

RAPPORT D'ETUDE D'IMPACT

Application des articles L. 122-1 à L. 122-3 et R. 122-1 à R.122-5 du Code de l'Environnement

PARC D'ACTIVITES

LES CHEVREUILS

COMMUNE DE ARON (53)

DOSSIER REALISE PAR EF-ETUDES

VERSION N°2 DU 08/09/2020



MAITRISE D'OUVRAGE



EQUIPE PROJET



▲ Nom du demandeur

Mayenne Communauté

Représenté par : Monsieur Le Président

Responsable d'opération : Anabelle RIVRAIN

Adresse : 10 rue de Verdun - 53103 Mayenne

Téléphone : 02 43 30 21 12



▲ Auteur de l'étude d'impact

EF ETUDES – Mise en forme du dossier, diagnostic, impacts et mesures.

Représenté par :

- ✓ Jacques POTTIER - *Formation Supérieure en Gestion et Protection de l'Espace Rural & BTS Gestion et Maîtrise de l'Eau*
Supervision & cartographie & rédaction, présentation et mesures,
- ✓ Romain PREVOSTEAU – *Ingénieur agronome* – Participation à la rédaction du diagnostic,
- ✓ Florence LEGENDRE – *Master 2 Espaces ruraux et Périurbanisation* – Finalisation du dossier.

Adresse : Agence Rennes - ZA Le Chemin Renault – 35250 Saint Germain/Ille

Téléphone : 02 99 55 41 41



▲ Autres intervenants sur l'étude

TECAM – Maître d'œuvre – Mme Patricia RAULT

Adresse : 47-49 Rue Kléber 35300 FOUGERES Cedex



ID Environnement - Analyse faunistique et floristique – Madame Amélie DEROUAULT et David QUINTON - écologues

Adresse : 130, rue de la Visitation 53100 Mayenne



Artélia - Ville & Transport Direction Régionale Ouest - Analyse faunistique et floristique

Adresse : Espace bureaux Sillon de Bretagne – 8 avenue des Théaudières 44815 Saint Herblain



Aquascop – Inventaire zones humides

Adresse : Angers - Technopole d'Angers - 1 avenue du Bois l'Abbé - 49070 Beaucouzé



SEPHY Environnement – Étude hydraulique

Adresse : Le Taillis 53470 Châlons du Maine



CHAMBRE D'AGRICULTURE - Etude préalable à la compensation agricole

Adresse : Rond-point Maurice Le Lannou Technologie Atalante-Champeaux – CS 14226 – 35042 Rennes Cedex



TABLE DES MATIERES

1. PREAMBULE	7	3.2. CADRAGE PRÉALABLE DU PROJET AU NIVEAU COMMUNAL	57
1.1. CONTEXTE GÉNÉRAL	7	3.2.1. Plan local d'urbanisme intercommunal	57
1.2. CONTEXTE GÉOGRAPHIQUE	8	3.2.2. Patrimoine archéologique	63
2. CADRE REGLEMENTAIRE	10	3.2.3. Prescriptions architecturale et paysagères	64
2.1. PRINCIPALES RÉGLEMENTATIONS LIÉES À UN PROJET D'URBANISATION	10	3.3. MÉMENTO	66
2.1.1. Procédure d'étude d'impact liée à un projet	10	4. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT ..81	
2.1.2. L'étude agricole préalable et les mesures de compensation collective agricole	12	4.1. MILIEU PHYSIQUE.....	81
2.1.1. Procédure de permis d'aménager	13	4.1.1. Climatologie	81
2.2. AUTRES RÉGLEMENTATIONS POUVANT CONCERNER UNE URBANISATION	13	4.1.1. Relief et domaine du sous-sol	83
2.2.1. L'eau	13	4.1.2. Étude des sols	85
2.2.2. Le bruit	14	4.1.1. Hydrologie et qualité de l'eau	92
2.2.3. L'air	15	4.1.2. Milieu paysager	95
2.2.4. L'énergie	15	4.1.3. Milieu naturel	99
2.2.5. La biodiversité	17	4.1.4. Environnement sonore	111
2.2.6. L'archéologie	18	4.2. CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE.....	113
2.3. MÉMENTO.....	19	4.2.1. Milieu humain	113
3. CADRAGE PREALABLE DU PROJET	20	4.2.2. Activités économiques	114
3.1. DOCUMENTS D'ÉCHELON SUPRA-COMMUNAL	20	4.2.3. Contexte agricole	117
3.1.1. Patrimoine Naturel, Biodiversité et Paysage	20	4.2.4. Maîtrise foncière	118
3.1.2. Schéma Régional de Cohérence Écologique	26	4.3. DÉPLACEMENTS ; INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS	118
3.1.3. Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	27	4.3.1. Voiries	118
3.1.4. Planification urbaine et déplacements	28	4.3.2. Liaisons douces	119
3.1.5. L'air, climat, énergie et santé	34	4.3.3. Desserte en Transports Collectifs (TC)	120
3.1.6. L'eau	42	4.3.4. Fonctionnement automobile actuel	121
3.1.7. Les risques	47	4.4. RÉSEAUX ET DÉCHETS	121

4.4.1.	Réseau des eaux usées	121	6.2.2.	Mesures	162
4.4.2.	Réseau d'eau potable	123	6.3.	HYDROLOGIE	165
4.4.3.	Autres réseaux	123	6.3.1.	Impacts	165
4.4.4.	Les déchets	123	6.3.2.	Mesures	167
4.5.	L'ÉNERGIE.....	124	6.4.	MILIEU PAYSAGER ET NATUREL	173
4.5.1.	Contexte régional	124	6.4.1.	Impacts	173
4.5.1.	Contexte local	125	6.4.2.	Mesures	174
4.5.1.	Gisements de production d'énergies renouvelables sur la zone d'étude	125	6.4.3.	Efficacités attendues, coûts et suivi des mesures	176
4.5.1.	Réseau de chaleur	126	6.5.	PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHÉOLOGIQUE.....	178
4.6.	MÉMENTO.....	128	6.5.1.	Impacts	178
5.	PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	136	6.5.2.	Mesures	178
5.1.	PÉRIMÈTRE RETENU.....	136	6.5.3.	Efficacités attendues, coûts et suivis	178
5.2.	OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET.....	136	6.6.	DÉPLACEMENTS, ACCÈS ET SÉCURITÉ.....	179
5.3.	PRINCIPE GÉNÉRAL D'AMÉNAGEMENT	137	6.6.1.	Impacts	179
5.3.1.	Plan d'aménagement retenu	137	6.6.2.	Mesures	179
5.3.2.	Les orientations paysagères et environnementales retenues	140	6.6.3.	Efficacités attendues, coûts et suivi des mesures	179
5.3.3.	Desserte routière du projet	143	6.7.	ÉNERGIE - CLIMAT	182
5.3.4.	Insertion paysagère et architecturale	145	6.7.1.	Impacts	182
5.3.5.	Conclusion	154	6.7.2.	Mesures	182
5.4.	VOLET ÉNERGÉTIQUE	154	6.7.3.	Efficacités attendues, coûts et suivis	183
5.5.	LES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION	157	6.8.	ACTIVITÉ ECONOMIQUE	184
5.6.	PRÉSENTATION DU SCENARIO DE RÉFÉRENCE	161	6.8.1.	Impacts	184
6.	ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET PRESENTATION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION.....	161	6.8.2.	Mesures	184
6.1.	PRÉAMBULE	161	6.9.	ACTIVITÉ AGRICOLE.....	184
6.2.	LE MILIEU PHYSIQUE : RELIEF, TERRASSEMENT ET GÉOLOGIE DU SOL	162	6.9.1.	Impacts	184
6.2.1.	Impacts	162	6.9.2.	Mesures	184
			6.9.3.	Efficacités attendues, coûts et suivis	185

6.10. VOISINAGE.....	185
6.10.1. Impacts	185
6.10.2. Mesures	186
6.10.3. Efficacités attendues, coûts et suivis	187
6.11. LES RÉSEAUX	188
6.11.1. Impacts	188
6.11.2. Mesures	188
6.11.3. Efficacités attendues, coûts et suivis	188
6.12. ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS ENTRE EUX	189
6.13. EFFETS DU PROJET NE POUVANT ÊTRE COMPENSÉS OU ÉVITÉS	189
6.14. EFFETS CUMULÉS AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS SUR LE TERRITOIRE	189
6.15. MÉMENTO.....	190
7. COMPATIBILITE AVEC LES PRINCIPAUX DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX ET COMMUNAUX	203
7.1. RESPECT DU SCHÉMA DE COHÉRENCE TERRITORIAL.....	203
7.2. RESPECT DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET DU SAGE COUESNON	203
7.3. RESPECT DES AUTRES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX LIÉS AU PATRIMOINE NATUREL .	203
8. DIFFICULTES DE REALISATION DE L'ETUDE	203
9. METHODES UTILISEES	203
10. TABLE DES CARTES	205

1. PREAMBULE

1.1. CONTEXTE GENERAL

Mayenne Communauté se place comme un moteur économique de la Haute Mayenne. Elle a la compétence en matière de développement économique notamment pour répondre aux besoins des entreprises du territoire avec, entre autres, la création de nouveaux parcs d'activités. C'est dans ce contexte qu'un projet d'aménagement d'un parc d'activités situé à Aron s'inscrit. Une zone d'étude d'environ 33 hectares est délimitée, aux abords de la ville de Mayenne en vue de prospecter le milieu et son environnement pour l'implantation du futur **Parc d'Activité des Chevreuils**. Elle se place à proximité de la déviation Moulay – Mayenne, ce qui permet un accès rapide à la route d'Alençon, de Paris, de Laval et de Rennes.

La surface du projet étant supérieure à 10 hectares, une procédure d'étude d'impact est nécessaire. L'étude d'impact constitue une pièce maitresse du dossier de parc d'activités, elle se fait en application des articles L. 122-1 à L. 122-3 et R. 122-1 et suivants du code de l'environnement. La réalisation cette étude s'appuie sur le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes.

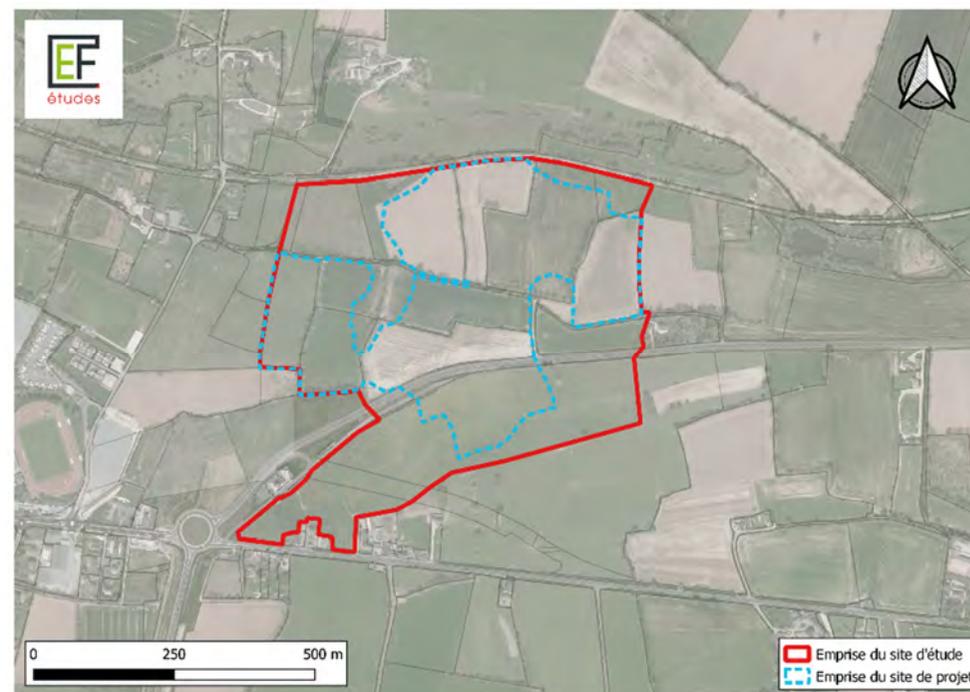
Une étude d'impact comprend :

- ✓ Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous,
- ✓ Une description du projet : localisation du projet, caractéristiques physiques, principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus,
- ✓ Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet, dénommée « scénario de référence », et un aperçu probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet,
- ✓ Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet,
- ✓ Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus,
- ✓ Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage et une raison du choix effectué,
- ✓ Les mesures prévues pour éviter, réduire et compenser les effets du projet,
- ✓ Les modalités de suivi des mesures et une description des méthodes.

Ce dossier s'appuie particulièrement sur les informations fournies par Mayenne Communauté et sur les études menées par l'équipe de prestataires spécialisés, chargée de réaliser le dossier de permis d'aménager du parc d'activités. Cette équipe est composée de la façon suivante :

- ✓ EF Études : Bureau d'études environnement ;
- ✓ TECAM : Urbaniste – paysagiste ;
- ✓ Plusieurs cabinets d'expertises écologiques.

CARTE 1 : PERIMETRE D'ETUDE RETENU POUR LES ETUDES PREALABLES



CARTE 2 : PROJET DU PARC D'ACTIVITES DES CHEVREUILS



1.2. CONTEXTE GEOGRAPHIQUE

La commune d'Aron, localisée en Mayenne, appartient au canton de Lassay-Les-Châteaux et fait partie de Mayenne Communauté, qui compte 33 communes.

Le centre-ville d'Aron se situe à environ 3 kilomètres des portes de Mayenne, et à 30 km de Laval, chef-lieu du département.

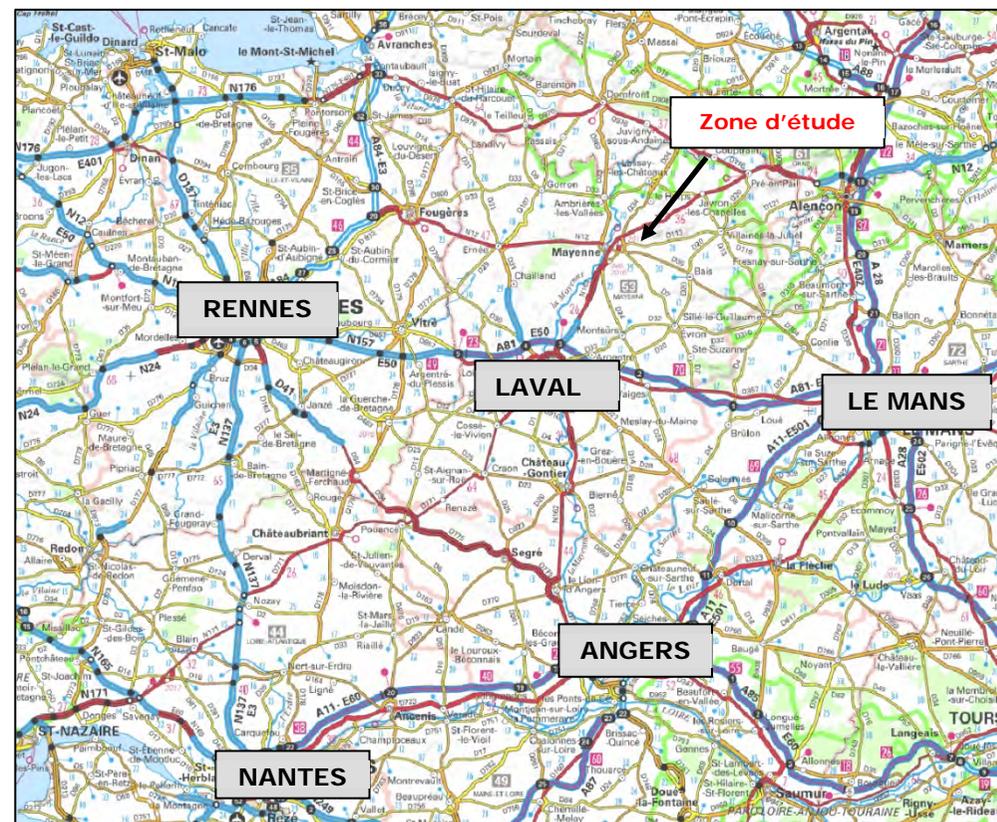
La commune est desservie par la départementale D35 qui traverse le centre-ville d'Est en Ouest et relie les communes de Mayenne et Sillé-le Guillaume et la départementale D7 qui relie Aron à Jublains au Sud.

Les huit communes limitrophes d'Aron sont : Saint-Fraimbault-de-Prières et Champéon au Nord, Marcellé-la-Ville et Grazay à l'Est, Jublains, Belgéard et La Bazoge-Montpinçon au Sud et Mayenne à l'Ouest.

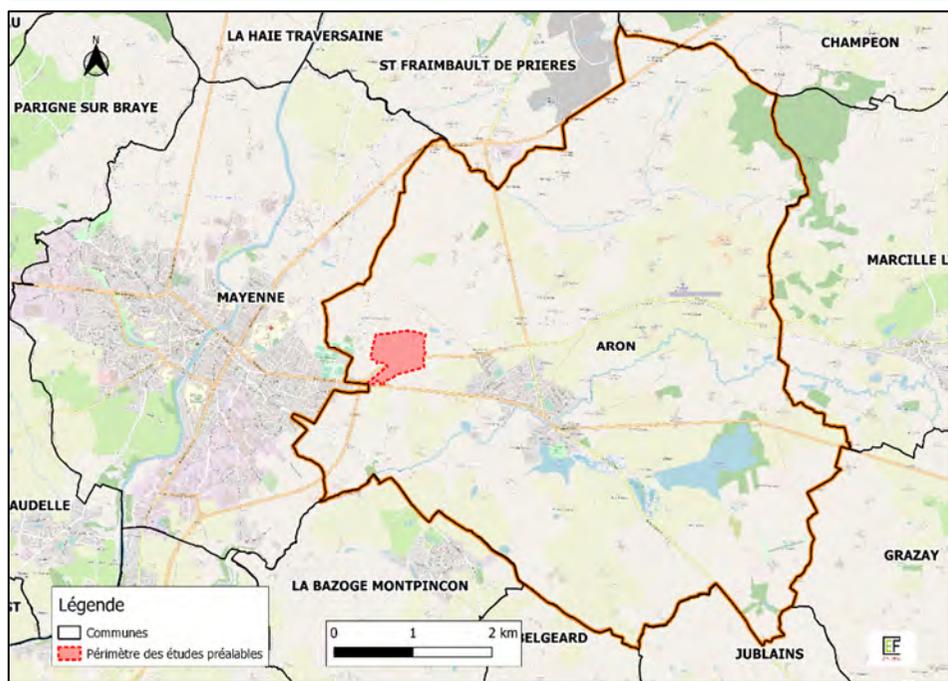
Les données de l'INSEE (année 2016) indiquent une population de 1 788 habitants. La commune s'étend sur une superficie totale de 32,85 km² dont environ 2,2 km² urbanisés et 30 km² en surface agricole.

Le périmètre d'étude du parc d'activité de 33 hectares est localisé dans la partie Ouest d'Aron, à cheval sur la D113 à proximité directe de la commune de Mayenne.

CARTE 3 : LOCALISATION DU PROJET DANS LE GRAND OUEST



CARTE 4 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE PAR RAPPORT A MAYENNE ET SES ALENTOURS



CARTE 5 : LOCALISATION DU PROJET DANS MAYENNE COMMUNAUTE



La zone d'étude est accessible depuis la RD 113 – axe Mayenne / Marcillé-la-Ville et par la RD 35 – axe Mayenne / Sillé-le-Guillaume qui se rejoignent à l'angle Sud-ouest de la zone d'étude sous la forme d'un giratoire.

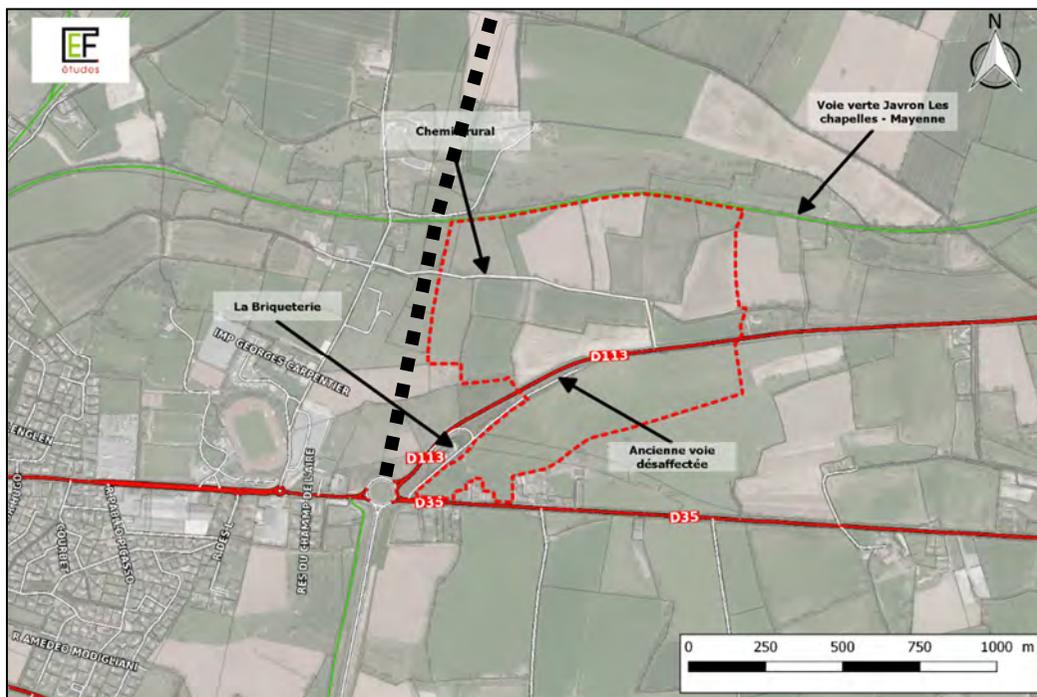
La zone d'étude est bordée par plusieurs infrastructures linéaires :

- ✓ La voie verte Javron-les-Chapelles – Mayenne au Nord,
- ✓ La RD 113 qui traverse la zone d'étude d'Est en Ouest,
- ✓ Le chemin d'accès du lieu-dit « La Briqueterie » à l'Ouest,
- ✓ La RD 35 au Sud.

On notera que les travaux sur la déviation de Moulay-Mayenne ne sont pas finalisés à ce jour mais celle-ci se prolongera sur la frange Ouest du site.

Cet axe deviendra un itinéraire majeur en termes de desserte routière et sera donc facilement accessible depuis le parc.

CARTE 6 : INFRASTRUCTURES LINEAIRES EN PERIPHERIE DE LA ZONE D'ETUDE (EF-ETUDES)



2. CADRE REGLEMENTAIRE

L'ordonnance n°2016-1058 du 3 août 2016 et son décret d'application n°2016-1110 du 11 août 2016 ont modifié les règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes. L'ordonnance n°2016-1060 du 3 août 2016 a réformé les procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement. La loi n°2018-148 du 2 mars 2018 a eu pour objet de ratifier les deux ordonnances du 3 août 2016, mais contient aussi des apports faisant évoluer ces textes.

2.1. PRINCIPALES REGLEMENTATIONS LIEES A UN PROJET D'URBANISATION

2.1.1. PROCEDURE D'ETUDE D'IMPACT LIEE A UN PROJET

L'évaluation environnementale liée à un projet est dénommée "Étude d'impact". La procédure d'étude d'impact se fait en application des articles L.122-1 à L.122-3-4 et R.122-1 et suivants du code de l'environnement.

L'étude d'impact doit rendre compte des effets sur l'environnement et sur la santé humaine des projets de réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, y compris celles destinées à l'exploitation des ressources du sol. Des seuils définissent, suivant la nature du projet, si une étude d'impact est obligatoire ou soumise à une procédure de vérification préliminaire dite « examen au cas par cas » par l'autorité administrative de l'État compétente qui jugera de la nécessité ou non d'en réaliser une. De plus, des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts directs et indirects du projet ainsi que les modalités de leur suivi doivent être indiquées dans l'étude d'impact et sont à la charge du maître d'ouvrage.

Concernant le projet d'urbanisation étudié, les seuils rendant obligatoires l'élaboration d'une étude d'impact sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 1 : TRAVAUX, OUVRAGES, AMENAGEMENTS RURAUX ET URBAINS - EXTRAIT DE L'ARTICLE R.122-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS soumis à étude d'impact	PROJETS soumis à la procédure de « cas par cas » en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
39 - Travaux, constructions et opérations d'aménagement y compris ceux donnant lieu à un permis d'aménager, un permis de construire, ou à une procédure de zone d'aménagement concerté.	Travaux, constructions et opérations constitués ou en création qui créent une surface de plancher supérieure ou égale à 40 000 m ² ou dont le terrain d'assiette couvre une superficie supérieure ou égale à 10 hectares.	Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitué ou en création qui soit créé une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m ² et inférieure à 40 000 m ² et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m ² .

Lorsqu'un projet est soumis à étude d'impact, cette dernière doit être proportionnée à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine. Dans le cadre d'un projet d'urbanisation, l'étude d'impact présente au minimum (c. env.^{1.}, Art. L.122-3 2° a et R.122-5) :

- ✓ Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;
- ✓ Une description du projet, y compris en particulier :
 - Une description de la localisation du projet ;
 - Une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
 - Une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
 - Une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, telle que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration,

la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

- ✓ Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;
- ✓ Une description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques et le paysage ;
- ✓ Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :
 - De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
 - De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
 - De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
 - Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
 - Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptible d'être touché. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - Ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique,
 - Ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.

¹ c. env : code de l'environnement

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage.

- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L.122-1 du code de l'environnement (*la population et la santé humaine ; la biodiversité ; les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ; les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ; l'interaction entre tous ces facteurs*) porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à courts, moyens et longs termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

- ✓ Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;
- ✓ Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;
- ✓ Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :
 - Éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
 - Compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5°.

- ✓ Le cas échéant, les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;
- ✓ Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

- ✓ Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Par ailleurs, l'étude d'impact doit également porter sur la consommation d'espaces agricoles, naturels et forestiers résultant du projet lui-même et les mesures envisagées pour éviter les incidences négatives notables probables sur l'environnement, réduire celles qui ne peuvent être évitées et compensées celles qui ne peuvent être évitées ni réduites (c. env., Art. L.122-3, modifié par la loi du 2 mars 2018 n°218-148).

Remarque : dans le cadre spécifique des infrastructures de transport, l'étude d'impact comprend une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité ainsi qu'une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter. Dans le cadre d'un projet d'urbanisation, il ne s'agit que de voies de desserte internes au projet et non d'une voie de contournement ou de grandes liaisons. Une analyse approfondie de ce volet ne se justifie donc pas.

Le dossier présentant le projet, qui contient l'étude d'impact et la demande d'autorisation est transmis pour avis à l'autorité environnementale ainsi qu'aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet. Depuis la loi du 2 mars 2018, l'avis de l'autorité environnementale (Ae) fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage. Cette réponse écrite doit être mise à disposition du public, avec l'étude d'impact, lors de la procédure de consultation du public. (c. env., Art. L.122-1).

2.1.2. L'ETUDE AGRICOLE PREALABLE ET LES MESURES DE COMPENSATION COLLECTIVE AGRICOLE

La procédure de l'étude agricole préalable et des mesures de compensation collective agricole est prévue aux articles D.112-1-18 à D.112-1-22 du code rural et de la pêche maritime. Elle vise à préserver et à consolider l'économie agricole du territoire.

Depuis le 1er décembre 2016, font l'objet d'une étude agricole préalable, les projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés répondant aux conditions cumulatives suivantes (c. rural et pêche maritime, Art. D.112-1-18) :

- ✓ Être soumis par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique ;
- ✓ Leur emprise est située en tout ou partie :
 - Soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L.311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;

- Soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou qui a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L.311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;
 - Soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier.
- ✓ La surface définitivement prélevée sur ces zones est supérieure à un seuil fixé par défaut à 5 ha, étant précisé que le préfet peut définir un ou des seuils différents adaptés au territoire et compris entre 1 et 10 ha.
- L'étude préalable comprend (c. rural et pêche maritime, Art. D.112-1-19) :
- ✓ Une description du projet et la délimitation du territoire concerné ;
 - ✓ Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné. Elle porte sur la production agricole primaire, la première transformation et la commercialisation par les exploitants agricoles et justifie le périmètre retenu par l'étude ;
 - ✓ L'étude des effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole de ce territoire. Elle intègre une évaluation de l'impact sur l'emploi ainsi qu'une évaluation financière globale des impacts, y compris les effets cumulés avec d'autres projets connus ;
 - ✓ Les mesures envisagées et retenues pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet. L'étude établit que ces mesures ont été correctement étudiées. Elle indique, le cas échéant, les raisons pour lesquelles elles n'ont pas été retenues ou sont jugées insuffisantes. L'étude tient compte des bénéfices, pour l'économie agricole du territoire concerné, qui pourront résulter des procédures d'aménagement foncier mentionnées aux articles L. 121-1 et suivants ;
 - ✓ Le cas échéant, les mesures de compensation collective envisagées pour consolider l'économie agricole du territoire concerné, l'évaluation de leur coût et les modalités de leur mise en œuvre.

L'étude préalable est adressée par le maître d'ouvrage au préfet (par lettre recommandée avec accusé de réception ou par dépôt en Préfecture).

Le préfet transmet ensuite l'étude préalable à la commission départementale de la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers (CDPENAF) qui émet un avis motivé sur l'existence d'effets négatifs notables du projet sur l'économie agricole, sur la nécessité de mesures de compensation collective et sur la pertinence et la proportionnalité des mesures proposées par le maître d'ouvrage. Le cas échéant, la commission propose des adaptations ou des compléments à ces mesures et émet des recommandations sur les modalités de leur mise en œuvre. La commission a 2 mois pour se prononcer et l'absence d'avis vaut absence d'observation. Enfin, le Préfet notifie son

avis motivé au maître d'ouvrage et, le cas échéant, à l'autorité décisionnaire du projet, dans un délai de 4 mois à compter de la réception ou du dépôt du dossier. L'absence d'avis du Préfet dans ce délai équivaut à une absence d'observation sur l'étude préalable (c. rural et pêche maritime, Art. D.112-1-21). Par la suite, le maître d'ouvrage informe le préfet de la mise en œuvre des mesures de compensation collective selon une périodicité adaptée à leur nature (c. rural et pêche maritime, Art. D.112-1-22).

2.1.1. PROCEDURE DE PERMIS D'AMENAGER

Le permis d'aménager est un acte qui permet à l'administration de contrôler les aménagements affectant l'utilisation du sol d'un terrain donné. Les travaux, installations et aménagements soumis à la délivrance d'un permis d'aménager sont énumérés aux articles R.421-19 à R.421-22 du code de l'urbanisme.

L'aménageur doit déposer une demande de permis d'aménager sous la forme d'un formulaire CERFA et des pièces jointes, dont l'étude d'impact ou la décision de dispense d'une telle étude (c. urb., Art. R.441-5) si le projet est soumis à l'obligation de réalisation d'une étude d'impact.

La demande de permis de construire est ensuite acceptée ou refusée par le service instructeur.

2.2. AUTRES REGLEMENTATIONS POUVANT CONCERNER UNE URBANISATION

Les autres réglementations pouvant concerner un projet d'urbanisation sont : l'eau, le bruit, l'air, l'énergie, la biodiversité et l'archéologie.

2.2.1. L'EAU

La réalisation de tout ouvrage, tous travaux ou toute activité susceptible de porter atteinte à l'eau et aux milieux aquatiques est soumise à autorisation ou déclaration au titre de la Loi sur l'eau (c. env., Art. L.214-1 à L.214-6).

L'article R.214-1 du même code précise la liste des ouvrages soumis à déclaration ou à autorisation. Concernant un projet d'urbanisation, plusieurs rubriques peuvent être visées :

- Rubrique 2.1.5.0. Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha ➔ Autorisation,

2° Supérieure à 1 ha, mais inférieure à 20 ha → Déclaration.

Les articles 640 et 641 du code civil indiquent qu'un projet ne doit pas aggraver l'écoulement naturel des eaux pluviales sur les fonds inférieurs et prévoient, le cas échéant, une compensation pour le possesseur du fonds inférieur soit par une indemnisation soit par des travaux.

2.2.2. LE BRUIT

La prise en compte du bruit dans tout projet d'urbanisation est réglementée par des textes législatifs et réglementaires, des décrets dont la plupart ont été codifiés dans différents codes : code de l'environnement, code de la santé publique, code de la construction et de l'habitation. Ces textes font parfois l'objet de précisions : arrêtés et circulaires. La loi Bruit (*Loi n°92-1444 du 31 décembre 1992*) est le premier texte global en la matière. La plupart de ses dispositions ont été abrogées ou modifiées et se retrouvent aujourd'hui dans les codes précités.

Le bruit doit être pris en compte dès la conception du projet d'urbanisation. Différentes réglementations existent, dans le domaine du bruit, pour en limiter les effets :

- ✓ Les bruits de voisinage (c. santé publique², Art. R.1336-4 à R.1336-11). Ces dispositions visent :
 - La quasi-totalité des bruits de voisinage à l'exception, notamment, de ceux provenant des transports terrestres, des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
 - Et la quasi-totalité des bruits particuliers de nature à porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme ;
 - Ainsi, les activités professionnelles et équipements de cette activité, les activités sportive, culturelle ou de loisir organisées de façon habituelle ou soumises à autorisation ne doivent pas porter atteinte à la tranquillité du voisinage ou à la santé de l'homme. Des valeurs maximales d'émergence sonore sont autorisées en fonction de la période (diurne ou nocturne) et de la durée du bruit.
- ✓ Les bruits liés aux aménagements et infrastructures de transports terrestres (routier et ferroviaire) sont réglementés par le code de l'environnement. Ces dispositions visent :
 - À prendre en compte, dès la phase de conception des aménagements et des infrastructures de transports terrestres, les nuisances sonores diurnes et nocturnes que la réalisation, l'utilisation ou le fonctionnement de ces

aménagements et infrastructures provoquent à leurs abords. L'objectif est d'éviter que ces nuisances sonores ne soient excessives pour les populations voisines. Le dossier de demande d'autorisation requis doit donc comporter les mesures envisagées (traitement direct de l'infrastructure ou de ses abords immédiats, et/ou si nécessaire traitement par insonorisation des façades du bâti) pour supprimer ou réduire les conséquences dommageables des nuisances sonores (c. env., Art. L.571-9, R.571-44 à R.571-52-1, arrêté du 5 mai 1985) ;

- Le bruit émis dans l'environnement aux abords des principales infrastructures de transport ainsi que dans les grandes agglomérations, à son évaluation et à la mise en place d'actions tendant à le prévenir ou à le réduire (c. env., Art. L.572-1).

Les valeurs seuils de niveaux sonores du bruit du trafic routier et autoroutier à respecter dépendent :

- De l'état initial de l'ambiance sonore extérieure et de la nature des locaux – les zones les plus calmes sont davantage protégées, les établissements de santé, de soins et d'action sociale sont mieux protégés que les bureaux,
- Du type d'aménagement - infrastructure nouvelle, modification ou transformation significative.

En ce qui concerne les logements, les valeurs seuils de niveaux sonores à ne pas dépasser sont définies par la circulaire du 12 décembre 1997.

- ✓ L'isolation acoustique des bâtiments d'habitation règlementée par le code de l'environnement et le code de la construction et de l'habitation concerne :
 - Les contrats de louage d'ouvrage ayant pour objet la construction de bâtiments d'habitation qui sont réputés contenir les prescriptions légales ou réglementaires relatives aux exigences minimales requises en matière d'isolation phonique, et aux travaux de nature à satisfaire à ces exigences (c. construction et hab.3, Art. L.111-11 ; arrêté du 30 juin 1999 relatif aux caractéristiques acoustiques des bâtiments d'habitation),
 - L'isolation des logements qui doit être telle que le niveau de pression du bruit transmis à l'intérieur de chaque logement ne dépasse pas les limites autorisées (c. construction et hab., Art. R.111-4),
 - La mise aux normes des équipements des bâtiments qui ne doivent pas non plus dépasser les limites autorisées,
 - L'isolement acoustique des bâtiments d'habitation à mettre en place dans les secteurs situés au voisinage des infrastructures terrestres (routières et

² c. santé publique : code de la santé publique

³ C. constru. et hab. : code de la construction et de l'habitation

ferroviaires), en fonction du classement de celles-ci et des nuisances sonores engendrées par ces dernières. Ce sont des exigences renforcées par rapport aux exigences de la réglementation acoustique des bâtiments d'habitation citée plus haut (c. construis. et hab., Art. R.111-4-1 ; c. env., Art. L.571-10, Art. R.571-34 à 38 ; arrêté du 23 juillet 2013 modifiant l'arrêté du 30 mai 1996 relatif aux modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et à l'isolement acoustique des bâtiments d'habitation dans les secteurs affectés par le bruit).

- ✓ Le bruit des installations classées réglementée par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement modifié en dernier lieu par l'arrêté du 26 août 2011.

Cette réglementation vise à ce que l'installation classée soit construite, équipée et exploitée de façon à ce que son fonctionnement ne puisse être à l'origine de bruits transmis par voie aérienne ou solidienne susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une nuisance pour celui-ci. Ses émissions sonores ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées par l'arrêté lui-même. L'arrêté préfectoral d'autorisation fixe, pour chacune des périodes de la journée (diurne et nocturne), les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement, déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles.

2.2.3. L'AIR

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie dite « LAURE » du 30 décembre 1996 est incorporée dans le code de l'environnement. Elle renforce la surveillance et la prévention de la pollution de l'air. Elle a notamment institué le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé, ainsi que le droit à l'information sur la qualité de l'air et ses effets en fixant des objectifs et des obligations en matière de surveillance, et en imposant la mise œuvre de divers outils de planification en vue de mieux lutter contre la pollution atmosphérique.

La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) n°2015-992 du 17 août 2015 impose aux intercommunalités d'élaborer et d'adopter le Plan Climat-Air-Energie Territorial (PCAET). Le PCAET, anciennement le Plan Climat-Energie Territorial (PCET), est obligatoire :

- ✓ Pour les établissements publics à coopération intercommunale (EPCI) de plus de 50 000 habitants depuis le 1er janvier 2017,
- ✓ Pour les EPCI de plus de 20 000 habitants à compter du 1er janvier 2019.

Il est facultatif pour les autres EPCI.

C'est un outil opérationnel de coordination de la transition énergétique sur le territoire et de planification qui complète les schémas régionaux air-énergie (SRCAE) et qui a pour but, notamment, d'atténuer le changement climatique et de traiter spécifiquement le volet de la qualité de l'air. Il vise à atténuer les émissions de gaz à effets de serre pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique. Il doit être mis à jour tous les 6 ans et prend en compte, le cas échéant, le SCoT (c. env., Art. L229-26). Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un programme d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation (c. env., Art. R229-51) et est soumis à évaluation environnementale en vertu de l'article R.122-17 du code de l'environnement.

2.2.4. L'ENERGIE

En 1998, le gouvernement français a décidé de relancer une politique publique active dans le domaine de l'énergie. Cette initiative a été renforcée en 2000 par l'adoption du Plan National de lutte contre le changement climatique, suivi d'un Plan National d'Amélioration de l'efficacité énergétique. Les effets attendus de cette politique de long terme sont la limitation de la dépendance énergétique du pays, la préservation des capacités de choix énergétique pour le futur, et la limitation des émissions de polluants atmosphériques. Parallèlement, le protocole de Kyoto adopté en 1997, entré en vigueur en 2005 et couvrant la période 2008-2012, l'amendement Doha du 1er janvier 2013 prolongeant le protocole Kyoto et couvrant la période 2013-2020 (ratifié en 2015 par l'Union Européenne), l'entrée en vigueur de l'accord de Paris le 4 novembre 2016 suite à la COP 21 de 2015, les accords au sein de l'Union Européenne se sont traduits en France par l'obligation de réduire son niveau d'émission de gaz à effet de serre par rapport à 1990. Avec l'accord de Paris, la communauté internationale, dont la France, s'est engagée à limiter la hausse de la température "bien en deçà de 2°C" et à "poursuivre les efforts pour limiter la hausse à 1,5°C", par rapport au niveau d'avant la Révolution industrielle.

La France ne peut respecter ses engagements qu'en maîtrisant ses consommations d'énergie et en développant le recours aux énergies renouvelables. La France s'est ainsi engagée dans un processus de transition énergétique qui s'est matérialisé avec l'adoption de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) n°2015-992 du 17 août 2015. Ce texte fixe les objectifs que la France doit atteindre à moyen terme sur le plan énergétique. Il prévoit ainsi, notamment :

- ✓ La réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % d'ici 2030 et par rapport à 1990, et les diviser par quatre sur la période 1990-2050 ;
- ✓ Une réduction de la consommation énergétique finale de 20 % d'ici 2030 et de 50 % d'ici 2050 par rapport à 2012 ;
- ✓ La diminution de 30 % de la consommation primaire d'énergies fossiles d'ici 2030 par rapport à 2012 ;

- ✓ De porter à 32 % la part des énergies renouvelables dans la consommation finale d'énergie d'ici 2030 ; avec, à ce terme un contenu de 40 % d'énergies renouvelables dans la production d'électricité, 38 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale de chaleur et 10 % d'énergies renouvelables dans la consommation de gaz ;
- ✓ De multiplier par cinq, à l'horizon 2030, la quantité de chaleur et de froid renouvelables et de récupération livrée par les réseaux de chaleur et de froid ;
- ✓ De diversifier la production d'électricité et réduire à 50 % la part du nucléaire à l'horizon 2025 (contre 75 % en 2014).

En matière d'urbanisation, la loi de programmation (*loi n° 2009-967 du 3 août 2009*) relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement définit 13 domaines d'action visant à réduire les gaz à effet de serre parmi lesquelles le recours aux énergies renouvelables est particulièrement mis en avant. L'article L300-1 du code de l'urbanisme impose aux maîtres d'ouvrages de réaliser, pour les aménagements faisant l'objet d'une étude d'impact, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération.

De plus, conformément à l'article 4 de la loi Grenelle 1, la Réglementation Thermique dite RT 2012 a pour objectif de limiter la consommation d'énergie primaire des bâtiments neufs à un maximum de 50 kWhEP/m²/an en moyenne, tout en suscitant :

- ✓ Une évolution technologique et industrielle significative pour toutes les filières du bâti et des équipements,
- ✓ Un très bon niveau de qualité énergétique du bâti, indépendamment du choix de système énergétique,
- ✓ Un équilibre technique et économique entre les énergies utilisées pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire.

Depuis le 1^{er} janvier 2013, la RT 2012 est applicable à tous les permis de construire. Auparavant, elle concernait uniquement les bâtiments neufs du secteur tertiaire, public et les bâtiments à usage d'habitation construits en zone ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation Urbaine).

- Les bâtiments neufs d'habitation : La RT 2012 s'applique aux bâtiments neufs à usage d'habitation, qu'ils soient collectifs ou non, publics ou privés.
- Le cas des bâtiments neufs d'activité : La RT 2012 s'applique à tous les bâtiments neufs d'activité, y compris les bureaux, établissements scolaires,

établissements de santé et pour personnes âgées, etc. (c. constru. et hab., Art. R.111-20-6).

Par contre, la RT 2012 ne s'applique pas :

- Aux bâtiments et parties de bâtiment dont la température normale d'utilisation est inférieure ou égale à 12 °C ;
- Aux bâtiments ou parties de bâtiment destinés à rester ouverts sur l'extérieur en fonctionnement habituel ;
- Aux constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans ;
- Aux bâtiments ou parties de bâtiment qui, en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air, et nécessitant de ce fait des règles particulières ;
- Aux bâtiments ou parties de bâtiment chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel ;
- Aux bâtiments agricoles ou d'élevage ;
- Aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer, etc.

La loi n°2013-619 du 16 juillet 2013 fixe le principe de l'audit énergétique obligatoire en entreprise (*c. énergie⁴, Art. L.233-1 à L.233-3*). Le premier audit doit être réalisé au plus tard le 5 décembre 2015 et est renouvelable tous les 4 ans. Cet audit concerne les entreprises qui dépassent pendant 2 années consécutives, l'un des seuils suivants (*c. énergie, Art R.233-1 et 2*) : 250 salariés et 50 millions d'euros de chiffre d'affaires hors-taxe annuel et un total de bilan de 43 millions d'euros.

La future réglementation thermique : la RT 2020 : C'est une nouvelle norme visant à construire des logements ou Bâtiments à Énergie POSitive dits BEPOS (qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment) et des maisons passives (qui dépensent très peu d'énergie et recyclent celle qu'elles produisent). Les normes RT 2020 devraient à priori être obligatoires pour l'ensemble des constructions neuves à compter de l'été 2021. Mais, il convient de souligner que :

- Une démarche nationale volontaire débutée en 2016 expérimente déjà le bâtiment à énergie positive et bas carbone ;
- Les bâtiments publics doivent faire preuve « d'exemplarité énergétique et environnementale » depuis le 1^{er} septembre 2017 (décret n°2016-1821 du 21/12/2016) ;

⁴ c. énergie : Code de l'Énergie

- Les émissions de gaz à effet de serre sont prises en compte dans l'appréciation de la performance énergétique d'une construction neuve dès 2018 (c. constru. et hab., Art L.111-9) ;

Le label E+C⁺ préfigure de la future réglementation. Il est composé d'un niveau Énergie (évalué par l'indicateur "bilan BEPOS") et d'un niveau carbone (évalué par l'indicateur "carbone").

2.2.5. LA BIODIVERSITE

Plusieurs textes réglementaires font référence à la protection de la biodiversité :

2.2.5.1. [La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016.](#)

Plusieurs mesures sont issues de cette loi :

- ✓ La création de l'Agence Française pour la Biodiversité (*aujourd'hui fusionnée avec l'office national des Forêts et devenu « l'office Français de la Biodiversité »*),
- ✓ L'inscription du principe de non régression du droit de l'environnement,
- ✓ L'introduction de l'objectif de « zéro perte nette de biodiversité » dans la mise en place des mesures de compensations des atteintes à la biodiversité,
- ✓ La définition du régime de responsabilité pour réparation du préjudice écologique,
- ✓ La confirmation de la possibilité pour le règlement du plan local d'urbanisme de protéger des « espaces de continuités écologiques »,
- ✓ La création d'un régime juridique des obligations de compensation écologique,
- ✓ La création de « zones prioritaires pour la biodiversité » afin de renforcer le cadre réglementaire de protection des espèces menacées et de leurs habitats.

2.2.5.2. [Directive « Oiseaux » et Directive « Habitats » :](#)

À l'échelle européenne, les deux textes les plus importants concernant la biodiversité sont la directive « Oiseaux » (*directive 2009/147/CE remplaçant la directive 79/409/CEE*) et la directive « Habitats faune flore » (*directive 92/43/CEE*). Ces deux directives fixent les listes d'habitats naturels et d'espèces animales et végétales d'intérêt

⁵ ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (directive Oiseaux 79/409/CEE)

communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones de Protection Spéciales (ZPS, issues des ZICO0F⁵) et de Zones Spéciales de Conservation (ZSC, issues des SIC⁶). Un site désigné au titre de la Directive Habitats sera successivement : une proposition (par l'État) de Site d'Importance Communautaire (pSIC), un SIC après désignation par la Commission Européenne et une Zone Spéciale de Conservation (ZSC) après arrêté du ministre chargé de l'Environnement. Les listes d'espèces sont transposées en droit français (cf. listes de protection) et sont l'objet d'une protection sur l'ensemble du territoire français. Les ZPS et les ZSC/SIC constituent le réseau NATURA 2000, réseau de sites écologiques dont les deux principaux objectifs sont de préserver la diversité biologique et le patrimoine naturel des territoires. Le Formulaire Standard de Données (FSD) est la « fiche d'identité » d'un site ZPS ou ZSC/SIC. Le document d'objectifs (DOCOB) est élaboré par le CoPil (Comité de Pilotage). Il fixe les objectifs de conservation du site et décrit le programme de mesures à entreprendre pour atteindre ces objectifs. Lorsqu'un projet est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000, une évaluation des incidences doit être réalisée en traitant des effets du projet sur les objectifs de conservation du site (habitats naturels et/ou espèces). En France, le régime d'évaluation des incidences est régi par l'article L.414-4 du code de l'environnement.

2.2.5.3. [Arrêté préfectoral de protection de biotope \(APB\)](#)

C'est un outil réglementaire, en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. La création de cet arrêté est à l'instigation du préfet de département ; la DREAL ou la DDTM instruisent le dossier. Il est signé après avis de la Commission départementale de la Nature, des Paysages et des Sites. L'arrêté préfectoral de protection de biotope poursuit deux objectifs :

- ✓ La préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R.411-1 du code de l'environnement (c. env., Art. R.411-15),
- ✓ La protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique. (c. env., Art. R.411-17).

⁶ SIC : Site d'Importance Communautaire

2.2.5.4. Inventaire ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique, et Floristique)

Cet inventaire d'envergure nationale a été lancé en 1982. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- ✓ **ZNIEFF de type I** : secteurs de superficie réduite qui présentent un grand intérêt biologique (espèces ou habitat d'intérêt local à communautaire, rares ou menacés) ou écologique (intérêt fonctionnel) ;
- ✓ **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels ou semi-naturels qui offrent des potentialités biologiques importantes, possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

L'inventaire ZNIEFF s'articule autour de listes d'espèces et d'habitats déterminants, validées par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), et construite sur la base des listes d'espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables (cotations de l'UICN, listes rouges nationales, régionales ou départementales).

Véritable instrument de connaissance, l'inventaire ZNIEFF constitue également un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature et il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagements du territoire. Sans être opposable, la jurisprudence en fait un référentiel reconnu et utilisé par les tribunaux.

Un inventaire ZNIEFF *deuxième génération* a été lancé en 1996 afin d'harmoniser les données au niveau national.

2.2.5.5. Listes de protection

L'ensemble du territoire français abrite des espèces animales et végétales qui même en dehors des sites naturels identifiés (site NATURA 2000, arrêté préfectoral de biotope, réserve naturelle, ZNIEFF, etc.) bénéficient d'une protection particulière. Cette protection vise les individus, mais également pour certaines espèces, le milieu dans lequel elles évoluent. Plusieurs textes réglementaires de portée nationale à régionale, relatifs à la protection de la faune et de la flore, peuvent être cités :

➤ **Faune :**

- Arrêté du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,

- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 modifié par arrêté du 15 septembre 2012, fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection,
- Arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection.

➤ **Flore :**

- Arrêtés fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire,
- Arrêté du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire,
- Arrêté du 23 juillet 1987 relatif à la liste des espèces végétales protégées en Bretagne complétant la liste nationale.

2.2.6. L'ARCHEOLOGIE

Dans le cadre de la loi et de la réglementation sur l'archéologie préventive (code du patrimoine, Livre V partie législative et réglementaire), des zones de sensibilité ont vocation, à terme, à faire l'objet de zonages arrêtés par le préfet de région. Ce dispositif entraîne, à l'intérieur des zonages et à partir d'un ou de plusieurs seuils définis, une saisine administrative obligatoire pour tous les projets d'aménagement. Ces derniers sont donc susceptibles, de par leur situation, de faire l'objet d'une prescription d'opération d'archéologie préventive (diagnostic, voire fouille). En dehors des espaces arrêtés, les services de la DRAC doivent être consultés pour certaines opérations d'aménagement pour savoir si des prescriptions archéologiques sont demandées.

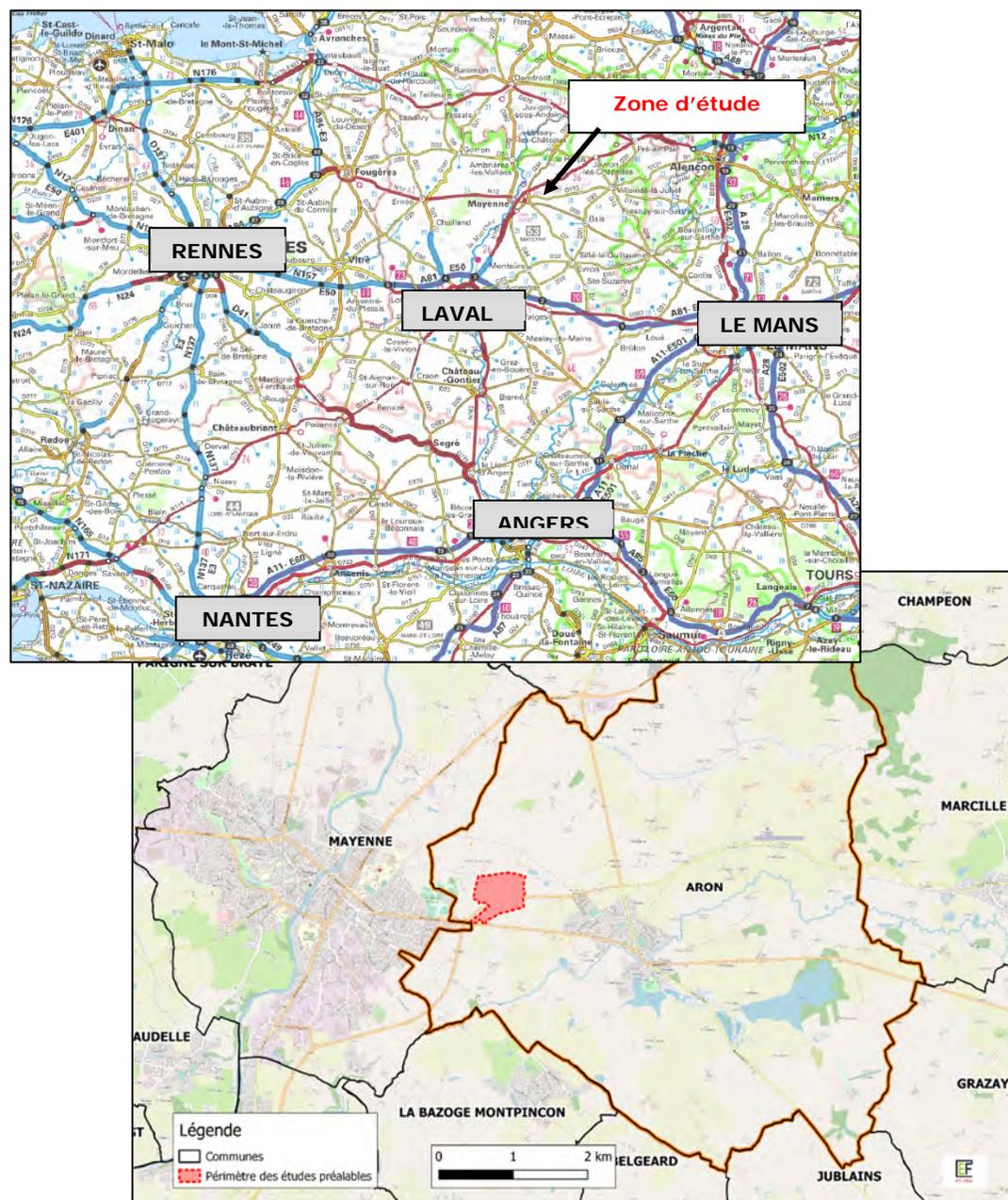
2.3. MEMENTO

La commune d'Aron est située au Nord du département de la Mayenne, à seulement 3 km de la ville de Mayenne. Elle comptait, au dernier recensement de 2016, 1 788 habitants. Mayenne Communauté se place comme un moteur économique de la Haute Mayenne en induisant le développement des entreprises avec, entre autres, la création de nouveaux parcs d'activités. C'est dans ce contexte qu'un projet d'aménagement d'un parc d'activité située à Aron s'inscrit. Une zone d'étude d'environ 33 hectares est délimitée, aux abords de la ville de Mayenne en vue de prospecter le milieu et son environnement pour l'implantation du futur **Parc d'Activité des Chevreuils**. Il se place à proximité de la déviation Moulay – Mayenne, ce qui permet un accès rapide à la route d'Alençon, de Paris, de Laval et de Rennes.

Le périmètre d'étude porte sur une emprise de l'ordre de 33 hectares. L'emprise de projet est localisée sur des parcelles classées urbanisables par le nouveau document d'urbanisme intercommunal.

✓ Le projet occupera une superficie de plus de 10 ha → **Etude d'impact systématique**. Définie aux articles L.122-1 à L.122-3-4 et R.122-1 et suivants du code de l'environnement, la procédure d'étude d'impact doit rendre compte des effets environnementaux et sanitaires des projets de réalisation de travaux de construction, d'installations ou d'ouvrages, ou d'autres interventions. Son champ d'application ainsi que son contenu ont été réformés et modifiés par les ordonnances n°2016-1058 et 2016-1060 du 3 août 2016, ainsi que par la loi n°2018-148 du 2 mars 2018. Enfin, des mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation (ERC) des impacts directs et indirects du projet ainsi que les modalités de leur suivi doivent être indiquées dans l'étude d'impact et sont à la charge du maître d'ouvrage.

✓ S'agissant d'un projet urbain soumis à étude d'impact, d'autres réglementations sont aussi à prendre en considération : l'eau – *procédure dite « loi sur l'eau »*, le bruit, l'air, l'utilisation rationnelle de l'énergie dont l'obligation de réaliser « *une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables énergétique* », la biodiversité, l'archéologie et enfin, l'obligation dans le cas présent de réaliser « *une étude préalable agricole et les mesures de compensation collective agricole* ». On notera que la présente étude d'impact servira de cadrage pour l'établissement de l'ensemble des autres études non réalisées à ce jour et devant être engagées dans la continuité ou parallèlement comme le dossier « loi sur l'eau » et l'étude préalable agricole.



3. CADRAGE PREALABLE DU PROJET

3.1. DOCUMENTS D'ECHELON SUPRA-COMMUNAL

Les documents pouvant être rattachés au projet sont ici décrits. Ce sont notamment des programmes nationaux et communautaires (NATURA 2000, inventaire ZNIEFF), des schémas, des programmes et plans régionaux et territoriaux (SCoT, SDAGE, etc.) ainsi que des périmètres de prescription (PPRI, PPRm, etc.) avec lesquels le projet d'aménagement devra être compatible.

3.1.1. PATRIMOINE NATUREL, BIODIVERSITE ET PAYSAGE

Source : Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) ; Région Pays de la Loire ;
Département de la Mayenne (53)

3.1.1.1. Protection NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. NATURA 2000 concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. En France, le réseau NATURA 2000 comprend 1 776 sites.

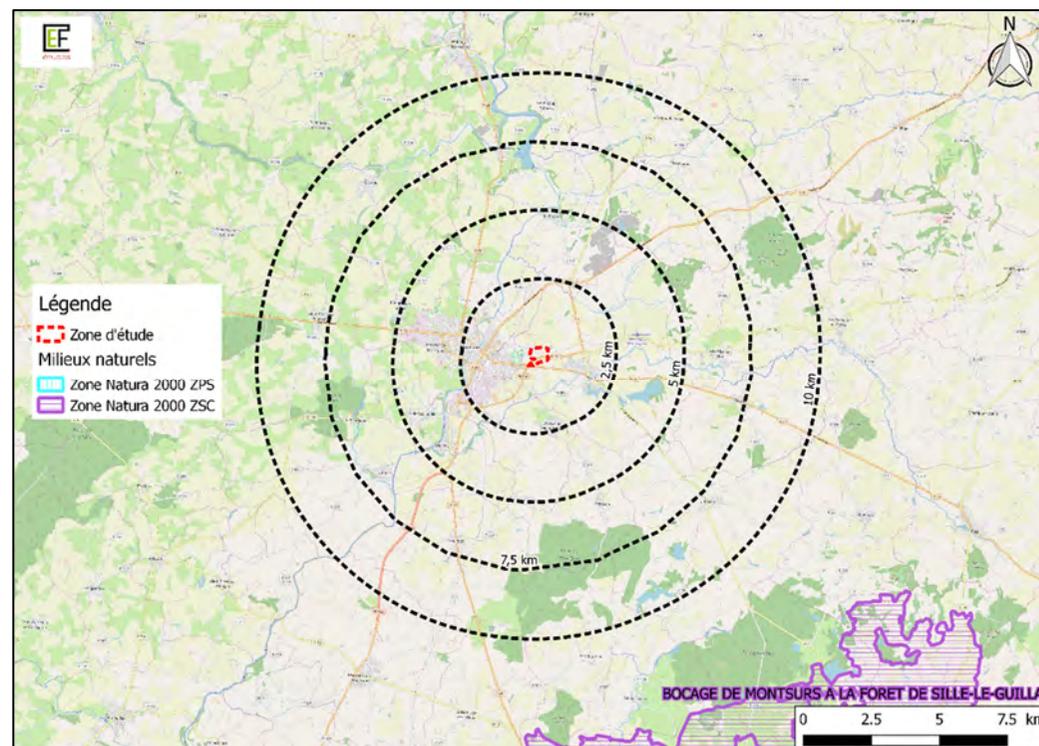
Le réseau européen NATURA 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs,
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Les dispositions relatives aux sites NATURA 2000 sont applicables sur le territoire européen des Etats membres. Il s'agit d'une protection réglementaire. Les enjeux liés à la conservation des sites NATURA 2000, à la fois prioritaires au regard du maintien de la biodiversité à l'échelle européenne et sources de nombreux précontentieux communautaires, méritent une attention particulière.

La commune d'Aron n'est pas concernée par cette protection.

CARTE 7 : SITES NATURA 2000 A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE (EF-ETUDES)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Il n'existe pas de site Natura 2000 dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche est le site ZSC « Bocage de Montsurs à la forêt de Sillé-le-Guillaume » situé à plus de 13 km au Sud-est.

On peut donc d'ores et déjà considérer que l'aire d'étude ne présente pas d'enjeu fort vis-à-vis des sites NATURA 2000 identifiés en sa périphérie. En effet, il n'existe pas de connexion hydraulique directe avec un des sites NATURA 2000 et il n'y a pas d'enjeux forts en termes de liaisons écologiques au regard des distances d'éloignements.

3.1.1.2. Inventaire ZNIEFF

Cet inventaire d'envergure nationale a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Deux types de ZNIEFF se distinguent :

- **ZNIEFF de type I** : secteurs de superficie réduite qui présentent un grand intérêt biologique (espèces ou habitat d'intérêt local à communautaire, rares ou menacés) ou écologique (intérêt fonctionnel).
- **ZNIEFF de type II** : grands ensembles naturels ou semi-naturels qui offrent des potentialités biologiques importantes, possèdent un rôle fonctionnel et une cohérence écologique et paysagère.

La détermination d'une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) repose sur l'utilisation de listes d'espèces et d'habitats dits déterminants. Ces listes sont révisables en fonction de l'état d'avancement de la connaissance de la biodiversité. Cet inventaire, décliné au niveau régional, est sous la responsabilité de la DREAL et la caution scientifique du CSRPN.

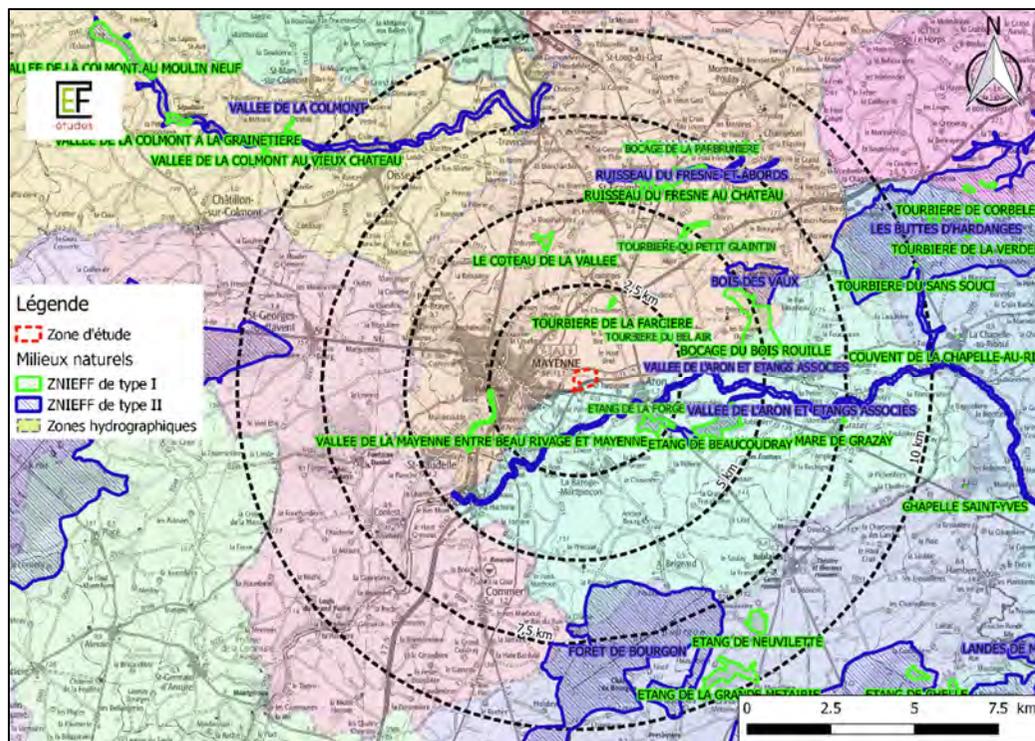
Véritable instrument de connaissance, l'inventaire ZNIEFF constitue également un des éléments majeurs de la politique de protection de la nature et il doit être consulté dans le cadre de projets d'aménagements du territoire. Sans être opposable, la jurisprudence en fait un référentiel reconnu et utilisé par les tribunaux.

Les sites ZNIEFF situés à moins de 10 kilomètres de la zone d'étude sont listés dans le tableau ci-dessous :

TABLEAU 2 : RECENSEMENT DES ZNIEFF AUX ALENTOURS DE LA ZONE D'ETUDE (EF-ETUDES)

	Code MNHN	Dénomination	Superficie	Distance minimale au site d'étude
ZNIEFF 1	520005822	Étang de la Forge	31 ha	1,7 km
	520320007	Tourbière de la Farcière	2,8 ha	1,8 km
	520013139	Tourbière du Bel air	3 ha	2 km
	520320001	Vallée de la Mayenne entre beau rivage et Mayenne	19,4 ha	2,5 km
	520005821	Étang de Beaucourday	70 ha	3 km
	520005824	Le coteau de la vallée	12 ha	3,5 km
	520005823	Bocage du bois Rouillé	176,5 ha	4,3 km
	520005813	Tourbière du petit Glaintin	10,8 ha	4,5 km
	520016254	Bocage de la Parbrunière	23,3 ha	5,2 km
	520005820	Tourbière de Marcillé la Ville	0,3 ha	5,2 km
	520015232	Ruisseau du Fresne au château	33,5 ha	6 km
	520015261	Mare de Grazay	1,1 ha	7,5 km
	520030108	Église de Champéon	0,05 ha	8 km
	520014750	Étang de Neuville	29,4 ha	8 km
ZNIEFF 2	520005793	Étang de la grande métairie	64,6 ha	9 km
	520015238	Tourbière du Sans souci	0,2 ha	10 km
	520030058	Vallée de l'Aron et Étangs associés	445 ha	900 m
	520012929	Bois des Vaux	132 ha	4,5 km
	520015233	Ruisseau du Fresne et abords	107 ha	5,2 km
	520005897	Forêt de Bourgon	1492 ha	5,5 km
	520030009	Vallée de Colmont	354 ha	7,5 km
520012930	Les buttes d'Hardanges	2325 ha	7,6 km	
520005844	Forêt de Mayenne	4193 ha	8 km	

CARTE 8 : SITES ZNIEFF A PROXIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE (EF-ETUDES)



Les sites ZNIEFF suivants ne seront pas détaillés par la présente étude d'impact

:

- ✓ Tourbière du petit Glaintain (ZNIEFF 1),
- ✓ Bocage de la Parbrunière (ZNIEFF 1),
- ✓ Ruisseau du Fresne au château (ZNIEFF 1),
- ✓ Église de Champéon (ZNIEFF 1),
- ✓ Étang de Neuvilette (ZNIEFF1),
- ✓ Étang de la grande Métairie (ZNIEFF 1),
- ✓ Forêt de Bourgon (ZNIEFF 1),
- ✓ Tourbière sans souci (ZNIEFF 1),
- ✓ Bois de Vaux (ZNIEFF 1),
- ✓ Ruisseau du Fresne aux abords (ZNIEFF 2),
- ✓ Vallée de la Colmont (ZNIEFF 2),

- ✓ Forêt de Mayenne (ZNIEFF 2)
- ✓ Les buttes d'hardanges (ZNIEFF 2).

En effet, ces sites d'intérêts sont situés en amont du bassin versant de la zone d'étude ou bien sur un bassin versant différent et ne sont donc pas connectés hydrauliquement à celui-ci. Aussi, ils se situent à une distance relativement importante (plus de 5 km à vol d'oiseau) et il n'y a pas de corridors écologiques majeurs reliant la zone d'étude à ces sites d'intérêts.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude n'est pas incluse dans un site ZNIEFF de type 1 et/ou de type 2.

→ **ZNIEFF de type 2** : La zone d'étude est distant d'environ 850 mètres au plus proche de la ZNIEFF de type II « Vallée de l'Aron et étang associés » qui constitue aussi l'un des exutoires finaux de la zone d'étude via un ruisseau identifié par l'inventaire des cours de d'eau de la DDTM de Mayenne mais non nommé (BV de l'Aron du Tarot (NC) à la Mayenne (NC)). La zone d'étude est donc moyennement connectée hydrauliquement à celui-ci (1 km de chemin hydraulique). De plus, la route départementale RD 35 formant une barrière écologique, on peut considérer que la zone d'étude est moyennement connectée écologiquement à ce site.

○ *Caractéristiques et Qualités* : La vallée de la rivière Aron descend des Coëvrons pour rejoindre la rivière la Mayenne, en empruntant des terrains granitiques puis des terrains schisteux. La basse vallée de l'Aron circule dans de nombreuses prairies naturelles humides. Un réseau de grands étangs et de canaux contribue également à diversifier ce secteur et à augmenter les potentialités d'accueil du réseau hydrique. Ce site représente un intérêt botanique avec la présence de cinq espèces végétales protégées dont deux nationalement et trois régionalement. De plus, il représente un intérêt mammalogique puisque l'Aron constitue le principal foyer de présence de la Loutre en Mayenne.

○ *Vulnérabilités* : **Les rejets de substances polluantes dans les eaux**, constituent un facteur potentiellement dégradant pour ce site. Tout comme, les traitements de fertilisation et pesticides, la mise en culture ou encore le débroussaillage et la suppression des haies.

→ **ZNIEFF de type 1** : Les ZNIEFF(s) de type 1 détaillées ci-dessous sont les ZNIEFF se situant sur le même bassin que la zone d'étude et à moins de 5 km de proximité. Il s'agit de La Vallée de la Mayenne entre Beau rivage et Mayenne, l'Étang de Beaucoudray, l'Étang de la Forge, la Mare de Grazay, le Bocage du Bois Rouillé, la Tourbière du Bel Air, la Tourbière de la Farcière, le Coteau de la Vallée.

1. Site ZNIEFF 1 "La Vallée de la Mayenne entre Beau rivage et Mayenne" :

- *Caractéristiques et Qualités* : La rivière la Mayenne, à cet endroit, a creusé une vallée encaissée dont l'un des versants est un abrupt rocheux recouvert plus ou moins de végétation. Dans les parties plus planes, une végétation hygrophile colonise le bord de la rivière. Ce site présente un intérêt botanique avec la présence d'une espèce protégée au niveau régional l'Isopyre faux-pigamon. Cette espèce est rare en Mayenne. Trois espèces figurent dans la liste déterminante des Pays de la Loire : *Epipactis helleborine*, *Leersia oryzoides* et *Corydalis solida*.
- *Vulnérabilités* : Le site se situe à proximité directe de zones urbanisées de l'agglomération de Mayenne, il est donc menacé par l'expansion urbaine de la ville.



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Ce site se situe à 2,5 km à vol d'oiseau de la zone d'étude et en amont direct sur le même bassin versant. Ils sont moyennement à fortement connectés hydrauliquement et faiblement connectés écologiquement de par la présence de l'agglomération de Mayenne qui forme une barrière écologique.

2. Site ZNIEFF 1 "Étang de Beaucoudray" :

- *Caractéristiques et Qualités* : Etang de grande superficie offrant des végétations aquatiques amphibies, des ceintures de végétations aquatiques et hydrophytiques remarquables. Cet étang constitue également une halte migratoire pour de nombreux anatidés et il héberge une avifaune nicheuse variée dans l'imposante verdure printanière de ses berges. Ce site présente un intérêt botanique avec la présence de 3 espèces protégées dont une nationale : la Renoncule grande douve qui possède ici une station exceptionnelle et deux espèces protégées régionalement : la Cardamine amère et la Potentille des marais mais aussi un intérêt ornithologique avec une importante zone d'hivernage pour les anatidés et de halte migratoire. Site de reproduction remarquable pour les anatidés et les sylvidées. Potentialité importante, pour les odonates : 3 espèces d'anatidés nicheurs figurent sur la liste déterminante des Pays de la Loire.

- *Vulnérabilité* : Le site est menacé par les coupes, l'abattage, l'arrachage et le déboisement mais aussi par le comblement, l'assèchement, le drainage et la pol-dérivation des zones humides.

3. Site ZNIEFF 1 "Étang de la Forge" :

- *Caractéristiques et Qualités* : Etang à patrimoine biologique remarquable malgré un aménagement de loisirs qui permet à la population locale de faire le tour de l'étang. L'étang possède de belles ceintures de végétation avec des espèces végétales protégées. Le site présente un intérêt botanique de par la présence d'une espèce protégée nationale et deux espèces protégées régionalement. La présence de deux espèces de la liste rouge du Massif Armoricaïn et d'une espèce rare au niveau départemental. La présence d'une espèce de la liste déterminante des Pays de la Loire (*Epilobium palustre*). Le site présente aussi un intérêt ornithologique avec un site de nidification pour les fauvelles aquatiques.
- *Vulnérabilités* : Les nuisances liées à la sur-fréquentation et le piétinement sont les principales menaces de ce site.



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Ces deux sites se situent sur l'un des deux bassins versants de la zone d'étude (Bassin versant de l'Aron). Ils se trouvent à plus de 1,5 km en amont hydraulique de la zone d'étude et sont donc faiblement connectés hydrauliquement à cette dernière. Par ailleurs, la Vallée de l'Aron qui constitue un corridor écologique pour ces deux sites ne permet pas de les connecter écologiquement de manière significative, d'autant plus que le centre bourg d'Aron forme une barrière écologique. On peut donc considérer que la zone d'étude est faiblement connectée écologiquement à ces deux sites ZNIEFF.

4. Site ZNIEFF 1 "Mare de Grazay" :

- *Caractéristiques et Qualités* : La mare de Grazay, malgré sa petite surface, possède une richesse faunistique exceptionnelle pour le département et est un des fleurons du patrimoine batrachologique nationale. De plus, dans cette mare une flore originale se développe avec une espèce figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire.
- *Vulnérabilités* : Les rejets de substances polluantes dans les eaux, l'assèchement et le drainage des sols constituent des facteurs dégradants pour ce site.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Ce site se situe à une distance de 7,5 km de la zone d'étude en amont hydraulique du bassin versant de l'Aron. On peut donc considérer qu'il est faiblement connecté écologiquement et hydrauliquement à la zone d'étude.

5. Site ZNIEFF 1 "Bocage du Bois Rouillé" :

o *Caractéristiques et Qualités* : De par la complexité de son sous-sol et de sa diversité (calcaires lacustres, et marnes), le bocage du bois rouillé est un ensemble de milieux naturels offrant une diversité et une richesse écologiques remarquables : mares, bosquets, prairies humides de fauche, prairies pâturées, pelouses sèches. Ceci concourt à une diversité biologique remarquable. Ce site possède une diversité botanique remarquable avec une espèce protégée régionalement, plusieurs espèces de la liste déterminante des Pays de la Loire, une espèce de la liste rouge du Massif Armoricaïn, et deux espèces rares au niveau départemental. De plus, il présente : un intérêt batrachologique avec 4 espèces figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire parmi les 11 présentes, un intérêt entomologique avec la présence d'un papillon typique des landes et figurant sur la liste déterminante des Pays de la Loire et un intérêt herpétologique de par la présence de deux reptiles.

o *Vulnérabilités* : Ce site est menacé par la poldérisation des zones humides et l'abandon des systèmes culturels et pastoraux qui favorise l'apparition de friches.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Ce site se trouve à environ 4,5 km de la zone d'étude en amont hydraulique sur le même bassin versant. On peut en conclure que la zone d'étude est faiblement connectée hydrauliquement et écologiquement à ce site.

6. Site ZNIEFF 1 "Tourbière du Bel Air" :

o *Caractéristiques et Qualités* : Tourbière acide très dégradée de pente anciennement bordée de prairies naturelles pacagées et de cultures céréalières. Cette zone possédait plusieurs intérêts biologiques. Il ne reste quasiment plus d'espèces déterminantes présentes, mais des potentialités peuvent demeurer si les conditions du milieu sont restaurées. Cette zone possédait trois espèces protégées dont une nationalement et deux régionalement. Deux espèces présentes figuraient sur la liste déterminante des Pays de la Loire et deux espèces sont rares au niveau départemental. La présence d'un lépidoptère de la liste déterminante des Pays de la Loire est suspectée.

o *Vulnérabilités* : La poldérisation des zones humides, la mise en culture et les travaux du sol sont les principales menaces qui pèsent sur ce site.

7. Site ZNIEFF 1 "Tourbière de la Farcière" :

o *Caractéristiques et Qualités* : Zone de tourbière de pente en bordure du ruisseau de Vilette. Tourbière tombée caractéristique possédant une végétation typique de ce type de milieu : zones de sphaignes, pelouses de cypéracées, ruisselets, zones de grands Carex et dans la partie amont, un début de développement de taillis de saules. Ce site présente un intérêt botanique avec la présence de groupements caractéristiques des tourbières : *Sphagnetum*, groupements à *Anagallis tenella*, à *Eleocharis multicaulis* et la présence d'une espèce rare au niveau départemental.

o *Vulnérabilités* : La poldérisation des zones humides, la mise en culture et les travaux du sol sont les principales menaces qui pèsent sur ce site.

8. Site ZNIEFF 1 "Tourbière de Marcillé la ville" :

o *Caractéristiques et Qualités* : Tourbière de petite taille qui s'est mise en place naturellement. Il s'agit d'une tourbière limnogène apparue à la faveur de radeaux flottants de plantes. Cette tourbière est protégée depuis 1986 par un arrêté préfectoral de Biotope. Ce site abrite 3 espèces protégées dont une nationalement (Rossolis à feuilles rondes) et deux régionalement (le trèfle d'eau et la potentille des marais). L'envahissement progressif de la saulaie limitera à terme l'intérêt de cette zone.

o *Vulnérabilités* : La poldérisation des zones humides et la fermeture du milieu sont les principales menaces qui pèsent sur ce site.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Ces trois sites de type tourbière sont situés à plus de 2 km de la zone d'étude et sont des habitats spécifiques que l'on ne retrouve pas au sein de la zone d'étude. De plus, ils sont situés en amont hydraulique de la zone d'étude, sur le même bassin versant. On peut donc considérer qu'ils sont faiblement connectés écologiquement et hydrauliquement à la zone d'étude.

9. Site ZNIEFF 1 "Coteau de la Vallée" :

- o **Caractéristiques et Qualités :** Situé en bordure de la rivière La Mayenne, ce coteau sec septentrional pour la Mayenne héberge une belle population d'orchidées. Cette pelouse sèche, abrite des végétations xéroclines intéressantes. On y trouve 'une plante de la liste déterminante des Pays de la Loire (*Orchis ustulata*) et de deux espèces rares au niveau départemental (*Orchis morio* et *Spiranthes spiralis*).
- o **Vulnérabilités :** Ce site est menacé par l'abandon des systèmes culturaux et pastoraux qui favorise l'apparition de friches.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le site se situe à 4 km de la zone d'étude en amont hydraulique sur le bassin versant de la Mayenne. On peut considérer que ce site est faiblement connecté hydrauliquement et écologiquement à la zone d'étude étant donné la barrière écologique que forme la route nationale RN 12.

On peut donc considérer que la zone d'étude présente un enjeu moyen à fort vis-à-vis des sites ZNIEFF(s) identifiés en sa périphérie.

3.1.1.3. Les sites classés et inscrits

La loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque permet le classement ou l'inscription pour tout site dans le domaine public ou privé de l'Etat. Ce classement est prononcé, après avis de la Commission supérieure des Sites, puis en cas d'avis défavorable d'un des propriétaires concernés, du Conseil d'Etat, par décret du Premier ministre.

- **L'inscription d'un site** interdit de procéder à des travaux sans en avoir avisé l'administration 4 mois à l'avance. Seuls les travaux d'exploitation courante pour les fonds ruraux et l'entretien normal pour les constructions ne nécessitent pas cette formalité.
- **Le classement d'un site** soumet à un régime d'autorisation toute destruction ou modification de l'état ou de l'aspect du site, cette autorisation relevant de l'administration des sites. À propos des permis de construire, pour les communes possédant un PLUi approuvé, cette autorisation est soumise au ministre des sites. Enfin, sont interdits la pratique du camping et le stationnement de caravanes ou mobil-homes.

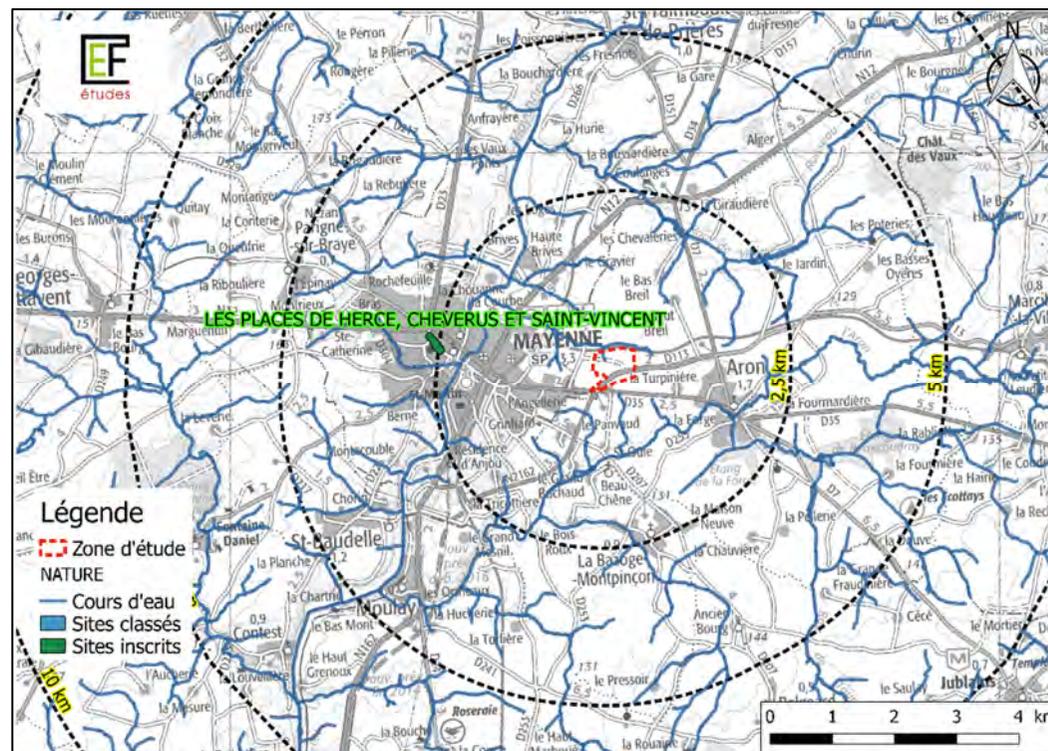
Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude ne se situe pas au sein d'un site classé ou inscrit. Il n'est donc pas concerné par la réglementation et/ou la protection.

Toutefois, il se situe à environ 2,5 km d'un site inscrit. Il s'agit des Places de Herce, Cheverus et Saint-Vincent situés dans le centre de Mayenne.

La zone d'étude ne présente pas d'enjeux forts vis-à-vis des sites classés et inscrits présents sur la commune et en sa périphérie. Il n'est pas concerné par cette réglementation.

CARTE 9 : SITES CLASSES ET INSCRITS LES PLUS PROCHES DE LA ZONE D'ETUDE (EF ETUDES)



3.1.1.4. Les grands sites et les parcs naturels régionaux

Les grands sites et les parcs naturels régionaux correspondent à de grands ensembles territoriaux dont le paysage forge une unité et une identité culturelle. Les politiques publiques mises en œuvre permettent de préserver ces paysages et par conséquent, les milieux naturels.

➤ **Les grands sites** : Ils correspondent à ces paysages emblématiques dont la notoriété dépasse souvent nos frontières. En Pays de la Loire, il existe le grand site des Marais salants de Guérande et le grand site de France des Marais Poitevin. Ces sites, classés au titre de la loi du 2 mai 1930, sont protégés afin d'être partagés dans le respect de leur caractère et pour être transmis aux futures générations. Des politiques publiques sont mises en œuvre pour leur préservation de ces espaces.

➤ **Les parcs naturels régionaux** : Ils sont institués en 1967 par décret. Le paysage est un thème transversal majeur de leur politique. Dans une perspective de développement durable, la première mission qui leur est confiée est de protéger et gérer les patrimoines naturels et culturels « par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ». Véritable outil d'orientation d'un parc, la charte est élaborée en concertation avec les collectivités locales, l'État, les associations, etc. Les documents d'urbanisme (SCoT, PLUi) doivent être compatibles avec les orientations et les mesures prévues par la charte. Ce document détermine pour 12 ans « les orientations de protection, de mise en valeur et de développement envisagées (etc.), et notamment les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc (etc.) ». La charte assure la cohérence des actions menées sur le territoire du parc par les collectivités territoriales. Aujourd'hui, la région Pays de la Loire abrite 5 Parcs Naturels Régionaux.



Vis-à-vis de la zone d'étude :

➔ **Le grand site le plus proche de la zone d'étude est la baie du Mont-Saint-Michel (70 km à l'Ouest). Étant éloignés de la zone d'étude, il ne sera donc pas pris en compte par l'étude d'impact.**

➔ **La zone d'étude se trouve à 8 km du Parc Naturel Régional le plus proche qui est le PNR Normandie-Maine. La zone d'étude n'est donc pas concernée par cette réglementation.**

La zone d'étude ne présente pas d'enjeux forts vis-à-vis des grands sites ou des parcs naturels régionaux – PNR - actuellement en vigueur.

3.1.2. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE

Issu des lois « Grenelle », le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un outil essentiel d'aménagement du territoire pour préserver et restaurer les continuités écologiques afin de sauvegarder la biodiversité, aujourd'hui gravement menacée.

Au cœur de ce schéma, la création d'une trame verte et bleue (TVB) sera définie, à terme, sur l'ensemble du territoire national, conformément aux engagements européens et internationaux de la France.

Un schéma régional de cohérence écologique comporte cinq volets :

- ✓ Une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques,
- ✓ Une présentation de la trame verte et bleue régionale,
- ✓ Une cartographie de la trame verte et bleue régionale au 1/100 000ème,
- ✓ Un programme d'actions, détaillant les mesures contractuelles à privilégier pour assurer la préservation voire la remise en bon état des continuités, ainsi que les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre locale de la trame verte et bleue,
- ✓ Un dispositif de suivi et d'évaluation.

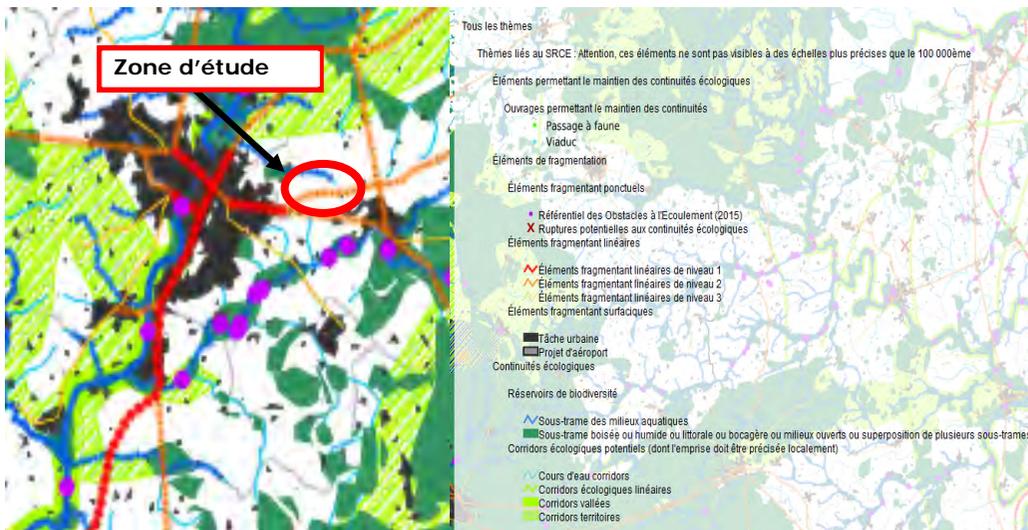
Le Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire a été adopté le 30 octobre 2015 par arrêté du préfet de Région. Il doit être pris en compte dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme.

La zone d'étude appartient à l'unité écologique « Bocage Nord Mayennais ».

Elle se situe dans un territoire présentant globalement une faible connexion des milieux naturels, à mettre en lien avec le pôle urbain de Mayenne présent à proximité et la présence de plusieurs voies de communication fracturantes (RD 7, RD 35 et RN 12).

Le site d'étude n'entre pas dans le périmètre des corridors écologiques et il n'est pas situé dans un réservoir de biodiversité recensé par le SRCE.

CARTE 10 : EXTRAIT DU SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

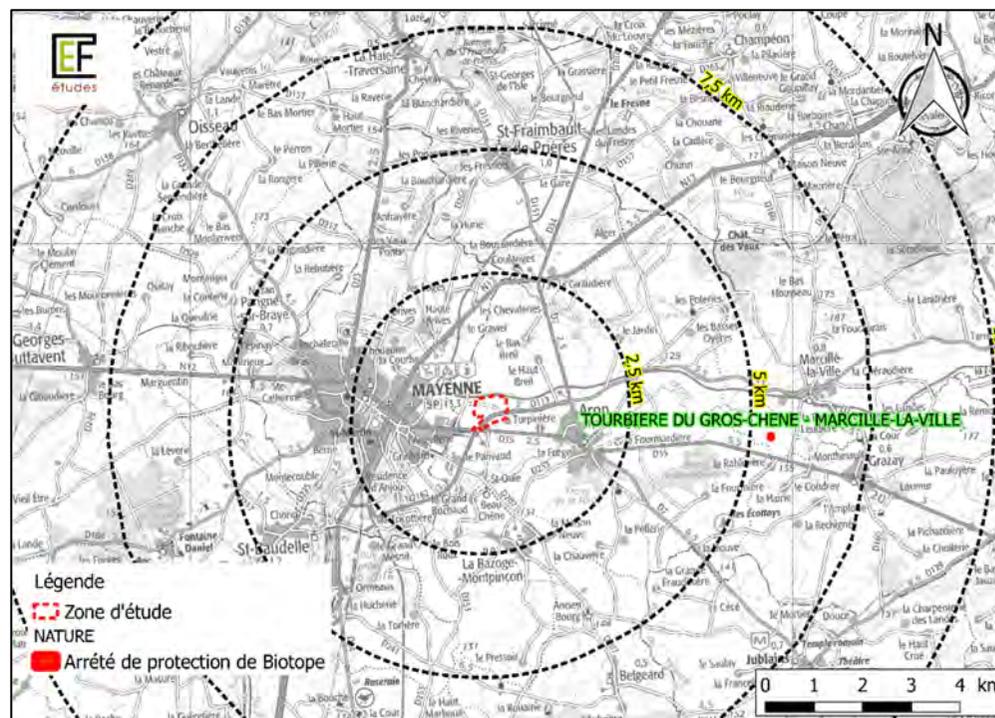


Il existe 2 arrêtés de protection de biotope en Mayenne.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le site protégé par un arrêté de protection de biotope le plus proche de la zone d'étude est la tourbière du Gros Chêne Marcillé-la-ville (arrêté préfectoral du 5 septembre 1986), situé à plus de 5 kms de la zone d'étude. La zone d'étude ne présente donc pas d'enjeu significatif vis-à-vis d'une protection biotope.

CARTE 11 : ARRÊTES PREFECTORAUX DE PROTECTION BIOTOPE (EF-ÉTUDES)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

D'après le SRCE, la zone d'étude se situe dans un espace au sein duquel les milieux naturels sont faiblement connectés. Elle se situe à proximité de la vallée de l'Aron, classée corridor écologique par le SRCE, mais elle en est séparée par des infrastructures linéaires (RD 35 au Sud de la zone d'étude) qui sont identifiées comme des fractures de la perméabilité écologique. Le périmètre d'étude ne présente donc pas d'enjeux environnementaux forts vis-à-vis du SRCE.

3.1.3. ARRÊTES PREFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'arrêté de protection biotope est un outil réglementaire en application de la Loi relative à la protection de la nature (10 juillet 1976). Il poursuit deux objectifs :

- ✓ La préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R 411-15 du code de l'environnement,
- ✓ La protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique (article R 411-17 du code de l'environnement).

3.1.4. PLANIFICATION URBAINE ET DEPLACEMENTS

Source : DREAL Pays de la Loire ; Mayenne Communauté ; DDTM 53

3.1.4.1. Schéma de Cohérence Territoriale

Institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) définit les grandes orientations d'aménagement à l'échelle de la communauté de Mayenne avec une planification s'étalant sur 15-20 ans. Ce schéma permet notamment de mettre en cohérence des politiques territoriales dans les domaines de l'urbanisme, de l'environnement, des déplacements, de l'habitat et des activités économiques et commerciales.

Mayenne Communauté a prescrit en 2016 la révision du SCoT suite à l'extension de son territoire issu de la fusion opérée entre les communautés de communes du pays de Mayenne et du Horps-Lassay. Il s'agit du document guide qui définit les grandes orientations d'aménagement à l'échelle de la communauté jusqu'à horizon 2030. **Le SCoT de Mayenne Communauté a été arrêté par délibération en mars 2019.**

L'objectif central du SCoT de Mayenne Communauté consiste à affirmer l'attractivité du territoire en s'appuyant sur l'agglomération de Mayenne et les grands équilibres internes du territoire et **en créant les conditions d'un développement économique, démographique et social soutenu mais maîtrisé.**

Le SCoT de Mayenne Communauté est composé des documents suivants :

- **Un rapport de présentation et d'évaluation environnementale ;**
- **Un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) ;**

Le PADD est un projet de territoire. Comme le prévoit le Code de l'Urbanisme, il fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'urbanisme, de transports, de développement économique, culturel, d'équipements structurants, d'implantation commerciale, de préservation des ressources naturelles. Celui-ci se décline sous 3 axes :

- Attractivité & dynamiques économiques,
- Attractivité résidentielle & services aux habitants,
- Qualité du cadre de vie & exigences environnementales.

- **Document d'Orientations et d'Objectifs, intégrant le Document d'Aménagement Commercial (DOO-DAC)**

Ce document distingue 3 niveaux :

- Les prescriptions qui sont des orientations fermes avec lesquelles les principes d'aménager devront être compatibles,
- Les recommandations qui expriment une volonté du SCoT dont l'application est plus souple,
- Les autres actions d'accompagnement qui ne relèvent pas directement du champ de compétence du SCoT mentionnées à titre indicatif.

Les objectifs développés dans le DOO-DAC en lien avec un projet de création d'une zone d'activités sont les suivants :

- **Renforcer le rôle économique de Mayenne Communauté à l'échelle du département**

- **Conforter et compléter l'offre autour d'axes et de pôles structurants**

→ **Prescriptions :**

1) Développement d'un site économique majeur d'environ **28 ha** à l'ouest d'Aron : « Zone d'Activité Développement Durable » (ZADD), valorisant sa localisation proche de la RN 162.

- **Soigner le paysage économique**

→ **Prescriptions :**

1) Prendre en compte les caractéristiques environnementales et agricoles de chaque site (Cf. Chapitres I.3 et III.8 du DOO). En particulier, l'aménagement de la ZADD prévue à Aron devra prévoir une transparence du site à la faune, de façon à limiter l'interruption du corridor écologique reliant le Bois des Vaux et le Bois de Buleux à la vallée de la Mayenne et à la Forêt de Salair (selon la logique « éviter – réduire – compenser »).

2) Mettre en place une armature paysagère à l'échelle du site. Au-delà du cadre réglementaire des entrées de ville, l'insertion des zones d'activités dans le paysage doit être traitée à l'échelle globale pour définir les aménagements paysagers nécessaires.

- Privilégier une armature paysagère structurante à base d'essences locales et le maintien d'éléments de paysage existants (haies bocagères, bosquets...).
- Prévoir un traitement paysager de qualité en franges des zones d'activités, notamment aux abords des RN 162 et RN 12 ou leurs déviations.
- Qualifier les espaces publics de zones d'activités par un traitement paysager (plantation d'arbres, noue paysagère, ...), et exiger cette même qualité pour les surfaces de stationnement et le traitement des clôtures.

3) **Marquer les entrées des zones d'activités** par un aménagement identifiable (signalétique, traitement de l'espace public, ...).

4) Privilégier l'aménagement **de voies de desserte internes à la zone d'activités** en limitant les accès directs sur les voies départementales.

5) **Préserver des espaces verts « tampons » entre secteurs d'habitat et zones d'activités**, en s'appuyant si possible sur le réseau de haies bocagères, ou par la plantation de bandes arborées composées d'essences locales et sur une épaisseur significative (ne s'applique pas aux activités isolées en quartiers mixtes).

6) **Limiter les possibilités d'implantation de logements en zones d'activités** : les logements utiles au gardiennage et à la surveillance des sites doivent être intégrés aux locaux d'activités. Le PLUi pourra toutefois y permettre la possibilité d'implantation de résidences mobiles d'habitat traditionnel des gens du voyage.

7) **Anticiper la gestion du site, notamment la gestion des eaux de ruissellement**. La mauvaise qualité paysagère tient autant à l'absence de gestion et d'entretien qu'à la qualité souvent médiocre des projets. Il faut prévoir et assurer l'entretien des dispositifs de gestion des eaux de ruissellement, la gestion et la mise à jour de la signalétique, l'entretien des parties plantées. Il peut aussi s'agir d'avoir recours aux techniques alternatives qui privilégient l'infiltration et le stockage des eaux tout en valorisant les paysages (cf. Chapitre III.10.2) : trame de fossés associée à la trame de haie, noues plantées, bassin d'étalement des eaux pluviales, toitures végétalisées...

- **Préserver l'agriculture et la sylviculture, acteurs économiques garants de l'identité des paysages de Mayenne communauté**

o **Préserver les paysages de bocage**

→ Prescriptions :

1) Préserver le paysage de bocage, par :

- la préservation de l'espace agricole de façon générale (rôle du bocage dans la protection des sols et des cultures et la gestion de l'eau, et la production d'énergie dans le cadre de la filière bois) ;

- la confortation des principales coupures vertes interurbaines (rôle écologique du bocage) ;

- la localisation de futures extensions urbaines en continuité des enveloppes existantes (épargner ou intégrer le bocage dans les projets) ;

- le maintien de la densité bocagère et des fonctions assurées par le bocage. La possibilité de suppression de haies devra s'accompagner de mesures de compensation par replantation, dans des conditions détaillées dans le PLUi (cf. chapitre III.8.2).

→ Recommandations :

1) Selon le paysage local, la plantation de haies nouvelles ou le regarnissage de celles dégradées peuvent être recherchés de manière plus spécifique. Par exemple, le long d'itinéraires pédestres (valorisation des « chemins creux »), en accompagnement du réseau routier, à proximité de bâtiments isolés ou des espaces urbanisés. Inversement, en certains endroits, l'absence de haie permet de maintenir les panoramas existants.

• **Préserver et valoriser la richesse et la variété de la trame verte et bleue**

o **Préserver la sous-trame des milieux bocagers**

→ Prescriptions :

1) Protéger l'ensemble du linéaire bocager au titre du paysage et des continuités écologiques. Il s'agit avant tout de maintenir la densité de haies et le fonctionnement global du réseau, sans interdire son évolution, selon la séquence éviter – réduire – compenser (possibilité de supprimer des haies sous réserve de compensation). Le PLUi en précisera les modalités, notamment :

- Les critères selon lesquels seront jugée la valeur des haies (fonctions écologiques, paysagères, pour la gestion des eaux pluviales, ...) et les exigences de protection ou compensation correspondantes (longueur du linéaire à replanter, localisation, etc.).

- Le déroulement des expertises à mener au cas par cas lors d'une demande de suppression d'une haie.

2) Identifier et protéger, regarnir si besoin, ou éventuellement remplacer, les structures bocagères existantes sur les sites d'extension urbaine. Sur ces sites, les boisements existants sont à préserver autant que possible.

• **Préserver les paysages identitaires de Mayenne Communauté et renforcer la qualité du développement urbain.**

o **Maitriser la qualité des paysages autour des RN 162, RN 12, RD 34 et de leurs déviations**

→ Prescriptions :

1) Réduire les effets de coupures de ces infrastructures routières majeures traversant le territoire de Mayenne Communauté :

- par le respect de la ceinture verte autour de l'agglomération de Mayenne : la continuité des formes paysagères, identifiables et lisibles, est à maintenir, voire à recréer ou à renforcer de part et d'autre de ces axes (vallons, boisements, bocage, etc.) ;

- par l'amélioration des liaisons piétonnes et cyclables aux points clés de traversée des axes, afin d'assurer de bonnes conditions de liaisons interurbaines ;

- par le maintien de bonnes conditions de déplacements pour les engins agricoles. Les traversées peuvent être conçues de façon à bénéficier à la fois aux agriculteurs, aux randonneurs cyclistes, piétons et cavaliers, et à la faune sauvage.

2) Maîtriser le développement de l'urbanisation et son impact paysager :

- en préservant de larges séquences non urbanisées le long des voies et en respectant notamment les dispositions définies aux chapitres II.5 et III.8 (extension limitée de l'urbanisation, protection des zones humides, coupures urbaines, etc.) ;

- en aménageant les sites d'activités dans le respect des éléments structurants du paysage : ruisseaux, vallées, zones humides, lignes de crêtes, etc. ;

- en définissant des règles paysagères et architecturales qualitatives dans le PLUi ou des schémas d'aménagement de zones d'activités, en s'appuyant sur les éléments dominants du paysage pour cadrer les requalifications / aménagements des zones d'activités.

3) Traiter avec qualité le paysage des croisements : giratoires et échangeurs des déviations actuelles et futures, ainsi que le long des principaux axes qui y sont connectés :

- réserver le bénéfice de l'effet vitrine aux activités porteuses d'une image innovante et de qualité pour Mayenne Communauté ;

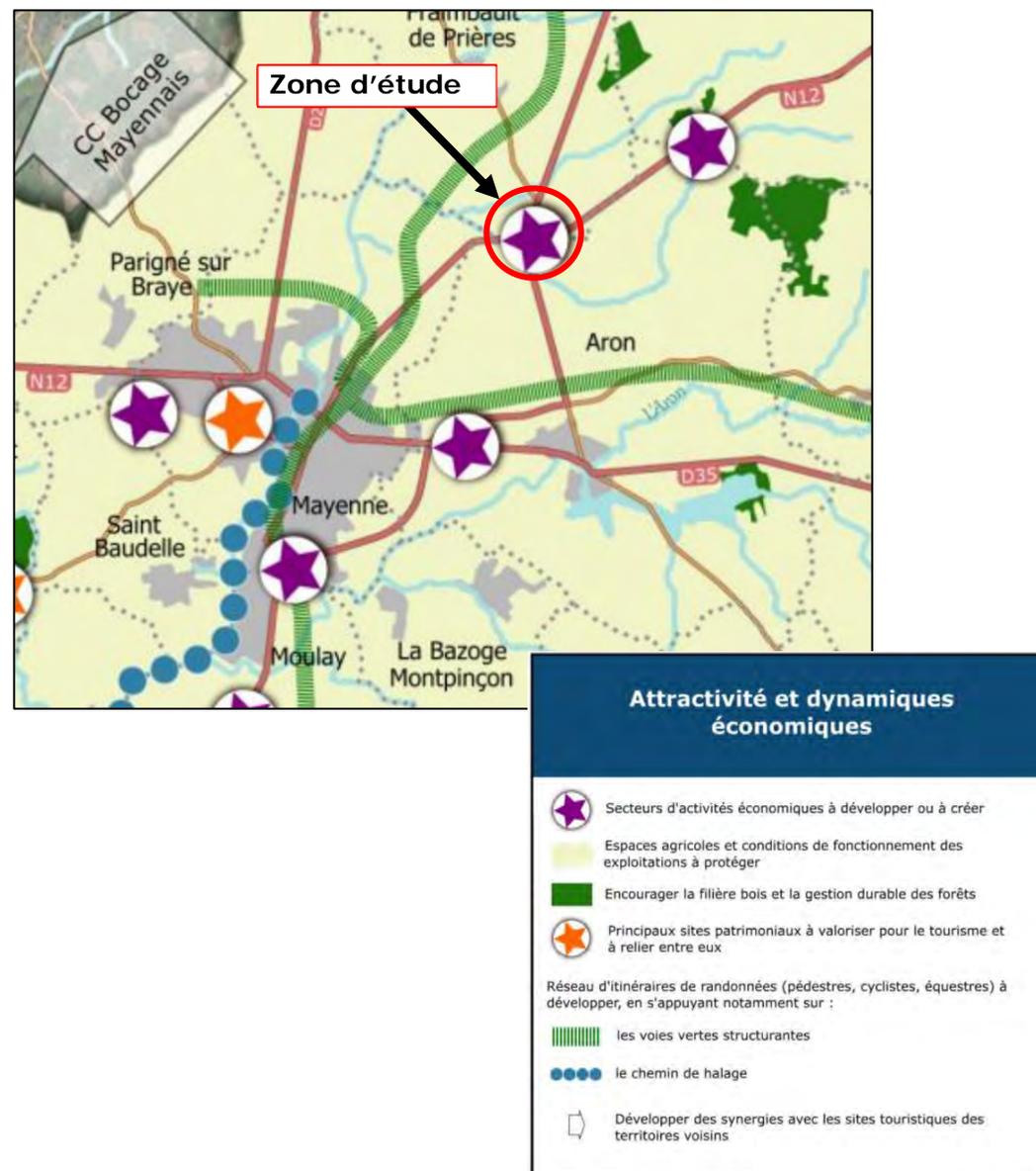
- limiter les « pollutions visuelles » telles que l'affichage sauvage et la multiplication des enseignes et publicités commerciales.

4) Préserver les principaux panoramas depuis ces infrastructures vers les paysages de qualité environnants, notamment depuis les ouvrages de franchissement (limiter les décaissements profonds, les talus élevés, les écrans végétaux trop denses et les urbanisations, qui empêcheraient la découverte visuelle du territoire).

5) À l'inverse, réduire l'impact de ces infrastructures sur les paysages visibles depuis le reste du territoire, en les accompagnant de plantations de qualité et cohérentes avec l'environnement (replantation de haies bocagères, par exemple). Des compromis sont à trouver entre ce point et le précédent, par exemple en alternant des séquences ouvertes et masquées, en fonction de la visibilité de l'infrastructure et des vues à valoriser.

• Bilan de la Concertation

CARTE 12 : SCOT DE MAYENNE COMMUNAUTE - ATTRACTIVITE ET DYNAMIQUES ECONOMIQUES



CARTE 13 : SCoT DE MAYENNE COMMUNAUTE - QUALITE DU CADRE DE VIE ET EXIGENCES ENVIRONNEMENTALES



3.1.4.2. Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) est un programme d'actions qui définit la politique de l'habitat de la communauté de communes. Ce programme est le **principal dispositif en matière de politique du logement au niveau local**. C'est un document d'observation, de définition et de programmation des investissements et des actions en matière de politique du logement à l'échelle d'un territoire. Le PLH doit être juridiquement compatible avec le SCoT - ici le SCoT de Mayenne Communauté - et doit prendre en compte le plan de déplacements urbains, si un tel plan existe sur le territoire, ce qui n'est pas le cas sur le territoire.

Le PLU doit, lui, être compatible avec le PLH, si un tel programme a été réalisé sur le territoire, ce qui est le cas sur le territoire d'Aron.

Mayenne Communauté, s'est dotée d'un programme local de l'habitat depuis 2017. Le PLH s'applique sur la période 2018-2023 et a pour objectif de permettre à chacun l'accès à un logement correspondant à ses besoins.

Le PLH incite les communes à proposer des formes plus denses afin de réduire la consommation foncière et mieux adapter les coûts du logement aux types de logement. Il implique également de poursuivre et accentuer une politique foncière publique, afin de favoriser le renouvellement urbain et de poursuivre le développement d'une offre locative sociale abordable et adaptée.

Le PLH constitue un document de référence pour l'aménagement urbain opérationnel. Il détaille les objectifs et les orientations, les actions et les moyens de réponse aux besoins en logement sur les communes du territoire de Mayenne Communauté.

Les orientations du PLH prennent en compte les principes du SCoT et les traduisent en politique de l'habitat active à l'horizon 2023 :

- 1 – Développer un habitat répondant aux besoins des ménages, dans leur diversité,
- 2 – Conforter les centres-bourgs et l'attractivité du parc existant,
- 3 – Assurer les réponses aux différents besoins des populations spécifiques,
- 4 – Suivre et mettre en œuvre la politique de l'habitat, avec des moyens et des partenariats adaptés.

Chacune de ces orientations se traduit par des actions visant à assurer la mise en œuvre territorialisée du PLH dans une logique de solidarité, de complémentarité et d'innovation à l'échelle du territoire.

Le PLH prévoit notamment la construction de 1000 logements pour la période 2019 – 2023 avec 15 % de l'offre en locatif social et 30 % à accession à destination des primo-accédants.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le SCoT actuellement en vigueur identifie la zone d'étude comme une **Zone d'Activité Développement Durable (ZADD) à l'échelle de la Communauté de Mayenne**. Il cible une vocation économique avec une surface de création potentiellement mobilisable de 28 hectares.

Aussi, le SCoT précise des grands principes en matière d'aménagement durable et de bonne prise en compte de la biodiversité. La zone d'étude ne se situe pas sur la trame verte et bleue, ni sur un corridor écologique identifié au SCoT. Toutefois, elle se situe dans un secteur à forte densité bocagère. Cette végétation existante doit être intégrée dans la réflexion du projet, en vue d'être valorisée et préservée. De plus, la zone d'étude se situe entre deux secteurs à enjeux pour les zones humides, une attention particulière devra y être apportée afin de garantir leur préservation.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La commune d'Aron a un objectif de production de 48 logements dont 5 à 8 logements en locatif social pour la période 2019 - 2023.

Le PLH ne présente pas d'enjeu fort puisqu'il s'agit essentiellement d'une zone à vocation économique.

3.1.4.3. [Plan de Déplacements Urbains](#)

La Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Énergie (LAURE) du 30 décembre 1996 a instauré les Plans de Déplacements Urbains (PDU), dont le caractère prescriptif a été renforcé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU). Les PDU ont pour objectif d'orienter et d'organiser le développement des déplacements de façon rationnelle pour impacter directement sur la qualité de l'air.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Il n'existe pas de PDU actuellement en vigueur sur la commune d'Aron.

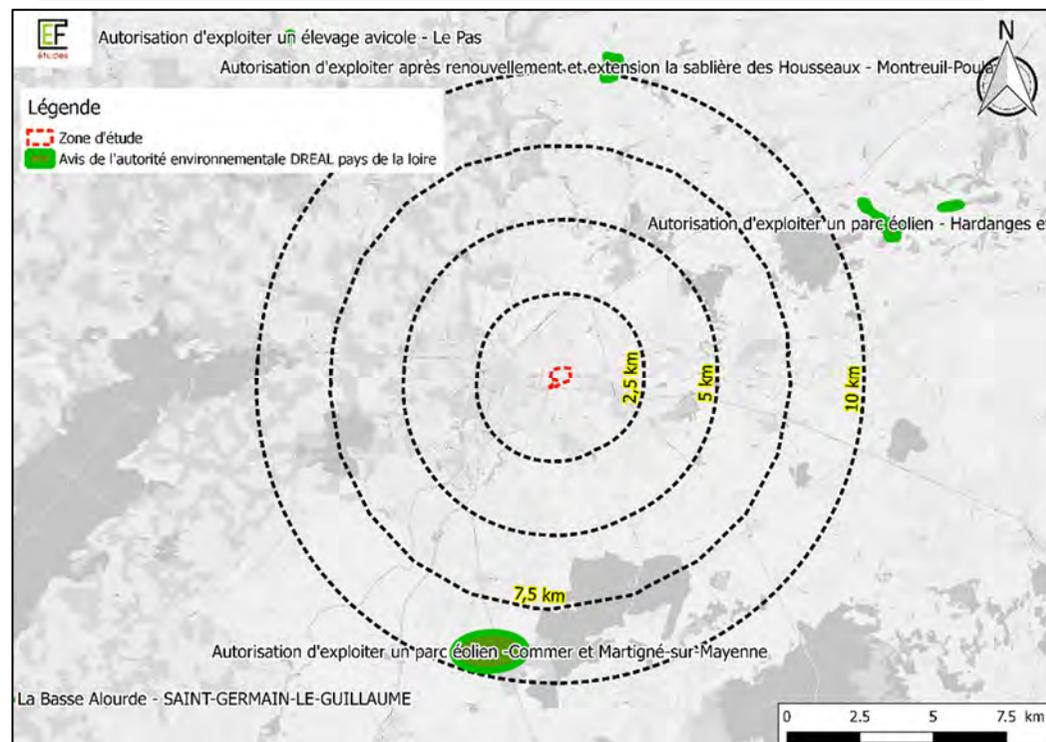
3.1.4.4. [Autres projets connus sur le territoire](#)

Les autres « projets connus » sur le territoire ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale doivent être pris en considération afin de déterminer s'il existe des effets cumulés avec le projet.

Ces "projets connus" sont ceux qui, lors du dépôt de la demande, ont fait l'objet d'une étude d'impact au titre du Code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'Autorité Environnementale a été rendu public et ceux visés au sein de l'article R. 122-5 II 4, les projets qui ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 (loi sur l'eau) et d'une enquête publique lors du dépôt du dossier.

Selon le site internet de la DREAL Pays de la Loire et de la MRAe consulté en Juin 2020, depuis 2009, il n'existe pas d'avis de l'autorité environnementale lié à un projet soumis à étude d'impact sur le territoire de la commune d'Aron. Le projet soumis à étude d'impact le plus proche de la zone d'étude est la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien sur les communes de Commer et Martigné-sur-Mayenne datant du 12 juin 2013. De plus, il existe un avis de l'autorité environnementale rendu par la MRAe datant du 26 février 2018 concernant un projet de centrale photovoltaïque sur la commune de Saint Fraimbault-des-Prières portant sur 13 ha situé à 3 km au Nord-est de la zone d'étude.

CARTE 14 : LOCALISATION DES AUTRES PROJETS CONNUS SUR LE TERRITOIRE (EF ETUDES)

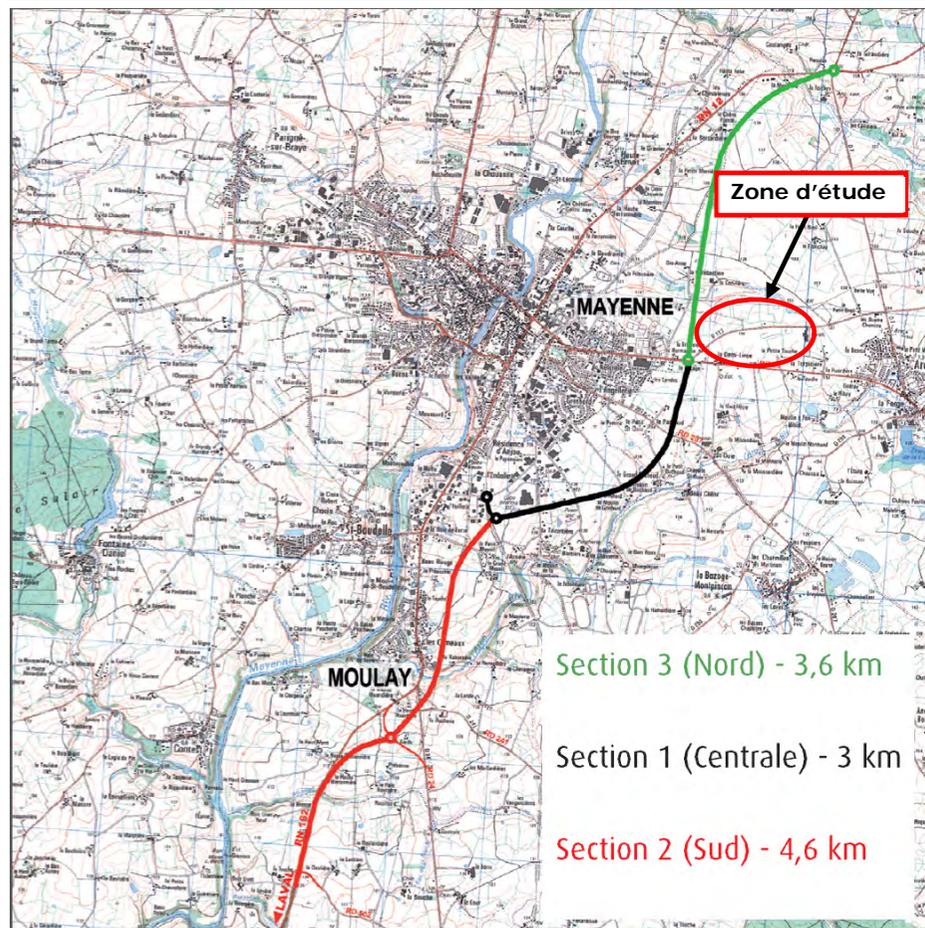


Vis-à-vis de la zone d'étude :

Au vu de la distance d'éloignement, on peut d'ores et déjà conclure que l'aménagement de la zone d'étude n'emportera pas d'effets cumulatifs avec le projet de parc éolien.

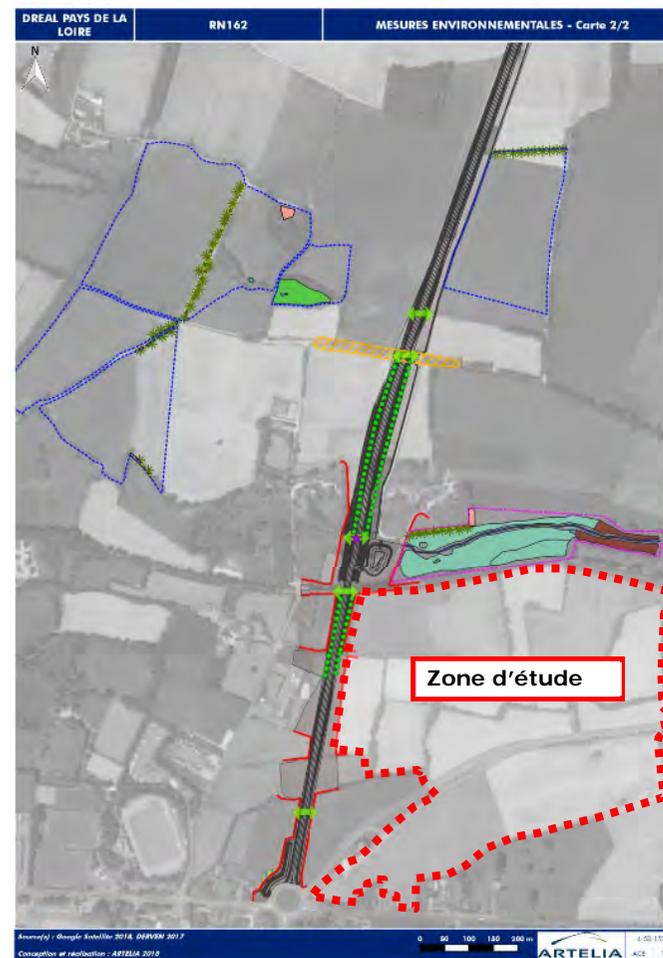
Cependant, le projet de déviation de la RN 162 qui contourne l'agglomération de Mayenne est un projet de longue date qui a fait l'objet d'un dossier Loi sur l'eau dès avril 2004. Ensuite, en 2009, une étude d'impact a été réalisée dans le cadre du projet de remembrement lié à cet aménagement. A noter qu'un avis de l'autorité environnementale a été rendu à propos de cette étude le 1^{er} septembre 2010.

CARTE 15 : PROJET D'AMENAGEMENT DE DEVIATION DE LA RN 162



Dernièrement, le bureau d'études Artélia a réalisé en janvier 2018 un dossier de porter à connaissance en vue d'un arrêté complémentaire à l'arrête d'autorisation au titre de dossier Loi sur l'eau du 05/04/2004. Ce dossier présente de manière détaillée le projet d'aménagement de la RN 162 à l'Ouest de la zone d'étude ainsi que les mesures compensatoires envisagées.

CARTE 16 : PROJET D'AMENAGEMENT DE LA RN 162 ET MESURES COMPENSATOIRES



Le projet d'aménagement prévoyant d'impacter notamment plusieurs zones humides, une demande de dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement a été réalisée en parallèle du dossier de porter à connaissance.

3.1.5. L'AIR, CLIMAT, ENERGIE ET SANTE

3.1.5.1. Énergie

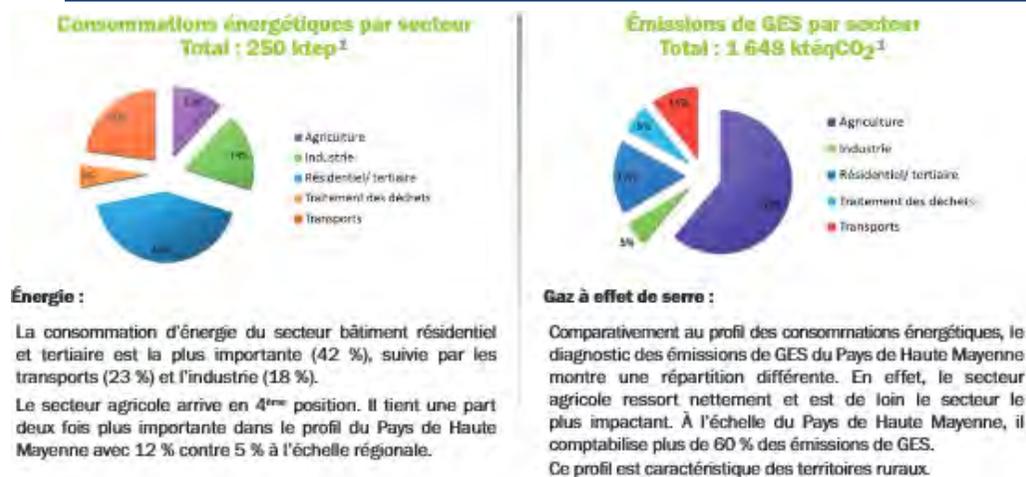
1. Le Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET)

La commune d'Aron fait partie du Pays de Haute Mayenne dont le PCET a été adopté le 31 octobre 2013. Le conseil de développement de Haute Mayenne a acté le lancement de l'élaboration d'un PCAET en partenariat avec les Communautés de communes du Bocage Mayennais et de l'Ernée par délibération le 21 décembre 2017.

Concret et réaliste, le Plan climat énergie (PCET) de la Haute Mayenne définit les objectifs chiffrés ci-dessous :

- Une baisse de 20 % de la consommation régionale d'énergie par rapport à la consommation tendancielle ;
- Une diminution des émissions de GES à 1 500 ktéq CO₂, ce qui représente une baisse de 9,9 % des émissions par rapport aux émissions tendancielle attendues ;
- Un développement de la production d'énergies renouvelables conduisant à porter à 20,5 % la part de ces dernières dans la consommation énergétique territoriale.

FIGURE 1 : CONSOMMATION ET EMISSION ENERGETIQUE PAR SECTEURS D'ACTIVITES



¹ Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Énergie

Le Pays de Haute Mayenne dépend à 65 % des énergies fossiles, soit 162 500 tep par an, ce qui représente l'équivalent de 1 200 000 barils de pétrole par an, soit 100 000 000 € au prix moyen du baril en 2012 ; ou encore la production annuelle de 470 éoliennes.

Le bilan diagnostique du PCET montre une grande vulnérabilité du territoire, notamment dans les domaines du bâtiment et de l'agriculture.

3.1.5.2. L'Air

La loi sur l'air et la maîtrise de l'énergie du 30 décembre 1996, reconnaît à chacun le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé.

1. Air extérieur

Dans les Pays de la Loire, la surveillance et l'information sur la qualité de l'air sont assurées par Air Pays de la Loire, une association du réseau Atmo (Fédération des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air), agréée par le Ministère chargé de l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air. La surveillance de la qualité de l'air dans les Pays de la Loire a débuté à Nantes en 2002. Depuis plus de quinze ans, le réseau de surveillance s'est régulièrement développé, et il dispose aujourd'hui de 31 stations de mesures réparties sur une dizaine de villes de la région.

Les missions d'Air Pays de la Loire sont :

- La surveillance de la qualité de l'air par l'exploitation d'un réseau permanent de mesures fixes et indicatives,
- La réalisation de campagnes de mesure et l'usage de systèmes de modélisation numérique,
- L'information du public et des autorités compétentes par la publication fréquente et réactive des résultats obtenus sous la forme de communiqués, bulletins, rapports et par son site Internet www.airpl.org.

Différents polluants sont mesurés par des analyseurs qui permettent à l'ADEME⁷ de dresser l'état des lieux suivant en Pays de la Loire :

- Favorisée par sa situation géographique et son climat océanique, **la région des Pays de la Loire bénéficie globalement d'un air de bonne qualité.**

- Les niveaux de polluants enregistrés en Pays de la Loire sont **globalement inférieurs aux valeurs limites et aux seuils d'alerte**. Cependant, une augmentation des niveaux de **poussières fines et des niveaux d'ozone** nécessite parfois le déclenchement des procédures d'information.
- Des situations de dépassement de la valeur limite pour le **dioxyde d'azote, à proximité des voies de circulation**, pourraient également apparaître.

→ **Diagnostic local :**

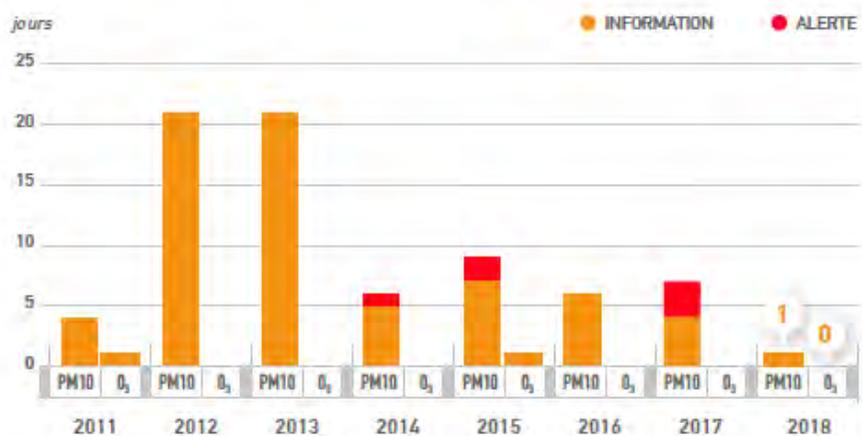
La station de mesure de la qualité de l'air la plus proche du site est la station Mazagran, située dans le centre-ville de Laval, en contexte urbain. Elle est donc peu représentative du périmètre d'étude, situé en contexte périurbain.

Au cours de l'année 2018, le département de la Mayenne (53) a été concernée par un épisode de pollution ayant déclenché une procédure d'information (niveau 1) pour la présence de particules en suspension (PM10) à un seuil réglementairement trop élevé. Il est à noter que cela représente une amélioration globale de la qualité de l'air en période sensible, puisque depuis 2012 au minimum 5 jours par an étaient en procédure d'information et voir même en procédure d'alerte (niveau 2) pour les PM10 et l'ozone (O3).

FIGURE 2 : POLLUTION PM 10 – 2011-2018 (SOURCE : AIRPL)

Pollution ponctuelle

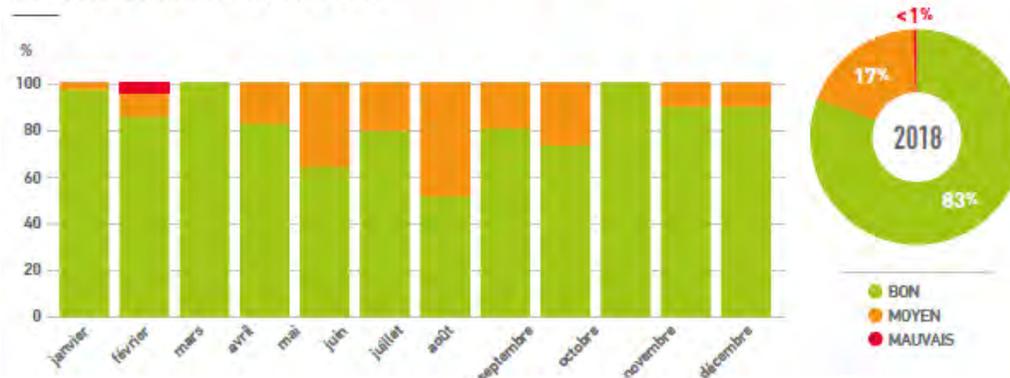
Historique du nombre de jours de procédure d'information ou d'alerte pour les PM10 et l'ozone à Laval



Plus précisément, au niveau de Laval (point de référence du département de Mayenne), les indices quotidiens de qualité de l'air en 2018 ont été d'un niveau bon à très bon 83 % du temps. Il s'agit de la proportion la plus élevée de la région. De plus, les journées affichant une qualité de l'air mauvaise à très mauvaise ont une fréquence en 2018, inférieure à 1 %. Comme au niveau régional, les émissions ont toutes diminué sur la période 2008-2012, hormis celles du dioxyde d'azote. Cela se traduit par une tendance à l'augmentation de la pollution moyenne en ozone.

FIGURE 3 : DISTRIBUTION MENSUELLE DES INDICES DE QUALITE DE L'AIR AU COURS DE L'ANNEE 2018 A LAVAL (SOURCE : AIRPL)

Distribution mensuelle des indices de qualité de l'air au cours de l'année 2018 à Laval



Par rapport à 2016, les niveaux moyens d'ozone ont augmenté en 2018. En revanche, les moyennes annuelles de dioxyde d'azote et de particules PM10 ont baissé. Cette tendance s'observe depuis 2010.

FIGURE 4 : REPARTITION SECTORIELLE DES EMISSIONS DE POLLUANTS DE L'AGGLOMERATION DE LAVAL - 2016 (SOURCE : AIRPL)

Répartition sectorielle des émissions de polluants de l'agglomération de Laval En 2016

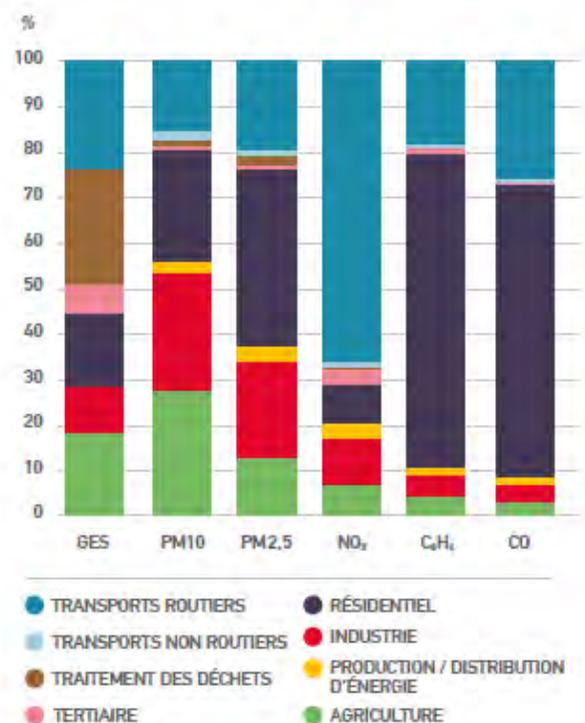


FIGURE 5 : EVOLUTION DE LA CONCENTRATION MOYENNE EN O₃, PM10 ET NO₂ DANS L'AIR ENTRE 2002 ET 2018 (SOURCE : AIRPL)

Pollution moyenne

Historique des niveaux moyens annuels de PM10, NO₂ et O₃ à Laval en environnement urbain non influencé (Mazagran)



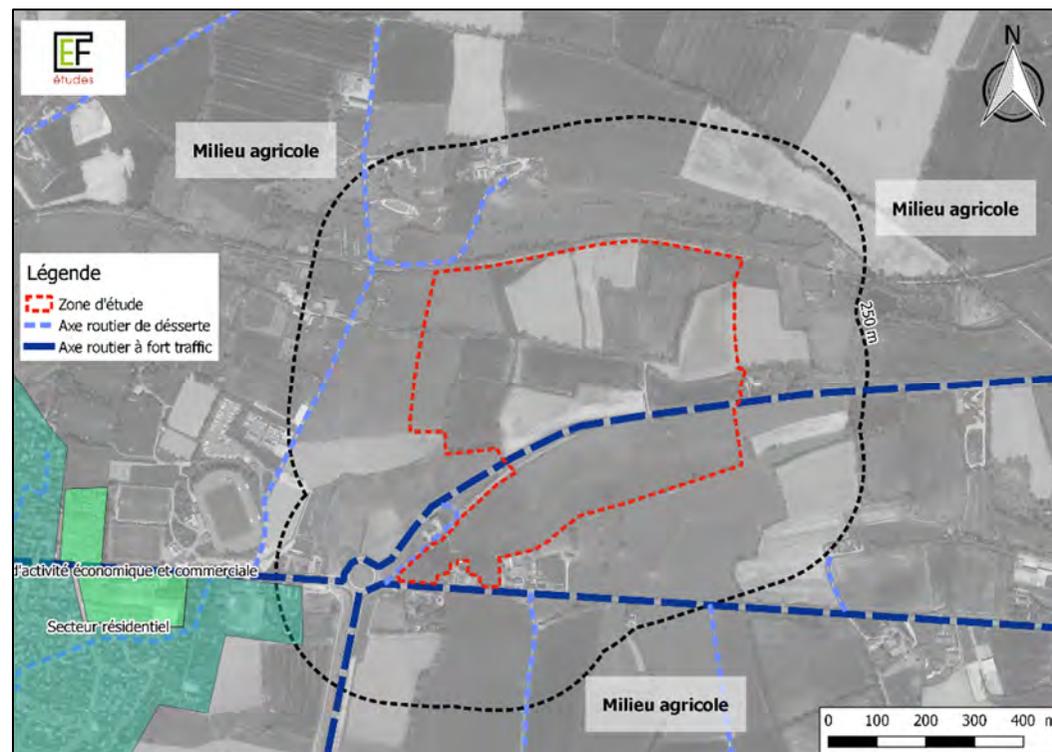
Vis-à-vis de la zone d'étude :

Il n'existe pas de données précises sur la qualité de l'air au niveau de la zone d'étude. A partir des données existantes sur la commune ainsi que de l'occupation du sol sur le site et en sa périphérie, une extrapolation a été réalisée afin de cibler les activités pouvant influencer la qualité atmosphérique aux abords du site :

- ✓ Les émissions liées aux déplacements routiers avec, dans un rayon de 500 mètres, la présence de plusieurs axes routiers d'importance (RD 35, RD 113 et RN 162),
- ✓ Les activités agricoles présentes en majorité aux abords et au sein de la zone d'étude,
- ✓ La zone d'activité à l'Ouest de la zone d'étude avec la présence d'une imprimerie et de concessionnaires automobiles,
- ✓ Enfin, dans une moindre mesure, le secteur résidentiel situé à l'Ouest du site.

Le site est localisé aux portes de l'agglomération de Mayenne au sein d'un milieu principalement agricole ce qui doit permettre une diffusion des polluants dans l'environnement et donc des concentrations amoindries par rapport aux secteurs situés à proximité immédiate. A noter la proximité avec deux routes départementales à fort trafic.

CARTE 17 : PRINCIPALES SOURCES DE POLLUTION ATMOSPHERIQUE PRESENTIES AUX ABORDS DE LA ZONE D'ÉTUDE



2. Air intérieur

La qualité de l'air intérieur des bâtiments est de plus en plus prise en considération dans les projets d'aménagement. En effet, les personnes passent 80 à 90 % de leur temps dans des lieux clos (habitation, lieu de travail, moyens de transport, école) dans lesquels elles respirent un air sensiblement différent de l'air extérieur. A la pollution provenant de l'extérieur, s'ajoutent des polluants issus de trois sources principales : (1) les appareils à combustion (monoxyde de carbone, dioxyde d'azote), (2) les constituants du bâtiment, incluant les équipements et mobiliers (formaldéhyde, composés organiques volatils, fibres de toutes sortes, plomb des peintures) et (3) l'activité humaine (produits ménagers, bricolage, acariens, moisissures, etc.).

Un autre gaz est susceptible de polluer l'intérieur des bâtiments, il s'agit du radon. Ce gaz, d'origine naturelle, inodore et radioactif, s'infiltré dans les bâtiments par le sol et s'accumule dans les espaces fermés de façon inégale en fonction de l'étanchéité du sol, de la ventilation et de la proximité de la source d'émission. En dessous de 400 Bq/m³, la principale solution pour limiter les nuisances est l'aération.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La commune d'Aron est identifiée comme une zone de potentiel radon de catégorie 3. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40 % des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m⁻³ et plus de 6 % dépassent 400 Bq.m⁻³.

3. Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)

Les plans de protection de l'atmosphère concernent les agglomérations de plus de 250 000 habitants ainsi que les zones où les valeurs limitent sont dépassées ou risquent de l'être. Ils définissent les objectifs permettant de ramener les niveaux de concentrations en polluants dans l'atmosphère à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

Ils rassemblent les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. Ils énumèrent les principales mesures préventives et correctives d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan.

Ce sont des plans d'actions locaux élaborés par l'autorité préfectorale. Il y a actuellement, en France, 25 PPA approuvés. En Pays de la Loire, seule la zone Nantes-Saint Nazaire est concernée par un PPA. Ce dernier concerne 58 communes constituant l'agglomération nantaise.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La commune d'Aron n'est pas concernée par un plan de protection de l'atmosphère.

4. Le Plan Particules (PA)

Avec le Schéma Régional Climat Air Énergie qui est présenté dans les paragraphes suivants, le Plan Particules constitue l'une des dispositions du Plan Santé-Environnement

(cf. paragraphe suivant) et du Grenelle de l'Environnement pour la préservation de la qualité de l'air. Ce Plan, d'échelon national, a été élaboré en 2010.

Il comprend des mesures ayant pour objectif principal la réduction de la pollution de fond par les particules, de manière quasi-permanente et non pas de la seule prévention des pics de pollution. Pour y parvenir, il comprend des mesures dans le secteur domestique, l'industrie et le tertiaire, les transports, le secteur agricole, et vise à améliorer l'état des connaissances sur le sujet des particules.

Ainsi, un objectif de réduction de 30 % des concentrations de particules fines a été fixé pour 2015. A cette fin, le Plan Particules, propose des actions nationales et locales pour les quatre principaux secteurs d'émission :

- ✓ Le chauffage domestique au bois,
- ✓ La combustion sous chaudière dans la production d'énergie, l'industrie, le tertiaire et le résidentiel,
- ✓ Les transports terrestres et non terrestres,
- ✓ L'agriculture.

Il vise les particules primaires et ses effets se combineront avec ceux des plans de réduction des émissions ciblés sur les précurseurs de particules secondaires (oxydes d'azote, composés organiques volatils).

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Les actions concernent notamment pour un projet d'urbanisation :

- Domaine domestique : le chauffage bois avec une incitation à la mise en place d'appareils performants en termes d'émission de particules, réduction des consommations d'énergie des bâtiments existants inscrit au Plan Bâtiment élaboré dans le cadre du Grenelle de l'environnement pour baisser les émissions de particules issues du chauffage,
- Domaine des transports : mieux réguler la mobilité en zone urbaine (offre de transport collectif adaptée à la création de logements, développer l'auto-partage, faciliter le covoiturage, développer l'utilisation des transports collectifs et intermodaux en zone urbaine, favoriser les transports actifs et les mobilités douces, ...).

3.1.5.1. Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) établit des actions pour un environnement favorable à la santé des habitants des Pays de la Loire : air extérieur et intérieur, ressource en eau et eau distribuée, amiante, habitat indigne, bruit, zones de cumul de nuisances environnementales, risques auditifs liés à la musique amplifiée, éducation à la santé environnementale.

Le plan Régional Santé Environnement 2010-2013 (PRSE2) a mobilisé largement les acteurs de la région autour de 10 actions prioritaires pour un environnement favorable à la santé des habitants des Pays de la Loire :

- Réduire l'exposition aux substances chimiques de l'air extérieur,
- Protéger la qualité de la ressource en eau destinée à la consommation humaine,
- Améliorer la qualité de l'eau distribuée dans les réseaux publics et les réseaux intérieurs,
- Réduire les expositions à l'amiante,
- Protéger les populations, en particulier les plus sensibles, des pollutions à l'intérieur des bâtiments,
- Optimiser l'organisation et la mise en œuvre de la politique de lutte contre l'habitat indigne,
- Identifier les zones de cumul d'exposition aux nuisances environnementales et agir pour diminuer l'impact sur les populations,
- Maîtriser et réduire les nuisances sonores à travers l'aménagement du territoire,
- Prévenir les risques auditifs liés à l'écoute de la musique amplifiée,
- Développer les actions d'éducation à la santé environnementale et la réflexion sur les risques émergents.

La troisième édition du Plan Régional Santé Environnement (PRSE3) est actuellement en cours d'élaboration. 5 axes stratégiques ont été identifiés pour le PRSE3 :

- Axe 1 : alimentation et eau destinée à la consommation humaine,
- Axe 2 : bâtiments, habitat et santé,
- Axe 3 : aménagement, urbanisme et santé,
- Axe 4 : santé au travail : amiante, pesticides,
- Axe 5 : mise en réseau des acteurs, culture commune santé environnement.



Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude n'est pas directement concernée par le PRSE.

3.1.5.2. Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)

La région Pays de la Loire est engagée dans la définition d'un Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE). Il a été arrêté le 18 avril 2014.

Le SRCAE définit des objectifs et des orientations stratégiques à l'horizon 2020 en matière de lutte contre la pollution atmosphérique, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'adaptation au changement climatique. Il comprend aussi une annexe, le "Schéma Régional Éolien terrestre" (SRE), qui vise à favoriser le développement de l'énergie éolienne terrestre en identifiant les zones favorables au développement de cette énergie et en fixant un objectif de développement à l'horizon 2020 de 1750 MW. **Le SRCAE constitue la feuille de route de la transition énergétique et climatique pour les Pays de la Loire.**

Le diagnostic du SRCAE met en évidence une consommation importante d'énergie à l'échelle des Pays de la Loire et des émissions de gaz à effet de serre en augmentation. Il préconise notamment :

- **Une maîtrise de la consommation énergétique,**
- **Une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre,**
- **Un développement des énergies renouvelables.**

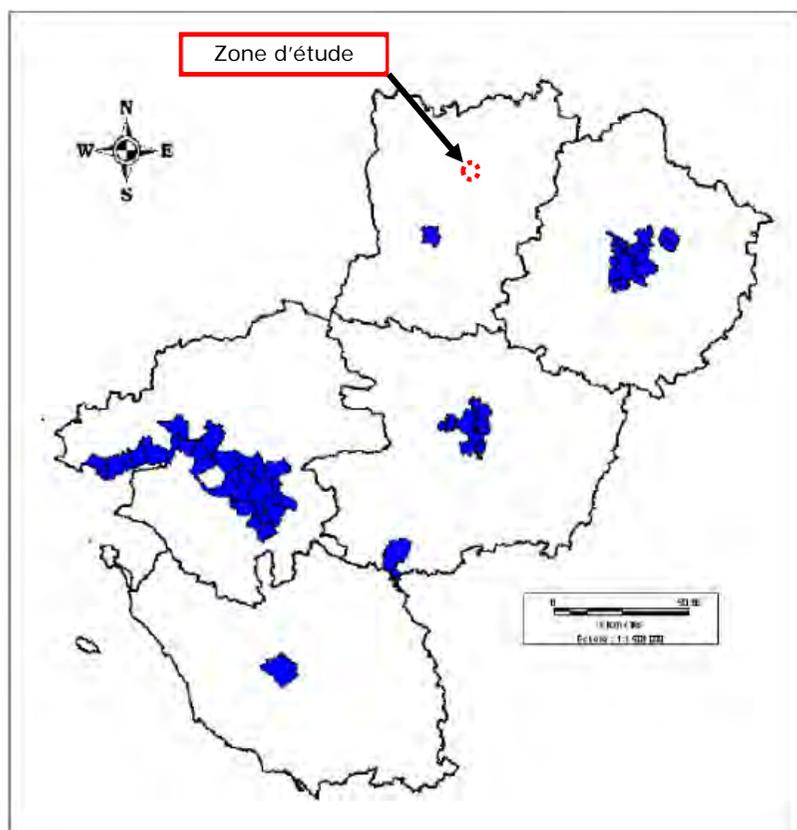
C'est pourquoi, il a établi des orientations sur différents thèmes dont certains concernent les projets d'urbanisation :

- *Le bâtiment* : Réhabiliter le parc existant, Développer les énergies renouvelables dans ce secteur, accompagner propriétaires et occupants pour maîtriser la demande énergétique dans les bâtiments.
- *Le transport et l'aménagement du territoire* : Développer les modes alternatifs au routier, améliorer l'efficacité énergétique des moyens de transport, repenser l'aménagement du territoire dans une transition écologique et énergétique.
- *La qualité de l'air* : améliorer les connaissances et l'information régionales sur la qualité de l'air, limiter les émissions de polluants et améliorer la qualité de l'air.
- *Les énergies renouvelables* : Favoriser une mobilisation optimale du gisement bois énergie, maîtriser la demande en bois-énergie, promouvoir la méthanisation auprès des exploitants agricoles, soutenir le développement d'une filière régionale et le déploiement d'unités de méthanisation adaptées aux territoires, développer de manière volontariste l'éolien terrestre dans les Pays de la Loire dans le respect de l'environnement, favoriser le déploiement de la géothermie et l'aérothermie lors de construction neuve et lors de travaux de rénovation, optimiser et réhabiliter les installations hydroélectriques existantes en cohérence avec la restauration des milieux aquatiques, faciliter l'émergence d'une filière solaire thermique, maintenir et renforcer la filière solaire photovoltaïque.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La commune d'Aron n'est pas classée zones sensibles pour la qualité de l'air par ce schéma. Ces zones sensibles ont été définies par croisement des cartes de densité de population, du cadastre des émissions pour les particules et les oxydes d'azote et de la cartographie des espaces naturels sensibles ou remarquables.

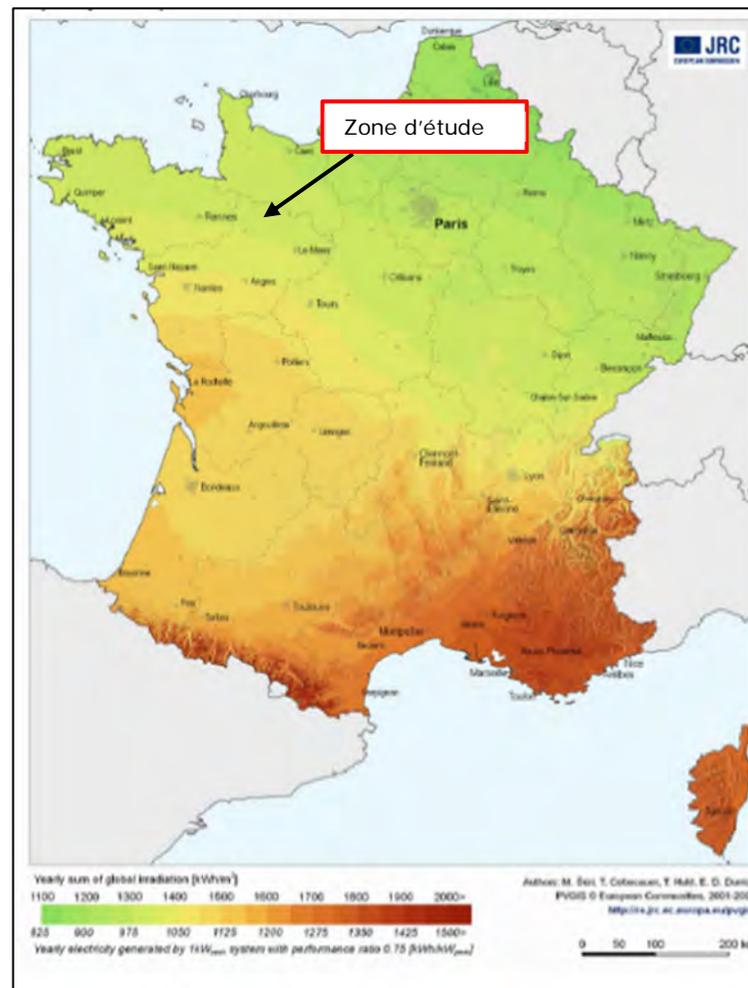
CARTE 18 : ZONES SENSIBLES POUR LA QUALITE DE L'AIR EN PAYS DE LA LOIRE



- Potentialités du territoire en matière d'énergies renouvelables d'après le SRCAE

Le potentiel solaire de la zone est d'environ 1 300 kWh/m²/an.

CARTE 19 : POTENTIEL SOLAIRE A L'ECHELLE DE LA FRANCE



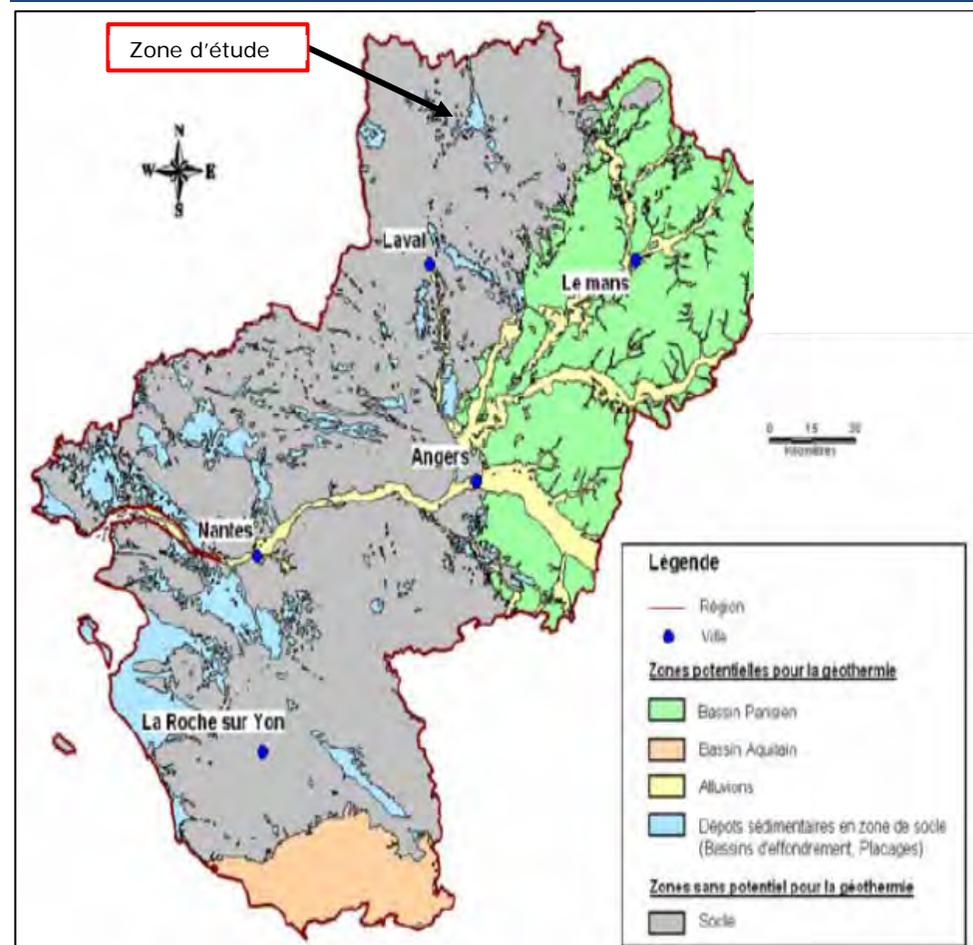
D'après le SRCAE, la zone d'étude se situe à la limite d'une zone favorable au développement de l'éolien.

CARTE 20 : ZONE FAVORABLE AU DEVELOPPEMENT DE L'EOLIEN (SOURCE : SRCAE)



Au sujet du potentiel géothermique, la précision de la carte du SRCAE ne permet pas de conclure, mais Mayenne Communauté est de manière générale sans potentiel pour la géothermie.

CARTE 21 : POTENTIEL GEOTHERMIQUE (SOURCE : SRCAE)



Il n'y a pas de cours d'eau permettant l'installation d'une station hydroélectrique sur le périmètre de la zone d'étude.

3.1.6. L'EAU

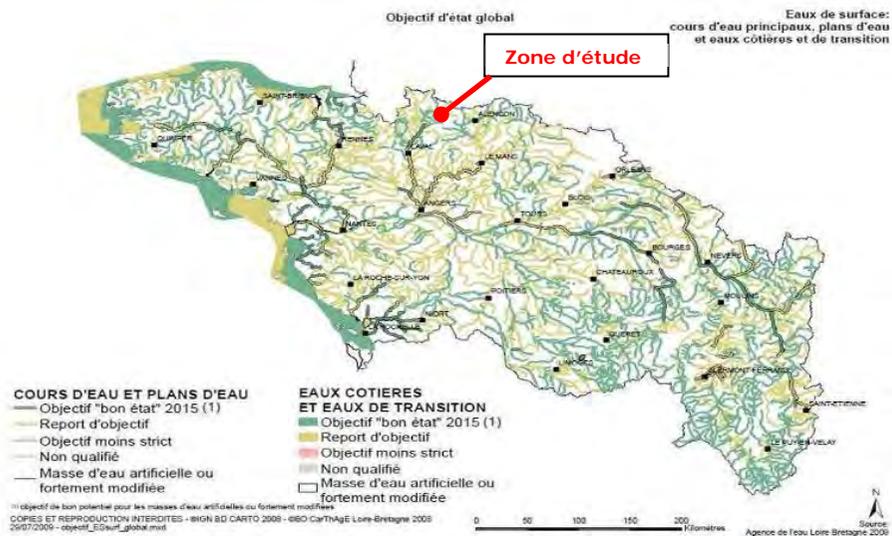
Source : SDAGE Loire-Bretagne ; SAGE Mayenne ; Mayenne Communauté.

3.1.6.1. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) prévoit la définition de plans de gestion par district hydrographique. C'est dans ce contexte que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit des priorités de la politique de l'eau et les objectifs à atteindre pour le bassin hydrographique Loire-Bretagne. Le 15 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le SDAGE pour les années 2010 à 2015 avec comme objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2015. Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise les dispositions (techniques, financières, réglementaires) à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Le SDAGE Loire-Bretagne a fait l'objet d'une révision qui a été adoptée par le comité de bassin le 4 novembre 2015. Il s'agit d'un programme de mesures pour les années 2016 à 2021. Ce programme, approuvé par le préfet coordinateur de bassin le 18 novembre 2015, est entré en vigueur le 22 décembre 2015. Il prend en compte l'évolution de l'état des eaux, les évolutions de contexte (réglementaires, économiques, etc.) et les remarques formulées lors de la consultation sur les questions importantes en 2012/2013.

CARTE 22 : LOCALISATION DU PROJET DANS LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE (EF-ETUDES)



Le SDAGE décrit les priorités de la politique de l'eau pour le bassin hydrographique et les objectifs.

- ✓ Il définit les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- ✓ Il fixe les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- ✓ Il détermine les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques ;
- ✓ Il est complété par un programme de mesures qui précise, secteur par secteur, les actions (techniques, financières, réglementaires), à conduire d'ici 2021 pour atteindre les objectifs fixés. Sur le terrain, c'est la combinaison des dispositions et des mesures qui permettra d'atteindre les objectifs.

Concernant un projet d'urbanisation, outre les thématiques sur la protection des milieux naturels (zones humides – *disposition 8B-1 : les maîtres d'ouvrage de projets impactant une zone humide cherchent prioritairement une autre implantation à leur projet afin d'éviter de dégrader la zone humide ; cours d'eau, etc.*), sur les eaux usées (*maitrise du traitement et de la collecte*) et la maîtrise de la pollution par les pesticides (*promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques*), la révision du SDAGE précise des éléments par rapport à la gestion des eaux pluviales.

Une gestion intégrée de l'eau est incitée en travaillant sur l'ensemble du cycle de l'eau d'un territoire (eaux usées, eaux pluviales, eau potable, eaux naturelles et d'agrément, etc.) et en associant l'ensemble des acteurs au sein d'une collectivité (urbanisme, voirie, espaces verts, usagers, etc.). La gestion intégrée des eaux pluviales est ainsi reconnue comme une alternative à la gestion classique centralisée dite du « tout tuyau ».

Les enjeux de la gestion intégrée des eaux pluviales visent à :

- ✓ Intégrer l'eau dans la ville,
- ✓ Assumer l'inondabilité d'un territoire en la contrôlant, en raisonnant l'inondabilité à la parcelle sans report d'inondation sur d'autres parcelles,
- ✓ Gérer la pluie là où elle tombe et éviter que les eaux pluviales ne se chargent en pollution en macro polluants et micropolluants en ruisselant,
- ✓ Réduire les volumes collectés pollués et les débits rejetés au réseau et au milieu naturel,
- ✓ Adapter nos territoires au risque d'augmentation de la fréquence des événements extrêmes comme les pluies violentes, en conséquence probable du changement climatique.

TABLEAU 3 : REGLEMENTATION DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE

3D-1 - Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements

Les collectivités peuvent réaliser, en application de l'article L.224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, un zonage pluvial dans les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Ce plan de zonage pluvial offre une vision globale des aménagements liés aux eaux pluviales, prenant en compte les prévisions de développement urbain et industriel. Les projets d'aménagement ou de réaménagement urbain devront autant que possible :

- ✓ Limiter l'imperméabilisation des sols,
- ✓ Privilégier l'infiltration lorsqu'elle est possible,
- ✓ Favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle,
- ✓ Faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau » (noues enherbées, chaussées drainantes, bassins d'infiltration, toitures végétalisées, etc.),
- ✓ Mettre en place les ouvrages de dépollution si nécessaire,
- ✓ Réutiliser les eaux de ruissellement pour certaines activités domestiques ou industrielles.

Il est fortement recommandé de retranscrire les prescriptions du zonage pluvial dans le PLU, conformément à l'article L.123-1-5 du code de l'urbanisme, en compatibilité avec le SCoT lorsqu'il existe.

3D-2 - Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales

Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles dans les réseaux séparatifs eaux pluviales puis le milieu naturel sera opéré dans le respect des débits acceptables par ces derniers et de manière à ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement.

Dans cet objectif, il est recommandé que le SCoT (ou, en l'absence de SCoT, le PLU ou la carte communale) limite l'imperméabilisation et fixe un rejet à un débit de fuite limité lors des constructions nouvelles. **A défaut d'une étude locale précisant la valeur de ce débit de fuite, le débit de fuite maximal sera de 3 l/s/ha pour une pluie décennale.**

3D-3 - Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales

Les autorisations portant sur de nouveaux ouvrages de rejet d'eaux pluviales dans le milieu naturel, ou sur des ouvrages existants faisant l'objet d'une modification notable, prescrivent les points suivants :

- ✓ Les eaux pluviales ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée par des macropolluants ou des micropolluants sont des effluents à part entière et doivent subir les étapes de dépollution adaptées aux types de polluants concernés. Elles devront subir à minima une décantation avant rejet,
- ✓ Les rejets d'eaux pluviales sont interdits dans les puits d'injection, puisards en lien direct avec la nappe,
- ✓ La réalisation de bassins d'infiltration avec lit de sable sera privilégiée par rapport à celle de puits d'infiltration.

Lors de la révision du SDAGE, un bilan de la qualité des eaux a été réalisé sur le bassin hydrographique. Aujourd'hui, 26 % des eaux sont en bon état et 20 % s'en approchent. C'est pourquoi l'objectif de 61 % des eaux, déjà énoncé en 2010, est maintenu dans la révision. C'est un objectif ambitieux, qui nécessite que chacun se mobilise : l'État à travers ses missions de coordination, de programmation et de police des eaux, les élus gestionnaires des collectivités et des établissements publics locaux, les divers usagers et leurs groupements socio-professionnels et associatifs et les citoyens car les gestes de chacun conditionnent la réussite des politiques environnementales.

Sur l'ensemble du bassin hydrographique Loire-Bretagne, des masses d'eau sont définies par le SDAGE. Il leur est attribué (pour atteindre le bon état des eaux) un niveau d'ambition : bon état, bon potentiel ou un objectif moins strict (lorsque le cours est en très bon état, l'objectif est de le maintenir) et un délai.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude se situe à cheval sur deux bassins versants :

- **Le bassin versant de l'Aron**, qui est identifié par le SDAGE comme une masse d'eau.
- **Le bassin versant de la Mayenne**, lui aussi identifié comme une masse d'eau au SDAGE.

Sur ces masses d'eau, les objectifs sont les suivants :

TABLEAU 4 : OBJECTIFS DES MASSES D'EAU (SDAGE LOIRE-BRETAGNE)

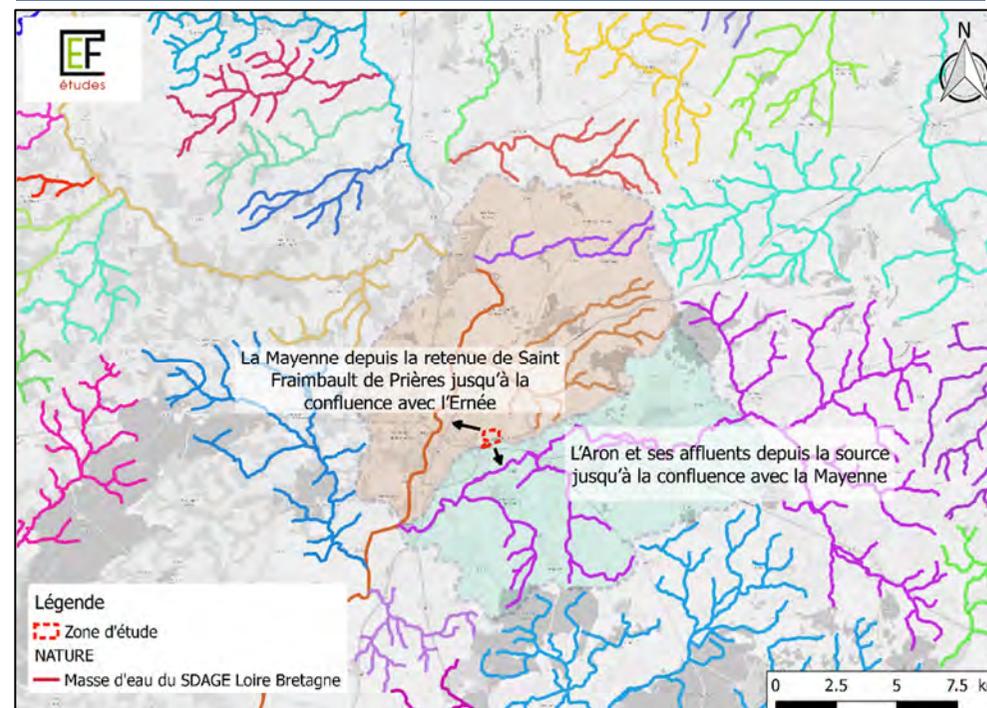
Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global	
		Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai
FRGR0513	l'Aron et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Mayenne	Bon Etat	2021	Bon Etat	2015	Bon Etat	2021
FRGR0460b	La Mayenne depuis la retenue de Saint Fraimbault-de-Prières jusqu'à la confluence avec l'Ernée	Bon Potentiel	2021	Bon Etat	-	Bon Potentiel	2021

L'évaluation de l'état écologique se base sur les indices biologiques (indice global normalisé, indice biologique diatomées, etc.), sur les éléments physico-chimiques généraux intervenant sur les conditions biologiques (paramètres indiqués dans le tableau suivant) et sur les polluants spécifiques de l'état écologique (arsenic dissous, chrome dissous, cuivre dissous, etc.)

L'évaluation de l'état chimique se base sur 41 paramètres répartis en 4 grandes familles : pesticides, métaux lourds, polluants industriels, autres polluants. Ce sont par exemple le plomb et ses composés et les HAP.

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
Bilan de l'oxygène					
oxygène dissous (mg O ₂ .l ⁻¹)	8	6	4		3
taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50		30
DBO ₅ (mg O ₂ .l ⁻¹)	3	6	10		25
carbone organique dissous(mg C.l ⁻¹)	5	7	10		15
Température					
eaux salmonicoles	20	21.5	25		28
eaux cyprinicoles	24	25.5	27		28
Nutriments					
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.5	1		2
phosphore total (mg P.l ⁻¹)	0.05	0.2	0.5		1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ .l ⁻¹)	0.1	0.5	2		5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ .l ⁻¹)	0.1	0.3	0.5		1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ .l ⁻¹)	10	50	*		*
Acidification:					
pH minimum	6,5	6	5,5		4,5
pH maximum	8,2	9	9,5		10
Salinité					
conductivité	*	*	*		*
chlorures	*	*	*		*
sulfates	*	*	*		*

CARTE 23 : MASSES D'EAU DU SDAGE AUX ABORDS DE LA ZONE D'ETUDE (EF-ETUDES)



3.1.6.2. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE.

Le SAGE Mayenne a été approuvé en Juin 2007. La première révision du SAGE Mayenne a été approuvée en Décembre 2011. Un arrêté inter-préfectoral signé courant Mars 2016 a mis à jour le périmètre du SAGE Mayenne pour tenir compte des fusions de certaines communes.

Le bassin versant de la Mayenne est un vaste territoire de 4 352 km². Il est formé par la rivière la Mayenne et ses affluents (à l'exception de l'Oudon qui fait l'objet d'un autre SAGE) : l'Aisne, la Gourbe, la Vée, l'Égrenne, la Varenne, la Colmont, l'Aron, l'Ernée, la Jouanne, le Vicoin et l'Ouette. Il s'étend sur :

- 3 régions administratives : Pays-de-la-Loire, Basse-Normandie et Bretagne,
- 5 départements : Mayenne, Orne, Maine-et-Loire, Manche et Ille-et-Vilaine,
- 265 communes.

Le SAGE Mayenne vise trois enjeux :

- **La restauration de l'équilibre écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques** (améliorer la qualité des cours d'eau, préserver les zones humides, etc.),
- **L'optimisation de la gestion quantitative de la ressources** (économiser l'eau, réduire le risque inondation, etc.),
- **L'amélioration de la qualité des ressources superficielles et souterraines** (maîtriser les rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales, réduire l'usage des pesticides, etc.).

La CLE répond à ces enjeux avec des dispositions et des articles. Le SAGE contient donc :

- **66 dispositions** dans le plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) :
 - Les **dispositions de mise en compatibilité** s'appliquant aux décisions administratives prises dans le domaine de l'eau ainsi qu'aux documents d'urbanisme,
 - Les **recommandations** sous la forme d'orientations de gestion et d'actions de communication,
 - Les **rappels réglementaires** relatifs aux réglementations nationales importantes pour l'atteinte des objectifs.
- **2 articles** dans le règlement.

Seules les dispositions de mise en compatibilité et les articles disposent d'une portée juridique.

CARTE 24 : SITUATION GEOGRAPHIQUE DU BASSIN DE LA MAYENNE



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le règlement du SAGE comprend plusieurs dispositions applicables à un projet d'urbanisme :

- **2A4 - Préserver les zones humides lors des projets d'aménagement**
Pour tout nouveau projet, le document d'incidence ou l'étude d'impact du dossier doit justifier d'une analyse approfondie des volets "eau" et "milieux aquatiques" afin de s'assurer que le projet ne porte pas atteinte aux zones humides ni à leurs fonctions (régulation des crues et inondations, soutien d'étiage, amélioration de la qualité des eaux et réservoir de biodiversité).

Lorsqu'un aménagement, sans alternative avérée, risque de porter atteinte à une zone humide, le document d'incidence ou l'étude d'impact détaille les raisons du choix au regard des différents scénarii. Ce document doit justifier des mesures de réduction de l'impact ou de compensation mises en place et du suivi de ces mesures permettant d'évaluer leur efficacité pour le milieu à long terme.

- **9A3 - Prendre en compte l'entretien dès la conception des projets**
Les décisions s'appliquant aux rejets d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol soumis à déclaration ou autorisation au titre de l'article L214-1 du Code l'environnement doivent être compatibles avec les objectifs de réduction des pics de pollution par les pesticides et des quantités globales de produits retrouvées dans les eaux.

À ce titre, le document d'incidence du projet doit justifier d'une analyse des solutions alternatives au désherbage chimique des espaces extérieurs et d'un engagement à supprimer, et dès la conception du projet, les besoins en pesticides. Les aménagements proposés permettront notamment de :

- Réduire le besoin d'entretien et de désherbage en :
 - Limitant les zones de rupture au niveau des revêtements,
 - Favorisant les zones végétalisées, ...
- Faciliter la mise en place des techniques de désherbage alternatives (emprise suffisante pour le passage d'engins en vue d'un désherbage mécanique, ...).

Le SAGE émet aussi des recommandations en lien avec un projet d'urbanisme :

- **4A3 - Développer les économies d'eau dans les projets d'aménagement urbain**

La CLE invite les maîtres d'ouvrage publics et privés, porteurs de projet d'aménagement urbain tels que les lotissements, les complexes sportifs ou les zones d'activités, à prévoir, dès la conception, la récupération et la réutilisation des eaux de pluie pour les usages domestiques ou extérieurs (arrosage, nettoyage, ...). Elle recommande également l'utilisation de plantes économes en eau pour l'aménagement des espaces publics.

Elle rappelle que les eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines peuvent servir pour l'arrosage des espaces publics (terrains de sport, espaces verts, ...) ou l'irrigation des cultures. L'arrêté ministériel du 2 août 2010 relatif à l'utilisation d'eaux issues du traitement d'épuration des eaux résiduaires urbaines pour l'irrigation de cultures ou d'espaces verts, en définit les conditions d'utilisation.

- **6B1 - Préserver les éléments paysagers** (zones humides, haies et zones d'expansion des crues)
- **7A1 - Intégrer les capacités d'assainissement dans les projets d'urbanisme**
- **8B2 - Préserver le réseau de haies existant**

3.1.6.3. [Périmètre de protection de captage d'Alimentation en Eau Potable \(AEP\)](#)

Les captages d'eau utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont protégés par des périmètres de protection. Ceux-ci sont établis en fonction de l'ouvrage de captage des eaux, des caractéristiques de l'aquifère et de l'environnement du captage. Ils ont pour objectif de prévenir toute pollution accidentelle ou chronique des eaux. Ils sont déclarés d'utilité publique et fixés par arrêté préfectoral : les servitudes peuvent renforcer la réglementation générale applicable aux différentes activités, installation et dépôts ou les interdire.

Le syndicat mixte de renforcement eau potable du Nord Mayenne a pour compétence l'alimentation en eau potable de la commune d'Aron.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Il n'existe pas de périmètre de protection de captage d'eau potable sur la commune d'Aron.

3.1.7. LES RISQUES

3.1.7.1. Les champs électromagnétiques

Source : ANFR

Conformément à l'article L43 du code des postes et des communications électroniques, l'Agence Nationale des Fréquences (ANFR) donne son accord pour l'installation ou la modification des stations radioélectriques de toute nature à l'exception de celles de l'Aviation Civile et des ministères de la Défense et de l'Intérieur ainsi que les installations de faibles puissances. Cette procédure vise à assurer la meilleure compatibilité électromagnétique d'ensemble et de s'assurer du respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.

Trois catégories de stations radioélectriques sont distinguées : la radiotéléphonie, la radiodiffusion et les "autres stations". Une station est composée d'un ou plusieurs émetteurs ou récepteurs. Par exemple, une station GSM (norme européenne de téléphone mobile) peut être juxtaposée avec la station d'un réseau privé d'ambulancier. De ce fait, on peut avoir, pour une même localisation, plusieurs stations qui se superposent puisque correspondant à des équipements exploités par des opérateurs différents. Toutes les antennes que l'on peut observer sur le terrain ne sont pas forcément des stations d'émission : un bon nombre d'entre elles sont de simples récepteurs.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Il n'y a pas de stations radioélectriques au sein du périmètre d'étude. On remarque une antenne à proximité directe de la zone d'étude à l'Ouest, il s'agit d'une antenne qui appartient à la direction des routes. Aucune mesure du champ électromagnétique n'a été effectuée sur le périmètre d'étude. Au stade actuel de connaissance en matière d'impact sur la santé humaine des champs électromagnétiques, il apparaît que ces stations n'engendreront pas une exposition forte pour la future population présente dans le périmètre d'étude.

CARTE 25 : LOCALISATION DES STATIONS RADIOELECTRIQUES AUX ALENTOURS DE LA ZONE D'ETUDE (ANFR)



3.1.7.2. Le bruit

Source : DDTM 35 ; Ministère de l'environnement

1. Plan de prévention des bruits dans l'environnement (PPBE)

Un Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement a été effectué sur le territoire du département de la Mayenne en plusieurs parties.

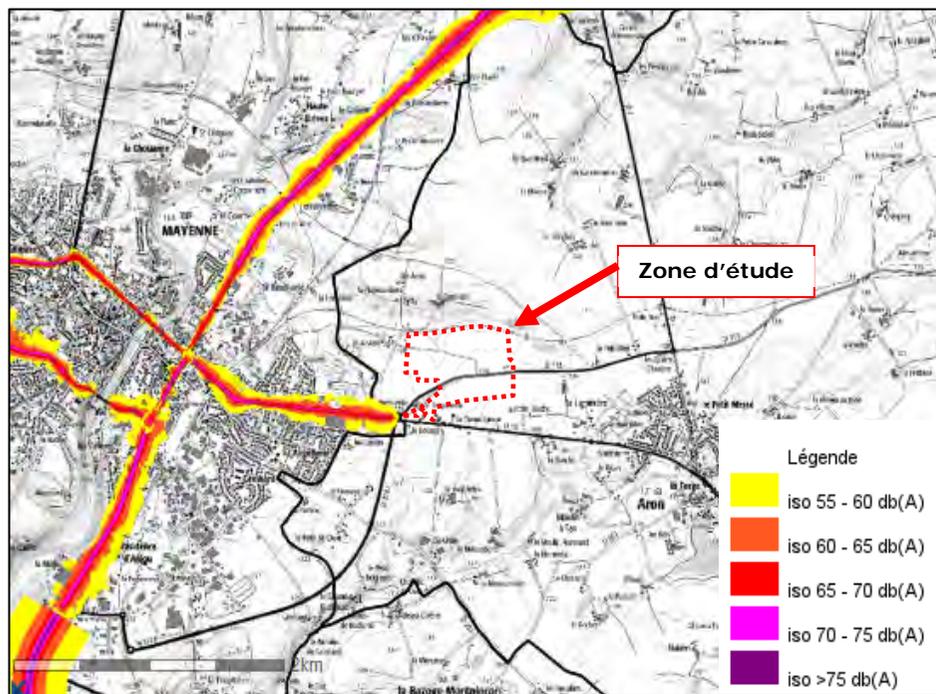
Pour les infrastructures relevant de l'Etat :

- Les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures de transport de la première échéance (> 16 400 véhicules/jour, > 164 trains/jour) et le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) associé ont respectivement été approuvés par le préfet le 9 novembre 2009 et le 2 novembre 2011.
- Les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures de transport de la deuxième échéance (> 8 200 véhicules/jour, 82 trains/jour) et le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) associé ont respectivement été approuvés par le préfet le 13 février 2013 et le 6 juin 2014.

Pour les infrastructures relevant du Conseil Départemental :

- Les cartes de bruit concernant les grandes infrastructures de transport de la première échéance (> 16 400 véhicules/jour, > 164 trains/jour) et le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) associé ont respectivement été approuvés par le préfet le 9 novembre 2009 et le 13 janvier 2016.

CARTE 26 : EXTRAIT DU PPBE REALISE PAR LE DEPARTEMENT



Les objectifs du PPBE sont :

- ✓ **Prévenir** les impacts sur l'environnement sonore du territoire, qualifier et **préserver** les zones calmes,
- ✓ **Améliorer** l'environnement sonore dans les zones à enjeux par la résorption progressive des **points noirs** du bruit,
- ✓ Développer la **connaissance** et les **outils** de l'environnement sonore,
- ✓ Favoriser une **culture partagée** de l'environnement sonore dans l'agglomération,
- ✓ Améliorer la **performance acoustique** du matériel roulant des services métropolitains et municipaux.

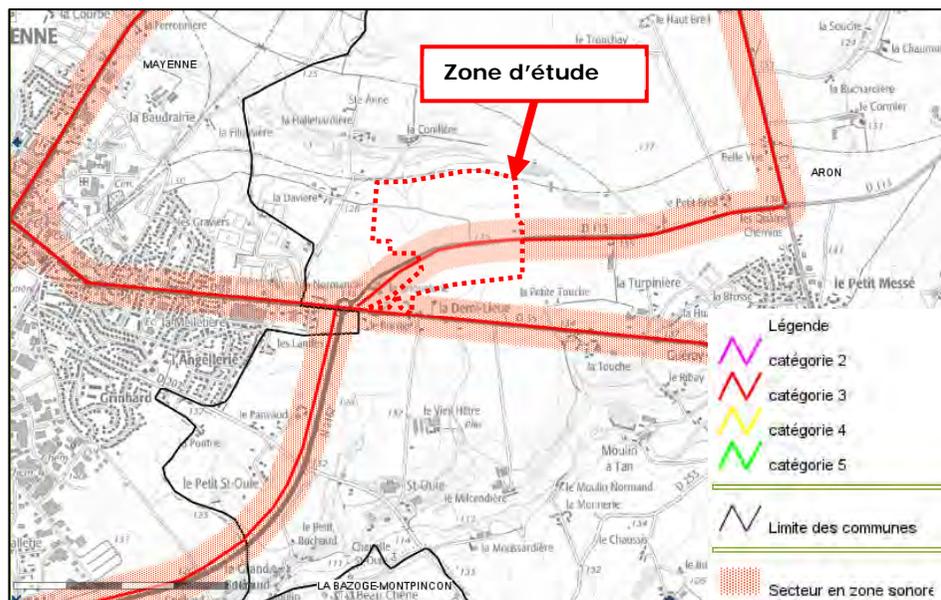
2. Classement sonore des infrastructures terrestres de transport

La loi bruit du 31 décembre 1992 vise à prévenir, supprimer ou limiter l'émission et la propagation des bruits ou vibrations pouvant présenter des dangers, causer un trouble excessif, nuire à la santé ou porter atteinte à l'environnement. Un arrêté préfectoral fixe la liste des communes du département directement concernées par la loi bruit ainsi que la catégorie de classement de différentes infrastructures, détaillées dans le tableau ci-dessous. Les bâtiments à construire dans les secteurs affectés par le bruit doivent présenter un isolement acoustique minimal contre les bruits extérieurs. Les normes d'isolement sont définies par des arrêtés interministériels selon le type de construction : bâtiment d'habitation ; bâtiment d'enseignement ; bâtiment de santé, de soins et d'action sociale, et hébergement à caractère touristique.

TABLEAU 5 : CATEGORIE DE CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES DE TRANSPORT

Catégorie de classement	Niveau sonore de référence Leq (6 h – 22 h) en dB(A)	Niveau sonore de référence Leq (22 h – 6 h) en dB(A)	Margeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre du bord de l'infrastructure
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L < ou = 81	71 < L < ou = 76	250 m
3	70 < L < ou = 76	65 < L < ou = 71	100 m
4	65 < L < ou = 70	60 < L < ou = 65	30 m
5	60 < L < ou = 65	55 < L < ou = 60	10 m

CARTE 27 : CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES TERRESTRES DE TRANSPORT



3.1.7.3. Les risques naturels et technologiques

Source : DDRM ; BRGM ; ARS Pays de Loire ; inondationsnappes.fr

La loi relative à la sécurité civile, à la protection de la forêt contre l'incendie et à la prévention des risques majeurs précise que les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis et sur les mesures de sauvegarde qui les concerne (loi n°87-565 du 22 juillet 1987). Le Dossier Départemental sur le Risque Majeur (DDRM - 2017) établi par la Préfecture de Mayenne permet de recenser les risques naturels et les risques technologiques majeurs de la commune d'Aron.

Les risques identifiés à Aron sont :

- Risque d'inondation,
- Risque climatique,
- Séisme (sismicité de niveau 2),
- Radon,
- Remontée de nappes,
- Transport de marchandises dangereuses.

1. Les risques technologiques

✓ Risque de transport de matières dangereuses :

Le transport de marchandises dangereuses (TMD) s'effectue par voie routière, ferroviaire, aérienne, maritime, fluviale ou par canalisation. La réglementation TMD vise à prévenir les risques pour les personnes, les biens et l'environnement, en complément d'autres réglementations comme celles visant à la protection des travailleurs ou des consommateurs.

Ce risque est consécutif à un accident se produisant lors du transport de substances physiques ou chimiques ou bien par la nature des réactions qu'elles sont susceptibles de mettre en œuvre et pouvant représenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement.

La commune d'Aron est concernée par le transport de matières dangereuses au niveau de la RD 35 et un gazoduc. Sur le plan réglementaire, la circulation et le stationnement des véhicules transportant des matières dangereuses font l'objet de règles plus sévères que celles applicables aux poids-lourds « classiques ». Certains ouvrages, en particulier les tunnels, sont en général interdits à la circulation des TMD ou sont soumis à des conditions particulières de circulation.

 Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude est traversée par la RD 113 qui est classée par la DDTM 53 comme une infrastructure terrestre de transport de catégorie 3. Ce qui signifie que le bruit perceptible à une distance maximale de 100 m de part et d'autre de la route. De plus, la RD 35, au Sud de la zone d'étude est elle aussi classée en catégorie 3 et affecte la pointe Sud-ouest de la zone d'étude. D'autre part, la zone d'étude n'est pas concernée par le PPBE de la Mayenne, bien que la partie de la RD 35 se situant sur la commune de Mayenne est identifiée au PPBE à seulement 100 m de la zone d'étude.

✓ **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) :**

Les ICPE sont des installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour : la commodité du voisinage, la santé, la sécurité, la salubrité publique, l'agriculture, la protection de la nature et de l'environnement, la conservation des sites et des monuments. Dans le but de minimiser les risques relatifs à ces installations, la Loi 76-663 du 19 juillet 1976 définit les procédures relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). La gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation va dépendre du volume et du type d'activités pratiquées par ces installations.

Une entreprise dite « Seveso » a une activité liée à la manipulation, la fabrication, l'emploi ou le stockage de substances dangereuses (par ex. : raffineries, sites (péto)chimiques, dépôts pétroliers ou encore dépôts d'explosifs). Le terme « Seveso » est attaché depuis à la directive européenne concernant la maîtrise des dangers liés aux accidents majeurs impliquant des substances dangereuses, qui impose notamment l'identification des établissements industriels présentant des risques majeurs.

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée. D'après le site Géorisques, **4 installations classées sont présentes sur le territoire d'Aron**. Il n'y a pas d'installation classée SEVESO sur la commune.

 **Vis-à-vis de la zone d'étude :**

Deux ICPE sont situées à environ 1 km à vol d'oiseau du périmètre d'étude. Il s'agit de l'entreprise TERENA (63.03430), site de stockage de céréales qui est soumise à autorisation et l'exploitation agricole porcine du GAEC de la Moussardière (553.118) soumise à enregistrement. Ces sites n'emportent pas de périmètre de protection vis-à-vis de la zone d'étude.

Ces ICPE ne représentent pas un enjeu particulier pour la zone d'étude qui reste relativement éloigné.

✓ **Installations industrielles à risques chroniques (IED) :**

Parmi les installations soumises à autorisation dans la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), celles qui sont considérées comme **les plus polluantes** sont soumises à la directive européenne IED 2010/75/UE relative aux émissions industrielles. Cette directive définit au niveau européen une **approche intégrée** de la prévention et de la réduction des pollutions émises par les installations industrielles et agricoles entrant dans son champ d'application.

Les installations IED sont source de risques dits « chroniques » à la différence des installations Seveso qui sont source de risques dits "accidentels". Toutes les installations

Seveso ne sont donc pas forcément une IED, les installations à risques accidentels n'étant pas toutes sources de pollution chronique et vice versa.

Le territoire d'Aron ne possède pas d'ICPE soumise à la directive IED.

 **Vis-à-vis de la zone d'étude :**

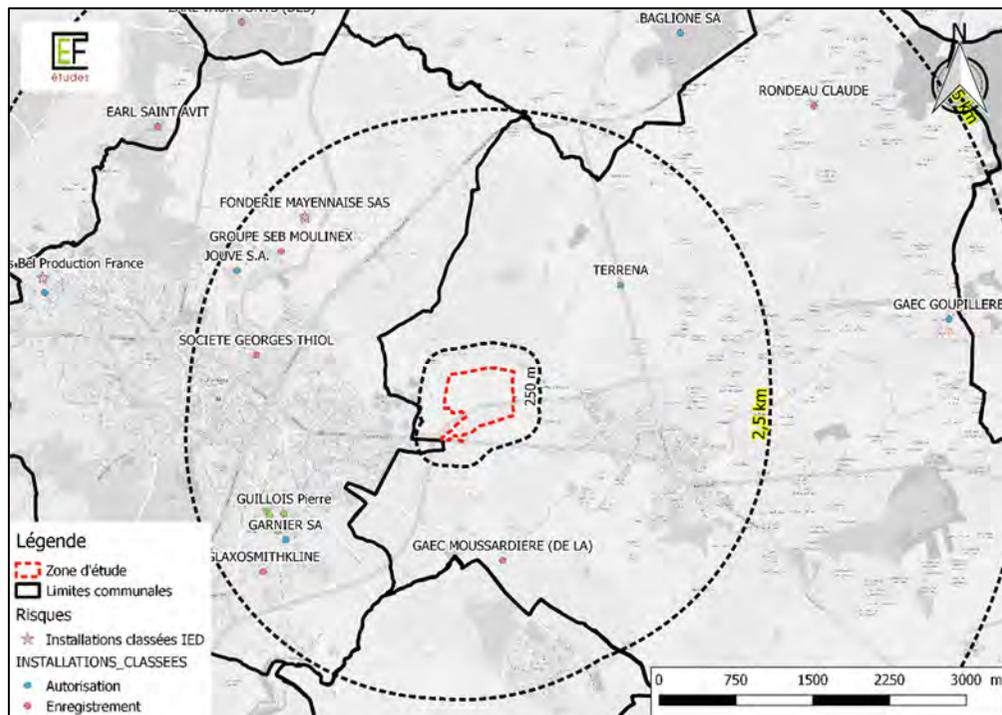
Il n'existe pas d'installation IED sur la commune d'Aron. Cependant, on relève 3 installations IED sur la commune de Mayenne. Il s'agit des entreprises Fonderies Mayennaise, Bel Industries et la société laitière de Mayenne situées à plus d'un kilomètre de la zone d'étude. Ces ICPE classées IED ne représentent donc pas un enjeu particulier pour la zone d'étude.

TABLEAU 6 : ICPE PRESENTES SUR LA COMMUNE D'ARON – ETAT DES LIEUX EN DATE DU 3 OCTOBRE 2018

N° inspection	Nom établissement	Régime	Etat d'activité	Priorité nationale
Aron et alentours de la zone d'étude				
0553.11800	GAEC DE LA MOUSSARDIERE	Enregistrement	En fonctionnement	Non
0063.34300	TERENA	Autorisation	En fonctionnement	Non
0553.11300	RONDEAU CLAUDE	Enregistrement	En fonctionnement	Non
0553.11700	GAEC GOUPILLERE	Autorisation	En fonctionnement	Non
0063.21650	GLAXOSMITHKLINE	Enregistrement	En fonctionnement	Non
0063.35110	GARNIER SA	Autorisation	En fonctionnement	Non
0063.38150	DUBOIS Auguste	Inconnu	En cessation d'activité	Non
0063.10100	SOCIETE LAITIERE DE MAYENNE	Autorisation	En fonctionnement	Non
0063.35440	SFR	Inconnu	En cessation d'activité	Non
0063.38160	GUILLOIS Pierre	Inconnu	En cessation d'activité	Non
0063.21640	GSK – Beecham (Terras 1)	Inconnu	En cessation d'activité	Non
0553.16130	SOCIETE GEORGES THIOL	Enregistrement	En fonctionnement	Non
0063.32390	JOUVE S.A.	Autorisation	En fonctionnement	Non
0063.87300	GROUPE SEB MOULINEX	Enregistrement	En fonctionnement	Non
0063.12910	FONDERIE MAYENNAISE SAS	Inconnu	En cessation d'activité	Oui

(Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire)

CARTE 28 : LOCALISATION DES ICPE PAR RAPPORT A LA ZONE D'ÉTUDE



2. Les risques liés au sous-sol

Source BRGM

✓ Le risque de remontée de nappe :

On appelle zone « **sensible aux remontées de nappes** » un secteur dont les caractéristiques d'épaisseur de la Zone Non Saturée, et de l'amplitude du battement de la nappe superficielle, sont telles qu'elles peuvent déterminer une émergence de la nappe au niveau du sol, ou une inondation des sous-sols à quelques mètres sous la surface du sol. Pour le moment en raison de la très faible période de retour du phénomène, aucune fréquence n'a pu encore être déterminée, et donc aucun risque n'a pu être calculé.

Il existe deux grands types de nappe selon la nature des roches qui les contiennent (on parle de nature de l'aquifère) : les nappes des formations sédimentaires et les nappes contenues dans les roches du socle.

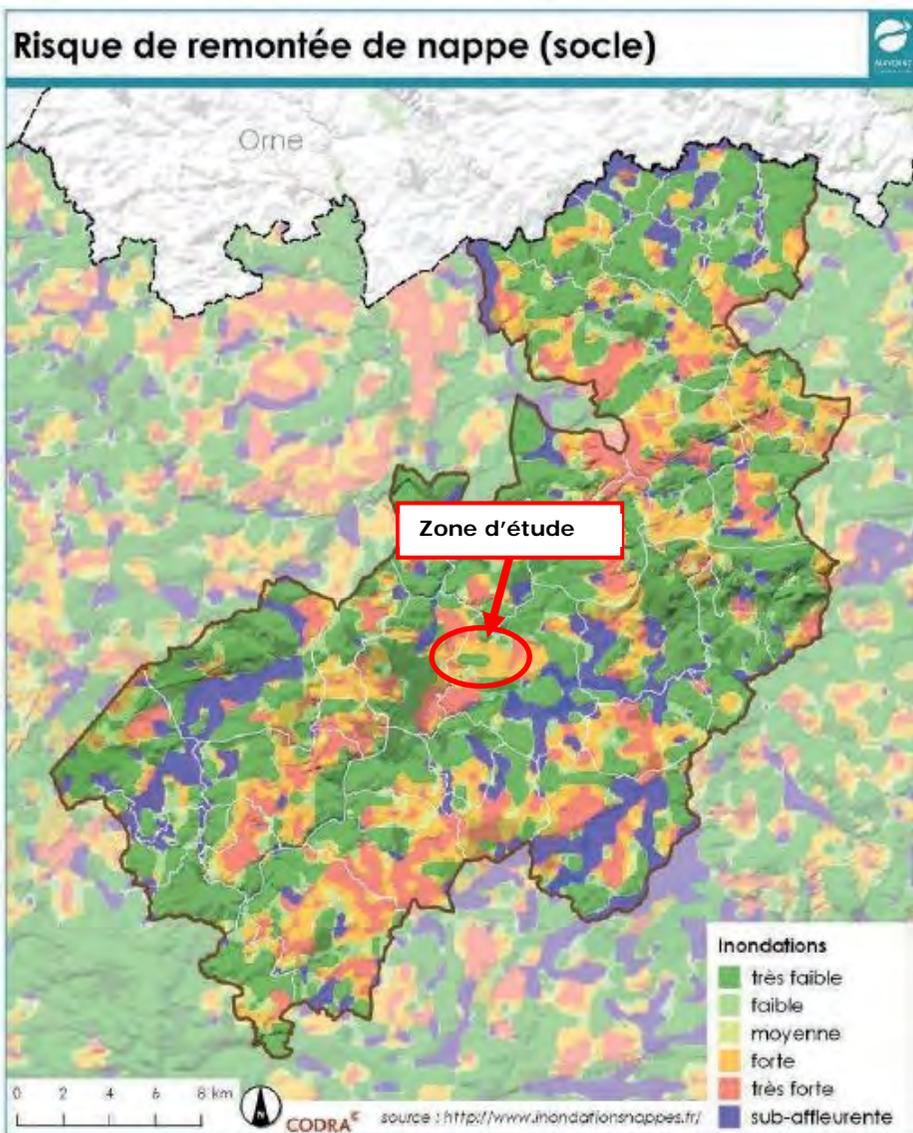
- **Les nappes des formations sédimentaires** : Elles sont contenues dans des roches poreuses (exemple : sables, certains grès, craies, différentes sortes de calcaire) jadis déposées sous forme de sédiments meubles dans les mers ou de grands lacs, puis consolidées, et formant alors des aquifères. Ces aquifères sont constitués d'une partie solide et d'une partie liquide (l'eau contenue dans la roche). Ces aquifères peuvent être dits « libres » (c'est-à-dire pas de « couvercle » imperméable à leur partie supérieure) ou « captifs » (recouverts par des formations étanches). Seules les nappes libres peuvent donner lieu à des phénomènes de remontées.

- **Les nappes contenues dans les roches du socle** : Roches qui forment le support des grandes formations sédimentaires. Ce sont généralement des roches dures, non poreuses, et qui ont tendance à se casser sous l'effet des contraintes que subissent les couches géologiques. Quand elles contiennent de l'eau, ce n'est donc pas dans des pores comme dans le cas des roches sédimentaires, mais dans les fissures de la roche. Ces roches de socle sont notamment présentes dans tout le Massif Armoricain. La différence avec les aquifères sédimentaires, qui peuvent correspondre à de très vastes étendues (la craie par exemple) et dont le niveau d'eau peut être considéré comme quasi continu, c'est qu'ils peuvent être plutôt considérés comme une mosaïque de petits systèmes (la surface au sol de chacun d'eux n'excède pas en général quelques dizaines d'hectares) quasiment indépendants les uns des autres.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

D'après l'état initial environnemental établi par le SCoT en 2011, **le site se situe dans une zone où la sensibilité aux remontées de nappe de socle est moyenne à forte**. Ce risque de remontée de nappe devra être pris en compte par les différents maîtres d'œuvre devant envisager des terrassements en profondeur.

CARTE 29 : CARTOGRAPHIE DU RISQUE DE REMONTEE DE NAPPE DE SOCLE



✓ **Le risque mouvements de terrain**

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol, d'origine naturelle ou anthropique. Les volumes en jeu sont compris entre quelques mètres cubes et quelques millions de mètres cubes. Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) ou très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

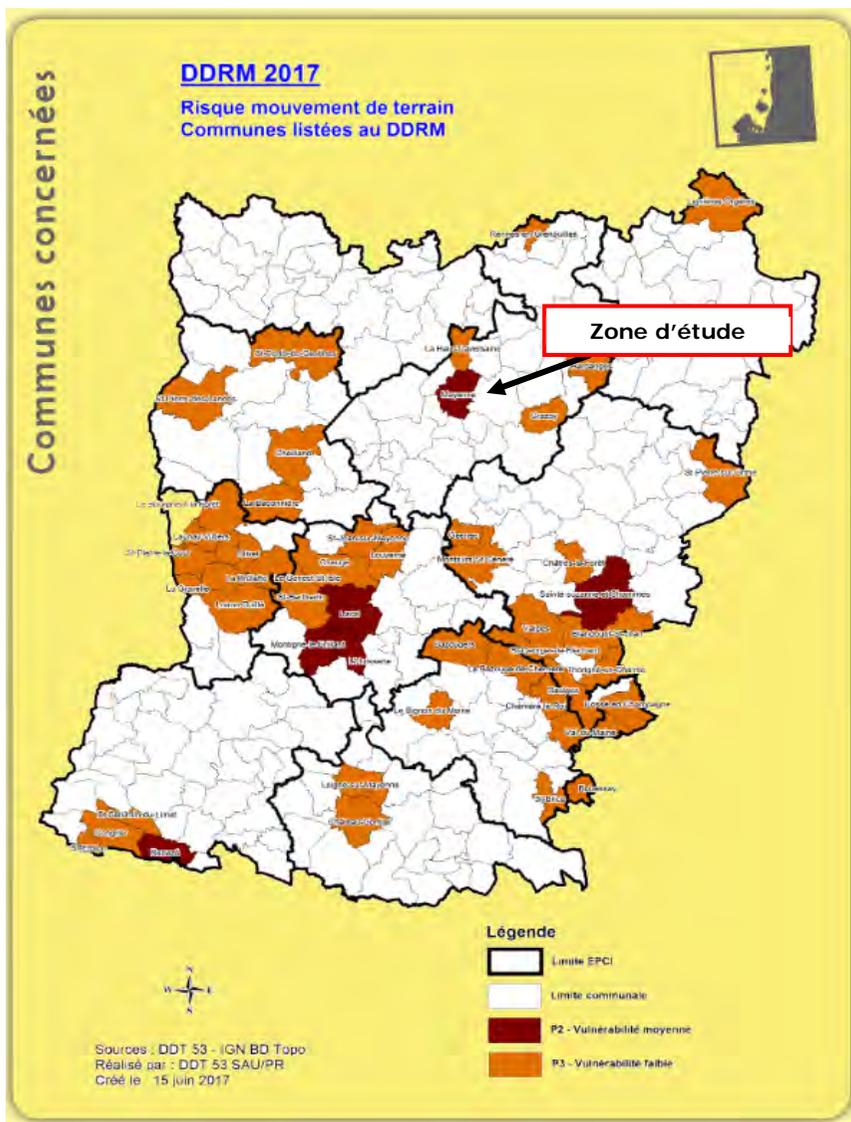
On différencie :

- Les mouvements lents et continus (Les tassements et les affaissements de sol, le retrait-gonflement des argiles, les glissements de terrain le long d'une pente) ;
- Les mouvements rapides et discontinus (les effondrements de cavités souterraines naturelles ou artificielles, les écroulements et les chutes de blocs, les coulées boueuses et torrentielles) ;
- L'érosion littorale.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

D'après le DDRM, qui se base sur les données du BRGM, la commune d'Aron n'est pas concernée par le risque de mouvements de terrain. **L'un des principaux risques de mouvements de terrain repose sur le retrait-gonflement des argiles.**

CARTE 30 : COMMUNES CONCERNÉES PAR LE RISQUE MOUVEMENT DE TERRAIN



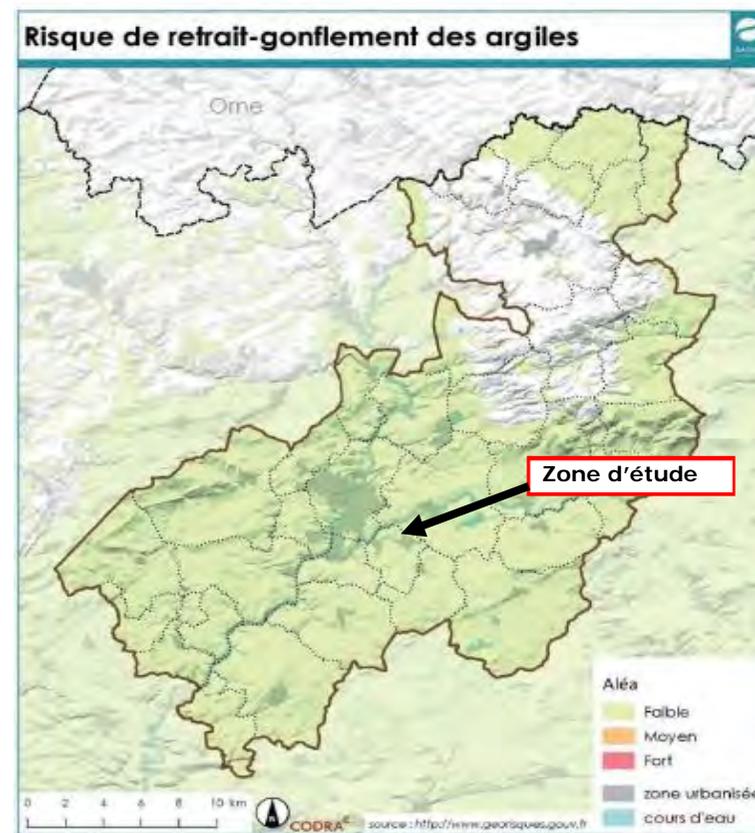
Source : DDRM

✓ **Le Risque Retrait-gonflement des argiles**

En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche. La tranche la plus superficielle de sol, sur 1 à 2 m de profondeur, est alors soumise à l'évaporation. Il en résulte un retrait des argiles, qui se manifeste verticalement par un tassement et horizontalement par l'ouverture de fissures, classiquement observées dans les fonds de mares qui s'assèchent. Cela peut avoir des conséquences importantes sur les bâtiments à fondations superficielles.

La commune d'Aron n'est pas concernée par ce risque.

CARTE 31 : ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES



Source : SCot Mayenne Communauté

Vis-à-vis de la zone d'étude :

D'après la simulation réalisée par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et disponible sur le site gouvernemental GÉORISQUES, l'aléa retrait-gonflement des argiles est considéré comme faible, sur la zone d'étude.

✓ Le risque Radon

Source : ARS Pays de la Loire, IRSN

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches. En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Dans des lieux confinés tels que les bâtiments en général et les habitations en particulier, le radon peut s'accumuler et atteindre des concentrations élevées.

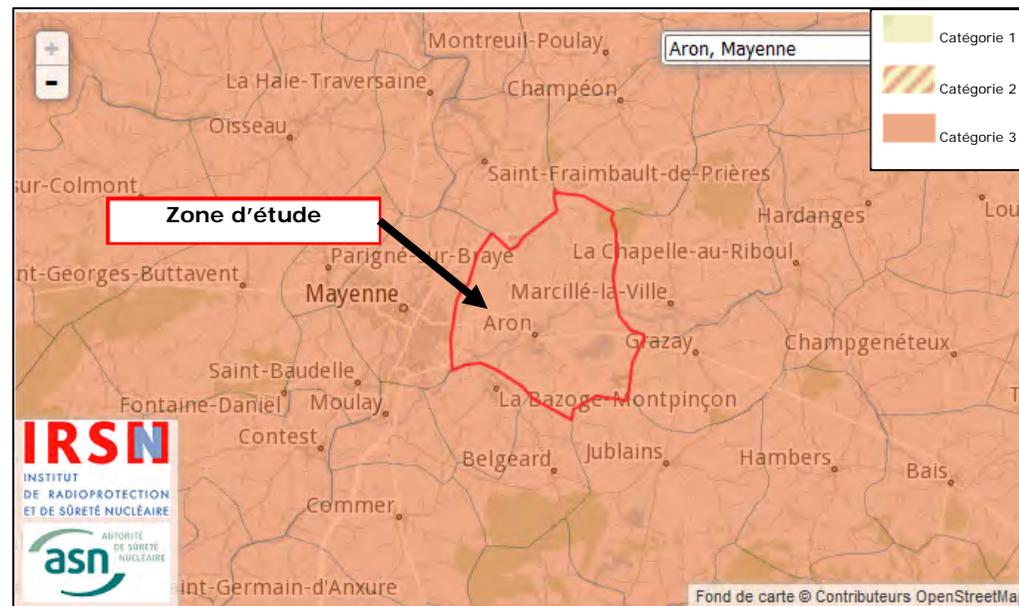
La cartographie du potentiel radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories. Celle-ci fournit un niveau de risque relatif à l'échelle de la commune. Il ne présage en rien des concentrations présentes dans les habitations, celles-ci dépendant de multiples autres facteurs (étanchéité de l'interface entre le bâtiment et le sol, taux de renouvellement de l'air intérieur, etc.).

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude est exposée à un potentiel radon de catégorie 3. Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40 % des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m-3 et plus de 6 % dépassent 400 Bq.m-3.

CARTE 32 : POTENTIEL RADON DE LA COMMUNE D'ARON



✓ Le risque des sites et sols pollués (BASIAS / BASOLS)

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

La France a réalisé un inventaire des sites pollués sur son territoire dans un objectif de :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

La réalisation d'inventaires historiques régionaux (IHR) des sites industriels et activités de service, en activité ou non, s'est accompagnée de la création de la base de données nationale BASIAS. Au sein de ce recensement, une autre base de données sur les sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventifs ou curatifs, a été constituée (BASOL).

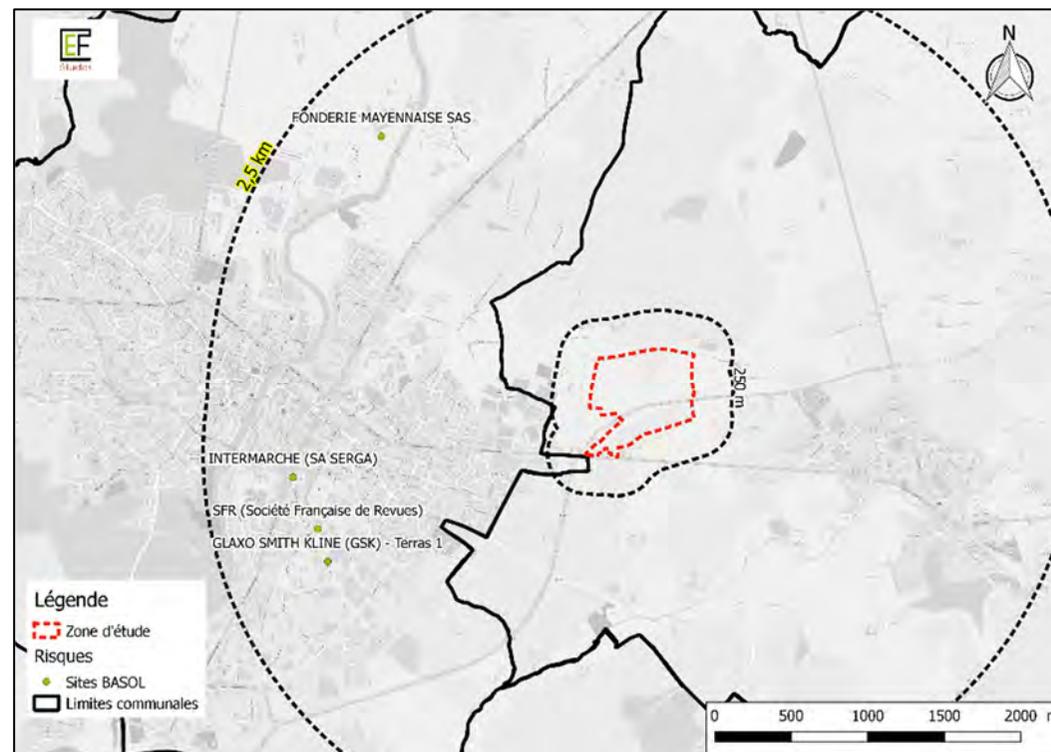
D'après le site web du ministère de l'environnement, on décompte :

- ✓ **Aucun site BASOL sur le territoire de la commune d'Aron.**
- ✓ **7 sites BASIAS sur le territoire de la commune d'Aron.**

Cependant, on décompte sur la commune limitrophe de Mayenne :

- ✓ **4 sites BASOL.**
 - ✓ **118 sites BASIAS.**
- **Sites BASOL**
 - **Fonderie Mayennaise SAS** : site BASOL n°53.0024,
 - **Intermarché (SA SERGA)** : site BASOL n°53.0031,
 - **SFR (Société Française de Revues)** : site BASOL n°53.0014,
 - **GLAXO SMITH KLINE (GSK)** : site BASOL n°53.0021.

CARTE 33 : SITES BASOL PAR RAPPORT AU PROJET



Vis-à-vis de la zone d'étude :

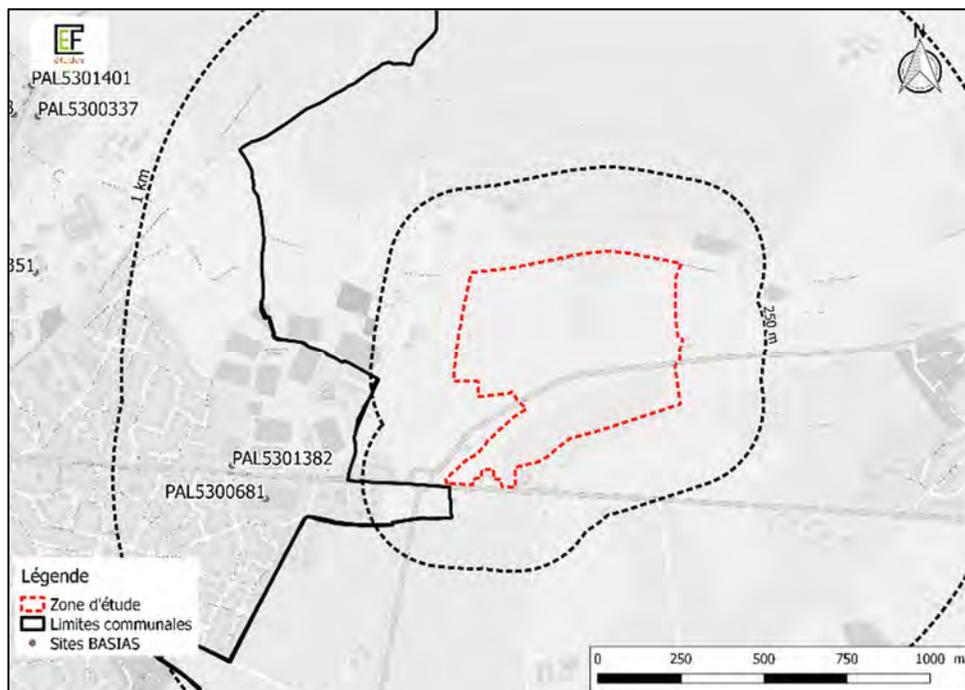
Ces sites BASOL sont éloignés du périmètre d'étude et ne représentent pas d'enjeu particulier pour un projet d'urbanisation.

○ **Sites BASIAS**

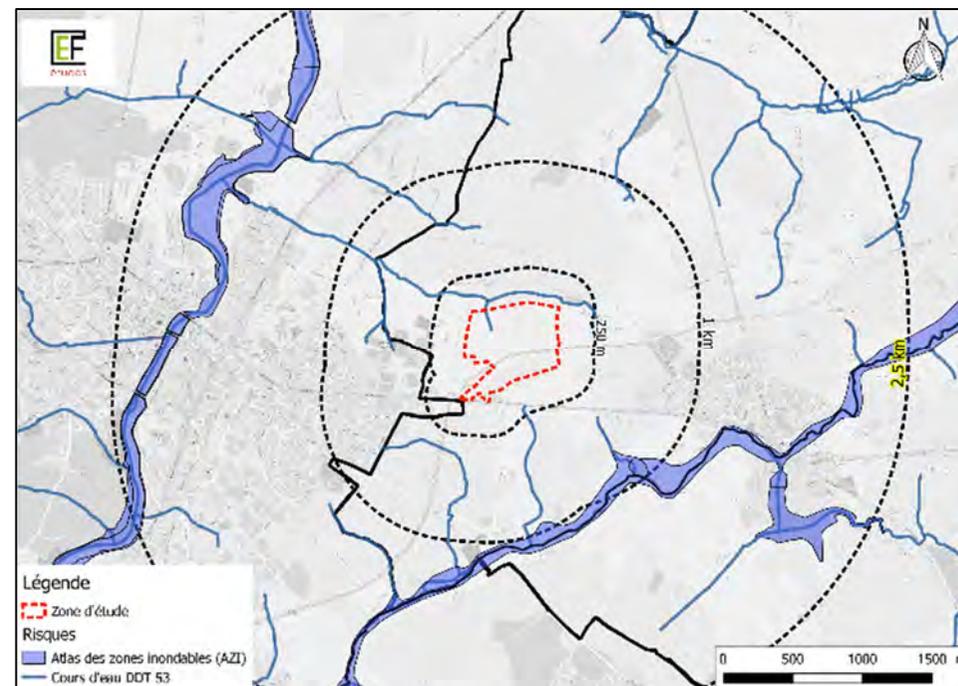
TABLEAU 7 : SITES BASIAS A PROXIMITE DE LA ZONE D'ETUDE

Identifiant	Raison(s) sociale(s) de(s) l'entreprise(s) connue(s)	Date première activité	Date dernière activité	Etat d'occupation du site	Activité
PAL5301382	Mayenne automobile / Garage Station-Service	16/06/1967	NC	En activité	- Garages, ateliers, mécanique et soudure - Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
PAL5300681	FLOCH Imprimerie SA	17/01/1961	NC	En activité	- Imprimerie et services annexes (y compris reliure, photogravure, ...) - Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)

CARTE 34 : SITES BASIAS PAR RAPPORT AU PROJET



CARTE 35 : EXTRAIT DE L'ATLAS DES ZONES INONDABLES (AZI) D'ARON



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Les sites BASIAS restent distants du périmètre d'étude et n'emportent donc pas d'incidence sur celui-ci.

3. Les risques naturels

✓ **Risque inondation :**

La commune d'Aron est soumise au risque inondation, avec un enjeu faible d'après le DDRM. Il n'y a pas de plan de prévention du risque naturel prévisible d'inondation (PPRI). La commune est, cependant, concernée par l'atlas des zones inondables de la rivière de l'Aron (AZI).

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude n'est pas comprise dans un plan de prévention du risque inondation. Elle est située à plus de 700 mètres de la zone inondable la plus proche (rivière de l'Aron).

✓ **Risque climatique :**

Parmi les risques climatiques figurent les phénomènes de tempête, de neige, de canicule, de grand froid et d'orage.

Comme toutes les communes du département, la commune d'Aron est concernée par le risque climatique. Il s'agit d'un phénomène aléatoire qui ne fait pas l'objet d'actions de maîtrise de l'urbanisation.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude n'est pas directement concernée par les risques naturels d'importance.

✓ **Risque sismique :**

Un séisme (ou tremblement de terre) correspond à une fracturation (processus tectonique aboutissant à la formation de fractures des roches en profondeur), le long d'une faille généralement préexistante. L'intensité traduit les effets et dommages induits par le séisme en un lieu donné. Son échelle est fermée et varie de I (non ressenti) à XII (pratiquement tous les bâtiments détruits).

Le zonage sismique de la France, en vigueur à compter du 1er mai 2011, est défini par décret (n°2010-1255 du 22 octobre 2010). Ce zonage, qui ne rentre pas dans le Périmètre de Protection des Risques Naturels (PPRN), reste toutefois primordial dans les projets d'urbanisation lorsque le risque est fort. **La commune d'Aron, comme l'ensemble des communes du département, est classée en zone à faible risque sismique (sismicité de niveau 2 sur 5).** Le département de Mayenne n'est pas couvert par aucun Plan de Prévention des Risques sismiques car le niveau d'aléa faible ne le nécessite pas.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude est située à faible risque sismique. Toutefois, dans les zones de sismicité faible (zone 2), les règles de construction parasismiques sont obligatoires, pour toute construction neuve. Les grandes lignes de ces règles de construction parasismique sont :

- La prise en compte de la nature du sol et du mouvement du sol attendu,
- La qualité des matériaux utilisée,
- La conception générale de l'ouvrage (qui doit allier résistance et déformabilité),
- L'assemblage des différents éléments qui composent le bâtiment (châssis),
- La bonne exécution des travaux.

3.2. CADRAGE PREALABLE DU PROJET AU NIVEAU COMMUNAL

Source : Mayenne Communauté

3.2.1. PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL

Le Plan Local d'Urbanisme (PLUi) est le document qui régit l'urbanisme à l'échelle de l'intercommunalité en établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement, en fixant en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire.

Le PLUi comprend notamment :

- ✓ Un rapport de présentation, qui contient un diagnostic et explique les choix effectués,
- ✓ Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme,
- ✓ Des orientations d'aménagement relatives à certains quartiers ou secteurs (OA),
- ✓ Un règlement graphique qui délimite les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N), et un règlement littéral qui fixe les dispositions qui leur sont applicables,
- ✓ La liste des emplacements réservés.

Le PLUi est également accompagné d'annexes (servitudes d'utilité publique, schémas des réseaux d'eau et d'assainissement, monuments historiques, sites archéologiques, zones humides) et pour ceux qui sont susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement, une évaluation environnementale.

Le règlement et les documents graphiques sont opposables à toute personne publique ou privée pour l'exécution de tous travaux ou constructions. Le PLUi est accompagné d'annexes (servitudes, liste des lotissements, schémas des réseaux, plan d'exposition au bruit des aéroports, secteurs sauvegardés, etc.) et pour ceux qui sont susceptibles d'avoir des effets notables sur l'environnement.

Le PLUi de Mayenne Communauté a été approuvée par le conseil communautaire le 4 février 2020.

3.2.1.1. Règlement écrit et documents graphiques du PLUi

Le périmètre d'étude est identifié sous plusieurs zonages au PLUi de Mayenne Communauté :

- **1AUe** – Zone destinée à être urbanisée à court ou moyen terme, à vocation d'activités économiques,
- **N** – Zone naturelle,
- **A** – Zone Agricole.

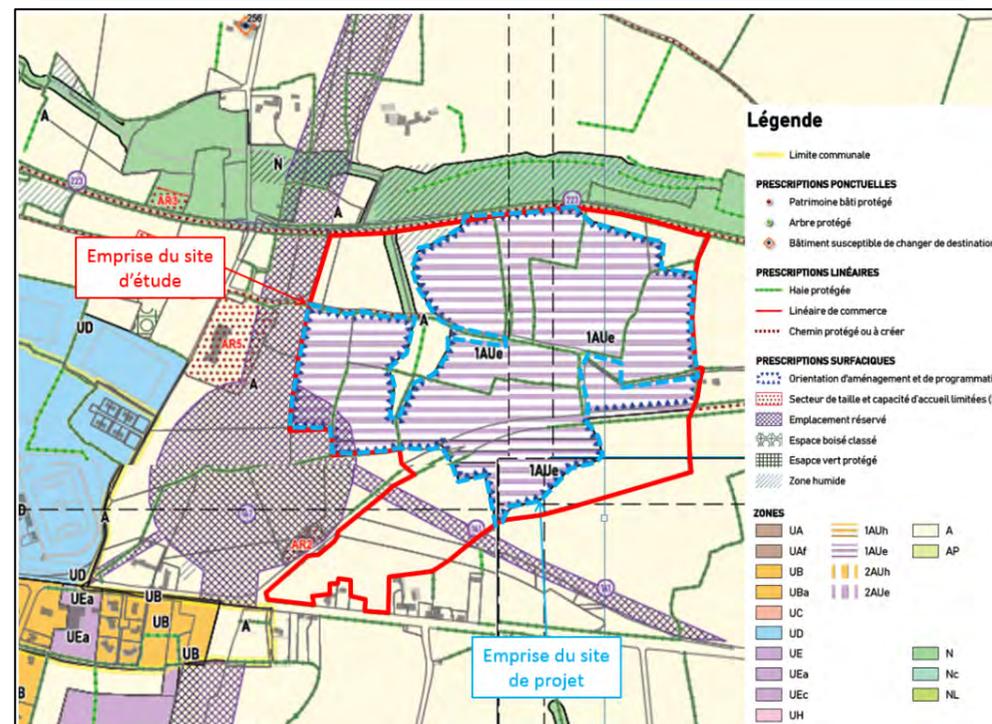
Sur **une zone AUe** les activités sont autorisées à savoir :

- Les installations et activités non classées pour la protection de l'environnement,
- Les installations classées pour la protection de l'environnement pour lesquelles une maîtrise suffisante des risques n'est pas susceptible d'entraîner des pollutions ou des nuisances graves pour le voisinage,
- L'extension des activités préexistantes dans la zone UE,
- Les dépôts de véhicules de plus de 10 unités,
- Les constructions d'habitations dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction ou le gardiennage des activités.

La zone N : c'est une zone naturelle dans laquelle peuvent être admis la gestion et l'évolution des constructions et utilisations du sol existantes des équipements publics ou collectifs de loisirs, ne portant pas atteinte au site. L'aménagement d'une zone N à des fins économiques est proscrit dans le règlement du PLUi.

La zone A : Il s'agit de zones naturelles destinées essentiellement à l'exploitation agricole. L'aménagement d'une zone A à des fins d'activités économiques est proscrit par le règlement du PLUi.

CARTE 36 : ZONAGE PLUi ACTUELLEMENT EN VIGUEUR SUR LE PERIMETRE DE PROJET



3.2.1.2. Orientations d'aménagement et de programmation (OAP)

Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP) permettent à la commune de préciser les conditions d'aménagement de certains secteurs qui vont connaître un développement ou une restructuration particulière.

Les opérations de construction ou d'aménagement décidées dans ces secteurs devront être **compatibles** avec les orientations d'aménagement et de programmation, c'est-à-dire **qu'elles doivent les respecter dans l'esprit et non au pied de la lettre**. Par exemple, la commune peut prévoir un schéma des futures voies d'une zone à urbaniser, sans aller jusqu'à inscrire leur localisation précise par un emplacement réservé. Ceci permet d'organiser un quartier avec la souplesse nécessaire.

Vis-à-vis du site de projet :

Plusieurs OAP ont été prévues au niveau du site de projet du Parc d'activités des Chevreuils :

S'agissant de la construction :

- Aménagement progressif de la zone en fonction de la réalisation des équipements internes nécessaires à sa viabilisation (voirie, réseaux et gestion de l'eau).
- Construction de bâtiments à vocation d'activités économiques proposant une architecture contemporaine et sobre, s'intégrant dans le paysage environnant et présentant des mesures spécifiques pour réduire leur impact sur l'environnement (éléments favorables à la biodiversité, système de récupération d'eaux pluviales...).
- Les clôtures ne devront pas faire obstacle à la petite faune, en prévoyant un maillage large et/ou en aménageant des accès spécifiques (faune de taille maximale de 20 cm). Les murs pleins sont interdits.
- Les constructions devront respecter une marge de retrait de 8 m minimum depuis le maillage bocager à conserver, créer ou regarnir afin de permettre durablement sa gestion et son entretien.
- Les constructions devront également respecter une marge de retrait de 10 m avec les limites Nord du site, bordées par des zones humides ou par le ruisseau « la Filouisière ».

S'agissant des accès :

- Créer deux accès depuis la RD 113.
- Sécuriser les accès en aménageant un carrefour giratoire sur la RD 113.

S'agissant des paysages et des espaces verts :

- Traiter les espaces communs et publics avec un soin particulier (plantations et végétalisations généreuses).
- Les espaces de stationnement devront présenter des mesures pour favoriser une bonne infiltration des eaux sans augmenter le ruissellement.
- Maintenir les haies bocagères identifiées sur le site (source CPIE).
- Créer des haies sur les limites des secteurs bordées par des zones humides.
- Arborer les espaces de stationnement au moyen d'1 arbre pour 2 places.
- Les espaces de stationnement de plus de 10 places devront prévoir des aménagements pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie (noues, parkings végétalisés...).

CARTE 37 : OAP DU PLUI DE MAYENNE-COMMUNAUTE



3.2.1.3. Projet d'aménagement et de développement durable (PADD)

Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) de chaque PLUi précise le projet urbain et paysager de l'intercommunalité, élaboré dans une perspective de développement durable. Il constitue ainsi un cadre de référence et de cohérence de la politique intercommunale d'aménagement pour les années à venir.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

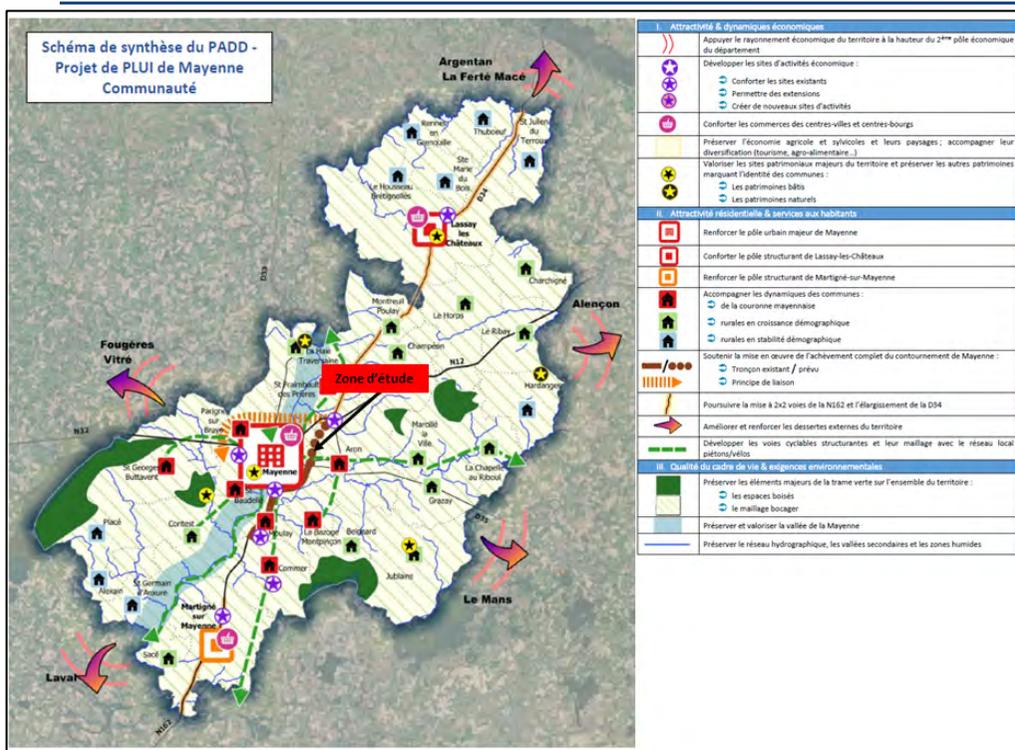
Le PADD du nouveau PLUi de Mayenne communauté prévoit de développer de nouveaux sites d'accueil d'activités économiques de rang communautaire, au niveau de la zone d'étude. Notamment, l'achèvement de la déviation la RN 162, permettra la mise en œuvre d'un nouveau site entre Mayenne et Aron, avec des critères de qualités paysagères et environnementales renforcés.

cette destination future. De même que ces derniers doivent indiquer les servitudes d'utilités publiques. Les SUP sont des limitations administratives au droit de propriété, instituées par l'autorité publique dans un but d'intérêt général.

Servitudes foncières : Aucune servitude foncière n'est recensée au PLUi de Mayenne Communauté sur la zone d'étude.

Autres servitudes : Aucune servitude n'est recensée sur la zone d'étude par le PLUi. Cependant, il existe une conduite d'eau potable qui traverse la zone d'étude en son centre du Nord au Sud.

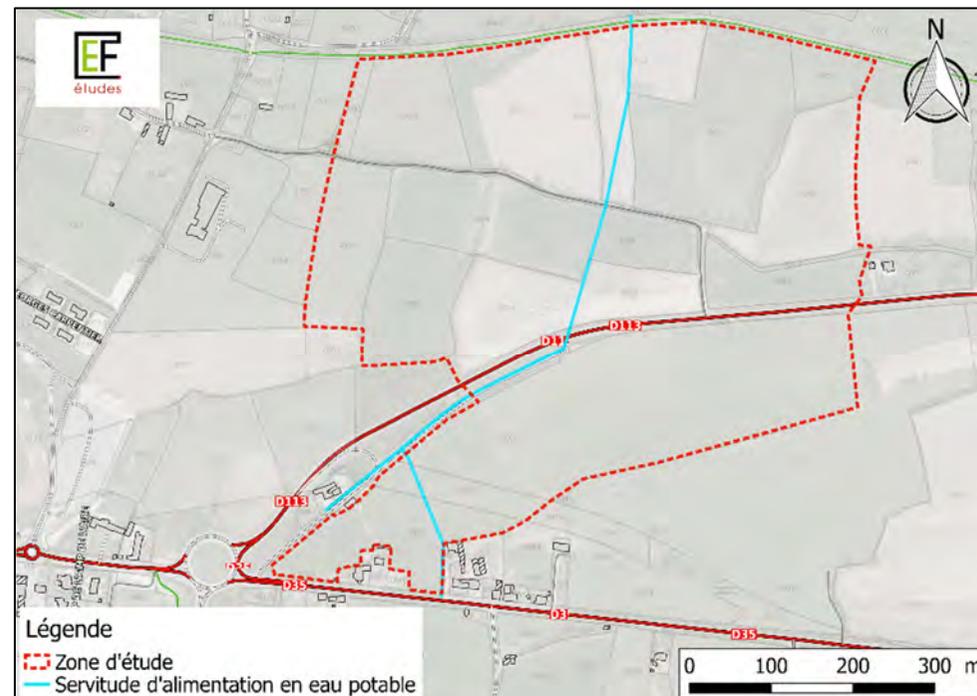
CARTE 38 : PADD DU PLUI DE MAYENNE-COMMUNAUTE



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le site est ainsi traversé par une conduite d'eau potable. Le réseau d'eau potable entraîne des contraintes en termes de travaux et d'aménagements du site.

CARTE 39 : SERVITUDES D'ALIMENTATION EN EAU POTABLE (EF-ETUDES)



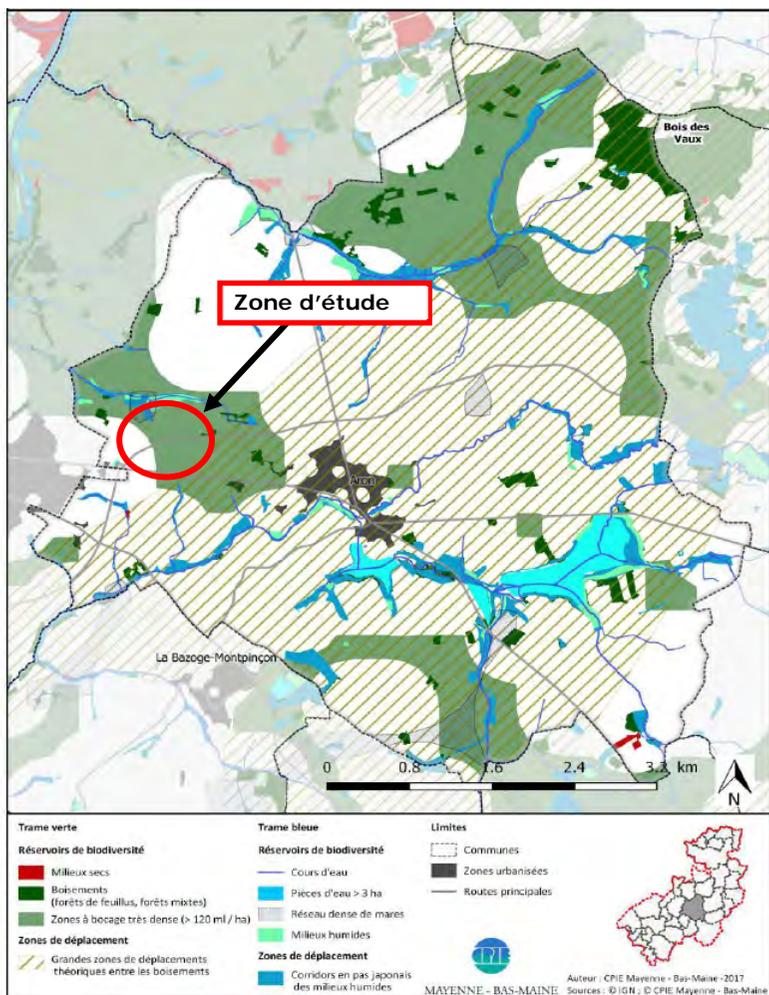
3.2.1.4. Servitudes

Les documents d'urbanisme peuvent prévoir des emplacements réservés (ER) à l'implantation de futurs équipements publics ou installations d'intérêt général afin d'éviter que les terrains concernés soient utilisés par leurs propriétaires de façon incompatible avec

3.2.1.5. Patrimoine naturel identifié au PLUi

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Mayenne Communauté, une étude de biodiversité a été menée de 2015 à 2017 par le CPIE Mayenne – Bas Maine avec la définition des trames vertes et bleues sur tout le territoire de Mayenne Communauté. Des pistes d'actions sont proposées afin de préserver la trame verte et bleue de ce territoire.

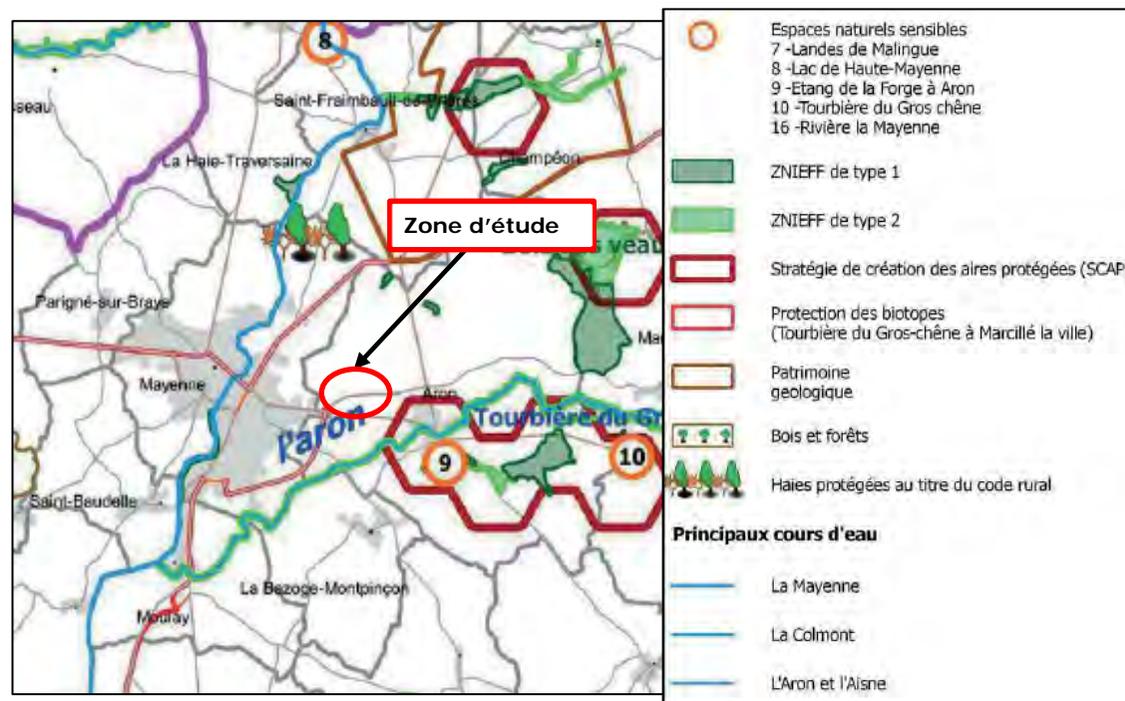
CARTE 40 : TRAME VERTE ET BLEUE DE MAYENNE COMMUNAUTE 2017



🔍 Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le site s'intègre au sein d'un réseau dense de haies bocagères, plus particulièrement au Nord de la zone. Un réseau dense de mare est aussi identifié à l'angle Nord-ouest de la zone d'étude. Par ailleurs, le ruisseau de la Filousière qui passe en bordure Nord du périmètre est identifié comme un réservoir de biodiversité entouré de milieux humides. **Il existe donc un enjeu moyen à fort de la trame verte et bleue en lien avec la zone d'étude.**

CARTE 41 : TRAME VERTE ET BLEUE DE MAYENNE COMMUNAUTE 2017



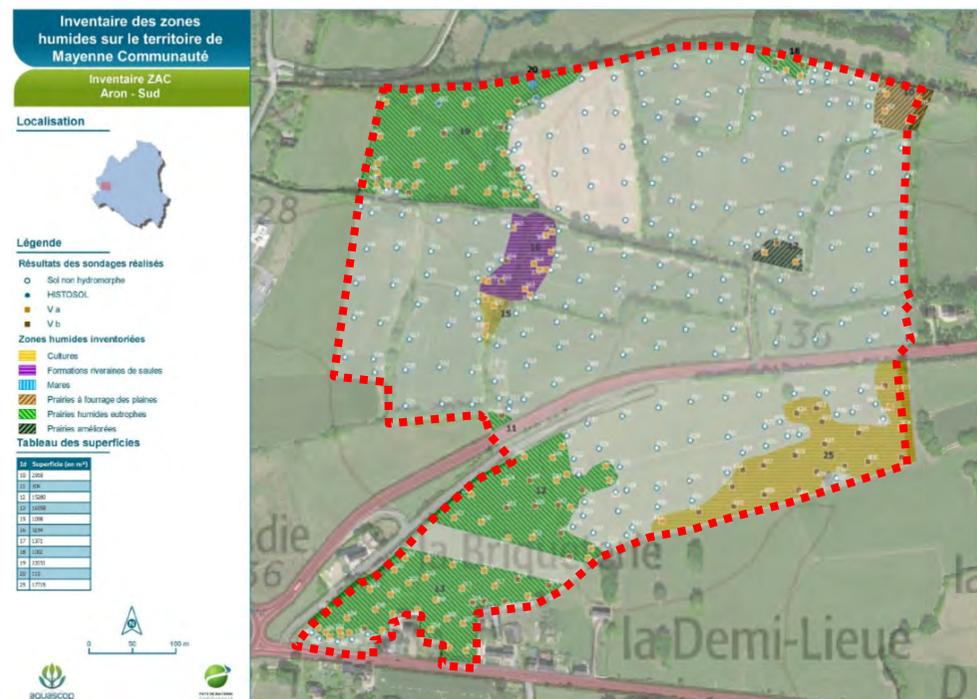
3.2.1.6. Zones humides et cours d'eau

Un inventaire des zones humides a été réalisé sur les éventuels secteurs à urbaniser par AquaScop en 2017 à la demande de Mayenne Communauté dans le cadre de l'élaboration de son PLUi. Un inventaire a donc été réalisé sur la zone d'étude.

La méthode d'identification et de délimitation des sols humides est basée sur celle de l'arrêté du 1er octobre 2009 (modifiant l'arrêté du 24 juin 2008) et sur le guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides (MEDDE, GIS Sol. 2013. *Guide pour l'identification et la délimitation des sols de zones humides*. Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie, Groupement d'Intérêt Scientifique Sol, 63 pages).

En revanche, aucun inventaire cours d'eau n'a été réalisé dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

CARTE 42 : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DE MAYENNE COMMUNAUTE 2017



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Cet inventaire fait état de la présence de 11 zones humides présentes au sein de la zone d'étude avec une superficie total de 8,52 Ha soit 27 % de la superficie de la zone :

- Une prairie humide eutrophe de 2,3 ha au Nord-ouest de la zone d'étude,
- Une mare de 110 m² en bordure Nord-ouest,
- Une prairie humide eutrophe de 0,1 ha au Nord-est,
- Une prairie à fourrage des plaines d'environ 0,3 ha à l'angle Nord-est,
- Une formation riveraine de saules de 0,5 ha au centre de la zone d'étude,
- Une culture de 0,1 ha à l'Ouest,
- Trois prairies humides eutrophes de 304 m², 1,52 ha et 1,69 ha au Sud - ouest,
- Une culture de 1,77 ha en bordure Sud-est,
- Une prairie améliorée de 0,13 ha à l'Est de la zone d'étude.

3.2.1.7. Haies bocagères et boisements

Le règlement graphique du PLUi de Mayenne communauté identifie aussi des Boisements. La loi paysage du 8 janvier 1993 a étendu le champ d'application de la procédure de classement en Espaces Boisés Classés (EBC) aux haies, aux plantations d'alignement et aux arbres isolés. Cette protection peut être instituée dans chacune des zones du PLUi. Le classement au titre des EBC interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création de boisement ainsi que tout défrichement (suppression de l'état boisé). Les coupes et abattages nécessaires dans le cadre d'une bonne gestion forestière sont subordonnés à l'autorisation du maire et à une replantation dans les 5 ans. Des essences particulières peuvent être imposées. Les haies et les boisements peuvent également être identifiés et protégés au titre de l'article L123-1-7.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le périmètre d'étude ne comprend pas d'Espaces Boisés Classés (EBC) mais **plusieurs linéaires de haies inventoriés**. Néanmoins, les haies présente sur la zone d'étude doivent, selon les OAP du PLUi **être préservées et renforcées**.

CARTE 43 : TRAMES VERTES ET BLEUES DE LA COMMUNE D'ARON IDENTIFIEES DANS LA CADRE DU PLUI DE MAYENNE COMMUNAUTE



Source : PLUi de Mayenne Communauté

3.2.2. PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE

Les sites archéologiques sont soumis à l'application du livre V du Code du patrimoine, au décret du 24 mai 2011 relatif à la partie réglementaire du code du patrimoine n°2011-573. Le volet archéologique de l'étude d'impact doit préciser la nature et la localisation des éventuels vestiges archéologiques menacés par la réalisation de l'aménagement.

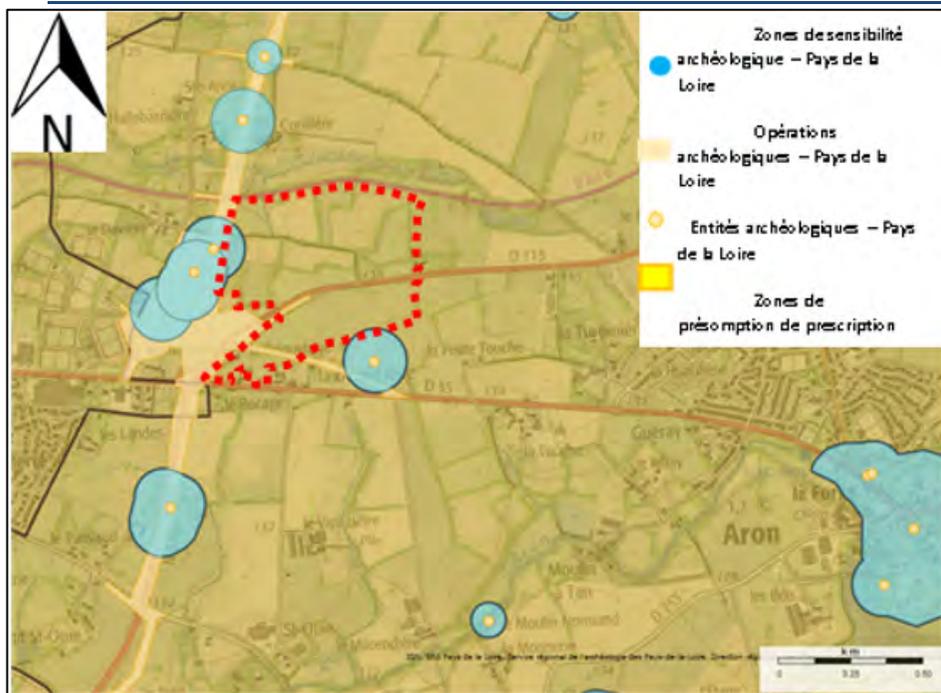
Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le périmètre d'étude ne comporte pas de patrimoine archéologique connu à ce jour. Des opérations de fouilles préventives ont eu lieu sur la parcelle 0077 au Sud de la zone d'étude dans le cadre du projet d'aménagement de la déviation RN 162. De plus, le périmètre d'étude est compris dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA) tout comme l'intégralité des territoires des communes de Mayenne et Aron.

Les patrimoines archéologiques connus ou présumés les plus proches du site sont :

- Les vestiges d'enclos datant de l'âge de fer nommé du lieu-dit « La Conillère » au Sud de la zone d'étude,
- Les vestiges d'enclos funéraire et maison datant du deuxième âge du fer et de l'âge du fer situé au lieu-dit « La Davière » à l'Ouest,
- Les vestiges d'habitat datant notamment du Moyen âge au lieu-dit « La Davière ».

CARTE 44 : PATRIMOINE ARCHEOLOGIQUE CONNU OU PRESUME SUR LA ZONE D'ETUDE



- **Les Z.P.P.A.U.P.** : Insérées en milieu urbain ou à ses franges, les Z.P.P.A.U.P. approuvées en 2003 constituent un outil de protection du tissu urbain. La procédure de Z.P.P.A.U.P. a aussi permis de révéler les qualités architecturales, urbaines et paysagères de 2 secteurs de Mayenne Communauté situés sur la commune de Lassay-les-Châteaux et Jublains. La Z.P.A.U.P. contribue au jeu nécessaire entre préservation du patrimoine et apport architectural nouveau.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le périmètre d'étude n'est pas inclus dans une ZPPAUP identifiée au PLUi de Mayenne Communauté. Les monuments historiques les plus proches sont situés à plus de 1,5 km. Le site inscrit le plus proche se situe lui aussi à plus de 1,5 km. Par ailleurs, le PLUi de Mayenne Communauté identifie l'Étang Beaucoudray et l'Étang de la Forge et Parc comme des sites naturels patrimoniaux.

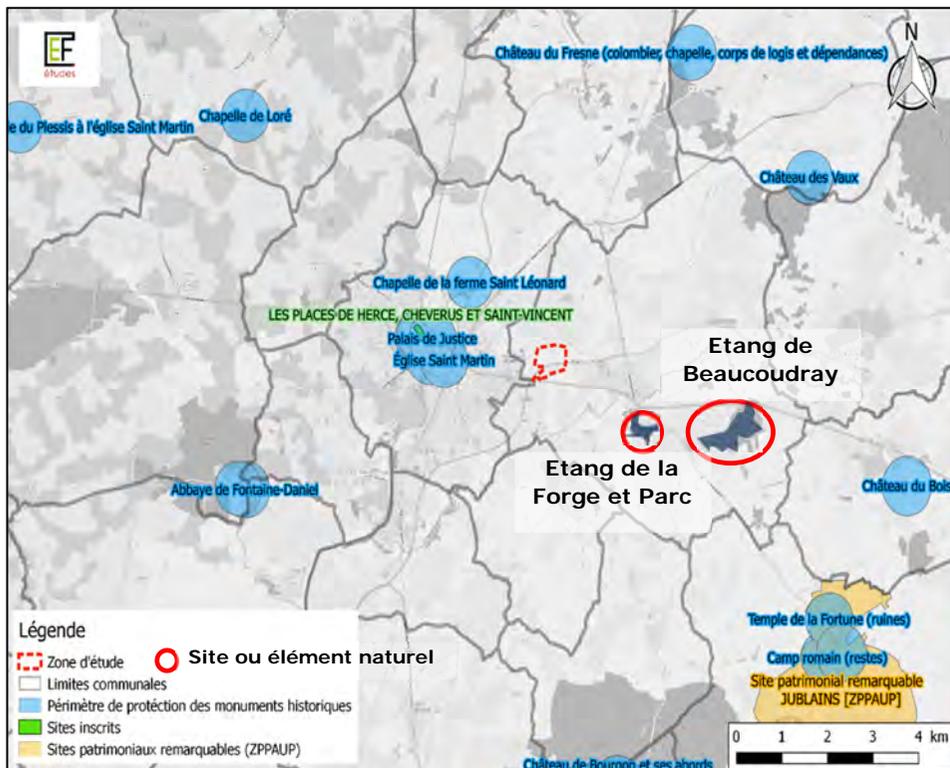
3.2.3. PRESCRIPTIONS ARCHITECTURALE ET PAYSAGERES

D'après le PLUi de Mayenne Communauté, le patrimoine local de la communauté de commune est très riche et varié. Il est composé à la fois du « petit patrimoine » (lavoirs, fontaines, ...), du patrimoine religieux (églises, abbayes), du patrimoine remarquable (châteaux et manoirs) mais aussi du patrimoine naturel et paysager (forêt, bocages et vallées).

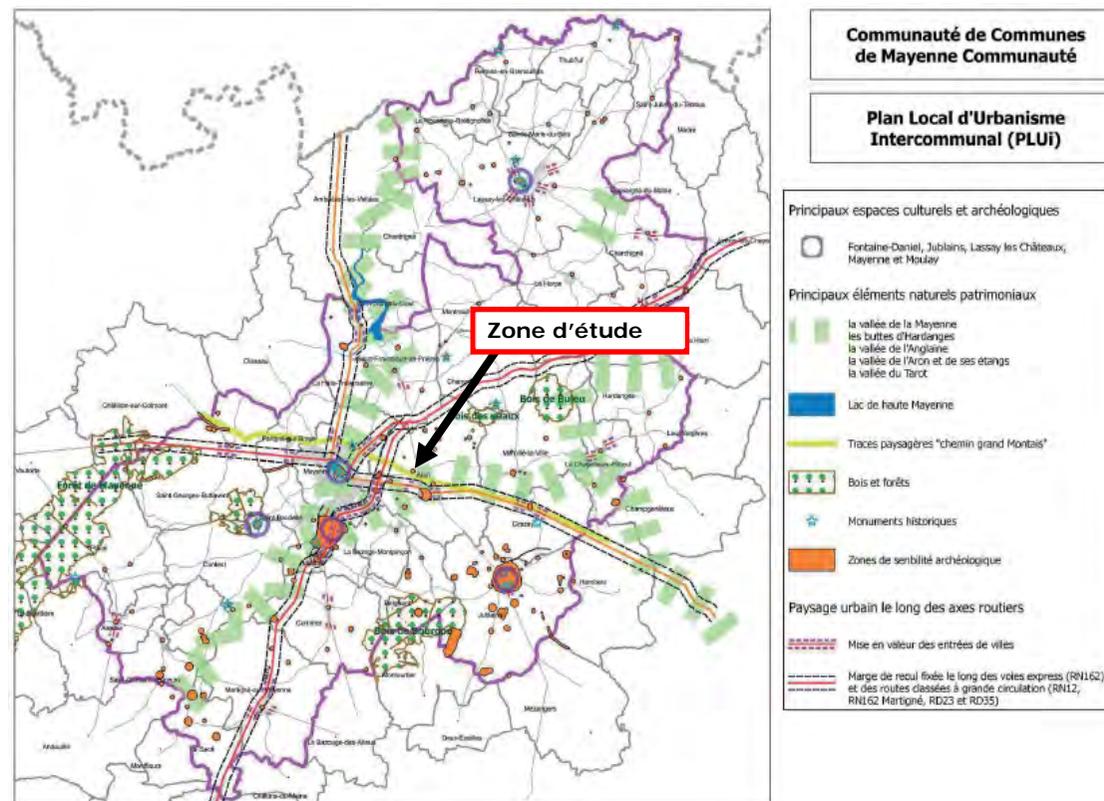
Les protections suivantes permettent de protéger ce patrimoine :

- **Périmètres de protections Monuments Historiques** : Les Monuments historiques les plus proches de la zone d'étude se situent sur la commune de Mayenne. Il s'agit de l'Église Saint Martin, le Château, le Palais de Justice, la Chapelle des Calvairiennes, l'Hôtel Place de Cheverus et la Chapelle de la ferme Saint Léonard. Tous situés à plus de 1,5 km à l'Ouest du périmètre.
- **Les secteurs en sites inscrits** : Le site des « Places de Hercé, Cheverus et Saint Vincent » sur la commune de Mayenne est le plus proche de la zone d'étude avec une distance de plus d'un kilomètre.

CARTE 45 : PATRIMOINE HISTORIQUES AUX ALENTOURS DE LA ZONE D'ÉTUDE



CARTE 46 : PRINCIPAUX ELEMENTS NATURELS ET PATRIMONIAUX IDENTIFIES AU PLUI DE MAYENNE COMMUNAUTÉ



Source : PLUi Mayenne Communauté

3.3. MEMENTO

Il est nécessaire de regarder les contraintes et la compatibilité du projet d'aménagement vis-à-vis des principaux documents supra-communaux et communaux en vigueur qui s'y rattachent. Ce sont notamment des programmes nationaux et communautaires (NATURA 2000, inventaire ZNIEFF, etc.), des schémas, des programmes et plans régionaux et territoriaux (SCoT, SDAGE, etc.), des périmètres de prescription (PPRI, PPRm, etc.) ainsi que l'ensemble des documents qui cadre l'urbanisation de la commune (PLUi, etc.).

Les principaux documents supra-communaux et communaux pouvant concerner un projet d'urbanisation ont été décrits de façon exhaustive pour cadrer le futur projet dans son contexte et pour relever les enjeux devant être intégrés et respectés dans le futur aménagement. On notera qu'afin d'avoir une meilleure lisibilité, quelques plans ou programmes présentés dans le rapport ne sont pas repris dans ce Mémento. En effet, ils ont souvent un caractère secondaire et/ou ils ne concernent pas directement le projet.

Chaque thématique abordée a fait l'objet d'une hiérarchisation allant d'un enjeu faible à très fort pour faciliter la compréhension et pour bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation.

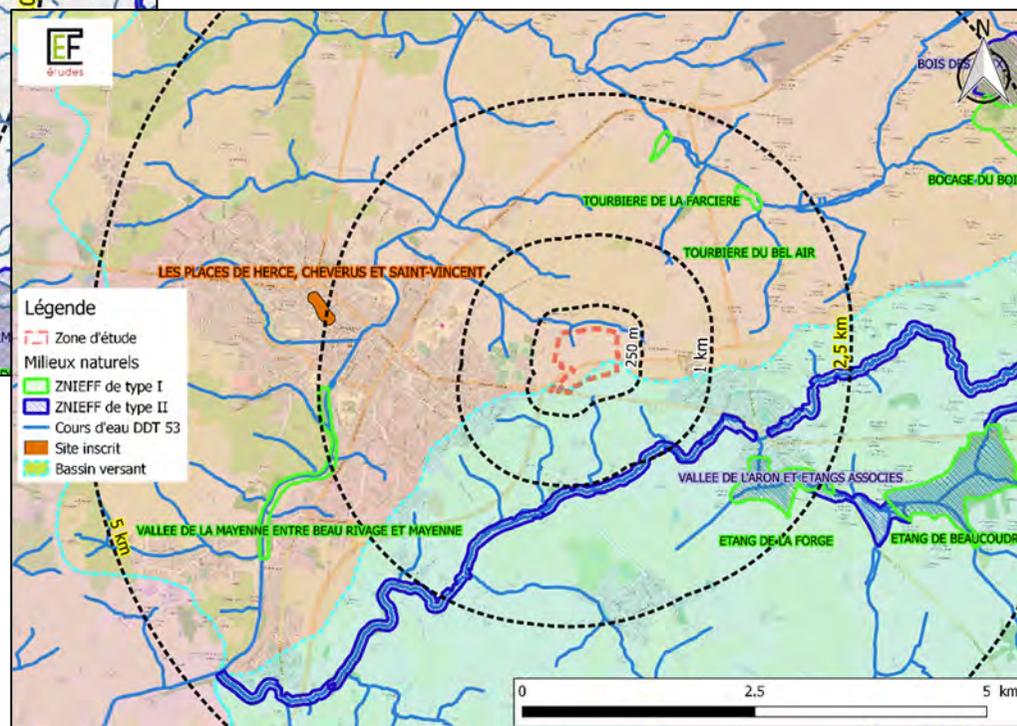
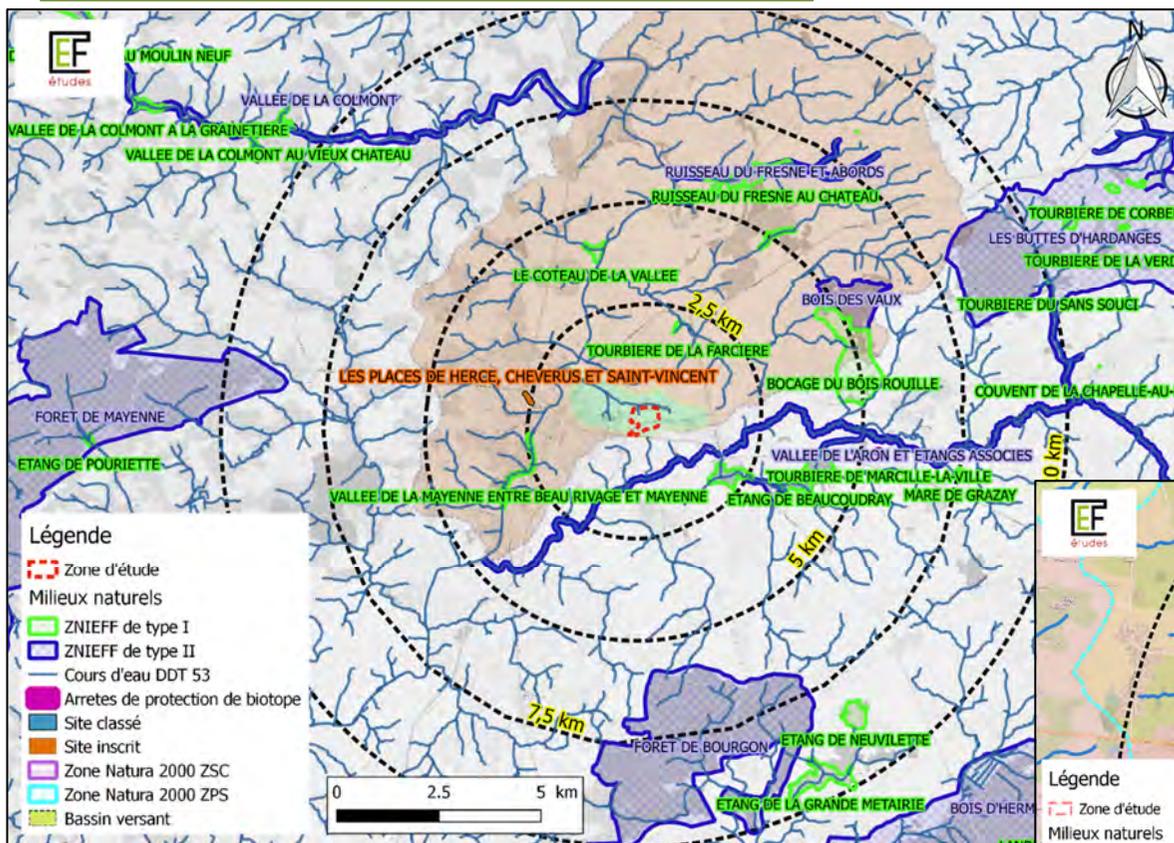
 : Enjeu faible à moyen

 : Enjeu moyen à fort

 : Enjeu fort à très fort

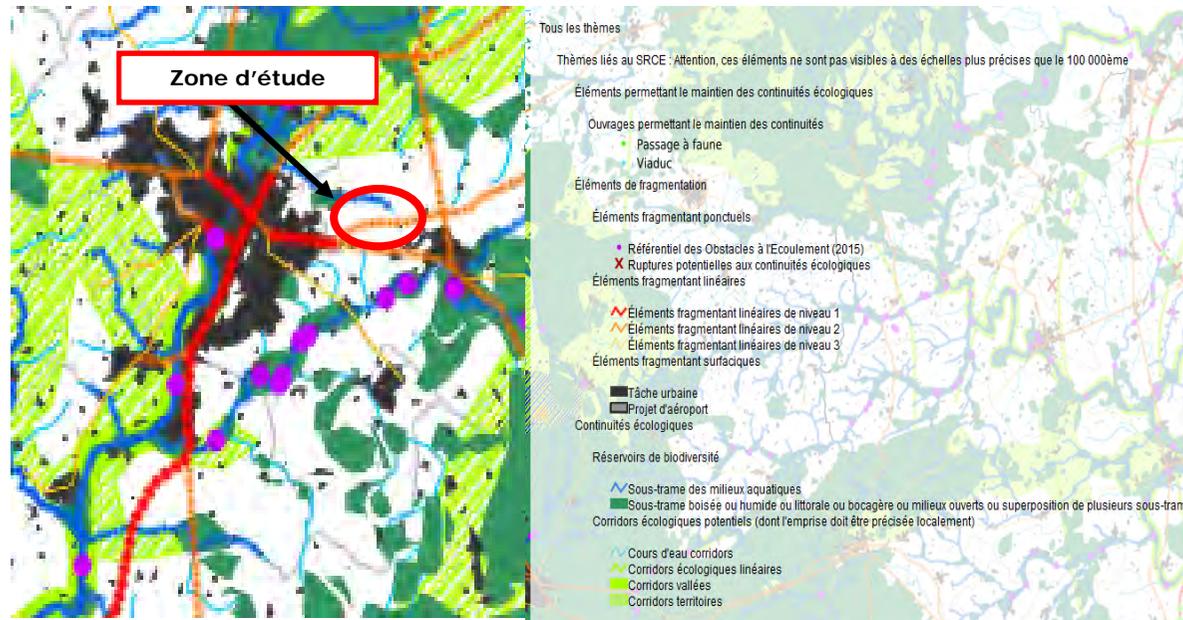
Patrimoine naturel		
	Descriptif sommaire	Principaux enjeux
NATURA 2000	<p>Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens protégés, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats.</p> <p>Il n'existe pas de site Natura 2000 dans un périmètre de 10 km autour de la zone d'étude. Le site Natura 2000 le plus proche de la zone d'étude est le site Natura 2000 ZSC « Bocage de Montsûrs à la forêt de Sillé-le-Guillaume » situé à plus de 13 km au Sud-est.</p>	<p>On peut donc d'ores et déjà considérer que la zone d'étude ne présente pas d'enjeu fort vis-à-vis des sites NATURA 2000 identifiés en sa périphérie. En effet, il n'existe pas de connexion hydraulique directe avec un des sites NATURA 2000 et il n'y a pas d'enjeux forts en termes de liaisons écologiques au regard des distances d'éloignements.</p>
ZNIEFF	<p>L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique est une politique de dimension nationale de discrimination des zones importantes pour la biodiversité. Il est inventorié des ZNIEFF de type 1 qui n'ont pas de caractère réglementaire mais qui sont protégées par la jurisprudence et des ZNIEFF de type 2 qui concernent des plus grands ensembles.</p> <p>Le site ZNIEFF le plus proche est la ZNIEFF de type 2 "Vallée de l'Aron et étangs associés" qui est localisée à environ 850 mètres au Sud de la zone d'étude.</p> <p>Plusieurs autres ZNIEFF de type 1 sont aussi présentes aux alentours de la zone d'étude dans un rayon de 10 km. Il s'agit notamment des sites ZNIEFF(s) : La Vallée de la Mayenne entre Beau rivage et Mayenne, l'Étang de Beaucoudray, l'Étang de la Forge, la Mare de Grazay, le Bocage du Bois Rouillé, la Tourbière du Bel Air, la Tourbière de la Farcière, le Coteau de la Vallée.</p>	<p>On peut donc considérer que la zone d'étude présente un enjeu moyen à fort vis-à-vis des sites ZNIEFF(s) identifiés en sa périphérie.</p> <p>En effet, la zone d'étude est connectée hydrauliquement de manière indirecte avec deux sites ZNIEFF : « La Vallée de la Mayenne entre Beau rivage et Mayenne » ZNIEFF de type I à l'Ouest, et « la Vallée de l'Aron et étangs associés » ZNIEFF de type II au Sud, qui sont tous deux des sites relativement proches de la zone d'étude (800 m pour le site ZNIEFF de type II et 2 km pour la ZNIEFF de type I). Ces sites sont des milieux de reproduction pour la faune piscicole et sont notamment identifiés comme zone de frayère de liste 1 par un arrêté préfectoral. C'est pourquoi, les rejets de substances polluantes dans les eaux sont identifiés comme une menace pour ces sites. Une attention particulière devra donc être apportée sur la qualité des eaux rejetées au milieu naturel pour ne pas dégrader ces milieux. En revanche, la zone d'étude est faiblement à moyennement connectée aux sites ZNIEFF les plus proches au vu des nombreuses barrières écologiques que forment l'agglomération de Mayenne et les différentes infrastructures routières ainsi que les distances d'éloignement.</p>
Sites classés / Sites inscrits	<p>La loi du 2 mai 1930 relative à la protection des monuments naturels et des sites de caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, permet le classement ou l'inscription pour tout site dans le domaine public ou privé de l'Etat.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>L'inscription d'un site</u> interdit de procéder à des travaux sans en avoir avisé l'administration à l'avance. Seuls les travaux d'exploitation courante pour les fonds ruraux et l'entretien normal pour les constructions ne nécessitent pas cette formalité. ✓ <u>Le classement d'un site</u> soumet à un régime d'autorisation toute destruction ou modification de l'état ou de l'aspect du site, cette autorisation relevant de l'administration des sites. A propos des permis de construire, pour les communes possédant un PLUi approuvé, cette autorisation est soumise au ministre des sites. Enfin, sont interdits la pratique du camping et le stationnement de caravanes ou mobil-homes (sauf dérogation), et la publicité (pas de dérogation). 	<p>La zone d'étude ne se situe pas au sein d'un site classé ou inscrit. Il n'est donc pas concerné par la réglementation et/ou protection.</p> <p>Toutefois, elle se situe à environ 2,5 km d'un site inscrit. Il s'agit des « Places de Herce, Chevrus et Saint-Vincent » situé dans le centre de Mayenne.</p> <p>La zone d'étude ne présente pas d'enjeux forts vis-à-vis des sites classés et inscrits présents sur la commune et en sa périphérie. Il n'est pas concerné par cette réglementation.</p>
Biotope	<p>L'arrêté de protection biotope est un outil réglementaire qui poursuit deux objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ La préservation des biotopes des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R.411-15 du code de l'environnement, ✓ La protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique (article R.411-17 du code de l'environnement). <p>Il existe 2 arrêtés de protection de biotope en Mayenne.</p>	<p>Le site est éloigné des sites concernés par un arrêté Biotope.</p> <p>Le site protégé par un arrêté de protection de biotope le plus proche de la zone d'étude est la Tourbière du Gros chêne Marcillé-la-ville (arrêté préfectoral du 5 septembre 1986), situé à plus de 5 km de la zone d'étude. La zone d'étude ne présente donc pas d'enjeu significatif vis-à-vis d'une protection biotope.</p>

Milieus naturels protégés autour de la zone d'étude



Trame verte		
	Descriptif sommaire	Principaux enjeux
Grands sites	Ils correspondent à ces paysages emblématiques dont la notoriété dépasse souvent nos frontières. En Pays de la Loire, il existe le grand site des Marais salants de Guérande et le grand site de France des Marais Poitevin. Ces sites, classés au titre de la loi du 2 mai 1930, sont protégés afin d'être partagés dans le respect de leur caractère et pour être transmis aux futures générations. Des politiques publiques sont mises en œuvre pour leur préservation de ces espaces.	Le grand site le plus proche de la zone d'étude est la baie du Mont-Saint-Michel (70 km à l'Ouest). Étant éloignés de la zone d'étude, il ne présente pas d'enjeux forts et ne sera donc pas pris en compte par l'étude d'impact.
PNR	Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont pour mission de protéger et gérer les patrimoines naturels et culturels « par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ». Véritable outil d'orientation d'un parc, la charte est élaborée en concertation avec les collectivités locales, l'État, les associations, etc. Les documents d'urbanisme (SCoT, PLU) doivent être compatibles avec les orientations et les mesures prévues par la charte.	La zone d'étude se trouve à 8 km du Parc Naturel Régional le plus proche qui est le PNR Normandie-Maine. La zone d'étude n'est donc pas concernée par cette réglementation.
SRCE	Issu des lois « Grenelle », le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) est un outil essentiel d'aménagement du territoire pour préserver et restaurer les continuités écologiques afin de sauvegarder la biodiversité, aujourd'hui gravement menacée. Au cœur de ce schéma, la création d'une trame verte et bleue (TVB) sera définie, à terme, sur l'ensemble du territoire national, conformément aux engagements européens et internationaux de la France. Le Schéma Régional de Cohérence Écologique des Pays de la Loire a été adopté le 30 octobre 2015 par arrêté du préfet de Région. Il doit être pris en compte dans les documents de planification et dans les projets d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme. La zone d'étude appartient à l'unité écologique « Bocage Nord Mayennais ». Elle se situe dans un territoire présentant globalement une faible connexion des milieux naturels, à mettre en lien avec le pôle urbain de Mayenne présent à proximité et la présence de plusieurs voies de communication fracturantes (RD 35, RD 113 et RN 162).	D'après le SRCE, la zone d'étude se situe dans un espace au sein duquel les milieux naturels sont faiblement connectés. Elle se situe à proximité de la vallée de l'Aron, classée corridor écologique par le SRCE, mais elle en est séparée par des infrastructures linéaires (RD 35 au Sud de la zone d'étude) qui sont identifiées comme des fractures de la perméabilité écologique. Le périmètre d'étude ne présente donc pas d'enjeux environnementaux forts vis-à-vis du SRCE.
TVB communale	Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Mayenne, des diagnostics écologiques ont été réalisés à l'échelle du territoire. La trame verte et bleue correspond à des réservoirs de biodiversité abritant une biodiversité importante, ainsi que des liens fonctionnels entre eux. Ce sont des milieux tels que les zones humides, les cours d'eau, les boisements et le bocage.	D'après le PLUi de Mayenne Communauté, le site s'intègre au sein d'un réseau dense de haies bocagères, plus particulièrement au Nord de la zone. Un réseau dense de mares est aussi identifié à l'angle Nord-ouest de la zone d'étude. Par ailleurs, le ruisseau de la Filousière qui passe en bordure Nord du périmètre est identifié comme un réservoir de biodiversité entouré de milieux humides. Il existe donc un enjeu moyen à fort de la trame verte et bleue en lien avec la zone d'étude.

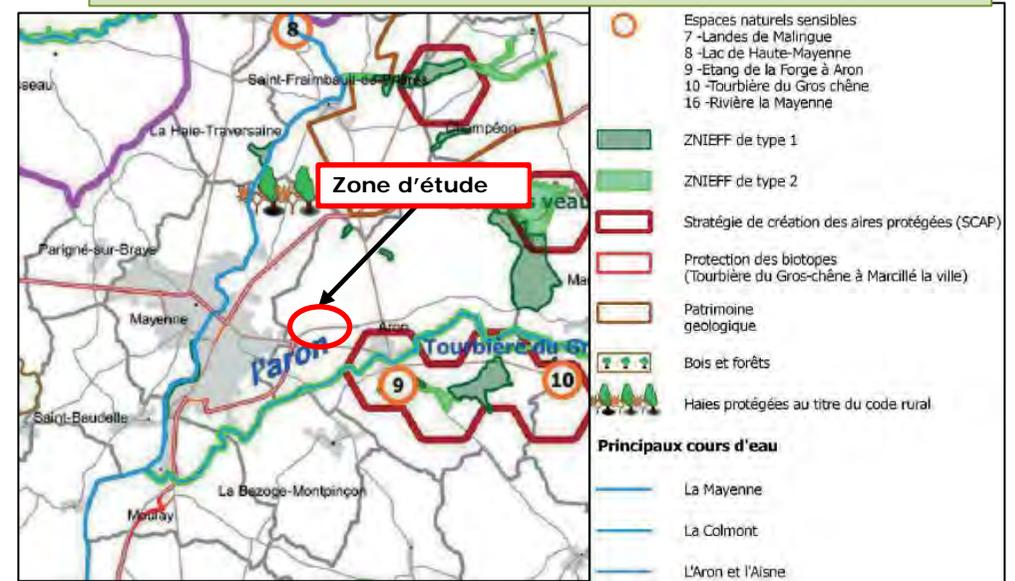
SRCE des Pays de la Loire



Patrimoine naturel inventoriée au PLUi

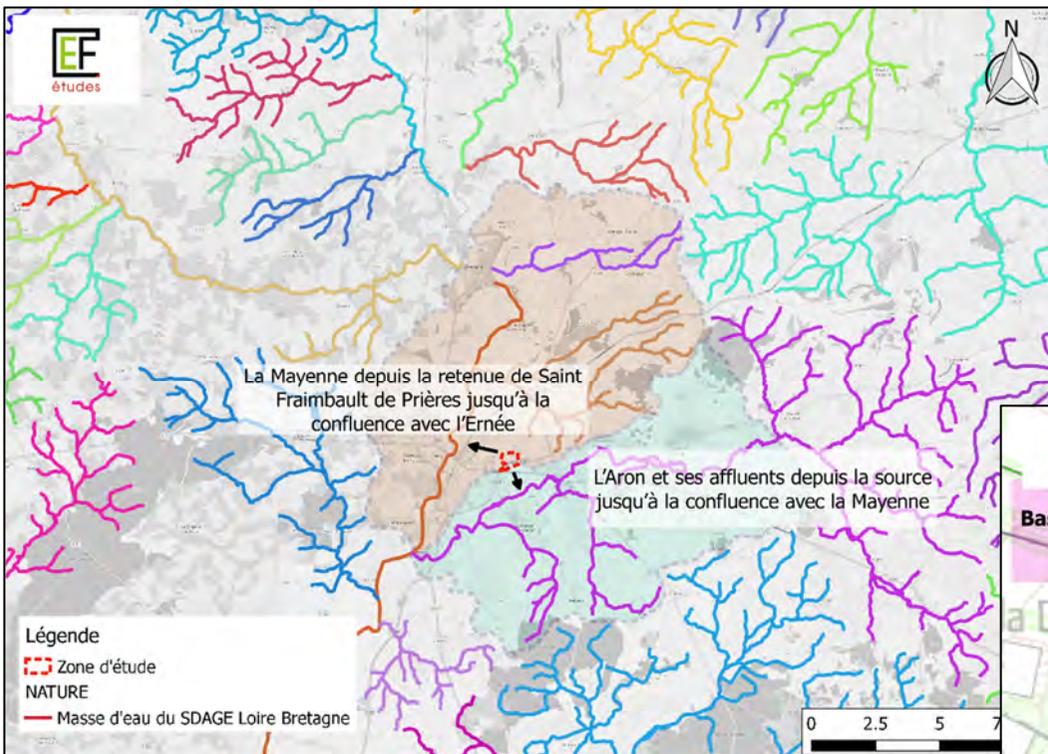


Trame verte et bleue de la commune d'Aron inventoriée au PLUi

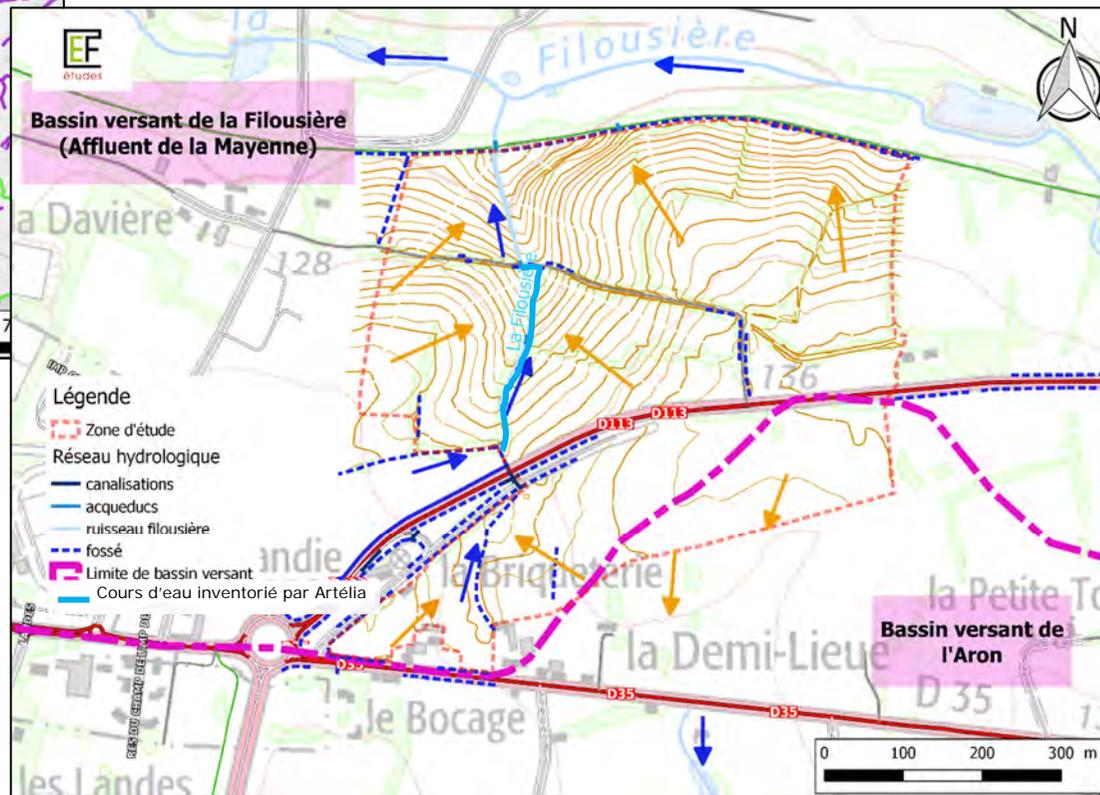


	Descriptif sommaire	Principaux enjeux
SDAGE	La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) prévoit la définition de plans de gestion par district hydrographique. C'est dans ce contexte que le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) décrit des priorités de la politique de l'eau et les objectifs à atteindre pour le bassin hydrographique Loire-Bretagne . Le 15 octobre 2009, le comité de bassin a adopté le SDAGE pour les années 2010 à 2015 avec comme objectif d'atteindre 61 % des eaux de surface en bon état écologique en 2015. Ce document a été révisé pour un programme d'action 2016-2021 . Le SDAGE est complété par un programme de mesures qui précise les dispositions à conduire pour atteindre les objectifs fixés.	<p>La zone d'étude se situe à cheval sur deux bassins versants : le bassin versant de l'Aron et le bassin versant de la Mayenne. Tous deux sont identifiés au SDAGE comme des masses d'eau.</p> <p>Plusieurs orientations et dispositions du SDAGE peuvent concerner un projet d'urbanisation, notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Concernant la gestion des eaux pluviales, il est demandé de réduire les rejets. Le rejet des eaux de ruissellement résiduelles sera opéré dans le respect des débits et charges polluantes acceptables par le milieu récepteur et dans la limite des débits spécifiques de 3 l/s/ha pour une pluie décennale. Concernant les nouveaux ouvrages de rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel, les eaux ayant ruisselé sur une surface potentiellement polluée devront subir, à minima, une décantation avant rejet. La mise en place de techniques alternatives doit être privilégiée. ✓ Préserver les zones humides et les têtes de bassin et réduire les risques d'inondation.
SAGE	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) met en œuvre concrètement et localement les orientations du SDAGE. Le site appartient au SAGE Mayenne, approuvé par arrêté préfectoral en juin 2007.	<p>Les objectifs affichés du SAGE sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La restauration de l'équilibre écologique des cours d'eau et des milieux aquatiques (améliorer la qualité des cours d'eau, préserver les zones humides, etc.), • L'optimisation de la gestion quantitative de la ressources (économiser l'eau, réduire le risque inondation, etc.), • L'amélioration de la qualité des ressources superficielles et souterraines (maîtriser les rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales, réduire l'usage des pesticides, etc.).
Eau potable	Les captages d'eau utilisés pour la production d'eau destinée à la consommation humaine sont protégés par des périmètres de protection. Ceux-ci sont établis en fonction de l'ouvrage de captage des eaux, des caractéristiques de l'aquifère et de l'environnement du captage. Ils ont pour objectif de prévenir toute pollution accidentelle ou chronique des eaux. Ils sont déclarés d'utilité publique et fixés par arrêté préfectoral.	<p>La zone d'étude n'est pas concernée par un périmètre de protection en eau potable.</p>

Masse d'eau du SDAGE



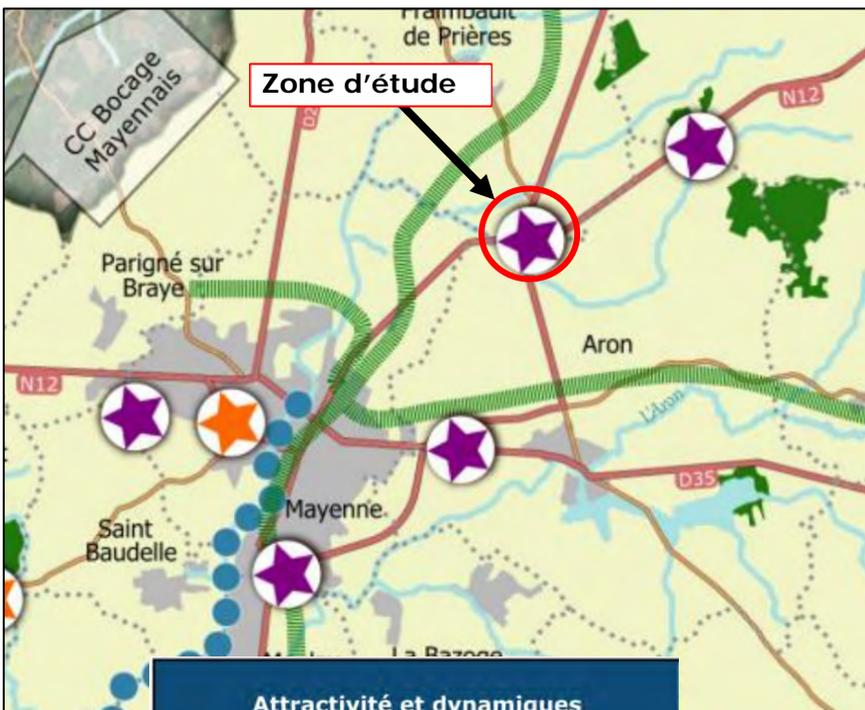
Bassin versant et réseau hydraulique



Planification urbaine (1/2)

	Descriptif sommaire		Enjeux
SCoT	<p>Institué par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) définit les grandes orientations d'aménagement à l'échelle de Mayenne Communauté avec une planification s'étalant sur 15-20 ans. Ce schéma permet notamment de mettre en cohérence des politiques territoriales dans les domaines de l'urbanisme, de l'environnement, des déplacements, de l'habitat et des activités économiques et commerciales.</p> <p>Mayenne Communauté a prescrit en 2016 la révision du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) suite à l'extension de son territoire issu de la fusion opérée en 2016 de deux communautés de communes. Il s'agit du document guide qui définit les grandes orientations d'aménagement à l'échelle de la communauté jusqu'à horizon 2030. Le SCoT de Mayenne Communauté a été arrêté par délibération en mars 2019.</p>	Enjeu moyen à fort	<p>Le SCoT de Mayenne Communauté est composé des documents suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rapport de présentation et l'évaluation environnementale, • Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) <p>Le PADD est un projet de territoire. Comme le prévoit le Code de l'Urbanisme, il fixe les objectifs des politiques publiques en matière d'urbanisme, de transports, de développement économique, culturel, d'équipements structurants, d'implantation commerciale, de préservation des ressources naturelles. Celui-ci se décline sous 3 axes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attractivité & dynamiques économiques, ✓ Attractivité résidentielle & services aux habitants, ✓ Qualité du cadre de vie & exigences environnementales. <ul style="list-style-type: none"> • Document d'Orientations et d'Objectifs, intégrant le Document d'Aménagement Commercial (DOO-DAC) <p>Les objectifs développés dans le DOO-DAC en lien avec un projet de création d'une zone d'activités sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer le rôle économique de Mayenne Communauté à l'échelle du département, - Préserver et valoriser la richesse et la variété de la trame verte et bleue, - Préserver les paysages identitaires de Mayenne Communauté et renforcer la qualité du développement urbain. <ul style="list-style-type: none"> • Bilan de la concertation <p>Le SCoT actuellement en vigueur identifie la zone d'étude comme une Zone d'Activité Développement Durable (ZADD) à l'échelle de la Communauté de Mayenne. Il cible une vocation économique avec une surface de création potentiellement mobilisable de 28 hectares.</p> <p>Aussi, le SCoT précise des grands principes en matière d'aménagement durable et de bonne prise en compte de la biodiversité. La zone d'étude ne se situe pas sur la trame verte et bleue ni sur un corridor écologique identifiés au SCoT. Toutefois, elle se situe dans un secteur à forte densité bocagère identifié au SCoT. Cette végétation existante doit être intégrée dans la réflexion du projet, en vue d'être valorisée et préservée. De plus, la zone d'étude se situe entre deux secteurs à enjeux pour les zones humides, une attention particulière devra y être apportée afin de garantir leur préservation.</p>
PLH	<p>Mayenne Communauté, s'est dotée d'un programme local de l'habitat depuis 2017. Le PLH s'applique sur la période 2018-2023 et a pour objectif de permettre à chacun l'accès à un logement correspondant à ses besoins.</p>	Enjeu faible à moyen	<p>Le PLH ne présente pas d'enjeu fort vis-à-vis de la zone d'étude puisqu'il s'agit d'une zone à vocation économique.</p>

Volet économique du SCoT de Mayenne Communauté



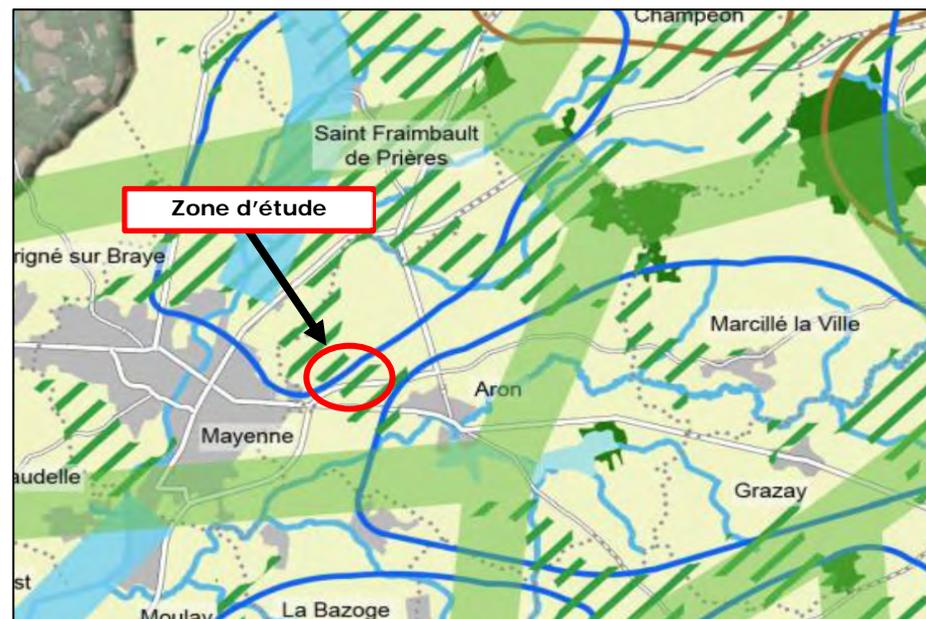
Attractivité et dynamiques économiques

- Secteurs d'activités économiques à développer ou à créer
- Espaces agricoles et conditions de fonctionnement des exploitations à protéger
- Encourager la filière bois et la gestion durable des forêts
- Principaux sites patrimoniaux à valoriser pour le tourisme et à relier entre eux

Réseau d'itinéraires de randonnées (pédestres, cyclistes, équestres) à développer, en s'appuyant notamment sur :

- les voies vertes structurantes
- le chemin de halage
- Développer des synergies avec les sites touristiques des territoires voisins

Volet environnement du SCoT de Mayenne Communauté



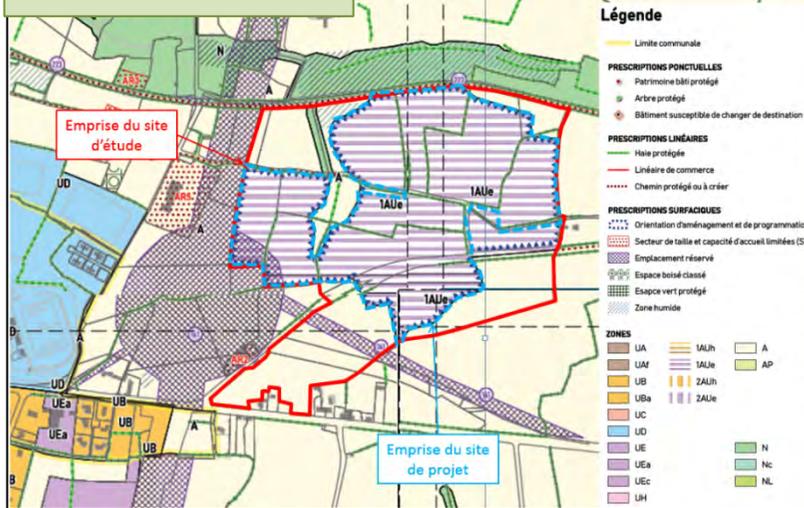
Qualité du cadre de vie et exigences environnementales

- Principaux boisements à protéger
- Bocage à préserver et regarnir sur l'ensemble du territoire :
 - Forte densité bocagère
 - Paysages agricoles à valoriser
- Réservoirs des milieux secs et zones humides à protéger :
 - Secteurs à enjeux pour les milieux secs
 - Secteurs à enjeux pour les zones humides
- Voies de déplacement majeures de la faune à maintenir
- Corridor écologique de la vallée de la Mayenne à améliorer
- Cours et pièces d'eau à préserver (y compris leurs berges, annexes hydrauliques, zones humides associées)
- Charte du Parc Naturel Régional à respecter
- Espaces urbanisés : végétalisation à maintenir et densifier
- Principaux axes routiers : obstacles aux déplacements de la faune à atténuer

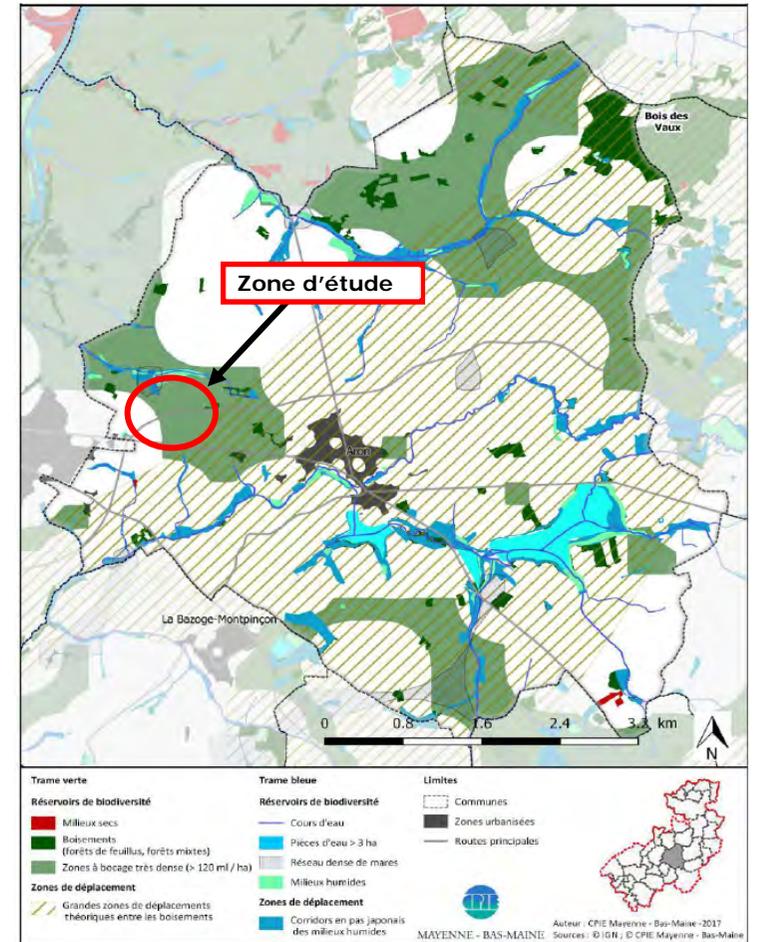
Planification urbaine (2/2)

	Descriptif sommaire	Enjeux
PLUi	<p>Le Plan Local d'Urbanisme (PLUi) est le document qui régit l'urbanisme à l'échelle de l'intercommunalité en établissant un projet global d'urbanisme et d'aménagement et en fixant en conséquence les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire.</p> <p>Sur Mayenne Communauté, il a été approuvé en février 2020.</p> <p>Le PLUi comprend notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un rapport de présentation, qui contient un diagnostic et explique les choix effectués, - Un projet d'aménagement et de développement durable (PADD) qui définit les orientations générales d'aménagement et d'urbanisme, - Des orientations d'aménagement relatives à certains quartiers ou secteurs (OA), - Un règlement graphique qui délimite les zones urbaines (U), les zones à urbaniser (AU), les zones agricoles (A) et les zones naturelles et forestières (N), et un règlement littéral qui fixe les dispositions qui leur sont applicables, - La liste des emplacements réservés. <p>Le PLUi est également accompagné d'annexes (servitudes d'utilité publique, schémas des réseaux d'assainissement, recensement du patrimoine rural bâti et urbain bâti).</p>	<p>Le périmètre d'étude est identifié sous plusieurs zonages au PLUi de Mayenne Communauté :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1AUe – concerne environ 19 ha du périmètre : zone d'urbanisation future stricte à vocation d'activités. Sur une zone AUe les activités sont autorisées à savoir : <ul style="list-style-type: none"> - Les installations et activités non classées pour la protection de l'environnement, - Les installations classées pour la protection de l'environnement pour lesquelles une maîtrise suffisante des risques n'est pas susceptible d'entraîner des pollutions ou des nuisances graves pour le voisinage, - L'extension des activités préexistantes dans la zone UE, - Les dépôts de véhicules de plus de 10 unités, - Les constructions d'habitations dont la présence permanente est nécessaire pour assurer la direction ou le gardiennage des activités. • N : La zone N est une zone naturelle dans laquelle peuvent être admis la gestion et l'évolution des constructions et utilisations du sol existantes des équipements publics ou collectifs de loisirs, ne portant pas atteinte au site. L'aménagement d'une zone N à des fins d'activités économique est proscrit par le règlement du PLUi. • A : Il s'agit de zones naturelles destinées essentiellement à l'exploitation agricole. L'aménagement d'une zone A à des fins d'activités économique est proscrit par le règlement du PLUi. <p>Des Orientations d'aménagements et de programmation (OAP) ont été établis à l'échelle de la zone d'étude.</p> <p>En ce qui concerne les servitudes, la zone d'étude est traversée par une conduite d'eau potable du Nord au Sud. Le réseau d'eau potable entraîne des contraintes en termes de travaux et d'aménagements du site.</p> <p>En ce qui concerne le volet biodiversité, la zone d'étude est présente au niveau d'un réseau dense de haies bocagères et des zones humides ont été répertoriées. La zone d'étude présente donc un enjeu moyen à fort sur la trame verte et bleue.</p> <p>De plus, le périmètre d'étude est compris dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA) tout comme l'intégralité des territoires des communes de Mayenne et Aron.</p>

Zonage du PLUi de
Mayenne Communauté



Trame verte et bleue de Mayenne Communauté

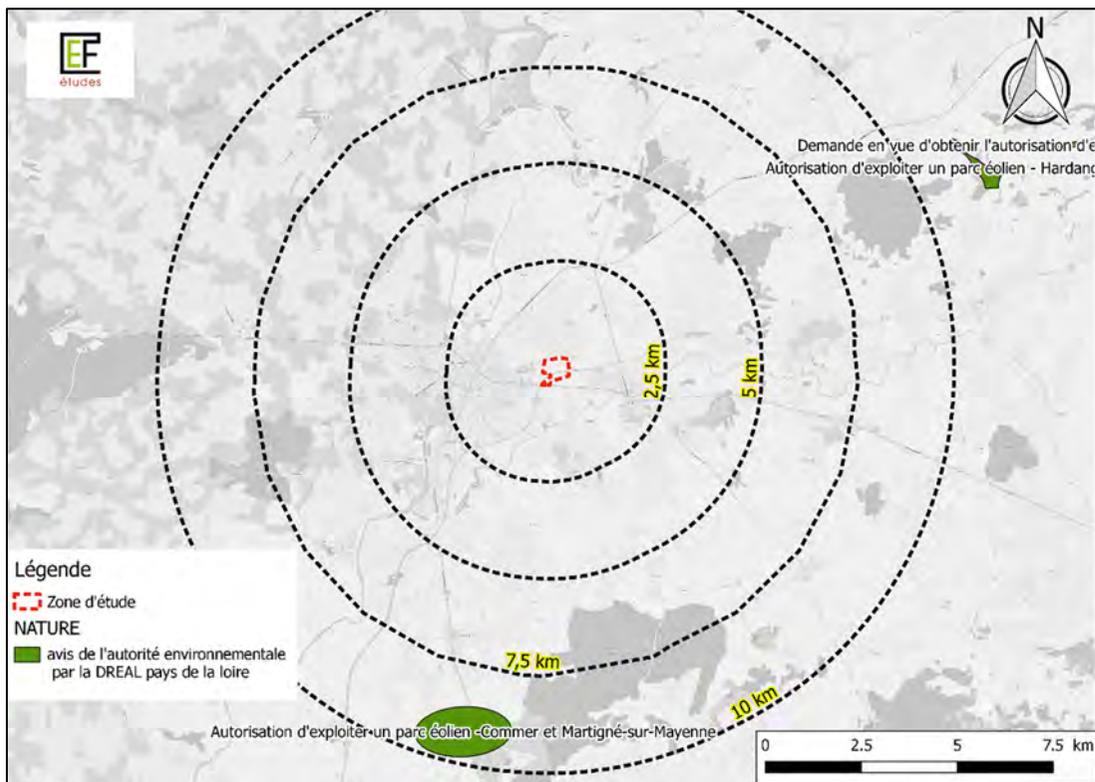


OAP du PLUi de
Mayenne Communauté

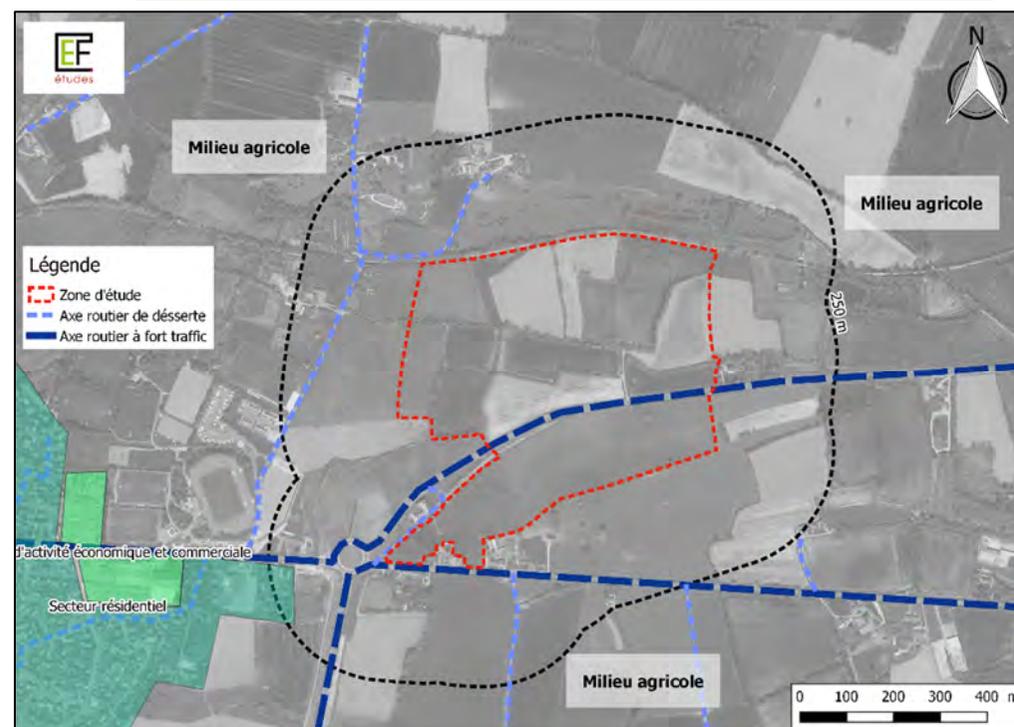


Déplacement & climat/air & autres projets		
	Descriptif sommaire	Enjeux
PDU	Les Plans de Déplacements Urbains (PDU) ont pour objectif d'orienter et d'organiser le développement des déplacements de façon rationnelle pour impacter directement sur la qualité de l'air.	Il n'existe pas de PDU actuellement en vigueur sur le territoire.
Autres projets connus	<p>La réforme des études d'impact induit la prise en compte des autres projets connus sur le territoire afin d'en mesurer les effets cumulés avec le projet étudié.</p> <p>Les projets connus sont les projets qui lors du dépôt de l'étude d'impact ont fait l'objet d'un document d'incidences au titre des procédures Loi sur l'eau et d'une enquête publique ou qui ont fait l'objet d'une étude d'impact et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.</p>	<p>Selon le site internet de la DREAL Pays de la Loire et de la MRAe consulté en juin 2020, depuis 2009, il n'existe pas d'avis de l'autorité environnementale lié à un projet soumis à étude d'impact sur le territoire de la commune d'Aron. Le projet soumis à étude d'impact le plus proche de la zone d'étude est la demande d'autorisation d'exploiter un parc éolien sur les communes de Commer et Martigné sur Mayenne datant du 12 juin 2013.</p> <p>Vis-à-vis de la zone d'étude : Au vue de la distance d'éloignement, on peut d'ores déjà conclure que l'aménagement de la zone d'étude n'emportera pas d'effets cumulatifs avec le projet de parc éolien.</p> <p>A noter qu'il existe un avis rendu par l'autorité environnementale, non recensé sur les sites de la DREAL et la MRAe, concernant un projet de remembrement lié à la déviation de la RN 162 entre Moulay et Mayenne qui concerne la commune d'Aron. En effet, cet avis rendu le 1^{er} septembre 2010 évoque l'aménagement de la RN 162 entre la RN 12 et la RD 35 en bordure Ouest de la zone d'étude.</p>
Climat, Air, Energie	<p>En matière de lutte contre le réchauffement climatique et de préservation de la qualité de l'air, plusieurs programmes ou plans d'actions engagent les collectivités afin de répondre aux objectifs nationaux et internationaux vis-à-vis de la lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de la demande énergétique, la lutte contre la pollution atmosphérique, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.</p> <p>Les principaux plans en vigueur à l'échelle régionale sont : le Plan Régional de la qualité de l'Air (PRQA) actualisé en 2002 qui est un outil de planification, d'information et de concertation de la qualité de l'air ; le Plan Particules (PA) qui constitue l'une des dispositions du Plan Santé-Environnement (PRSE) pour la préservation de la qualité de l'air.</p> <p>Un document cadre qui intègre des éléments de plusieurs autres plans a été arrêté le 18 avril 2014. Il s'agit du Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) qui fixe des objectifs et des orientations à l'horizon 2020 sur la région Pays de la Loire.</p>	<p>Les principaux émetteurs de gaz à effet de serre recensés à l'échelle du Pays de Haute Mayenne (année 2018) sont l'agriculture, le secteur des transports routiers, et le résidentiel. Les principaux consommateurs d'énergie sont le résidentiel-tertiaire, le secteur des transports et l'industrie.</p> <p>Il n'existe pas de données précises sur la qualité de l'air au niveau de la zone d'étude. A partir des données existantes sur la commune ainsi que de l'occupation du sol sur la zone et en sa périphérie, une extrapolation a été réalisée afin de cibler les activités pouvant influencer la qualité atmosphérique aux abords du site :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Les émissions liées aux déplacements routiers avec, dans un rayon de 500 mètres, la présence de plusieurs axes routiers d'importance (RD 35, RD 113 et RN 162), ✓ Les activités agricoles présentes en majorité aux abords et au sein de la zone d'étude, ✓ La zone d'activité à l'Ouest de la zone d'étude avec la présence d'une imprimerie et de concessionnaires automobiles, ✓ Enfin, dans une moindre mesure, le secteur résidentiel situé à l'Ouest du site. <p>La zone d'étude est localisée aux portes de l'agglomération de Mayenne au sein d'un milieu principalement agricole, ce qui doit permettre une diffusion des polluants dans l'environnement et donc des concentrations amoindries par rapport aux secteurs situés à proximité immédiate. A noter la proximité avec deux routes départementales à fort trafic.</p> <p>La commune d'Aron n'est pas classée zone sensible pour la qualité de l'air par le SRCAE.</p> <p>Enfin, Mayenne Communauté a acté le lancement de l'élaboration d'un PCAET en partenariat avec les Communautés de communes du Bocage Mayennais et de l'Ernée par délibération le 21 décembre 2017.</p>

Autres projets connus sur le territoire ayant fait l'objet d'un avis de l'Autorité Environnementale

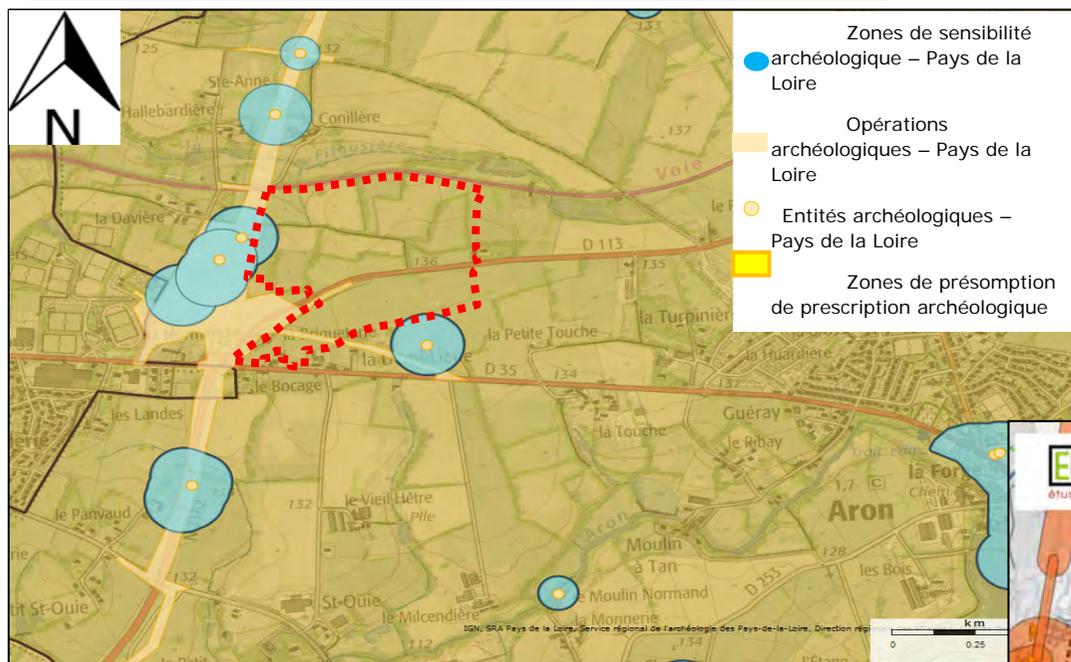


Principales sources de pollution atmosphérique pressenties aux abords du projet

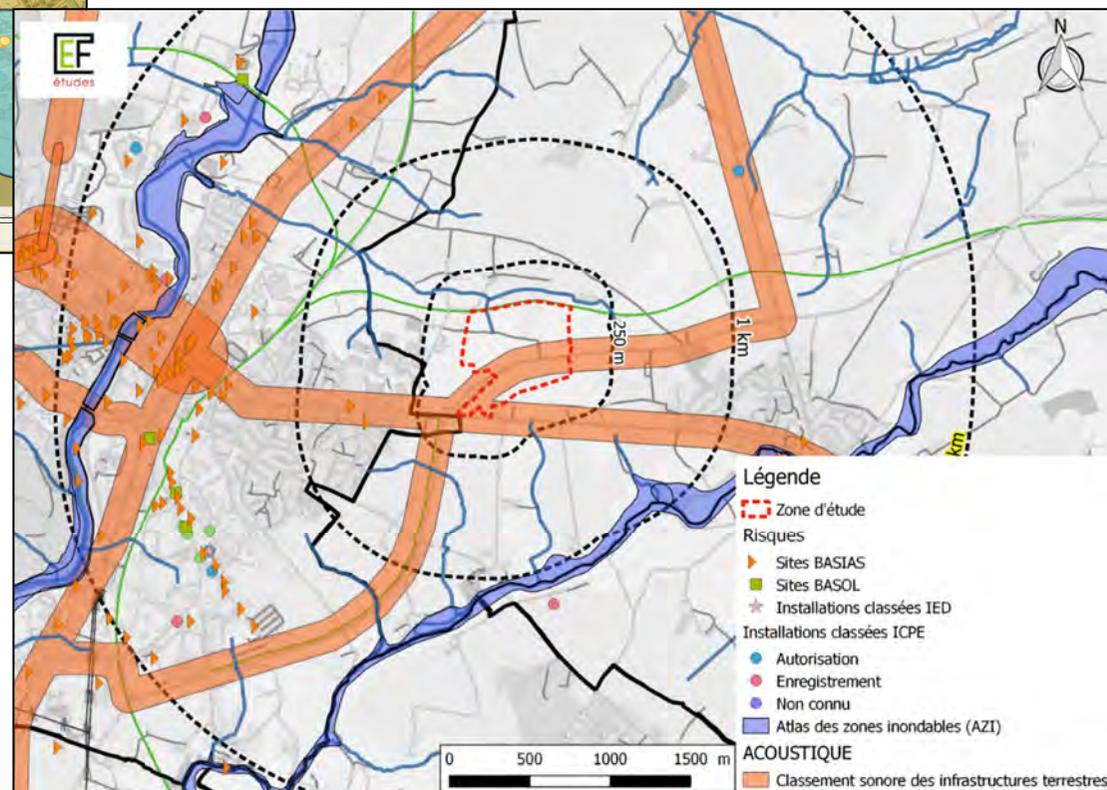


Risques – nuisances & archéologie		
	Descriptif sommaire	Enjeux
Bruit & électromagnétisme	<p>A l'échelle du département, un Plan de Prévention des Bruits dans l'Environnement (PPBE) a été réalisé à l'initiative du Préfet.</p> <p>Par ailleurs, un arrêté préfectoral fixe la liste des communes du département directement concernées par la loi bruit du 31 décembre 1992 ainsi que la catégorie de classement de différentes infrastructures.</p> <p>Concernant les champs électromagnétiques, l'Agence Nationale des Fréquences (ANR) supervise les stations radioélectriques. Cette procédure vise à assurer la meilleure compatibilité électromagnétique d'ensemble et de veiller au respect des valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques.</p>	<p>Enjeu moyen à fort</p> <p>La zone d'étude est traversée par la RD 113 qui est classée par la DDTM 53 comme une infrastructure terrestre de transport de catégorie 3. Ce qui signifie que le bruit est perceptible à une distance maximale de 100 m de part et d'autre de la route. De plus, la RD 35 au Sud de la zone d'étude est elle aussi classée en catégorie 3 et affecte la pointe Sud-ouest de la zone d'étude. D'autre part, la zone d'étude n'est pas concernée par le PPBE de la Mayenne, bien que la partie de la RD 35 se situant sur la commune de Mayenne est identifiée au PPBE à seulement 100 m de la zone d'étude.</p> <p>Il n'y a pas de stations radioélectriques au sein du périmètre d'étude. On constate en revanche la présence d'une station à proximité Ouest. Aucune mesure du champ électromagnétique n'a été effectuée sur le périmètre d'étude. Au stade actuel de connaissance en matière d'impact sur la santé humaine des champs électromagnétiques, il apparaît que ces stations n'engendreront pas une exposition forte pour la future population présente dans le périmètre d'étude.</p>
Risque naturel et technologique	<p>Le Dossier Départemental sur les Risques Majeurs (DDRM) établi par la Préfecture de Mayenne et le site gouvernemental "Géorisques" permettent de recenser les risques naturels et les risques technologiques présents sur le territoire de la commune d'Aron.</p> <p>La France a réalisé un inventaire des sites pollués sur son territoire. Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement. Ceux-ci sont notamment inventoriés dans les bases de données BASIAS / BASOL.</p> <p>Enfin, les installations et usines susceptibles de générer des risques ou des dangers sont soumises à une législation et une réglementation particulière. Il s'agit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des Installations industrielles à risques chroniques (IED)</p>	<p>Enjeu faible à moyen</p> <p>La zone d'étude est concernée par les risques naturels, technologiques et autres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> o Les risques climatiques (tempête de neige, de canicule, de grand froid et d'orage - <i>Pas de contraintes particulières pour un projet d'urbanisation exceptées les normes usuelles en matière de construction.</i> o Les séismes (zone à faible risque sismique - de niveau 2 sur 5) - <i>Les règles de construction parasismique sont obligatoires, pour toute construction neuve.</i> o L'aléa retrait-gonflement des argiles (considéré comme faible sur le périmètre d'étude) - <i>Pas de contraintes particulières.</i> o Les remontées de nappe de socle (sensibilité est moyenne sur le périmètre d'étude) - <i>Doit être pris en compte par les différents maîtres d'œuvres notamment en réalisant des études géotechniques adaptées.</i> o Le radon (Aron est classée en catégorie 3 de potentiel radon - la plus forte) - <i>Pas de contraintes particulières.</i> o Les risques liés aux transports de matières dangereuses par voie routière (RD 35 notamment et gazoduc) - <i>Pas de contraintes particulières sur la zone d'étude.</i> <p>Le périmètre d'étude n'est concerné par l'Atlas des Zones Inondables d'Aron (AZI).</p> <p>Il n'est pas impacté par une installation classée (ICPE), une installation industrielle à risque chronique (IED), par un risque industriel, par un site BASIAS ou par un site BASOL.</p>
Archéologie	<p>Les sites archéologiques sont soumis à l'application du livre V du Code du patrimoine, au décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive et l'article R 111-4 du Code de l'urbanisme. Le document d'urbanisme présente les éventuels vestiges archéologiques menacés par la réalisation de l'aménagement. Le SCoT de Mayenne Communauté fait état du patrimoine archéologique sur son territoire, dont quelques éléments sont recensés dans ce document.</p>	<p>Enjeu faible à moyen</p> <p>Le périmètre d'étude ne comporte pas de patrimoine archéologique connu à ce jour. Des opérations de fouilles préventives ont eu lieu sur la parcelle 0077 au Sud de la zone d'étude dans le cadre du projet d'aménagement de la déviation RN 162. De plus, le périmètre d'étude est compris dans une zone de présomption de prescriptions archéologiques (ZPPA) tout comme l'intégralité des territoires des communes de Mayenne et Aron.</p> <p>Les patrimoines archéologiques connus ou présumés les plus proches du site sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les vestiges d'enclos datant de l'âge de fer nommé du lieu-dit « La Conillère » au sud du site. - Les vestiges d'enclos funéraire et maison datant du deuxième âge du fer et de l'âge du fer situé au lieu-dit « La Davière » à l'Ouest. - Les vestiges d'habitat datant notamment du Moyen âge au lieu-dit « La Davière »

Patrimoine archéologique par rapport à la zone d'étude



Principaux risques et nuisances par rapport à la zone



4. ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL DU SITE ET SON ENVIRONNEMENT

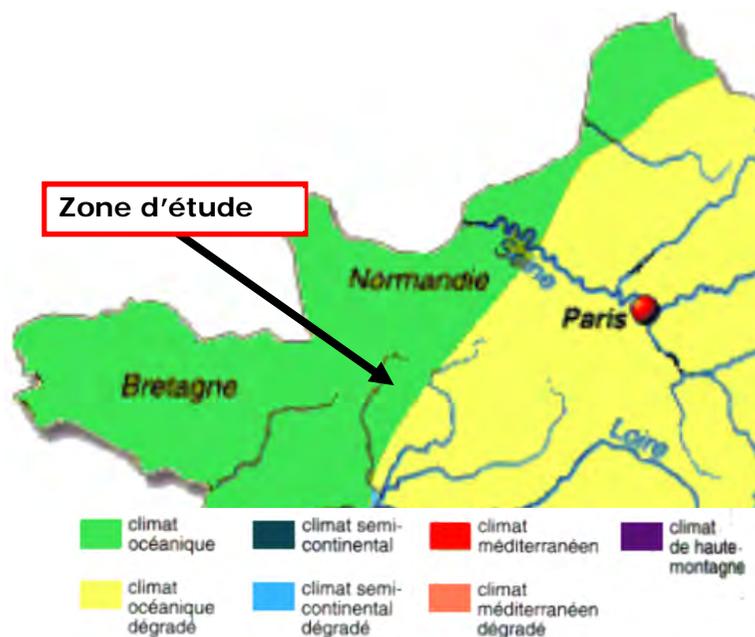
4.1. MILIEU PHYSIQUE

4.1.1. CLIMATOLOGIE

Source : Météo-France ; InfoClimat.fr ; Windfinder.com

Le climat de la Mayenne est tempéré, soumis aux influences océaniques, marqué par la douceur des températures et d'assez faibles écarts au cours de l'année. La ville d'Aron bénéficie d'un climat tempéré chaud. Selon la classification de Köppen-Geiger, le climat est de type climat tempéré chaud sans saison sèche (Cfb).

CARTE 47 : ZONES CLIMATIQUES DE BRETAGNE (METEO FRANCE)



La station de référence pour les données climatiques d'Aron est la station météorologique Laval-Entrammes. Cette station est la plus représentative du contexte étudié. Les hivers sont doux (2 à 8°C) et humides, marqués par des pluies intermittentes. L'été, le temps est un peu plus sec, mais reste doux (13 à 24°C).

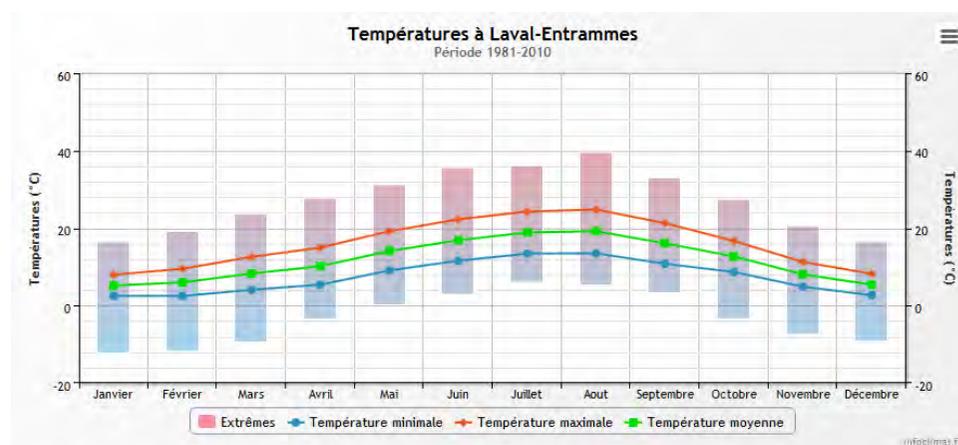
TABLEAU 8 : PRINCIPALES DONNEES METEOROLOGIQUES DE LA STATION LAVAL-ENTRAMMES (METEO FRANCE)

Principaux éléments caractérisant un climat	Données chiffrées
Précipitation moyenne annuelle – 1981/2010	740 mm
Température moyenne annuelle – 1981/2010	11,6°C
Durée d'insolation moyenne annuelle – 1981/2010	1655 h/an

1. Les températures

La température moyenne annuelle sur la période 1981 - 2010 est de 11,6°C. Les moyennes de température les plus élevées sont celles de juillet et août (respectivement 18,9 et 19,2°C). Le mois le plus froid est janvier (5,2°C). Les écarts de températures, ou amplitudes thermiques, sur l'année sont faibles.

FIGURE 6 : TEMPERATURES A LAVAL-ENTRAMMES - PERIODE 1981-2010 (METEO FRANCE)

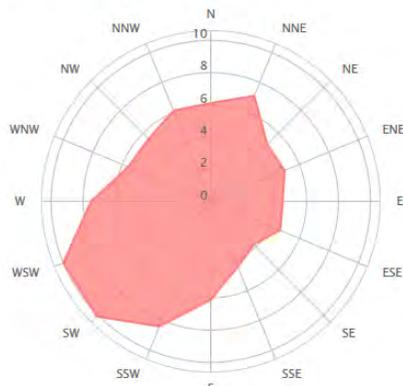


2. Les vents

Les vents viennent majoritairement du Sud-ouest l'hiver et du Nord l'été. La vitesse moyenne des vents est de 8 nœuds (kts), soit environ 14 km/h.

FIGURE 7 : ROSE DES VENTS – LAVAL-ENTRAMMES - 1991-2010 (METEO FRANCE)

Distribution de la direction du vent en //%

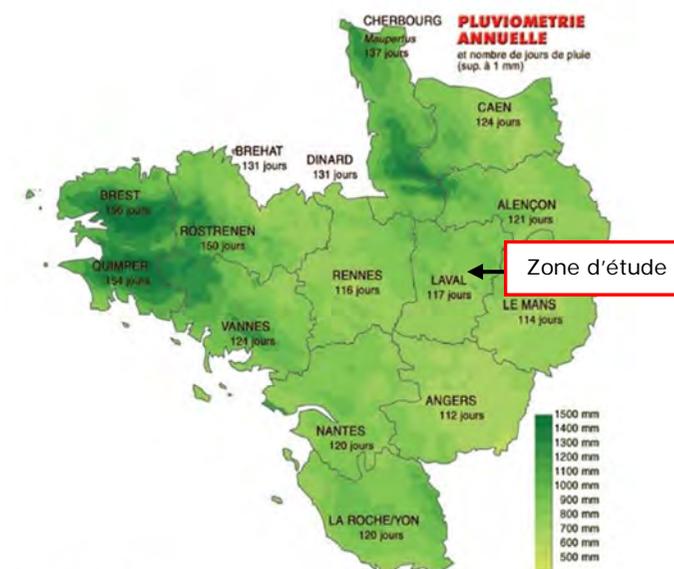


Mois de l'année	janv.	févr.	mars	avril	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	Année
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	1-12
Direction du vent	↖	↖	↗	↗	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Probabilité du vent >= 4 Beaufort (%)	28	34	27	23	18	19	18	13	13	14	19	24	20
Vitesse du vent moyenne (kts)	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	8	8	8
Temp. de l'air moyenne (°C)	7	6	10	13	16	19	22	21	18	14	10	7	13

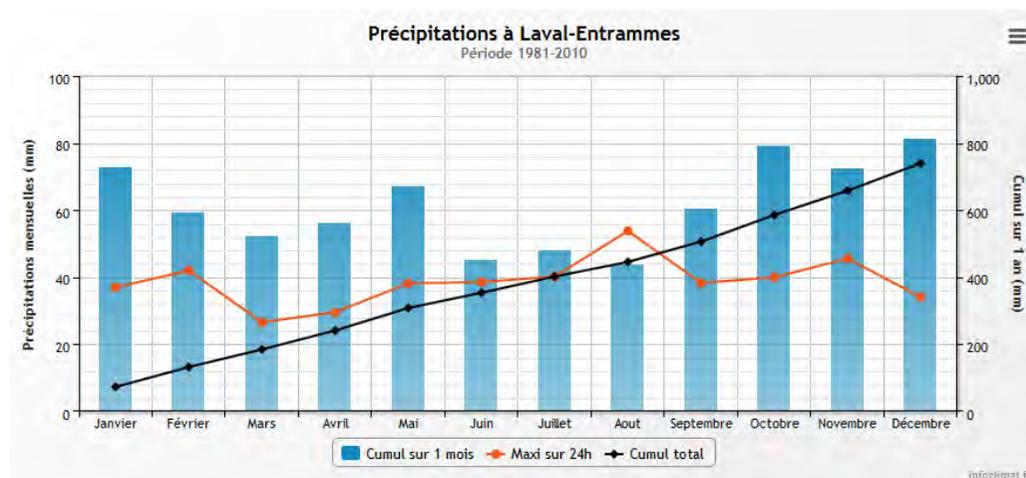
3. La pluviométrie

Les précipitations se répartissent de manière homogène sur l'ensemble de l'année, les mois d'octobre à janvier sont sensiblement plus arrosés. La période la plus sèche concerne les mois de juin à août. Selon les données de Météo-France, la pluviométrie annuelle relevée à la station est en moyenne de 740 mm.

FIGURE 8 : PRECIPITATIONS A LAVAL-ENTRAMMES - PERIODE 1981-2010 (METEO FRANCE)



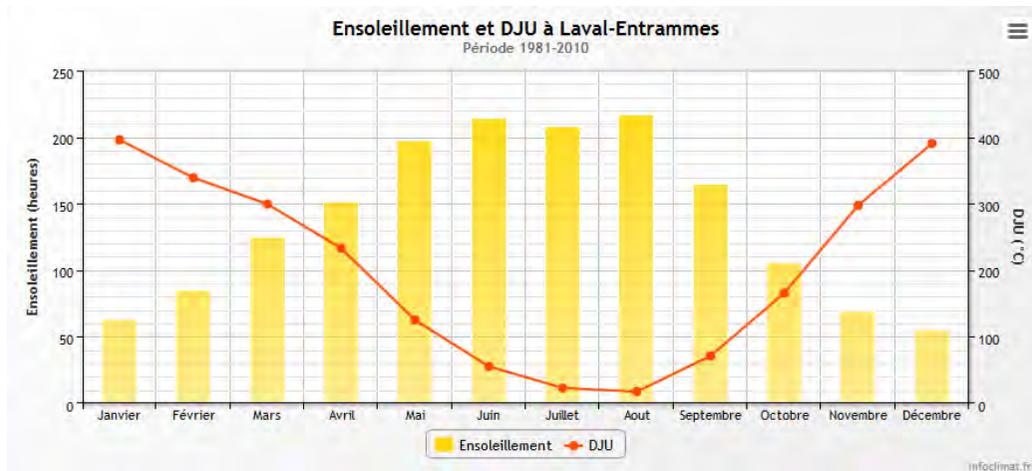
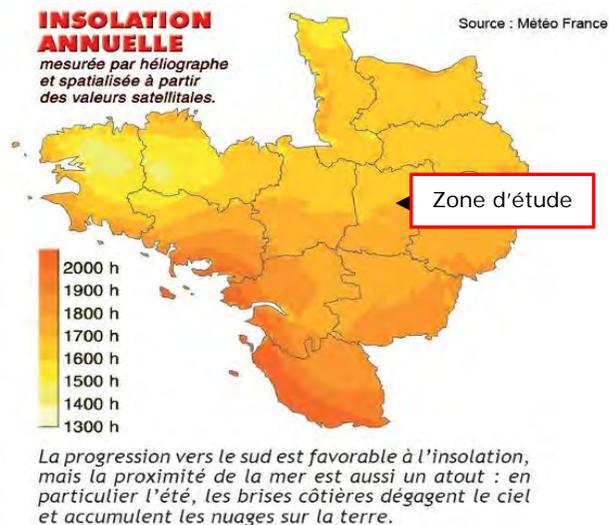
Source : Météo France



4. L'ensoleillement

Entre 1981 et 2010, l'ensoleillement moyen annuel est de l'ordre de 1655 heures, ce qui est inférieur à la moyenne nationale (environ 1970 heures). La période de mai à août est la plus ensoleillée avec au minimum 197 heures d'ensoleillement par mois.

FIGURE 9 : ENSOLEILLEMENT A LAVAL-ENTRAMMES - 1981-2010 (METEO FRANCE)



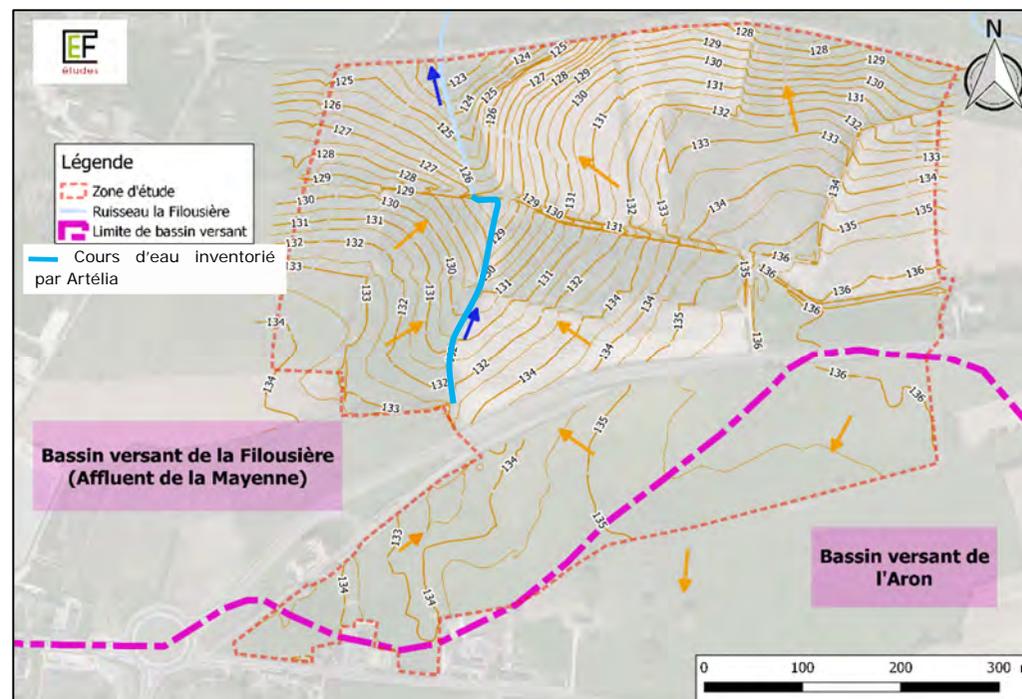
4.1.1. RELIEF ET DOMAINE DU SOUS-SOL

4.1.1.1. Contexte topographique

Source : PLUi du Coglais

Le territoire communal d'Aron se situe sur un territoire vallonné traversé par la rivière de l'Aron au Sud avec des altitudes allant de 103 m à 160 m (NGF). La zone d'étude se situe quant à elle à l'Ouest de la commune, à la limite avec le territoire communal de Mayenne.

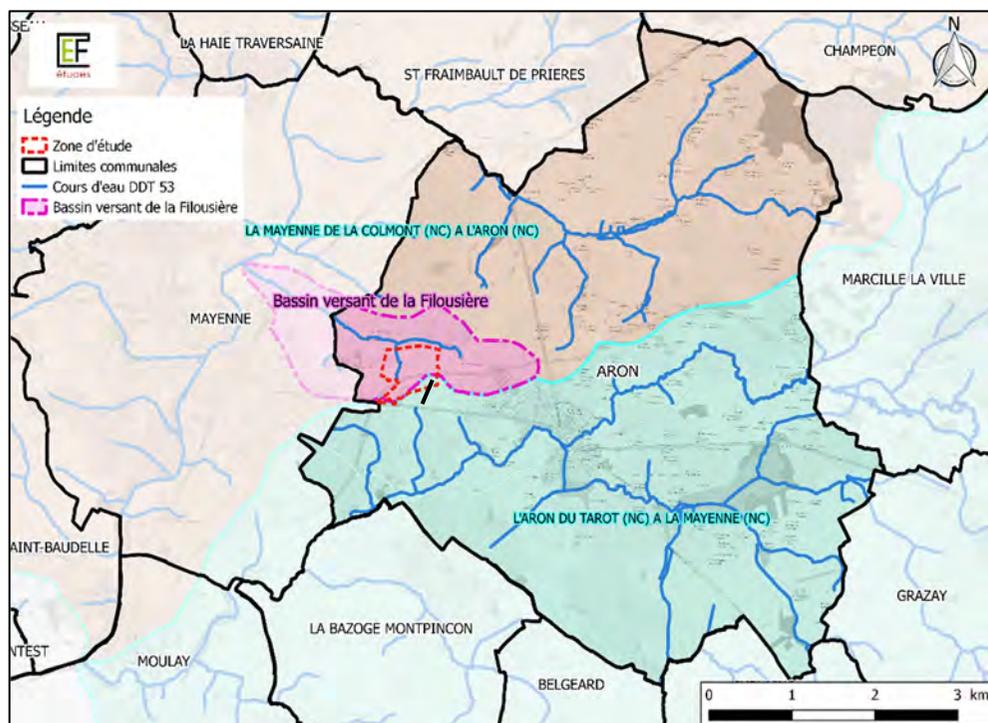
CARTE 48 : TOPOGRAPHIE DE LA ZONE D'ETUDE (EF-ETUDES)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude présente une topographie assez prononcée avec des pentes allant jusqu'à 7 % dans la partie Nord et Nord-ouest. L'écoulement des eaux de pluie se fait majoritairement vers le Nord pour rejoindre le ruisseau de la Filouisière. Seule la partie Sud-est de la zone d'étude (environ 4 ha) dépend du bassin versant de l'Aron. Il existe donc une ligne de crête qui traverse la zone d'étude d'Est en Ouest sur la partie Sud. Le point haut du site se situe à l'Est de la zone et culmine à 136 m NGF.

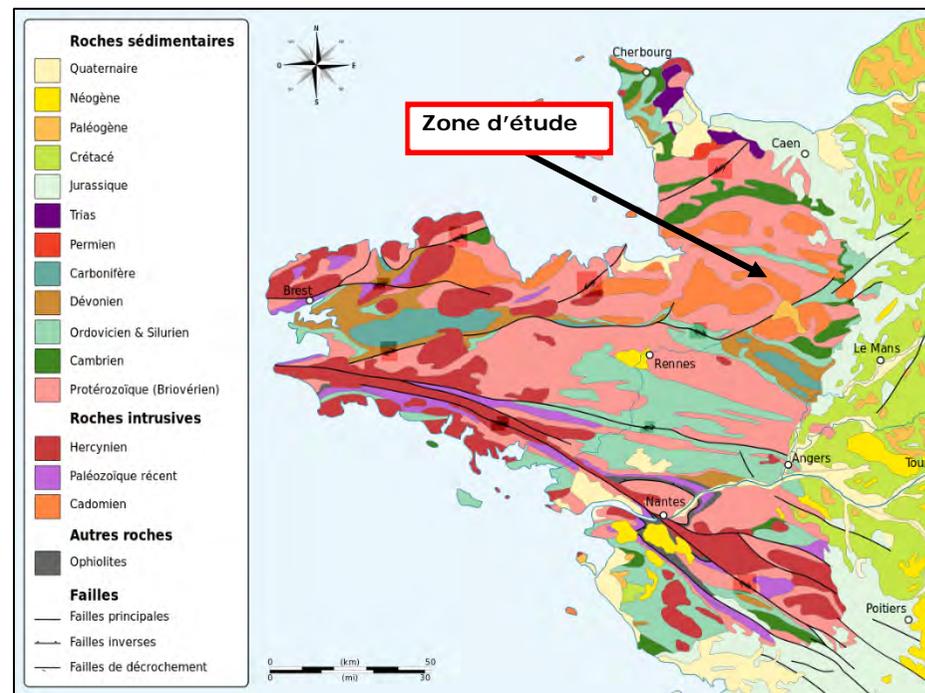
CARTE 49 : RELIEF A L'ECHELLE DU TERRITOIRE



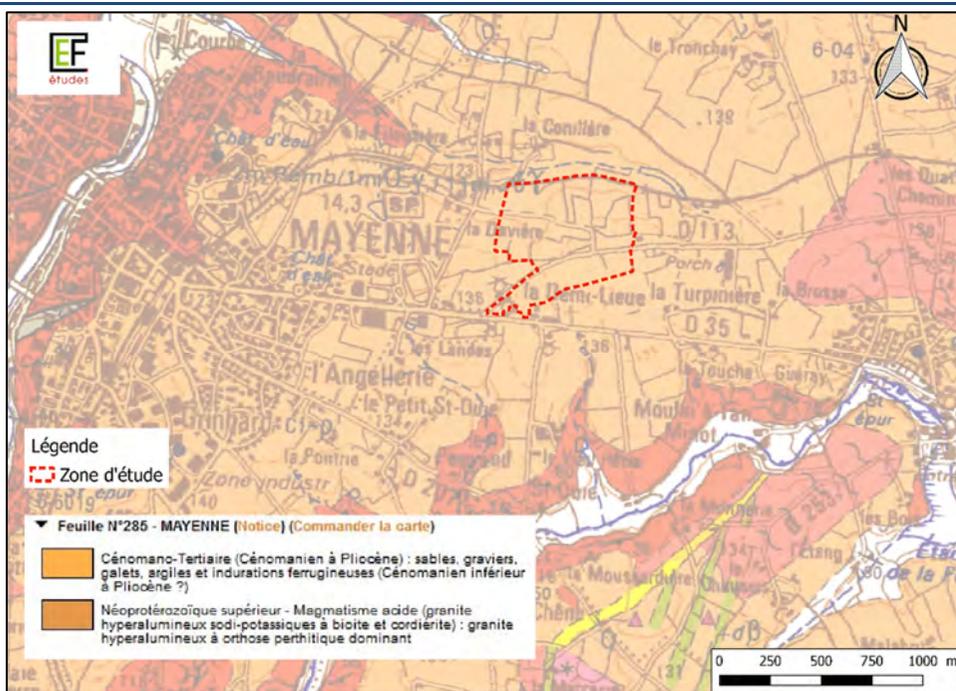
4.1.1.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique du site Infoterre du BRGM, la zone d'étude se trouve sur des sables, graviers, galets, argiles et indurations ferrugineuses datant du Cénomanién inférieur à Pliocène. Dans les champs, la présence de ces faciès se marque par l'observation de nombreux petits graviers et galets de quartz de 1 à 6 cm, de sables, associés à des sols plus ou moins sableux en contexte granitique (sables ou arènes granitiques), limoneux (limons loessiques) ou argileux (siltites, altérites du Briovérien). A l'affleurement, ces formations sont constituées de silts, sables et graviers à structure lenticulaire. Elles se caractérisent par la présence de lamines entrecroisées ou obliques et de structures chenalisantes pouvant atteindre plusieurs mètres de large. Les galets sont essentiellement quartzeux, blancs, gris à jaunes, de forme émoussée à subarrondie et de taille moyenne comprise entre 1 et 2 cm. Les sables sont fins, grossiers à graveleux, localement silteux, ou très micacés à paillettes de muscovite, à grains de quartz faiblement émoussés. Ils sont de couleur variable, blanchâtres à beiges et ocres à rougeâtres dans la partie supérieure oxydée. Les argiles sont blanches à grises, d'extension restreinte, disposées en poches ou lentilles au sein des faciès sableux.

CARTE 50 : GEOLOGIE DU GRAND OUEST



CARTE 51 : GEOLOGIE AU NIVEAU DE LA ZONE D'ÉTUDE (INFO TERRE)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

Le substrat géologique de la zone d'étude est constitué de dépôts Pliocènes : C1-p sables, graviers, galets et argiles.

4.1.2. ÉTUDE DES SOLS

Les objectifs principaux de l'étude des sols sont d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration afin d'analyser l'opportunité de promouvoir des solutions dites « alternatives » en matière de gestion des eaux pluviales et de délimiter les éventuelles zones humides présentes sur la zone en application de la réglementation en vigueur, le critère « sol » étant à prendre en considération.

4.1.2.1. Délimitation des zones humides

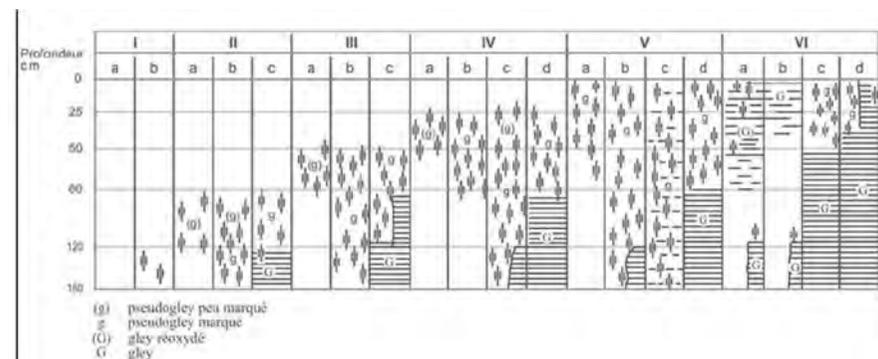
Dans l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement est indiqué ce qui est entendu comme étant une zone humide. L'arrêté du 24 juin 2008, modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, précise les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 124-7-1 et R. 211-108 du Code de l'Environnement. La circulaire ministérielle du 18 janvier 2010 relative à la délimitation des zones humides en précise les modalités de mise en œuvre. L'arrêté du Conseil d'Etat du 22 février 2017 vient préciser les conditions dans lesquelles les critères de sols et de végétation sont requis. Enfin, une Note technique du 26 juin 2017 issue du Ministère de la Transition Écologique et Solidaire a pour objet de préciser la notion de « végétation ».

✓ Méthode tarière

La méthodologie employée est la méthode tarière qui repose sur l'étude de 4 critères permettant de décrire la plupart des sols : le substrat géologique, l'intensité de l'hydromorphie, le type de développement de profil et la profondeur du sol. Les sondages de sol ont été codifiés selon la classification GEPPA modifiée. Six classes sont proposées :

- ✓ Classe I : Aucune manifestation d'hydromorphie avant 120 cm,
- ✓ Classe II : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 80 et 120 cm,
- ✓ Classe III : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 50 et 80 cm,
- ✓ Classe IV : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 25 et 50 cm,
- ✓ Classe V : Manifestations d'hydromorphie apparaissant entre 0 et 25 cm,
- ✓ Classe VI : Manifestations d'hydromorphie dès la surface du sol avec un horizon réduit débutant avant 80 cm.

TABLEAU 9 : CLASSES GEPPA



✓ **Les critères**

Une zone est considérée comme humide lorsqu'elle présente l'un des critères suivants :

- Critère floristique

Pour caractériser une zone humide, la végétation, quand elle existe, correspond à :

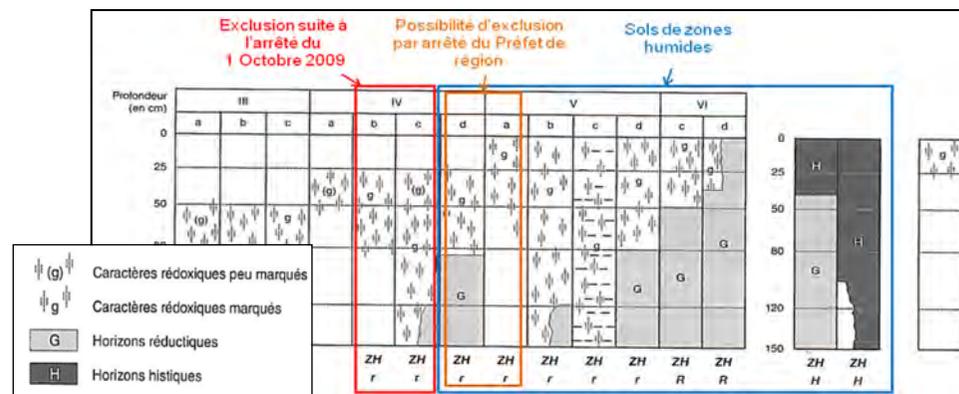
- Soit des espèces indicatrices de zones humides (cf. Annexe 2.1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 pour la liste des espèces indicatrices, complétée par la liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région) ;
- Soit des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques des zones humides (cf. Annexe 2.2 de l'Arrêté du 24 juin 2008 pour la liste des habitats des zones humides à partir de la classification CORINNE Biotope Habitat).

- Critère pédologique

Les sols de zones humides correspondent aux classes IV d à VI d, définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 ; modifié) :

- Si les traces d'hydromorphie débutent dès la surface (entre 0 et 25 cm) et se prolongent en profondeur, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe V à VI d.
- Si les traces d'hydromorphie débutent après les 25 premiers centimètres de sol, se prolongent et s'intensifient en profondeur en présence d'un gley, le sol est considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe IV d.
- Si les traces d'hydromorphie débutent après les 25 premiers centimètres de sol, mais ne se prolongent pas ou ne s'intensifient pas en profondeur, le sol n'est pas considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe IV a à IV c.
- Si les traces d'hydromorphie débutent après les 50 premiers centimètres de sol, celui-ci n'est pas considéré comme caractéristique d'une zone humide : classe III.

TABLEAU 10 : TABLEAU DES CARACTERISTIQUES DE SOLS DES ZONES HUMIDES



Le préfet de région peut exclure la classe IV d ou V et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

✓ **Délimitation des éventuelles zones humides sur le site d'étude**

Dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Mayenne communauté, un inventaire des zones humides a été réalisé conformément à la législation précitée, par le bureau d'études Aquascop.

La délimitation des zones humides a été, en premier lieu, réalisée par l'approche « habitats naturels » (au sens de CORINE-Biotopes), une liste d'habitats naturels considérés comme zones humides étant définie dans l'arrêté d'octobre 2009.

Cette approche consiste en un inventaire des habitats naturels pour confirmer la présence de zone humide. La présence d'espèces végétales caractéristiques est recherchée et permet de définir l'habitat naturel observé (prairie humide de fauche, roselière, prairies paratourbeuses, pâtures hygrophiles à joncs, etc.). La limite de la zone humide est définie comme la limite de ces habitats.

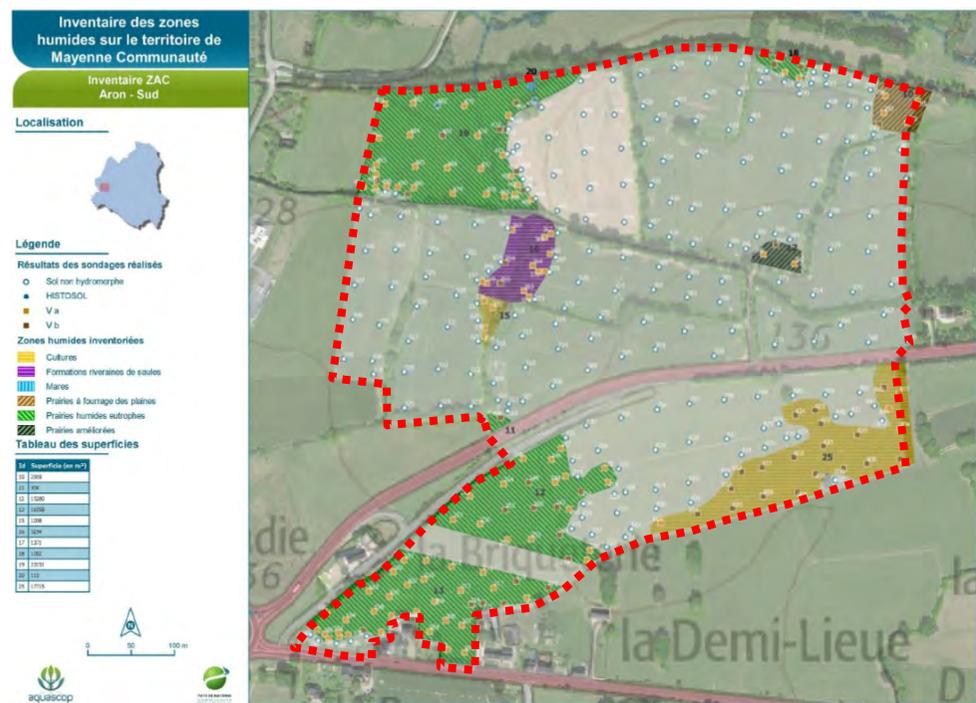
En présence d'habitats cotés « pro-parte » (arrêté d'octobre 2009), des sondages pédologiques ont été réalisés à l'aide d'une tarière afin de rechercher les éventuelles traces d'hydromorphie et leur persistance en profondeur.

Dans le cadre d'une délimitation précise des zones humides, l'effort de sondage est important. Les secteurs prospectés ont donc été quadrillés afin d'affiner la délimitation d'éventuelles zones humides.

Inventaire floristique sur la zone d'étude : L'inventaire floristique a permis de recenser plusieurs espèces hygrophiles au niveau des différentes zones humides inventoriées sur le site : Cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), renoncule rampante (*Ranunculus repens*), jonc glauque (*Juncus inflexus*)

- Une culture de 0,1 ha à l'Ouest,
- Trois prairies humides eutrophes de 304 m², 1,52 ha et 1,69 ha au Sud-ouest,
- Une culture de 1,77 ha en bordure Sud-est,
- Une prairie améliorée de 0,13 ha à l'Est de la zone d'étude.

CARTE 52 : INVENTAIRE DES ZONES HUMIDES DU PLUI DE MAYENNE COMMUNAUTE



Les différentes natures de sol présentes sur la zone d'étude

La carte pédologique de Mayenne permet de donner un aperçu de la pédologie du sol sur la zone d'étude : **La majorité de la zone est dominée par des sols peu à moyennement profonds, dont une partie présente des traces d'hydromorphie, et de texture dominante limono-argileuse à argilo-limoneuse.**

➔ **L'inventaire fait état de la présence de 11 zones humides présentes au sein de la zone d'étude avec une superficie totale de 8,52 Ha soit 27 % de la surface de la zone d'étude :**

- Une prairie humide eutrophe de 2,3 ha au Nord-ouest,
- Une mare de 110 m² en bordure Nord-ouest,
- Une prairie humide eutrophe de 0,1 ha au Nord-est,
- Une prairie à fourrage des plaines d'environ 0,3 ha à l'angle Nord-est,
- Une formation riveraine de saules de 0,5 ha au centre de la zone d'étude,

4.1.2.2. Perméabilité du sol – infiltration des eaux

La perméabilité du sol est l'aptitude d'un sol à la percolation de l'eau sous l'effet d'un gradient hydraulique. En matière de perméabilité, le paramètre fondamental est la présence ou non de traces d'engorgement, témoins du battement d'une nappe en période de drainage. Tous les sols hydromorphes présentent en règle générale une perméabilité limitée voire nulle. Pour les sols sains, la perméabilité est principalement conditionnée par la profondeur du sol, sa texture et de la nature du substrat :

- *Paramètre « texture »* : La perméabilité croît avec l'augmentation de la teneur en sables et diminue avec l'augmentation de la teneur en argile. On distingue habituellement :

TABLEAU 11 : CARACTERISTIQUES DES SOLS VIS-A-VIS DE LEUR PERMEABILITE

Sols imperméables (argiles et argiles sableuses)	Sols peu perméables (limons argileux)	Sols moyennement perméables (limons fins)	Sols perméables (limons grossiers et sables fins)	Sols très perméables (sables grossiers avec graviers)
$K < 10^{-7}$ m/s	10^{-7} m/s < K < 10^{-6} m/s	10^{-6} m/s < K < 10^{-5} m/s	10^{-5} m/s < K < 10^{-4} m/s	$K > 10^{-4}$ m/s
$K < 0,36$ mm/h	$0,36$ mm/h < K < $3,6$ mm/h	$3,6$ mm/h < K < 36 mm/h	36 mm/h < K < 360 mm/h	$K > 360$ mm/h

- *Paramètre « nature du substrat sous-jacent »* : On parle de matrice compacte lorsque la roche est compacte et donc imperméable à l'eau (schiste par exemple) et de matrice fissurée lorsque la roche présente des fissures ou fractures. Sa perméabilité sera d'autant plus élevée que ces fissures ou fractures sont interconnectées entre elles (granite par exemple). Ce paramètre est plus difficile à évaluer et pourtant, il conditionne du tout (fracturé) au rien (compact) la capacité d'infiltration globale du sol lorsque ce dernier est peu profond et perméable.

La perméabilité d'un sol peut être évaluée de manière empirique sur le terrain en créant artificiellement un gradient hydraulique : colonne d'eau dans un trou de tarière ou dans une fosse ouverte et mesure de la quantité d'eau percolée dans le temps après saturation du milieu (*méthode Porchet ou de l'infiltromètre à niveau constant*).

✓ Caractérisation de la perméabilité du sol - infiltration des eaux sur la zone d'étude

Au vu du contexte pédologique, les sols sont peu perméables sur la zone d'étude. La carte pédologique Départementale montre que des traces d'hydromorphie sont quasiment généralisées entre 50 et 70 cm ce qui montre que le ressuyage des sols est contraint sur ce site.

Une étude sur la faisabilité d'infiltration des eaux pluviales a été réalisée le 25 et le 28 février 2020 sur la zone d'étude, par le cabinet EF Etudes.

66 sondages sur 1m/1m20 de profondeur ont été réalisés sur l'ensemble du secteur d'étude, à l'aide d'une tarière à main, pour cartographier les différentes unités de sol présentes.

7 tests de perméabilité de surface ont été réalisés à différentes profondeurs allant de 20 cm à 60 cm, avec la méthode de Porchet et après saturation des sols. L'emplacement des tests a été défini en fonction de la topographie (points bas) et selon l'unité de sol.

CARTE 54 : CARTE DES SOLS (EF-ETUDES)



La cartographie à la tarière à main nous a permis de décrire et caractériser les différentes unités de sol suivantes :

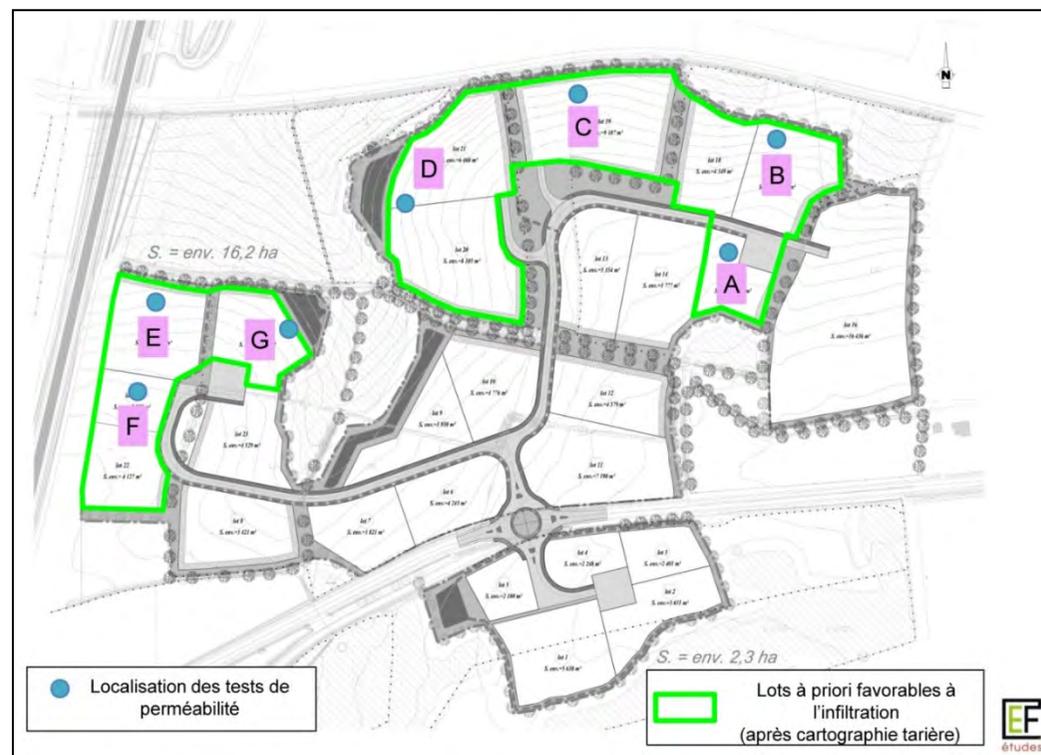
- ✓ Des sols bruns, sains ou très faiblement hydromorphes en profondeur, limoneux, développés sur des matériaux pliocènes, situés globalement en bordure Nord de la zone d'étude (Unités P12B., LP3B., LP2B., LP1BF1, LP2BF3-, LP2BF3),
- ✓ Des sols bruns faiblement lessivés à lessivés, moyennement à fortement hydromorphes à faible profondeur, limono-argileux (Unités LP2F34, LP2FL34, LP1FL4, LP1L45, LP1L5 & LP1L56).

Les mesures de perméabilité ont donc été réalisées sur le premier groupe et uniquement sur les unités de sol les plus représentées de ce groupe (Unités LP3B., LP1BF1, LP2BF3 & LP2BF3). Pour les unités de sol du deuxième groupe, on ne peut raisonnablement

envisager de l'infiltration du fait de la présence d'hydromorphie marquée à faible profondeur.

Sept tests de perméabilité de surface à l'infiltromètre ont été réalisés sur la zone d'étude afin d'estimer les perméabilités des différents horizons.

CARTE 55 : LOCALISATION DES TESTS DE PERMEABILITES (EF-ETUDES)



Les résultats sont présentés dans le tableau suivant :

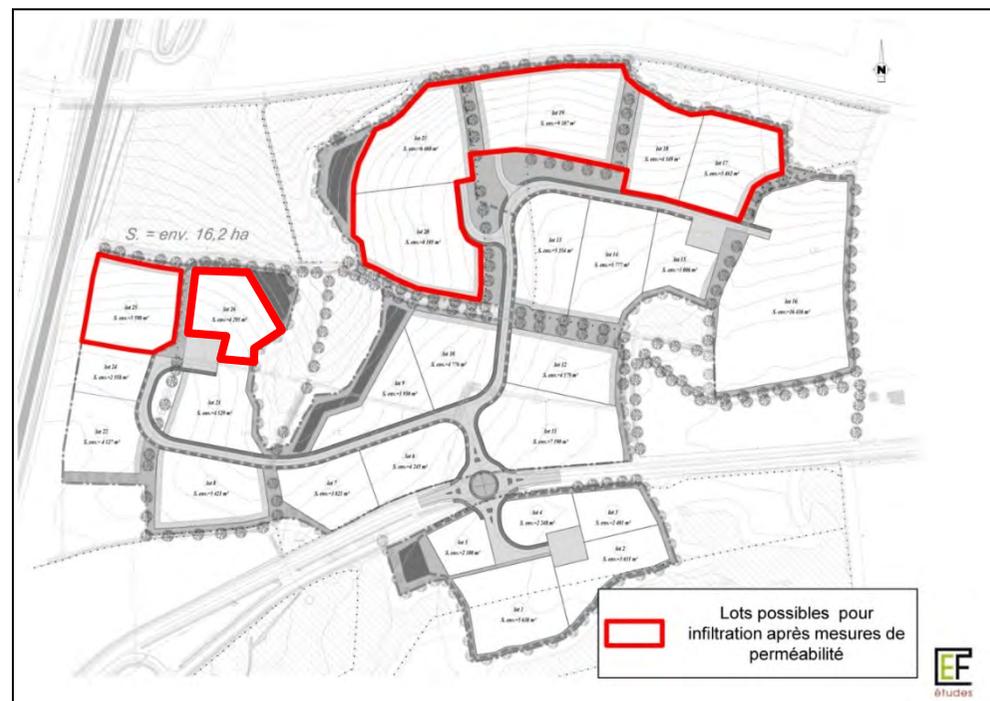
TABLEAU 12 : TESTS DE PERMEABILITE DE SURFACE (EF-ETUDES)

Localisation	Type de mesure	Profondeur cm	Perméabilité mesurée en mm/h
Mesure A	Infiltromètre à charge constante	20/30	3
Mesure B	Infiltromètre à charge constante	30/60	38
Mesure C	Infiltromètre à charge constante	30/55	115
Mesure D	Infiltromètre à charge constante	30/45	75
Mesure E	Infiltromètre à charge constante	30/60	25
Mesure F	Infiltromètre à charge constante	20/35	10
Mesure G	Infiltromètre à charge constante	20/30	24

Les perméabilités sont assez hétérogènes et ce malgré de fortes pluies précédant la réalisation de l'étude et garantissant une saturation rapide des sols.

Seuls les lots situés en frange Nord présentent des sols favorables à l'infiltration.

CARTE 56 : APTITUDE A L'INFILTRATION (EF-ETUDES)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

De manière générale, la zone d'étude présente des sols peu homogènes avec des intensités d'hydromorphies différentes observées à différentes profondeurs.

Malgré la présence de zones humides dans la partie Nord en contre bas, les lots situés à ce niveau présentent les sols les plus favorables à l'infiltration. La gestion des eaux pluviales sera donc gérée à la parcelle sur ces lots.

4.1.1. HYDROLOGIE ET QUALITE DE L'EAU

Source : SDAGE, SAGE, dossier d'incidence Loi sur l'eau Sephy Environnement

4.1.1.1. Bassin versant et réseau hydrographique

✓ Bassin versant

Le périmètre d'étude est majoritairement situé sur le bassin versant du ruisseau de la Filousière qui englobe une superficie de l'ordre de 3,5 km².

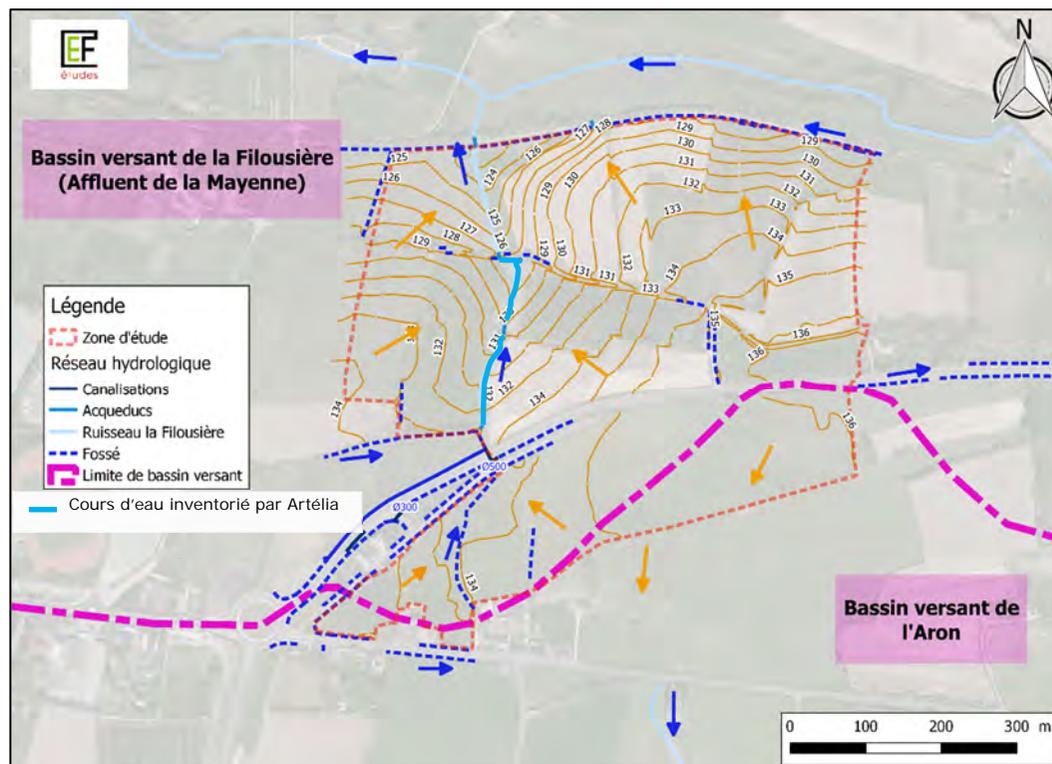
La Filousière prend sa source sur la commune d'Aron, au Nord du périmètre d'étude, et se jette dans la Mayenne au niveau du lieu-dit « La courbe » sur la commune de Mayenne, après un parcours de 3 kilomètres. La zone hydrologique dont dépend le ruisseau de la Filousière est la Mayenne de la Colmont (Non Compris) à l'Aron (Non Compris) d'une surface d'environ 11 000 ha. Une petite partie de la zone d'étude au Sud (environ 4 ha) dépend elle du bassin versant de l'Aron du Tarot (Non Compris) à la Mayenne (Non Compris) d'une surface de 8 700 ha environ.

CARTE 57 : BASSIN VERSANT DE LA MAYENNE



Sur la zone d'étude l'exutoire principal est le ruisseau de la Filousière situé au Centre-ouest. Un réseau de fossés et de canalisations situés au Sud-ouest de la zone d'étude permet de collecter les eaux pluviales et les dirige vers la Filousière. Cependant, une partie de la zone d'étude d'environ 4 ha située au Sud (composée de 3 secteurs) dépend du bassin versant de l'Aron. Les eaux pluviales sur cette partie se déversent vers un ruisseau affluent de l'Aron.

CARTE 58 : RESEAU HYDRAULIQUE DE LA ZONE D'ETUDE



✓ **L'hydrogéologie et la qualité des eaux souterraines**

Le bassin versant de la Mayenne se situe à l'extrémité Est du Massif Armoricain. La totalité du bassin est sur un domaine de socle (schistes et granites majoritairement) en opposition aux séries sédimentaires (calcaire et grès) du bassin parisien d'âge secondaire venant border la limite Sud-est du bassin versant. Ce contexte géologique conditionne la nature des aquifères exploitables et donc les potentialités en eau souterraine sur le bassin versant. Sur ce massif, on distingue deux types d'aquifères (terrain perméable contenant une nappe d'eau souterraine) :

- Les aquifères d'interstices liés à la nature et à la perméabilité de la roche (dans les sables, les grès altérés ou les calcaires),

- Les aquifères de fissures et fracturation : l'eau circule dans les fractures non argilisées de la roche et d'autant mieux que le réseau de fractures est interconnecté et étendu. Ils représentent la plus grande part des réserves d'eaux souterraines exploitables dans le bassin versant.

L'étude sur les potentialités en eaux souterraines du bassin versant de la Mayenne réalisée pour l'élaboration du SAGE a mis en évidence 4 grands secteurs hydrogéologiques :

- **Nord** : schistes briovériens et granites ; les contacts entre les différents faciès sont souvent faillés, le potentiel hydrogéologique y est intéressant.

- **Centre-Nord** : granites et cornéennes ; le potentiel hydrogéologique y est également intéressant notamment au niveau des contacts faillés granite-cornéenne.

- **Centre-Sud** : schistes, grès et calcaires ; la productivité des forages est localement importante.

- **Sud** : schistes briovériens ; il s'agit du secteur le moins productif du bassin versant ; les volumes attendus sont faibles.

La commune d'Aron et la zone d'étude se trouvent dans le secteur Centre-Nord.

✓ **Réseau hydrographique et fonctionnement sur le site**

Le périmètre d'étude est pourvu d'un réseau de fossés, notamment le long de la bordure Nord et sur la partie Sud-ouest de la zone. Les eaux de ruissellement issues de ce secteur rejoignent deux exutoires :

- Le premier exutoire est situé au Nord-ouest de la zone et correspond au ruisseau de la Filousière qui après 2,1 km rejoint la Mayenne au lieu-dit « La Courbe »,

- Le deuxième exutoire est situé au Sud de la zone d'étude au niveau du lieu-dit « le Pré fleuri ». Il s'agit d'un ruisseau non nommé par la DDTM qui rejoint après 1,1 km le cours d'eau de l'Aron.

4.1.1.2. Qualité de l'eau

✓ **Qualité des eaux de surface**

Dans le cadre du projet d'aménagement de la déviation RN 162, une évaluation physico-chimique a été réalisée sur le ruisseau de la Filousière en 2015. Les deux prélèvements d'échantillon pour analyse ont été réalisés au niveau des lieux-dits « la Hallebardière » et « la Cornillère » le 03/04/2015 et le 30/07/2015.

Les résultats de cette évaluation sont présentés sur la page suivante.

TABLEAU 13 : RESULTATS DE L'EVALUATION HYDROBIOLOGIQUE REALISEE SUR LA FILOUSIERE EN 2015

Libellé national		La Filouzière à Aron	La Filouzière à Aron
Code Agence		BM700	BM700
Numéro d'essai, Date		RCS156-0041 16/07/2015	RCS145-3049 15/04/2015
Groupe Indicateur (/9)	Equivalent IBG	2 (Gammaridae)	7 (Goenidae)
	Chironomidae	2 (Gammaridae)	3 (Limnephilidae)
	Kolelella	2 (Gammaridae)	7 (Goenidae)
	Tuba	2 (Gammaridae)	7 (Goenidae)
Variété taxonomique (/14)	Equivalent IBG	6 (18 US)	8 (28 US)
	Chironomidae	4 (11)	6 (23)
	Kolelella	6 (18)	7 (24)
	Tuba	6 (19)	9 (29)
Indice (/20)	Equivalent IBG	7	14
	Chironomidae	5	6
	Kolelella	7	13
	Tuba	7	15
Robustesse équivalent	7 - 2 (Mollusques)	11 - 4 (Polychaetopoddae)	
Etat biologique**		Médiocre	Bon
Numéro d'essai, Date		IBD156-0037 16/07/2015	IBD145-3851 15/04/2015
Paramètres	Effectif	401	403
	Richesse spécifique	46	17
	Indice de Shannon Weaver	4,26	3,39
	Équitabilité	0,77	0,83
Notes	Note IPS	9,8	10,6
	Note IBD	10,7	10,6
Etat biologique**		Moyen	Moyen
Numéro d'essai, Date		IPR156-0039 18/07/2015	Non commandé
Score des métriques d'occurrence	NER	9,3	
	NEL	10,5	
	NTE	3,7	
Score des métriques d'abondance	DIT	5,5	
	DIO	0,9	
	DII	3,0	
	DTI	0,2	
Note IPR		33,2	
Etat biologique*		Médiocre	
Etat biologique retenu		Médiocre	Moyen

Source : Aquabio

TABLEAU 14 : RESULTATS DE L'EVALUATION PHYSICO-CHEMIQUE REALISEE SUR LA FILOUSIERE EN 2015

Paramètres	Détermination	Unité	Source seuil réglementaire	Limites des classes d'état					La Filouzière		
				très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais	03/04/2015	30/07/2015	
Général	TEMP	Température de l'eau	°C	Arrêté 25 janvier 2010	20	21,5	25	28		2,1	11
	PH	pH minimum		Arrêté 25 janvier 2010	6,5	6	5,5	4,5		7,5	7,4
		pH maximum		Arrêté 25 janvier 2010	8,2	9	9,5	10			
	COND	Conductivité	µS/cm							257	245
	O2	Oxygène dissous	mg/l O2	Arrêté 25 janvier 2010	8	6	4	3		10,4	9,1
	NH4	Azote ammoniacal (=ammoniaque)	mg/l NH4	Arrêté 25 janvier 2010	0,1	0,5	2	5		< 0,01	0,09
	NK	Azote Kjeldahl	mg/l N	Grille SEQ-Eau (V2)	1	2	4	10		0,9	1
	NO2	Nitrites	mg/l NO2	Arrêté 25 janvier 2010	0,1	0,3	0,5	1		0,1	0,08
	NO3	Nitrates	mg/l NO3	Arrêté 25 janvier 2010	10	50	*	*		17,4	8,1
	PO4	Phosphates	mg/l PO4	Arrêté 25 janvier 2010	0,1	0,5	1	2		0,08	0,26
	P	Phosphore total	mg/l P	Arrêté 25 janvier 2010	0,05	0,2	0,5	1		0,11	0,06
	MES	Matières en suspension	mg/l	Grille SEQ-Eau (V2)	25	50	100	150		17	16
	DCOST	DCO sur échantillon homogène	mg/l O2	Grille SEQ-Eau (V2)	20	30	40	60		< 30	22
	DBO5	DBO5 sur échantillon homogène	mg/l O2	Arrêté 25 janvier 2010	3	6	10	25		< 2	1,7
	IH	Indice hydrocarbures (C10-C40)	mg/l							< 0,1	< 0,1
	K	Potassium	mg/l K							4,2	3,4
	NA	Sodium	mg/l Na							15	16
Métaux	CU	Cuivre	µg/l Cu		0,1	1	10	15		6	13
	ZN	Zinc	µg/l Zn		0,43	4,3	43	68		12	36
	AS	Arsenic	µg/l As		1	10	100	270		1	3
	CR	Chrome	µg/l Cr		0,18	1,8	18	360		< 1	7
	CD	Cadmium	µg/l Cd		0,004	0,04	0,37	1,3		0,02	0,16
	HG	Mercur	µg/l Hg		0,007	0,07	0,7	3		< 0,015	< 0,015
	NI	Nickel	µg/l Ni		0,62	6,2	62	360		1	4
	PB	Plomb	µg/l Pb		0,62	6,2	62	250		< 1	5

Source : Laboratoire Inovalys

Ces analyses physico-chimiques indiquent globalement un bon état du ruisseau de la Filouzière. En revanche, l'état biologique de la Filouzière est classé médiocre en période de basses eaux et moyen en période de moyennes eaux.

En ce qui concerne le cours d'eau de l'Aron qui est le deuxième exutoire de la zone d'étude, nous nous baserons sur les résultats d'analyse de la station qualité « l'Aron à Moulay » (04124985) collectées en 2015. L'état écologique et biologique de l'Aron est classé moyen alors que l'état physico-chimique est classé bon par le SDAGE Loire-Bretagne.

✓ **Qualité piscicole**

La rivière de l'Aron est le ruisseau de la Filouzière sont classées en première catégorie piscicole de type salmonidé. Par ailleurs, le ruisseau de la Filouzière et la rivière de l'Aron figurent dans l'arrêté préfectoral listant les frayères en Mayenne pour la Lamproie de Planer (protégée) et le Chabot (Arrêté n° 2013253-0012 du 20 septembre 2013 délimitant les zones de frayères du département de la Mayenne en application de l'article L.432-3 du code de l'environnement).

TABLEAU 15 : RESULTATS DES ANALYSES DE LA STATION QUALITE ARON A MOULAY EN 2015

STATION	04124985
Nom de la station	ARON à MOULAY
Code de la masse d'eau	FRGR0513
ETAT ECOLOGIQUE hors polluants (métaux)	3
ETAT ECOLOGIQUE TOTAL	3
ETAT BIOLOGIQUE	3
ETAT Physico chimique	2
IBD	3
IBG	1
IPR	3
ACIDIFICATION	1
BILANO2	2
NUTRIMENTS	2
TEMPERATURE	1
POLLUANTS_NS	3
POLLUANTS_S	2
PH MIN	1
PH MAX	1
DBO5	2
O2	1
TXO2	2
NH4	2
NO2	2
NO3	2
PO4	2
Phosphore Total	2
ARSENIC	3

CHROME	2
CUIVRE	2
ZINC	2

Source : SDAGE Loire Bretagne

4.1.2. MILIEU PAYSAGER

Source : SCOT de Mayenne Communauté

Le paysage est la traduction d'une perception sensible qui est variable selon la personne, la lumière, la saison. Il est aussi une réalité physique observable et donc mesurable au travers du relief, des boisements, de l'ouverture visuelle, de son occupation et des espaces « naturels » présents.

Le territoire est composé de plusieurs entités paysagères suivantes :

- **Le Bocage de la Haute Mayenne** - Ce grand plateau bocager légèrement ondulé s'organise autour de la vallée encaissée de la Mayenne. La maille bocagère y est souvent très distendue, voire a disparu sur les parties les plus planes du plateau. Cette disparition des haies dégage de larges panoramas qui se terminent sur l'horizon des crêtes boisées cadrant cette unité.

- **Les Marches entre Maine et Bretagne** – Sur les hauteurs du plateau cristallin du Nord-ouest mayennais, cette unité paysagère se caractérise par un réseau bocager parfois encore très dense notamment à l'appui des vallées. Principalement composé de châtaigniers gérés en cépées remontées ou en tiges émondées, ce bocage joue des transparences et des covisibilités proches et lointaines, sur ce relief de petits promontoires et de vallées incisées. Les domaines des châteaux, les plans d'eau dans les vallons, une tradition de jardins arbustifs et les grands arbres isolés donnent à ce bocage des ambiances de grand parc rural.

- **Les collines du Maine** : Les collines boisées du Maine constituent des promontoires et des repères qui livrent souvent des panoramas spectaculaires sur un paysage bocager bien préservé. Les collines encadrent des plateaux bocagers entaillées par des vallées encaissées. Les collines du Maine correspondent à une entité géographique et culturelle marquée : les Coëvrans (racine celtique signifiant colline boisée).

La zone d'étude se trouve au sein du bocage de la Haute Mayenne, plus précisément dans la sous unité « Les promontoires bocagers de la Mayenne » identifiée au SCoT de Mayenne Communauté. Il s'agit de plateaux à dominance agricole constitués d'un bocage plutôt ouvert avec des haies résiduelles. De petites vallées secondaires viennent onduler les bords des plateaux avec notamment la vallée de l'Aron.

4.1.2.1. Les perceptions rapprochées

Source : TECAM

✓ **La partie Nord**

Cette partie du projet prend place au Nord de la RD 113 qui mène de Mayenne à Aron. Il est à noter que le paysage sur la frange Ouest va évoluer rapidement puisqu'une liaison routière est en cours de réalisation.

Le parcellaire est encore très prégnant du fait du maintien des haies bocagères. Deux axes EST-OUEST marquent le site :

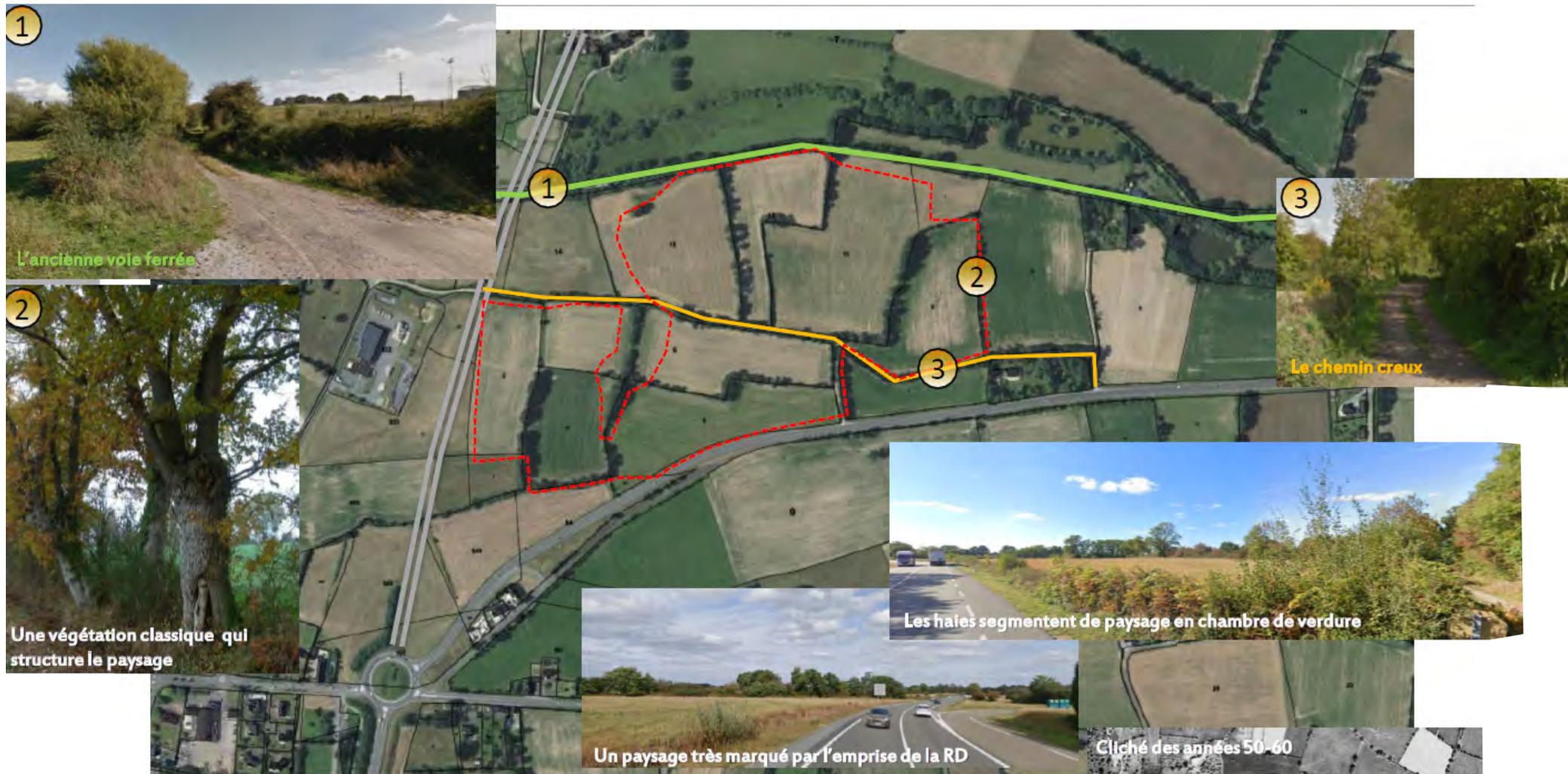
- Un chemin creux bordé de part et d'autre de haies,
- Une ancienne voie SNCF désaffectée.

Ces deux axes sont aujourd'hui dédiés aux mobilités actives.

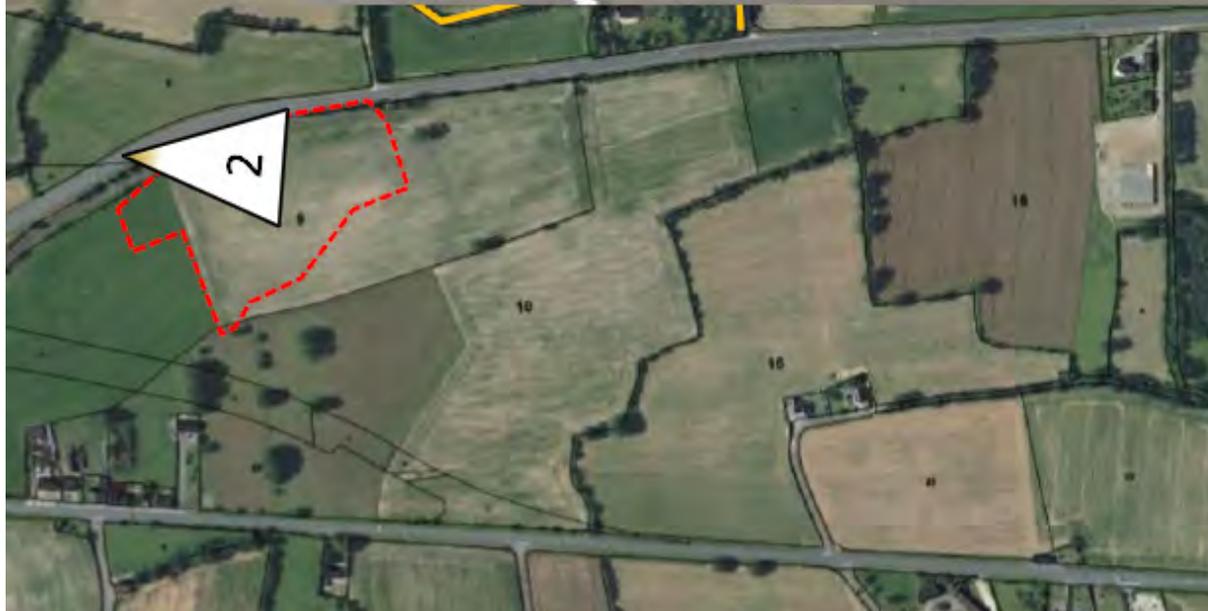
✓ **La partie Sud**

Cette partie de la zone prend place au Sud de la RD 113. Le paysage est très ouvert. La photographie aérienne des années 50-60 montre que ce n'est pas lié à une destruction du bocage, qui était déjà quasi inexistant.

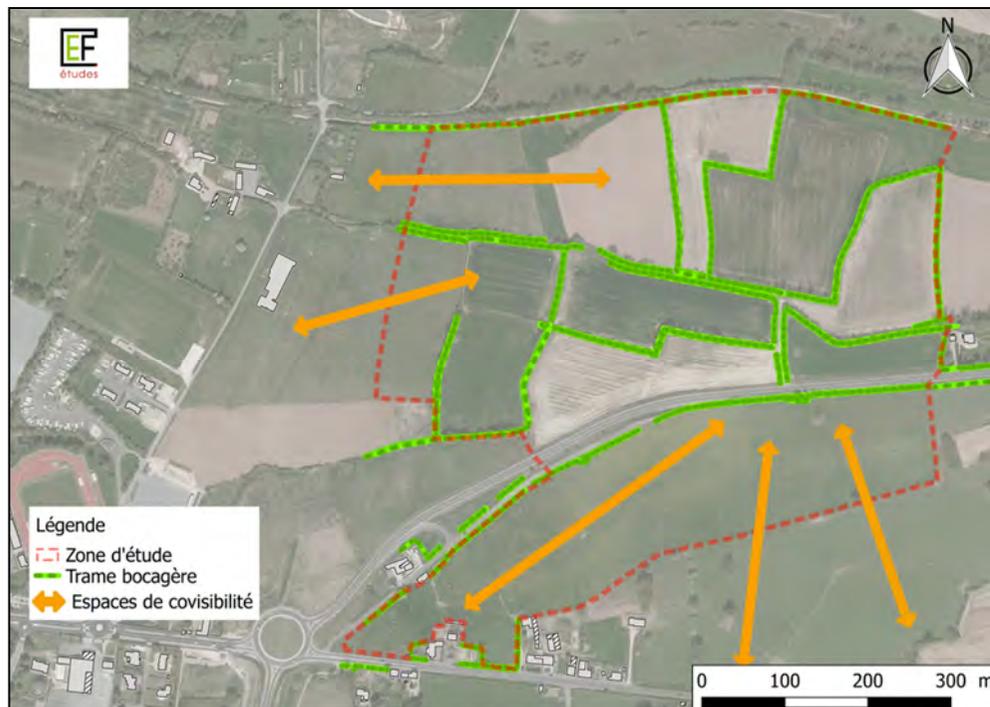
CARTE 59 : PAYSAGE DE LA PARTIE NORD DE LA ZONE D'ETUDE (TECAM)



CARTE 60 : PAYSAGE DE LA PARTIE SUD DE LA ZONE D'ETUDE (TECAM)



CARTE 61 : PERSPECTIVES PAYSAGERES



4.1.3. MILIEU NATUREL

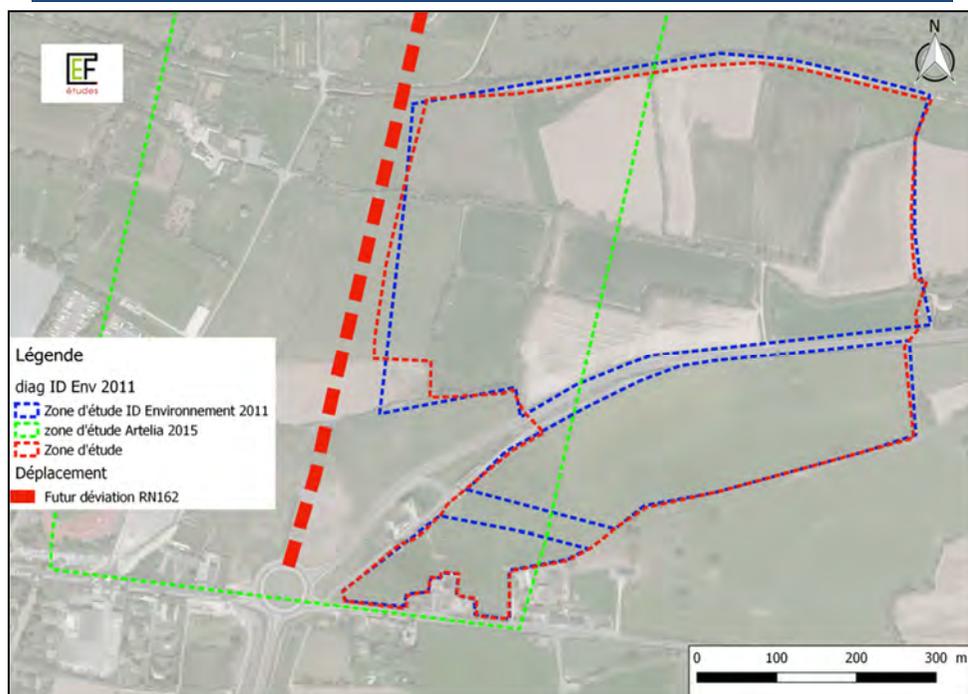
Plusieurs études écologiques et inventaires faunistiques ont déjà été réalisés auparavant sur la zone d'étude et ses alentours :

- Le projet de déviation de la RN 162 se situant à proximité direct à l'Ouest de la zone d'étude : une étude des sensibilités faunistiques et floristiques a été réalisée dès 2009 sur un périmètre élargi dans le cadre de l'étude d'impact des aménagements foncier lié à ce projet. La zone d'étude a donc été entièrement prospectée.
- Un premier inventaire faunistique et floristique a été relevé sur un périmètre proche du périmètre d'étude en 2011 par le CPIE Mayenne Bas-Maine (ID Environnement) dans le cadre du projet d'aménagement en zone à vocation économique.
- Une étude faune flore a été réalisé par Artélia en 2015 sur une surface de 210 ha dont 13 ha environ situés sur la partie Ouest du périmètre d'étude dans le cadre de l'aménagement de la section Nord de la déviation Moulay-Mayenne RN162.
- Une étude complémentaire sur les chiroptères a été réalisée en 2018 sur le périmètre d'étude.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

Globalement, la zone d'étude est définie par un paysage plutôt fermé sur la partie Nord de par la présence d'un réseau de haies bocagères dense. Tandis que sur la partie Sud, on trouve un paysage semi-ouvert constitué d'une grande parcelle agricole bordée de haies bocagères.

CARTE 62 : PERIMETRES DES ETUDES FAUNE/FLORE (EF-ETUDES)



4.1.3.1. Contexte écologique local

D'après l'atlas des paysages de Mayenne, « Les paysages de bocage de la haute Mayenne se caractérise par un grand plateau bocager légèrement ondulé qui s'organise autour de la vallée encaissée de la Mayenne [...]. La maille bocagère y est souvent très distendue, voire a disparu sur les parties les plus planes du plateau. Cette disparition des haies dégage de larges panoramas qui se terminent sur l'horizon des crêtes boisées cadrant cette unité. Dans les vallons, la trame bocagère est plus dense, ponctuée localement de vergers à poiriers ou pommiers. »

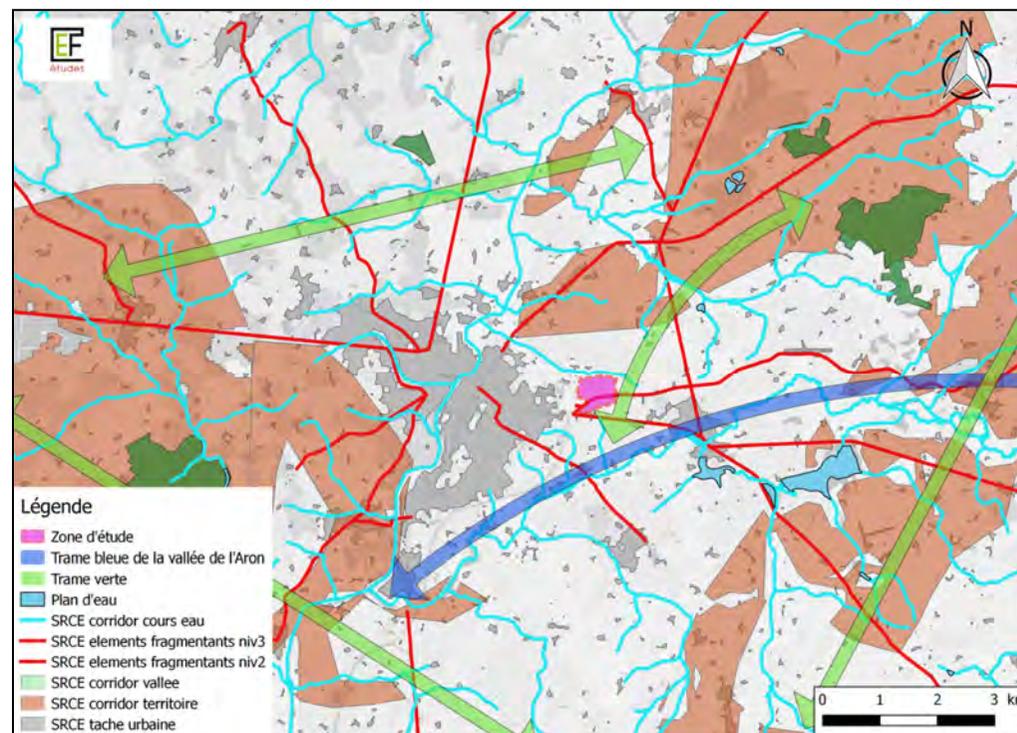
On peut donc en déduire la présence de plusieurs corridors écologiques qui se situent :

- Le long des **cours d'eau** et des **ripisylves**, comme la vallée de la Mayenne et l'Aron,
- A travers les parcelles cultivées, le long des **haies**,
- Les **voies vertes** qui sont de larges chemins creux aménagés à partir d'anciennes voies de chemin de fer et qui peuvent constituer de véritables « autoroutes » pour les animaux.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude se situe à proximité de la future déviation Moulay - Mayenne et des routes d'Alençon, de Laval, de Paris et de Rennes. Ces axes routiers représentent des barrières pour les déplacements des animaux au même titre que la zone urbanisée de Mayenne. Cependant, la zone d'étude se situe aussi au cœur de corridors écologiques qui relie la vallée de l'Aron et les boisements alentours via la trame bocagère. **Il est donc important de conserver ces corridors écologiques pour assurer les déplacements de la faune.**

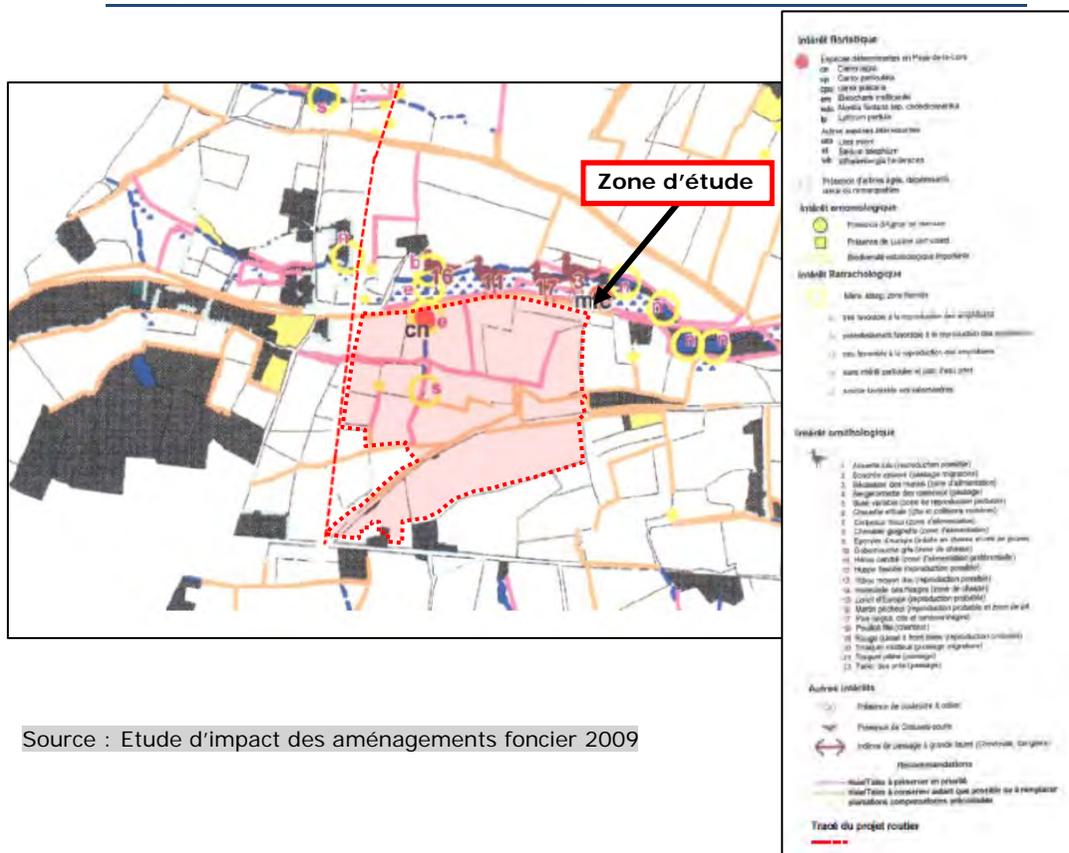
CARTE 63 : CONTEXTE ECOLOGIQUE LOCAL



4.1.3.2. Étude d'impact des aménagements foncier de 2009

Une première étude a été réalisée en 2009 dans le cadre de l'étude d'impact de l'aménagement foncier. Cette étude identifie les secteurs présentant un intérêt faunistique et floristique. Il est recensé au sein de la zone d'étude : une source favorable aux salamandres (source de la Filouisière) à l'Ouest du périmètre, une mare très favorable à la reproduction des amphibiens en bordure Nord-ouest du périmètre ainsi qu'un réseau de haie/talus à conserver en priorité selon l'étude. De plus, le *Carex nigra* et l'Agriçon de mercure ont été repérés sur la zone. On notera aussi le recensement de plusieurs espèces d'oiseaux le long de la Filouisière à l'extérieur de la zone d'étude dont la Bécassine des marais qui appartient à la liste rouge des espèces nicheuses menacées en France, le Martin pêcheur d'Europe qui est classé à l'annexe I de la directive Oiseaux et le Héron cendré.

CARTE 64 : SYNTHÈSE DES SENSIBILITÉS FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES



Source : Etude d'impact des aménagements foncier 2009

4.1.3.3. Diagnostic environnemental d'une future zone artisanale réalisé par ID Environnement en 2011

Cette étude réalisée à la demande de Mayenne Communauté (ex Pays de Mayenne) par le CPIE (ex ID Environnement) dans le cadre de l'aménagement d'une zone d'activité porte sur un périmètre relativement proche du périmètre d'étude. Ainsi, deux écologues (Amélie Derouault et David Quinton) ont étudié la zone durant le printemps et l'été 2011. Elle est constituée de plusieurs inventaires :

- **Un inventaire de la flore** effectué par prospection globale aléatoire le long des haies et dans les prairies entre les mois d'avril et de juillet 2011 et trois relevés réalisés dans deux prairies au Nord-ouest de la zone.
- **Un inventaire des habitats** selon la nomenclature CORINE Biotope.
- **Un inventaire détaillé des haies bocagères** présentes au sein du périmètre.
- **Un inventaire de la trame bleue** à partir du repérage terrain.
- **Un inventaire de la faune :**
 1. **Amphibiens**, prospections des secteurs favorables (mares, fossés, ...) avec lampe et épuisette pour dénombrement et identification des espèces. Ces prospections ont eu lieu le 17 mars 2011 de 20h à 22h et le 13 mai 2011.
 2. **Oiseaux**, Inventaire selon la méthode d'IPA (Indice Ponctuel d'Abondance) le 8 avril 2011 et le 13 mai 2011.
 3. **Reptiles**, Installation de plaques de taules pour observation et prospection.
 4. **Insectes** (Odonates, Lépidoptères, Insectes saproxyliques, Orthoptères), prospections le 13 mai, le 16 juin et le 21 juin 2011 + prospections spécifiques aux orthoptères le 19 août, le 1^{er} et le 16 septembre 2011. Les individus sont capturés à l'aide d'un filet à papillon pour les odonates, lépidoptères et orthoptères et utilisation de pot-piège, chasse à vue et écorçage pour les insectes saproxyliques.

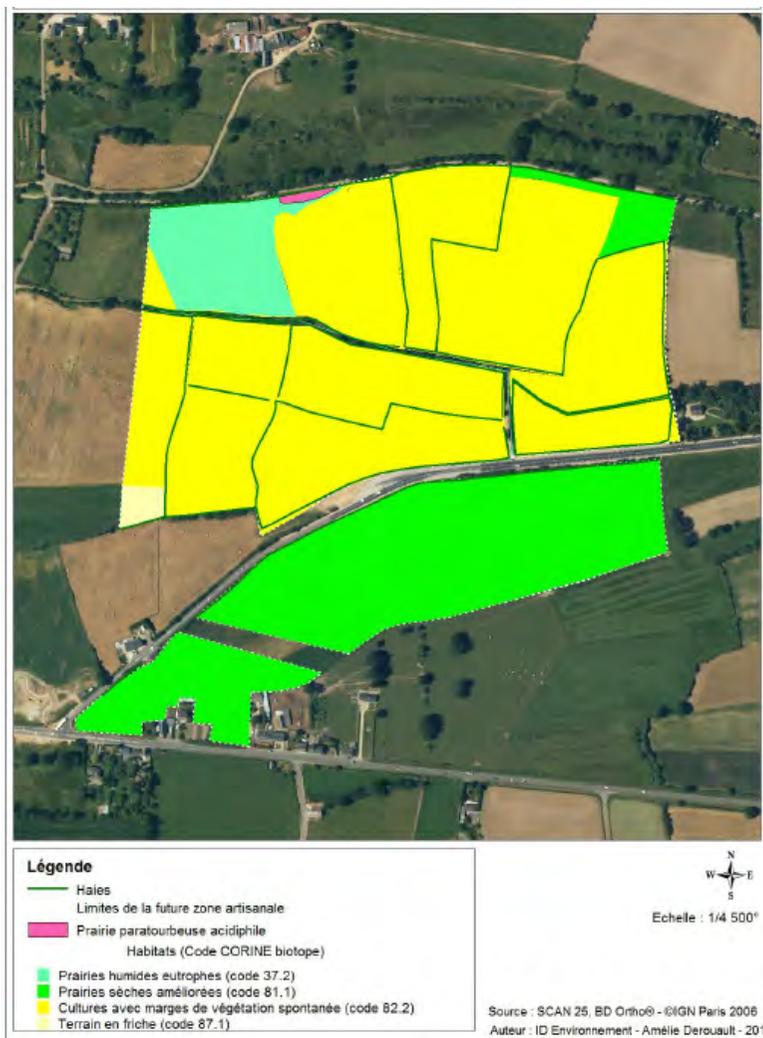
Les résultats de cette étude sont les suivants :

- **Flore** : 117 espèces différentes de plantes vasculaires ont été identifiées dont 2 considérées comme déterminantes pour la définition de ZNIEFF dans la région Pays de la Loire (*Carex nigra* et *Epilobium obscurum*) mais considérées comme assez communes dans l'arrondissement de la ville de Mayenne (DAVID et al, 2009).
- **Habitat** : Quatre classes d'habitats différentes sont distinguées sur le site d'étude. L'inventaire floristique et des sondages pédologiques ont mis en évidence une prairie paratourbeuse au Nord de la zone de 800 m² environ ainsi qu'une prairie humide eutrophe au Nord-ouest (code CORINE 37.2) de 2,1 ha, l'extrémité Nord-est est identifiée comme une prairie sèche améliorée de 0,6 ha (code CORINE 81.1). Le reste du périmètre est identifié comme une culture avec marge de végétation spontanée au Nord de la RD de 20,5 ha (code CORINE 82.2),

une prairie sèche améliorée au sud de la RD de 9 ha (code CORINE 81.1) et un terrain en friche (code CORINE 87.1) à l'extrémité Sud-ouest de la zone de 0,3 ha environ.

- **Haies bocagères** : 47 haies ont été caractérisées selon leurs niveaux de priorité, leurs intérêts, leurs hauteurs et leurs types pour un total de 5396 m soit une densité de 169,7 mL/ha de SAU. Les haies qui bordent le chemin creux au milieu de la zone sont qualifiées de corridor écologique.

CARTE 65 : HABITATS CORINE BIOTOPE RETROUVES EN 2011



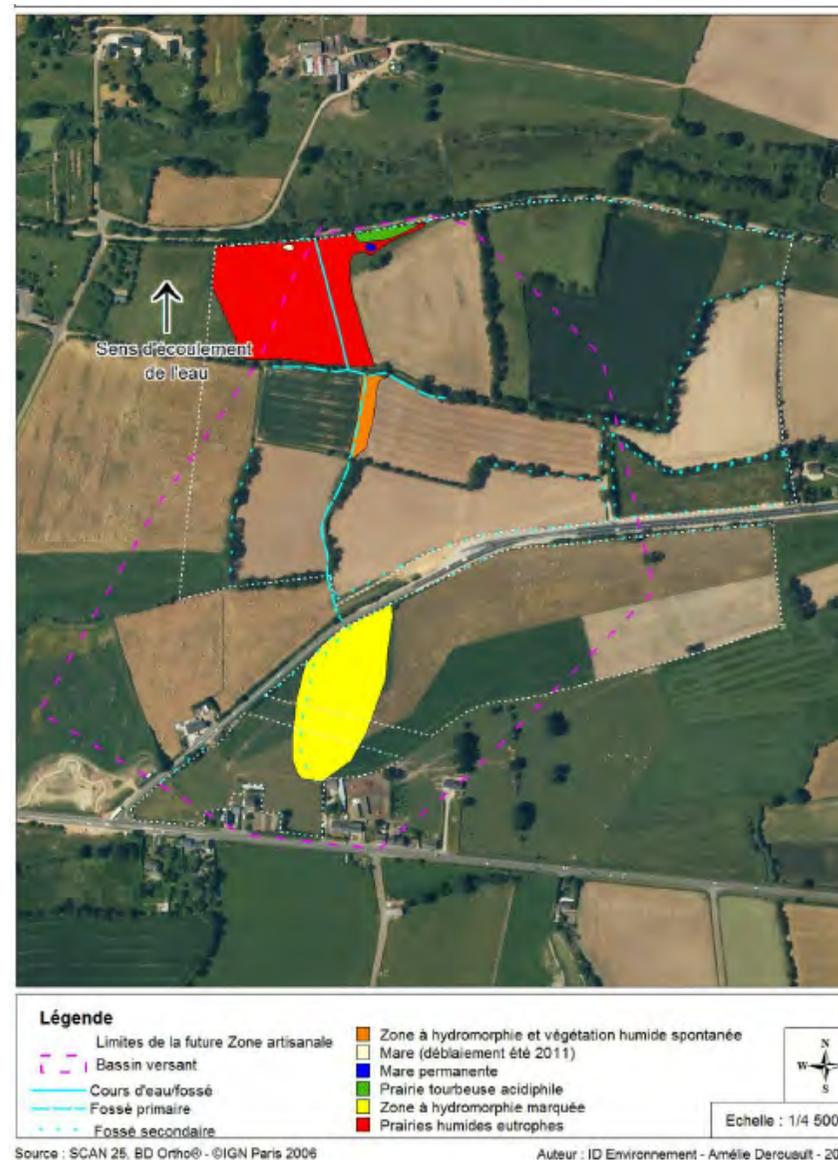
Source : ID Environnement 2011

CARTE 66 : INVENTAIRE DES HAIES BOCAGERES PAR ID ENVIRONNEMENT EN 2011



- **Trame bleue** : Les fossés primaires et secondaires ont été inventoriés sur la zone ce qui a permis de définir un bassin versant. A noter qu'un doute est émis sur le fossé situé à l'Ouest de la zone d'étude qui pourrait éventuellement être classé comme cours d'eau après étude complémentaire par les services de l'état. De plus, une zone humide au Nord-ouest, une zone à hydromorphie marquée au Sud-ouest et deux mares au Nord-ouest sont identifiées.

CARTE 67 : INVENTAIRE DE LA TRAME BLEUE PAR ID ENVIRONNEMENT EN 2011



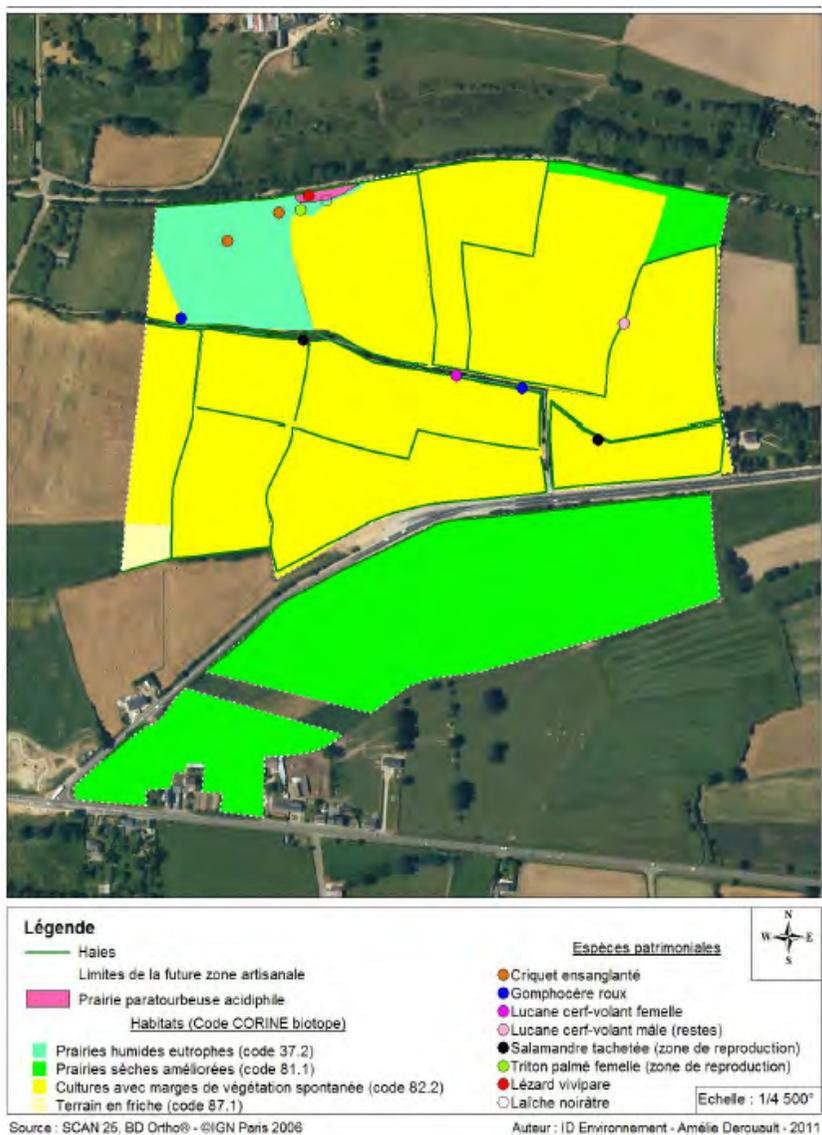
Source : ID Environnement 2011

- **Faune :**

1. **Amphibiens :** 3 espèces d'amphibiens ont été identifiées au sein du périmètre d'étude, la salamandre tachetée (*salamandra salamandra*) qui est assez commune dans le département (BAUDIN, 2010), le triton palmé (*triturus helveticus*) qui est le triton le plus commun du département (BAUDIN 2010) et une grenouille de type roussé (*Rana sp.*) qui est très commune dans toute la région.
2. **Oiseaux :** Au total 167 oiseaux ont été identifiés avec 22 espèces différentes. La majorité sont des espèces généralistes qui peuvent s'adapter à différents types de milieux. On remarque aussi la forte proportion d'espèces spécialisées dans les milieux forestiers qui démontre la forte densité du réseau bocager sur la zone d'étude. La présence du Bruant zizi est remarquée durant les phases d'inventaires, ce qui démontre d'après l'étude la dégradation du milieu « avec une ouverture progressive via l'exploitation, la disparition des haies et l'agrandissement des parcelles ». De plus, deux rapaces nocturnes ont été identifiés durant les inventaires amphibiens (l'Effraie des clochers *Tyto alba* et la Chevêche d'Athéna *Athena noctua*). La Chevêche d'Athéna est une espèce emblématique de la région classée comme espèce en voie de disparition par la LPO en 2008.
3. **Reptiles :** Aucun reptile n'a été observé avec le système de plaques de taule. En revanche, ont été observés au cours des prospections : un lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) qui est une espèce menacée et vulnérable au niveau régional et classée comme prioritaire avec un niveau élevé et un lézard des murailles (*Pocarcis muralis*) qui est une espèce assez commune.
4. **Odonates :** 3 espèces de demoiselles ont été identifiées, il s'agit d'espèces communes dans le département.
5. **Lépidoptères :** 17 espèces différentes communes dans le département ont été répertoriées. Ces espèces peuvent être rattachées à trois milieux distincts (Haies bocagères et chemin creux, habitat prairial (Poaceae) et l'Hélianthème).
6. **Insectes saproxyliques :** les pots pièges et l'écorçage n'ont pas permis de mettre en évidence la présence d'insectes saproxyliques. En revanche, les chasses a vue réalisées ont permis d'inventorier 3 espèces d'insectes saproxyliques dont le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), espèce déterminante pour la définition de ZNIEFF en Pays de la Loire.
7. **Orthoptères :** 10 espèces d'orthoptères différentes ont été identifiées. Le Conocéphale bigarré et le criquet ensanglanté sont des « espèces liées au milieux humides indicatrices des prairies de fauche humides de bonne qualité menacées par la régression des biotopes humides » (DE-FAULT, 1999). Le gomphocère roux est une espèce des lisières de haies.

A partir des inventaires faunistiques, 8 espèces sont identifiées comme patrimoniales au sein de la zone d'étude. De plus, les différents inventaires ont permis à ID Environnement d'établir une cartographie qui hiérarchise les enjeux écologiques liés à l'aménagement de la zone d'étude. L'association conclue que la zone d'étude « **ne présente pas de milieux ou d'espèces rares, d'intérêt patrimonial régional majeur. Il s'agit d'un système bocager typique du département** ». L'aménagement de la zone est donc réalisable dans la mesure où les zones à fort enjeux sont prises en considération, notamment les haies bocagères.

CARTE 68 : LOCALISATION DES ESPECES PATRIMONIALES IDENTIFIEES PAR ID ENVIRONNEMENT EN 2011



Source : ID Environnement 2011

4.1.3.4. Étude des espèces protégées et habitats réalisée par Artélia en 2015

Cette étude réalisée par Artelia en 2015 ne porte que sur une petite partie Ouest de la zone d'étude (13 ha). Cependant, il s'agit d'une zone qui présente des milieux variés pouvant habiter des espèces différentes avec à la fois un bocage dense, des parcelles cultivées et des milieux humides. On peut donc considérer que la zone prospectée par Artelia est relativement représentative du périmètre d'étude.

Les relevés terrains ont été réalisés par 5 écologues entre février et aout 2015 plus un inventaire en aout 2017 pour les insectes saproxylophages.

Les inventaires terrains ont été réalisés selon la méthodologie suivante :

- **Inventaire floristique** : il a été réalisé par zones homogènes selon la méthode phytosociologique d'après Braun-Blanquet (1975). Les relevés ont eu lieu le 3 avril, le 2 et 3 juin et le 30 juillet 2015.
- **Inventaire des habitats** : la détermination des habitats selon les codes CORINE biotope a été réalisée à partir des inventaires floristiques.
- **Inventaire de l'avifaune** :
 1. **Les oiseaux hivernants** : recensés le 27 février 2015 en suivant un itinéraire pédestre donné (itinéraire hors de la zone d'étude) et en relevant les individus vus et entendus.
 2. **Les oiseaux diurnes** : recensés les 3 avril et 3 juin 2015 selon la méthode IPA (Indices Ponctuels d'Abondance) avec notamment 3 points d'écoute situés en bordure Ouest de la zone d'étude et complétés lors des autres inspections terrain.
 3. **Les oiseaux nocturnes** : recensés les 2 avril et 2 juin 2015 durant les inventaires amphibiens par écoutes crépusculaires.
- **Inventaire des mammifères** :
 1. **Les chiroptères** : Inspection des habitats favorables aux chauves-souris (arbres creux et éléments bâtis) ainsi que deux sorties nocturnes les 2 juin et 29 juillet 2015 avec détecteur d'ultrasons sur 6 points d'écoute au total dont 1 en bordure Sud-ouest de la zone d'étude.
 2. **Les autres mammifères** : Inventoriés grâce aux indices de présences (dissection de pelotes de rejections de Chouette effraie pour les micro-mammifères notamment) et aux individus vivants vus.
- **Inventaire de l'herpetofaune** :
 1. **Les amphibiens** : Inspections des milieux propices aux amphibiens (zone humide en bordure Nord-ouest de la zone d'étude et dépression au Sud-ouest) en période diurne mais aussi crépusculaire et nocturne les 2 avril, 2 juin et 29 juillet 2015 à l'aide d'un filet troubleau et d'une lampe puissante.

2. **Les reptiles** : Inventoriés à vue durant l'ensemble des investigations et mise en place de 21 plaques à reptiles dont 2 sur la zone d'étude qui ont été inspectées à chaque visite.
- **Inventaire des insectes** :
 1. **Les coleoptères saproxylophages** : Inspections des milieux propices (vieux arbres et leurs cavités) dont une partie des haies du secteur Ouest de la zone d'étude le 29 juillet 2015 et le 24 août 2017.
 2. **Les odonates et lépidoptères** : Inventoriés les 2 et 3 juin et le 30 juillet 2015 à l'aide d'un filet à papillon au sein des milieux propices (mares et prairies).
 - **Inventaire des poissons** : Inventoriés par Aquabio par pêche électrique le 18 juillet 2015 sur le ruisseau de la Vilette et le ruisseau de la Filousière qui passe au Nord de la zone d'étude et qui est l'un des points de rejets des eaux pluviales du site.
 - **Inventaire des autres invertébrés** : mollusques, orthoptères et crustacés décapodes ont été inventoriés à vue, à l'ouïe ou bien à l'épuisette durant les prospections.

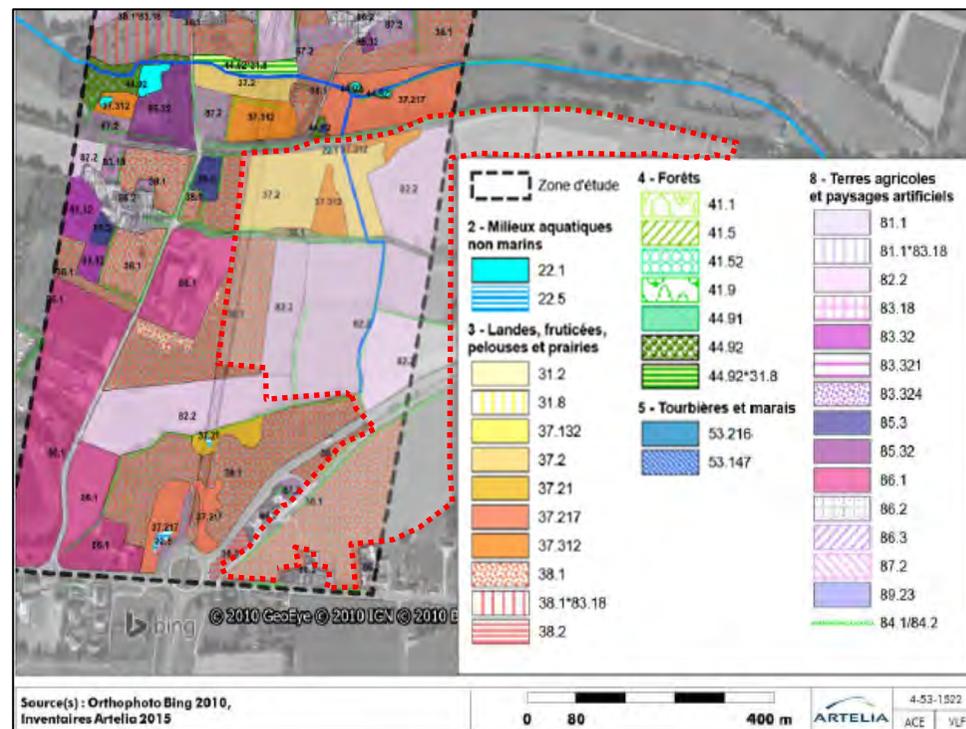
Les résultats de ces inventaires sont les suivants :

- **Flore et habitats** : 180 taxons végétaux ont été répertoriés dont aucun n'est protégés réglementairement et 31 habitats différents dont 6 au sein de la zone d'étude.

TABLEAU 16 : TABLEAU DES HABITATS IDENTIFIES PAR ARTELIA EN 2015 SUR LA ZONE D'ETUDE

Code CORINE	Nom
38.1	Pâtures mésophiles
84.1/84.2	Haies bocagères
82.2	Cultures avec marges de végétation spontanée
37.2	Prairies humides eutrophes
37.312	Prairie acides à molinies
22.1	Eau douce

CARTE 69 : HABITATS CORINE BIOTOPE IDENTIFIES PAR ARTELIA EN 2015



Source Artelia 2015

- **Inventaire de l'avifaune** :

1. **Les oiseaux diurnes** : En période inter nuptiale, 32 espèces dont 23 bénéficiant d'une protection nationale ont été observées. En période nuptiale, 50 espèces ont été contactées dont 38 bénéficiant d'une protection nationale. Les points d'écoute 1, 2 et 3 qui sont situés en bordure de la zone d'étude ont mis en évidence la présence de 34 espèces distincts dont 22 sont protégées au niveau national. La majorité des espèces identifiées à proximité de la zone d'étude sont communes sauf la Tourterelle des bois qui a le statut « quasi-menacé » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs des Pays de la Loire.

CARTE 70 : LOCALISATION DES POINTS D'ÉCOUTE AVIFAUNE D'ARTELIA

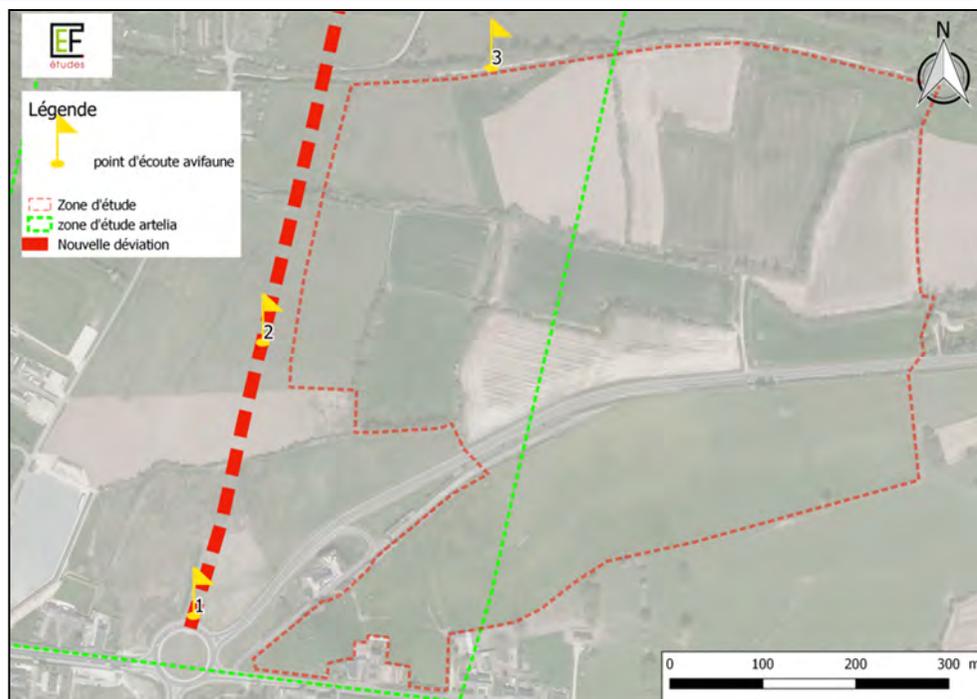


TABLEAU 17 : TABLEAU DE L'AVIFAUNE INVENTORIEE EN PERIODE DE REPRODUCTION A PROXIMITE DE LA ZONE D'ÉTUDE

Ordre	Famille	Espèce		Protection Nationale	Statut		
		Nom scientifique	Nom commun		1	2	3
Passeriformes	Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	3	x	x	x
Passeriformes	Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs				
Passeriformes	Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	3			
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Bergeronnette des ruisseaux	3			
Passeriformes	Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	3		x	
Anseriformes	Anatidae	<i>Branta canadensis</i>	Bernache du Canada		o		
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Fernis apivorus</i>	Bondrée apivore	3			o
Passeriformes	Sylviidae	<i>Cettia cetti</i>	Bouscarle de Cetti	3			
Passeriformes	Emberizidae	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant zizi	3			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	3		x	
Anseriformes	Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert				
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Chauve-souris d'Athènes	3			
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	3			
Passeriformes	Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Corneille noire		x	x	x
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	3			x
Strigiformes	Strigidae	<i>Tyto alba</i>	Épervier des clochers	3			
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	3		x	
Passeriformes	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet		x		x
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	3			x
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	3			
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	3		x	x
Passeriformes	Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	3			
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius L.</i>	Geai des chênes				x
Charadriiformes	Laridae	<i>Larus argentatus</i>	Golfeur argenté	3			
Passeriformes	Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	3	x		
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne		x	x	x
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	3			
Passeriformes	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	3	x		x
Passeriformes	Sylviidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	3			x
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	3			
Anseriformes	Anoridae	<i>Anas anas</i>	Martinet noir	3			
Passeriformes	Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Merle noir		x	x	x
Passeriformes	Aegithalidae	<i>Aegithalos caedatus</i>	Mésange à longue queue	3			x
Passeriformes	Paridae	<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	3	x	x	
Passeriformes	Paridae	<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	3			x
Passeriformes	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	3	x		
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	3			
Piciformes	Picidae	<i>Picus viridis</i>	Pic vert	3			
Passeriformes	Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pie bavarde		x	x	x
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba livia urbana</i>	Pigeon biset domestique				x
Columbiformes	Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier		x	x	x
Passeriformes	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	3	x	x	x
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farouche	3		o	
Passeriformes	Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	3	x		x
Passeriformes	Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	3	x		x
Passeriformes	Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	3		x	
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	3	x		
Columbiformes	Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois				x
Passeriformes	Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	3	x		x
Passeriformes	Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	3			

x contact avec indice de nidification
o simple présence

Source : Artelia 2015

- 2. **Les oiseaux nocturnes** : 3 espèces ont été identifiées au cours de cet inventaire (Chouette effraie, Chouette chevêche, Chouette hulotte) dont une au lieu-dit « la Conillère » à 150 mètres environ au Nord de la zone d'étude, il s'agit de la Chouette chevêche dont le statut n'est pas préoccupant d'après la liste rouge régionale des oiseaux nicheurs mais qui est prioritaire d'après Marchadour et Séchet (2008).

- **Les mammifères :**

- 1. **Les chiroptères** : Au total, 5 espèces de chauves-souris ont été recensées dont 3 à proximité de la zone d'étude à l'Ouest et au Nord-ouest grâce aux écoutes chiroptères et à la présence de guanos. Il s'agit de la Pipistrelle commune, la Pipistrelle de Kuhl (espèces protégées) et de l'Oreillard dont il existe deux espèces en Pays de la Loire : l'Oreillard gris et l'Oreillard roux. Cependant, seul l'Oreillard roux présente un niveau de priorité faible contrairement à l'oreillard gris qui n'est pas prioritaire. La présence de ces chiroptères met en évidence l'importance du maintien de la trame bocagère et des corridors écologiques existants pour la conservation de ces espèces.

- 2. **Les autres mammifères** : Plusieurs mammifères ont été inventoriés à proximité de la zone d'étude. A noter notamment 3 espèces protégées : Le campagnol amphibie au niveau du ruisseau de la Filouisière, espèce classée très prioritaire en Pays de la Loire, le Hérisson d'Europe et l'Ecureuil roux au Nord-ouest de la zone d'étude.

- **Les amphibiens** : 7 espèces d'amphibiens ont été recensé par Artélia dont une grande partie le long du ruisseau de la Filouisière. Toutes ces espèces sont protégées. A noter la présence de 4 individus au sein de la zone d'étude à l'Ouest : 2 grenouilles agiles, une salamandre tachetée et un triton palmé.

- **Les reptiles** : la présence d'une couleuvre à collier a été signalée par un exploitant agricole à moins de 200 mètres au Nord de la zone d'étude. Il s'agit d'une espèce protégée nationalement et inscrite à l'article 2 de l'arrêté du 29/10/2009. Par ailleurs, il est précisé que le milieu où a été recensé un lézard vivipare en 2011 par le CPIE de Haute Mayenne ne s'est pas dégradé, ce qui laisse penser qu'il pourrait toujours occuper la zone bien qu'il n'est pas été inventorié en 2015.

- **Les insectes :**

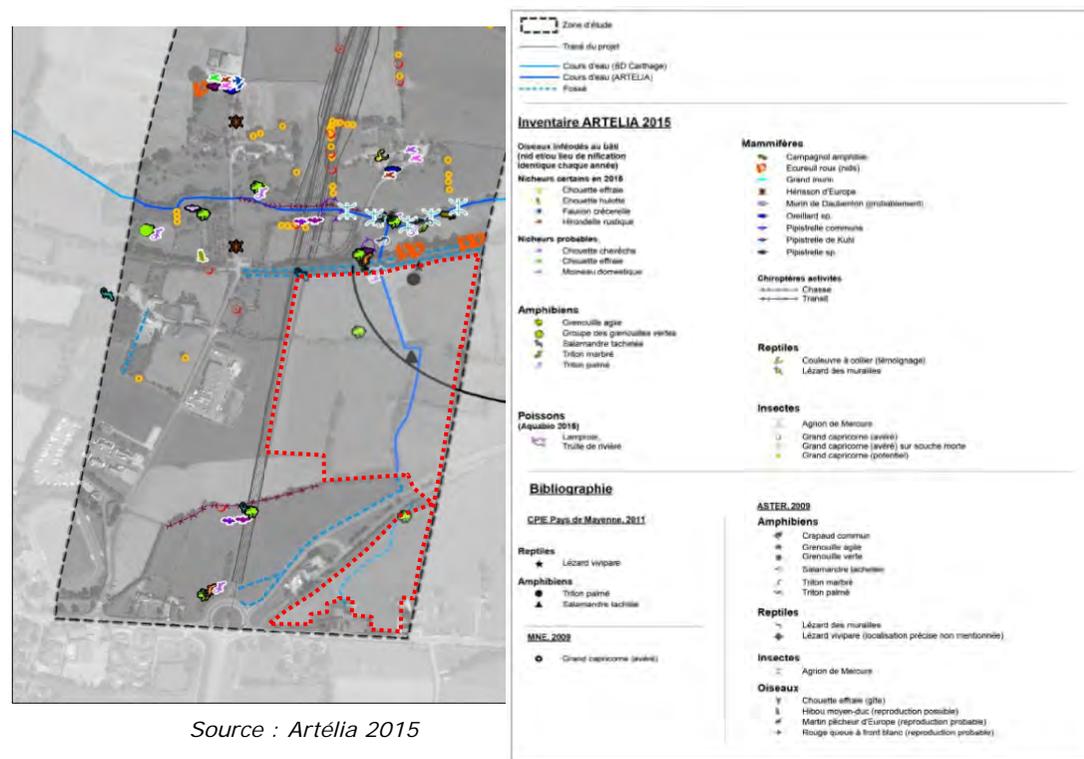
- 1. **Les coléoptères saproxylophages** : Le grand Capricorne a été recensé à l'Ouest de la zone d'étude avec la présence de plusieurs individus. Il s'agit d'une espèce protégée au niveau national et annexe II et IV de la directive Habitats.

- 2. **Les odonates et les lépidoptères** : Au total, 12 Odonates et 13 lépidoptères ont été inventoriés par Artélia et Aquabio. Seul l'Agrion de Mercure identifié au Nord de la zone d'étude à proximité du ruisseau de la Filouisière est protégé par l'article 3 au niveau national.

- **Les poissons** : Le Goujon et la Loche Franche ont été recensés sur la Filouisière. Par ailleurs, il est rappelé que la Filouisière figure dans l'arrêté préfectoral listant les frayères du département de la Mayenne.

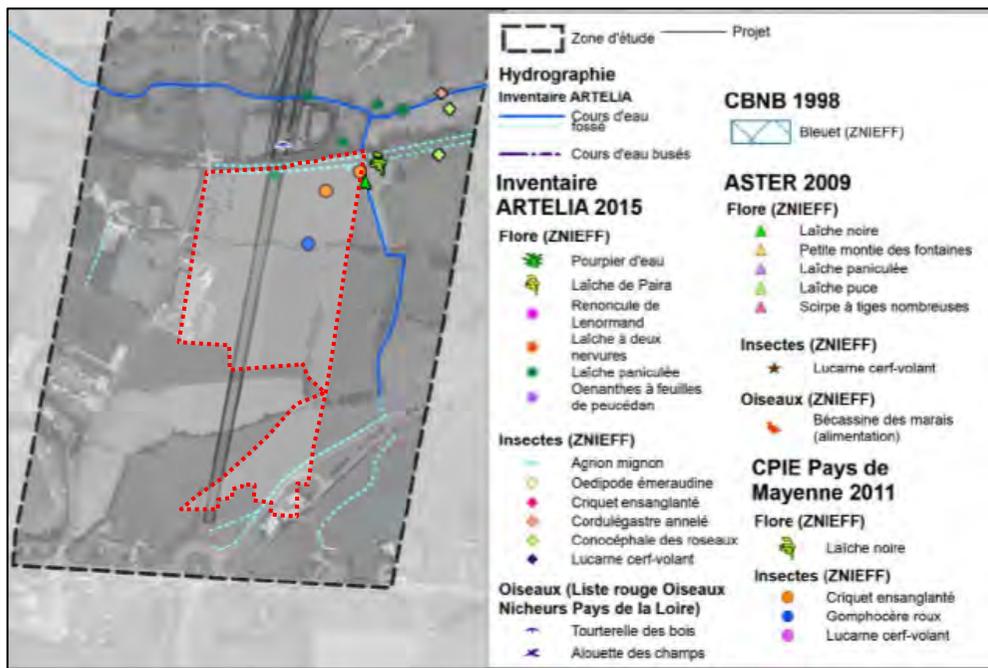
- **Autres espèces** : Des espèces de Crustacés, de Mollusques et d'Orthoptères ont été recensées par Artélia, cependant aucune de ces espèces n'est protégée.

CARTE 71 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES PROTÉGÉES INVENTORIÉES PAR ARTELIA EN 2015



Source : Artélia 2015

CARTE 72 : SYNTHÈSE DES ESPÈCES PATRIMONIALES (HORS PROTÉGÉES) INVENTORIÉES PAR ARTELIA EN 2015



Source : Artélia 2015

L'ensemble de ces inventaires a permis à Artélia de cartographier les habitats protégés des espèces protégées identifiées.

CARTE 73 : HABITATS PROTÉGÉS DES ESPÈCES PROTÉGÉES IDENTIFIÉES PAR ARTELIA



Source : Artélia 2015

Vis-à-vis de la zone d'étude :

✓ Sensibilité écologique

La sensibilité et le niveau des enjeux écologiques peuvent être récapitulés ainsi pour les différentes catégories ou groupes biologiques :

- **Zonages administratifs du patrimoine naturel** : sensibilité et enjeu faible en l'absence de zonages dans et à proximité du secteur ;
- **Habitats** : intérêt des habitats en tant que tels globalement faible et enjeu dans le maintien des principaux constituants de la trame verte : haies arborées ; et la trame bleue avec la présence du ruisseau de la Filousière qui est une zone de reproduction et de repos pour la faune locale ;
- **Flore** : une certaine diversité mais pas d'espèces à intérêt particulier à souligner ;
- **Oiseaux** : sensibilité des espèces globalement modérée avec toutefois 1 espèce sur la liste rouge des Pays de la Loire mais qui n'est pas protégée au niveau national ;
- **Mammifères non chiroptères** : sensibilité et enjeu limité avec le réseau principal de haies qui peut servir de refuge ;
- **Mammifères chiroptères** : enjeu moyen avec la présence de 3 espèces de chauve-souris à proximité de la zone d'étude. La sensibilité est liée aux haies principales qui servent de corridors de déplacement et parfois de territoires de chasse ;
- **Reptiles** : sensibilité et enjeu moyen à fort de par la présence du lézard vivipare observé sur la zone d'étude.
- **Amphibiens** : sensibilité et enjeu fort car de nombreuses espèces ont été recensées sur la zone d'étude et surtout au Nord le long de la Filousière ;
- **Insectes** : sensibilité et enjeu faible car les espèces observées sur le site ne sont pas protégés.

✓ Propositions de mesures

Quelques préconisations ou propositions de mesures pour Eviter, Réduire ou Compenser les potentiels impacts du projet peuvent être déjà mises en avant :

- **Milieux arborés (réseaux écologiques, groupes biologiques ciblés : oiseaux, mammifères dont les chiroptères) :**
 - Maintenir l'essentiel du réseau principal de haies ;
 - Ne pas couper ou arracher d'arbres ou de haies durant la période de nidification des oiseaux (avril-août inclus) ;

- Prévoir en compensation dans des proportions au moins équivalentes, de renforcer ou de recréer au plus tôt des haies aux alentours des aménagements pour recréer une trame verte reliant les portions de haies selon des axes Est-Ouest et Nord-Sud. Recourir à des essences arbustives et arborées indigènes et de préférence d'origine locale ;

- **Milieux prairiaux (réseaux écologiques, groupes biologiques ciblés : oiseaux, insectes) :**

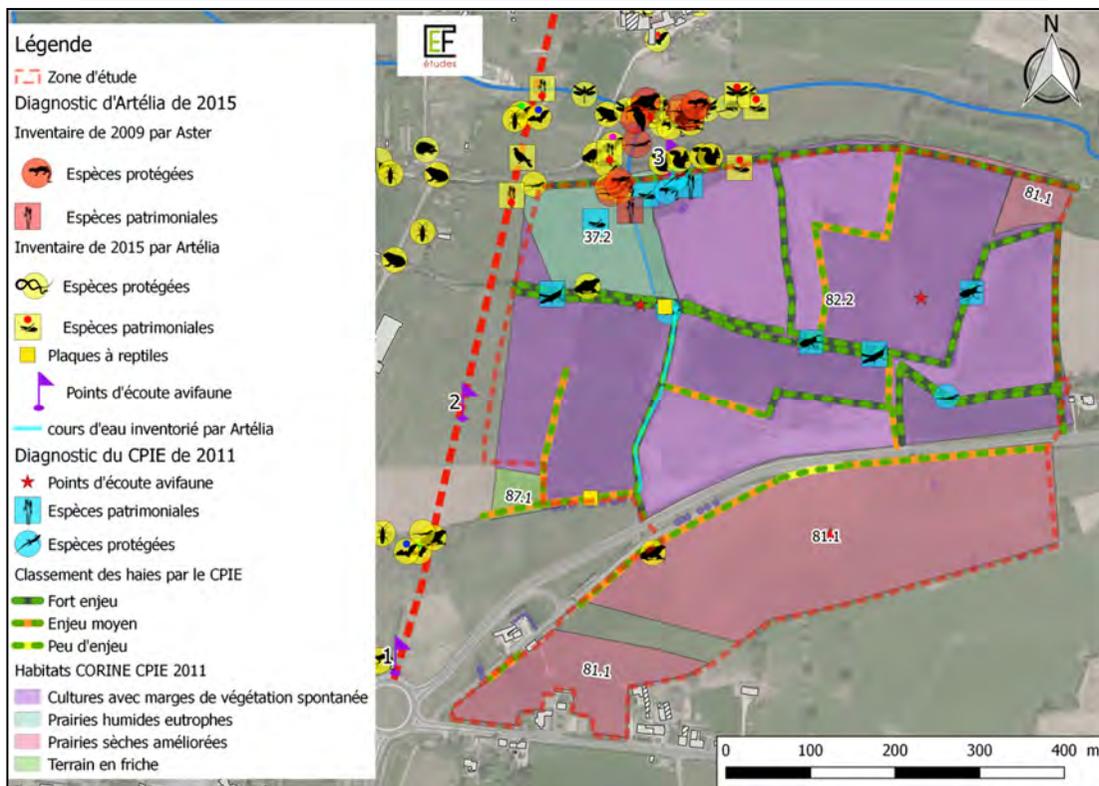
- Préserver les zones humides et gérer celle-ci de façon adaptée pour maintenir la biodiversité (pâturage extensif ou fauche tardive) ;
- Maintenir ou recréer des lisières herbacées ou des bandes herbacées ;

- **Milieux aquatiques (réseaux écologiques, groupe biologique ciblé : amphibiens) :**

- Préserver le cours d'eau de la Filousière et ses abords.

- **Maintenir le chemin creux et les haies bocagères au centre du site.**

CARTE 74 : SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES



4.1.4. ENVIRONNEMENT SONORE

✓ L'échelle des bruits :

Un bruit se caractérise par son niveau sonore, son intensité. L'unité utilisée pour mesurer la sensation auditive perçue par l'homme est le décibel dB(A). L'oreille humaine peut percevoir des bruits compris entre 0 dB(A) (seuil d'audibilité) et 120 dB(A) (seuil de la douleur).

Quelques repères sur l'échelle des bruits (extrait du document « Plan local d'urbanisme et bruit ») sont présentés dans le tableau ci-contre :

TABLEAU 18 : REPERES SUR L'ECHELLE DES BRUITS

Usage et nature des locaux	LAeq ⁽²⁾ Diurne (6h-22h)	LAeq ⁽²⁾ Nocturne (22h-6h)
Etablissements de santé, de soins et d'action sociale	60 dB(A) ⁽¹⁾	55 dB(A)
Etablissement d'enseignement (à l'exclusion des ateliers bruyants et des locaux sportifs)	60 dB(A)	-
Logements en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	60 dB(A)	55 dB(A)
Autres logements	65 dB(A)	60 dB(A)
Locaux à usage de bureaux en zone d'ambiance sonore préexistante modérée	65 dB(A)	-

On rappellera que l'arrêté préfectoral de classement sonore des infrastructures terrestres de transport du 13 mars 2008 classe la RD 137 en catégorie 1 (voie à grande circulation).

✓ Réglementation des niveaux sonores pour des infrastructures nouvelles

L'article 2 de l'arrêté du 5 mai 1995 fixe les niveaux admissibles en façade de bâtiment pour la contribution sonore d'une infrastructure nouvelle, telle que mentionnée à l'article 4 du décret 95-22 du 09-01-95, aux valeurs précisées dans le tableau.

Nota :

(1) Pour les salles de soins et les salles réservées au séjour de malades, ce niveau est abaissé à **57 dB(A)**.

(2) Les niveaux sonores LAeq indiqués sont les niveaux à 2 mètres en avant de la façade des bâtiments, fenêtres fermées.

Une zone est d'ambiance sonore modérée si le niveau de bruit ambiant mesuré avant la construction de la voie nouvelle est inférieur à 65 dB(A) en période diurne et inférieur à 60 dB(A) en période nocturne.

Dans le cas où une zone respecte le critère d'ambiance modérée seulement pour la période nocturne, c'est le niveau sonore maximal de 55 dB(A) qui s'applique à cette période.

✓ **Méthodologie**

Dans le cadre du diagnostic, 8 mesures acoustiques ont été effectuées à l'aide d'un sonomètre testo 816 (classe 2) afin d'évaluer l'ambiance sonore sur la zone d'étude. Les 8 points de mesure se situent à proximité des sources de bruit potentielles et dans des secteurs plus reculés pour approcher l'ambiance sonore à l'échelle du projet. Ces mesures ont été réalisées sur une étendue de mesure oscillant entre 30 et 130 décibels et sur une durée de prise sonore de 10 minutes dans des conditions météorologiques moyennement à fortement ventées. Les résultats sont exprimés en dB(A). Pour rappel, l'oreille humaine peut entendre des bruits compris entre 0 dB(A) et 120 dB(A). 60 dB(A) est la limite réglementaire pour l'exposition des riverains aux bruits des voies nouvelles et au-delà de 70 dB(A), on peut considérer un axe routier comme point noir du bruit.

CARTE 75 : LOCALISATION DES POINTS DE MESURES ACOUSTIQUES

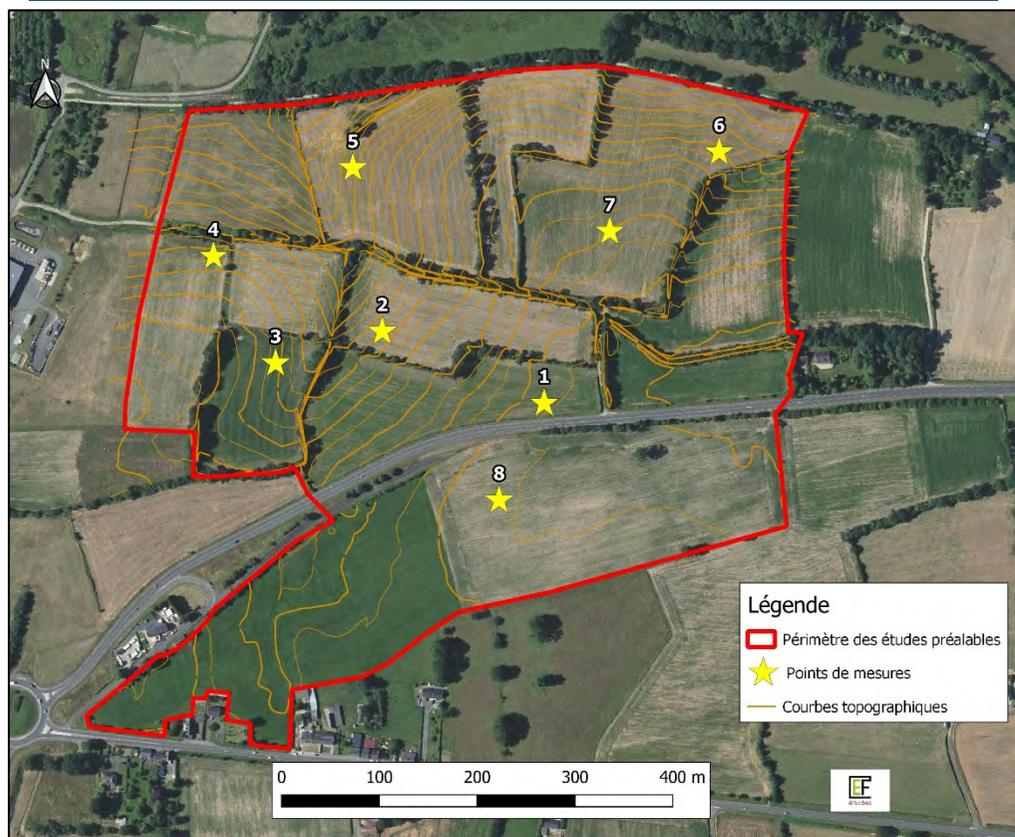


TABLEAU 19 : RESULTATS DES MESURES ACOUSTIQUES

N°	Date - heure	Max (dBA)	Min (dBA)	Moy (dBA)	Sources de bruits identifiées
1	25/02/2020 à 13H00	75	46	60	Circulation RD 113 + vent
2	25/02/2020 à 13H15	70	42	56	Vent
3	25/02/2020 à 13H30	69	44	57	Circulation RD 113 + vent + travaux déviation
4	25/02/2020 à 13H45	73	41	57	Circulation RD 113 + vent + travaux déviation
5	25/02/2020 à 14H00	73	42	58	Circulation RD 113 + vent + travaux déviation
6	25/02/2020 à 14H15	71	41	56	Circulation RD 113 + vent + bruit tronçonneuse
7	25/02/2020 à 14H30	69	41	55	Circulation RD 113 + vent + bruit de tronçonneuse
8	25/02/2020 à 14H45	74	45	60	Circulation RD 113

 **Vis-à-vis de la zone d'étude :**

Le bruit de fond ambiant du périmètre est d'environ 55 – 60 dB(A). Ces valeurs sont à prendre avec précaution. Au moment de la prise de son, le vent était assez fort ce qui a pu augmenter les valeurs des prises. Plus on se rapproche de la RD 113 et plus le bruit ambiant augmente.

La ville de Aron a vu sa population augmenter de 200 personnes environ entre 1999 et 2015, où elle comptait **1773 habitants pour une superficie de 32,8 km²**.

TABLEAU 20 : ÉVOLUTION DE LA POPULATION D'ARON

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2010	2015
Population	1 056	1 141	1 293	1 378	1 550	1 756	1 773
Densité moyenne (hab/km ²)	32,1	34,7	39,4	41,9	47,2	53,5	54,0

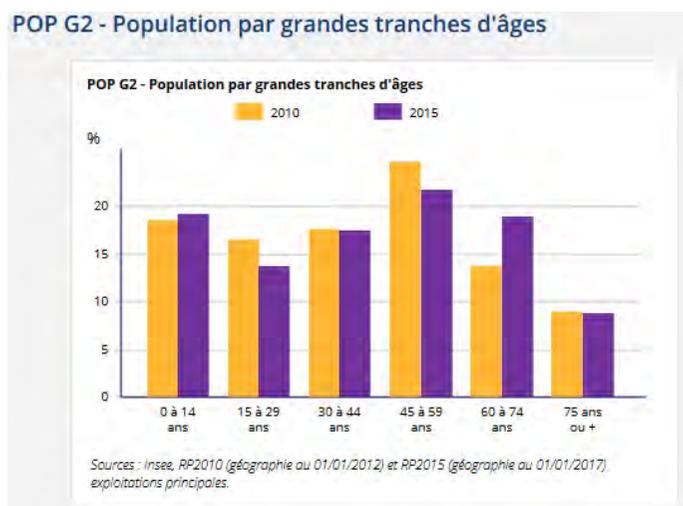
Source : INSEE

Elle fait partie de la première couronne de l'agglomération de Mayenne et profite donc de son dynamisme. Cette baisse est due à un **solde naturel négatif**, ainsi qu'à un **solde migratoire négatif**.

Entre 2010 et 2015, la population des 0-14 ans, des 15-29 ans et des 30-44 ans stagne tandis que la population des 45-59 ans diminue et que les tranches des 60-74 ans augmentent.

La démographie communale se caractérise donc par une population relativement diversifiée.

FIGURE 21 : POPULATION PAR GRANDES TRANCHES D'ÂGES



(Source : INSEE)

4.2.1.2. Logements

TABLEAU 22 : CATEGORIES ET TYPES DE LOGEMENTS

	2015	%	2010	%
Ensemble	831	100,0	799	100,0
Résidences principales	755	90,9	735	91,9
Résidences secondaires et logements occasionnels	25	3,0	26	3,3
Logements vacants	51	6,1	38	4,8
Maisons	788	94,8	754	94,3
Appartements	43	5,2	45	5,6

On observe une forte proportion de maisons comparé au nombre d'appartement (95 % de maisons) sur la commune d'Aron. Par ailleurs, les logements vacants ne représentent que 6 % des logements sur le territoire communal.

4.2.2. ACTIVITES ECONOMIQUES

Sources : SCoT de Mayenne Communauté

Mayenne Communauté est le centre économique du Pays de Haute Mayenne, même si le Sud du Pays est sous l'influence de l'agglomération lavalloise. 75 % de la population est active sur la commune d'Aron en 2015.

TABLEAU 23 : POPULATION DE 15 A 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITE

	2015	2010
Ensemble	1 096	1 154
Actifs en %	75,9	75,4
Actifs ayant un emploi en %	71,3	70,5
Chômeurs en %	4,6	4,9
Inactifs en %	24,1	24,6
Élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	6,5	8,1
Retraités ou préretraités en %	14,3	13,1
Autres inactifs en %	3,3	3,5

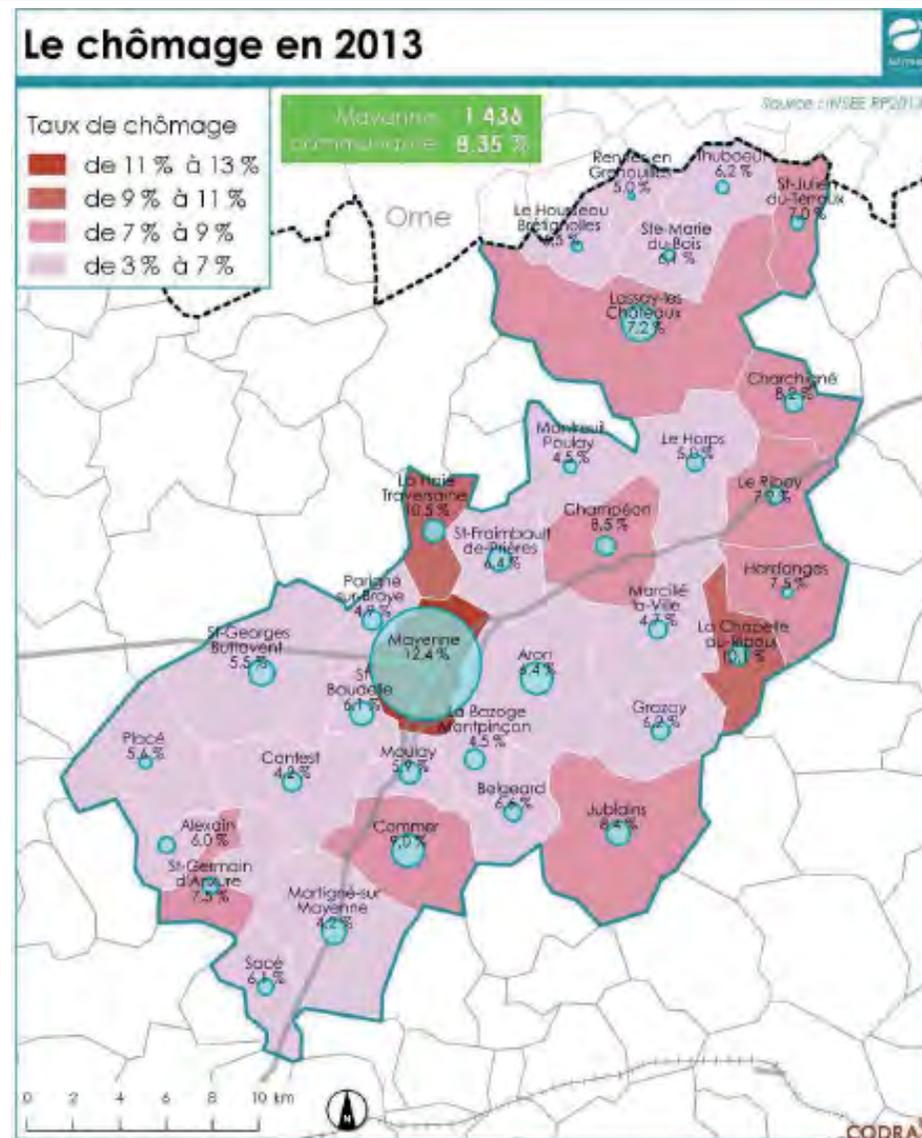
(Source : INSEE)

FIGURE 24 : POPULATION DE 15 A 64 ANS PAR TYPE D'ACTIVITE EN 2015



(Source : INSEE)

CARTE 78 : TAUX DE CHOMAGE DE MAYENNE COMMUNAUTE (2013)



(Source : SCOT Mayenne Communauté)

A Aron, la part des chômeurs chez les 15 – 64 ans, en 2015, est d'environ 4,6 %, ce qui est relativement faible comparé à la moyenne nationale. Les actifs ayant un emploi représentent environ 71,3 % de cette population. **En 2015, seul 19 % de la population travaille sur la commune d'Aron**, le bassin d'emploi principal se situant sur la commune de Mayenne.

FIGURE 25 : CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DES ACTIFS EN 2013

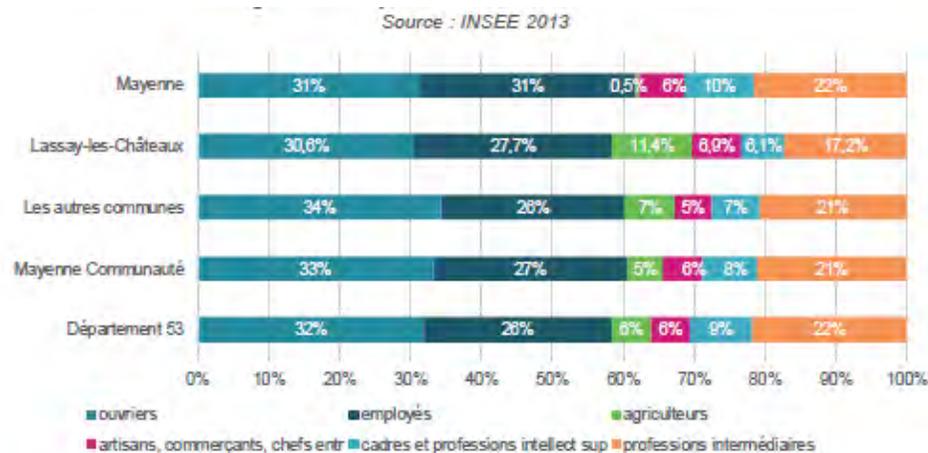


FIGURE 26 : EMPLOIS SELON LE SECTEUR D'ACTIVITE

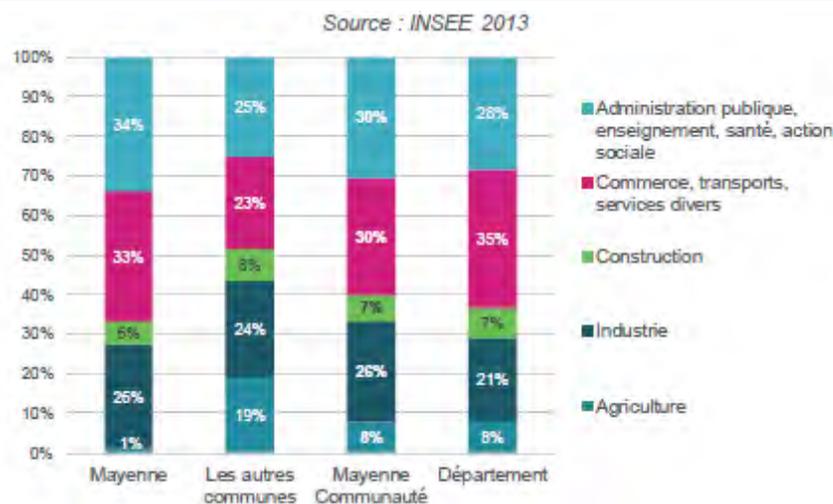


TABLEAU 27 : EMPLOI ET ACTIVITE

	2015	2010
Nombre d'emplois dans la zone	305	303
Actifs ayant un emploi résidant dans la zone	786	818
Indicateur de concentration d'emploi	38,8	37,0
Taux d'activité parmi les 15 ans ou plus en %	58,3	61,2

(Source : INSEE)

Extrait du ScoT de Mayenne Communauté :

« Le principal pôle économique du territoire se situe à Mayenne en concentrant presque 40 % des établissements actifs de Mayenne Communauté, en 2014. La commune de Lassay-les-Châteaux se place ensuite au second rang avec 8 % de l'ensemble des établissements actifs. Ces chiffres permettent d'affirmer que plus de 60 % des établissements se répartissent sur le reste du territoire. Concernant la ville de Mayenne, en 2014, les principaux employeurs étaient les très petites entreprises (TPE), de moins de 10 salariés regroupant 90 % des établissements de la commune.

A l'échelle régionale, le département de la Mayenne possède un faible taux de création d'entreprises en comptabilisant seulement 6 % de la part totale de création en 2015, contre 12 % à 20 % pour les départements voisins (Sarthe, Vendée ou Maine-et-Loire). A l'échelle départementale, le tissu économique (hors agriculture) est équilibré entre les différentes filières. Les services aux particuliers sont légèrement plus présents en termes de création d'entreprises (25 %), en 2015.

La plupart des zones d'activités artisanales, industrielles ou commerciales se situe sur la commune de Mayenne. Elles ont été créées entre 1964 et 2010 sur deux principaux sites : l'un situé à l'entrée Sud de l'agglomération, entre la RN 162 et RN 2162 ; la seconde à l'entrée Ouest de part et d'autre de la RN12.

Sur le reste du territoire, les zones d'activités sont principalement implantées dans l'agglomération de Mayenne sur les communes de Contest, Commer, Moulay, Saint-Baudelle, Parigné-sur-Braye et Aron. Seules quatre autres villes en sont dotées telles que Marcellé-la-Ville, La-Chapelle-au-Riboul, Le Horps ou la Haie-Traversaine. Celles-ci possèdent de petites zones artisanales dépassant rarement les 5 ha, à l'exception du Parc d'Activités Intercommunal de Saint-Fraimbault-de-Prières.

Ainsi Mayenne Communauté dispose aujourd'hui d'une trentaine de zones d'activités dont 13 sont situées à la ville de Mayenne.

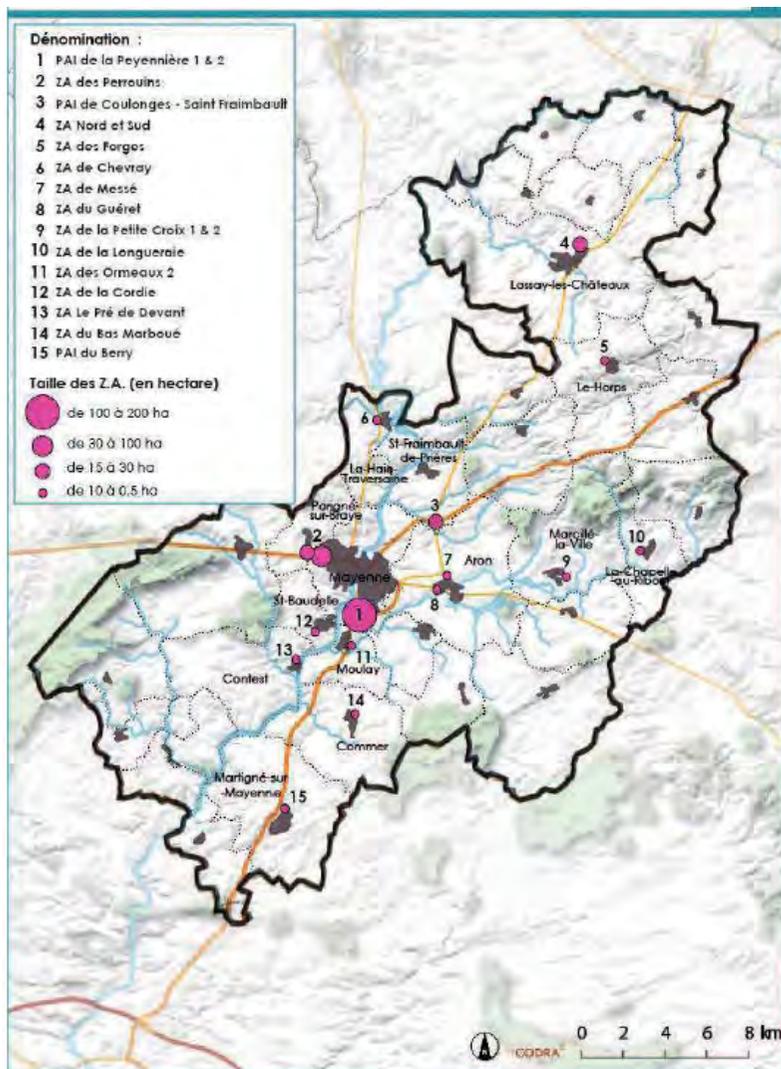
La surface totale représente environ 240 ha dont 70 % à Mayenne même.

En 2016, ce sont plus de 37 ha qui sont encore disponibles sur l'ensemble du territoire avec près de 14 ha sur la commune de Mayenne ».

4.2.3. CONTEXTE AGRICOLE

Source : Chambre d'Agriculture de Mayenne

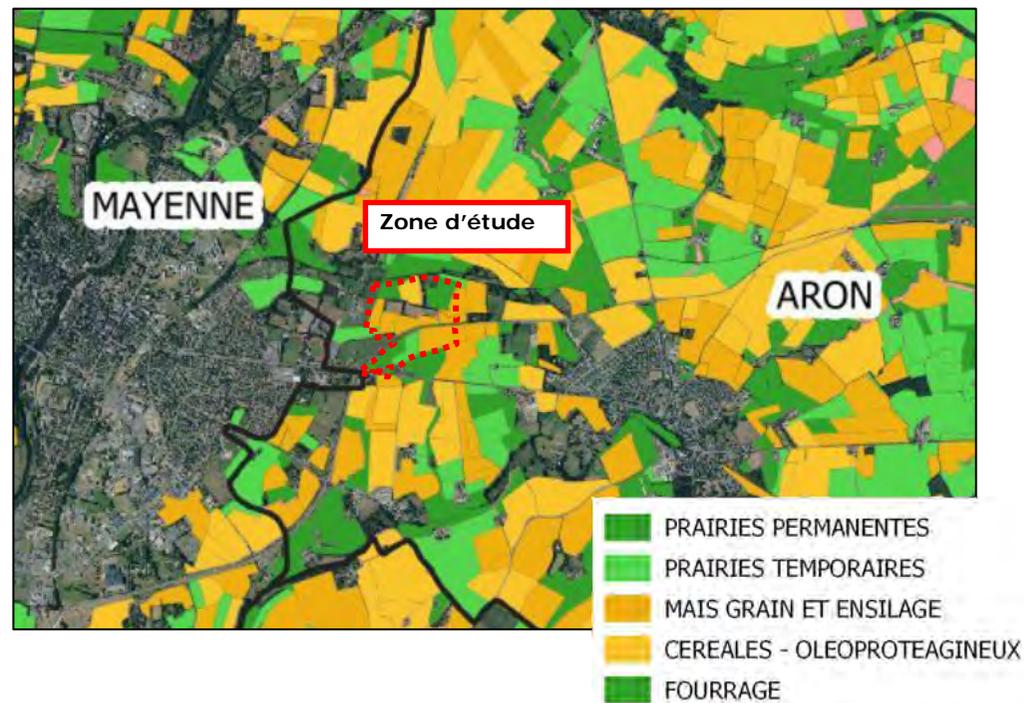
CARTE 79 : ZONES D'ACTIVITES DE MAYENNE COMMUNAUTE (2013)



Une étude agricole est actuellement menée par la Chambre d'agriculture à l'échelle du projet.

A ce jour l'ensemble du secteur est exploité par l'agriculture, par 4 exploitations. Il n'y a pas de siège d'exploitations au sein du périmètre d'étude. Le premier site agricole de production est situé à environ 175 m au Nord, au lieu-dit « La Cornillère ».

CARTE 80 : ASSOLEMENT DES SURFACES DECLAREES (CHAMBRE D'AGRICULTURE)



Vis-à-vis de la zone d'étude :

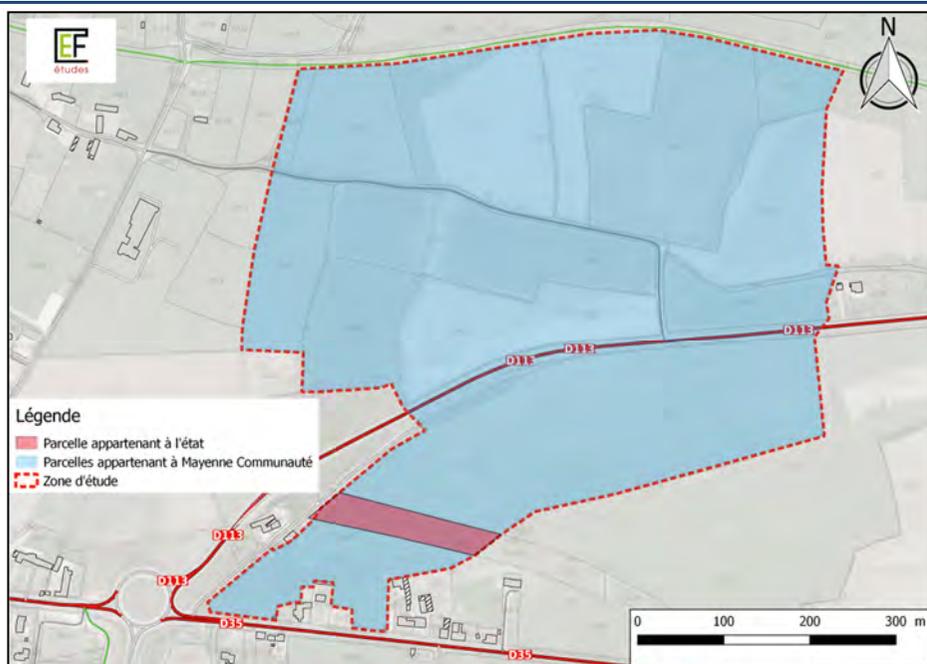
L'ensemble de la zone d'étude est exploité par l'agriculture. Aucun siège d'exploitation n'est présent au sein du périmètre.

L'étude menée par la Chambre d'Agriculture aborde plusieurs scénarii pour aider à réorganiser l'activité agricole sur le territoire et à compenser les pertes de terrain liées à la réalisation du projet. Le choix sera décidé suite à la finalisation de l'étude.

4.2.4. MAITRISE FONCIERE

Afin d'anticiper au maximum les difficultés liées aux acquisitions de parcelles privées, Mayenne Communauté a déjà fait l'acquisition de l'intégralité des terrains de la zone d'étude. Seuls les terrains réservés pour un éventuel futur échangeur avec la nouvelle déviation de la RN 162 appartiennent à l'Etat.

CARTE 81 : CONTEXTE FONCIER



4.3. DEPLACEMENTS ; INFRASTRUCTURES ET TRANSPORTS

Source – Département de la Mayenne

4.3.1. VOIRIES

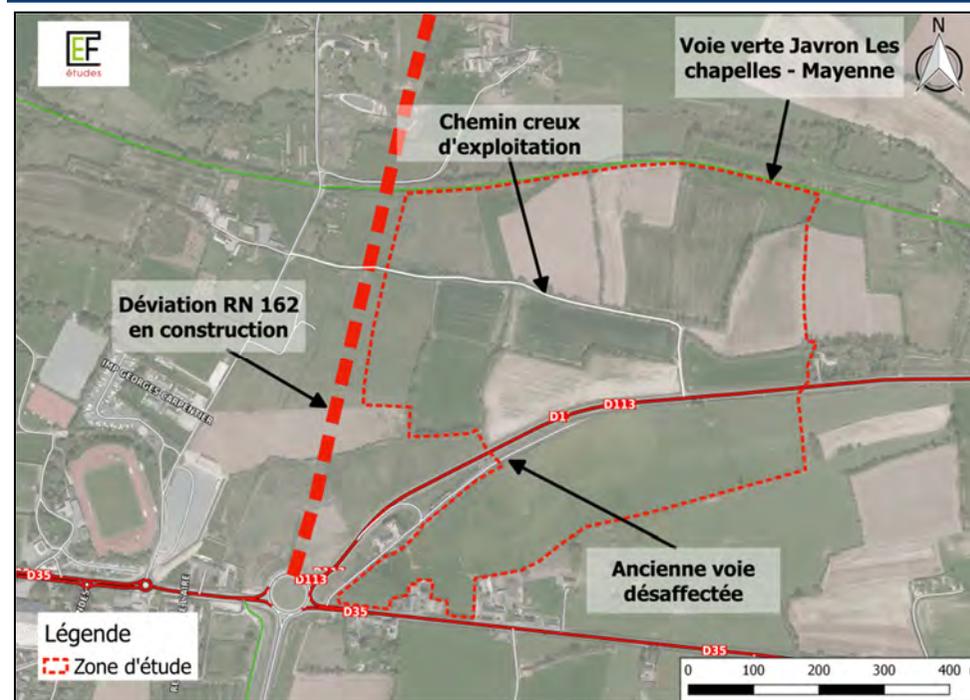
La zone d'étude s'insère au sein d'un réseau viaire existant entre :

- La RD 113 qui traverse la zone d'étude d'Est en Ouest,
- La RD 35 au Sud,
- La future RN 162 actuellement en construction qui devrait à terme passer à l'Ouest de la zone.

Un giratoire au Sud-ouest permet les échanges avec la RD 113 et la RD 35.

Au sein de la zone se trouve un chemin d'exploitation, bordé de haies bocagères, qui traverse la zone d'Est en Ouest.

CARTE 82 : RESEAU VIAIRE AUTOUR DE LA ZONE D'ETUDE



Chemin creux d'exploitation au sein du périmètre d'étude



RD 35 au Sud de la zone d'étude



RD 113 qui traverse la zone d'étude



4.3.2. LIAISONS DOUCES

4.3.2.1. Aménagement cyclable

La zone d'étude est bordée au Nord par une voie verte réservée aux cyclistes. Il s'agit de la voie verte « Javron Les Chapelles – Mayenne » qui permet de rejoindre la Vélo Francette à Mayenne. De plus, il existe aussi une voie verte le long de la RN 162 au Sud de la zone qui contourne l'agglomération de Mayenne. Par ailleurs, une piste cyclable est aménagée à l'entrée de Mayenne à partir du rond-point reliant la RD 35 et la RD 113.

Voie verte « Javron Les Chapelles – Mayenne » au nord du site



Aménagement de pistes cyclables le long de la RD 35 à l'entrée de Mayenne



4.3.2.2. Aménagement piétonnier

Les aménagements piétonniers autour de la zone d'étude sont insuffisants, voire inexistants, sans compatibilité PMR.

4.3.3. DESERTE EN TRANSPORTS COLLECTIFS (TC)

La ligne 13 « Laval – Saint Pierre des Nids » du réseau de transport départemental « Pégase » de la Mayenne passe à proximité de la zone d'étude via la RD 35. Les arrêts les plus proches sont l'Eglise d'Aron à 2 km de la zone et le Collège Jules Ferry à Mayenne situé à 1,5 km. Ces arrêts étant relativement éloignés, la création d'un arrêt spécifique serait à prévoir pour desservir la zone d'étude.

CARTE 83 : PLAN DU RESEAU PEGASE

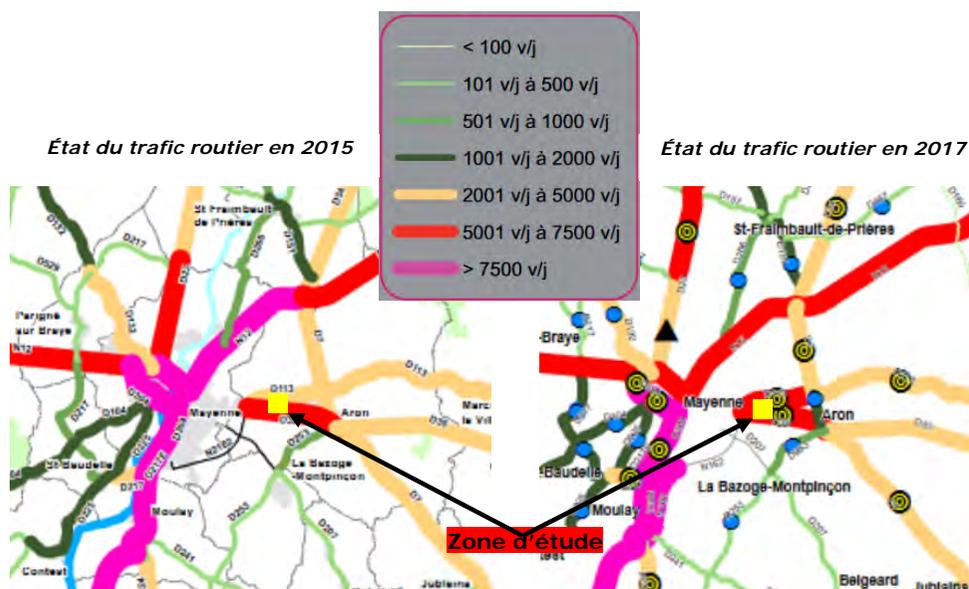


4.3.4. FONCTIONNEMENT AUTOMOBILE ACTUEL

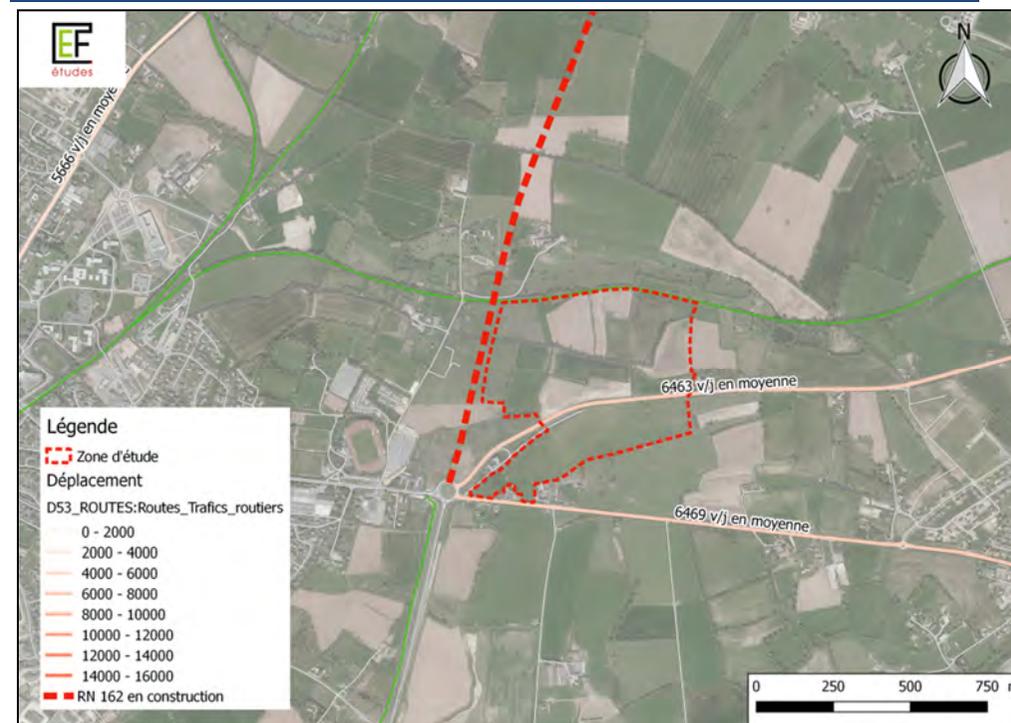
Le département de la Mayenne réalise des comptages routiers sur les principaux axes départementaux chaque année. En 2016, les départementales RD 35 et RD 113 ont été emprunté par environ 6400 véhicules par jour en moyenne. Le comparatif entre les données de 2015 et de 2017 met en évidence une légère augmentation du trafic sur la RD 113 à proximité d'un site (entre 5 000 et 7 500 véhicules par jour en 2017).

A une échelle plus grande, on constate qu'il y a un fort trafic sur l'axe Laval – Mayenne de la RN 162 (plus de 7 500 véhicules par jour en moyenne). En 2017 il n'y avait pas de comptage routier pour la nouvelle déviation de la RN 162 au Sud de la zone d'étude. Cependant, on peut supposer que cette nouvelle portion tout comme celle actuellement en construction à l'Ouest de la zone posséderont un trafic journalier important du même ordre que l'axe Laval – Mayenne (plus de 7500 véhicules par jour environ).

CARTE 84 : ETAT DU TRAFIC EN 2015 ET 2017



CARTE 85 : TRAFIC ROUTIER AUTOUR DE LA ZONE D'ÉTUDE EN 2016



4.4. RESEAUX ET DECHETS

Sources : Mayenne Communauté, Bilan annuel 2017

4.4.1. RESEAU DES EAUX USEES

Le traitement des eaux usées du projet de Parc d'activités sera assuré par la station d'épuration de Mayenne.

La commune de Mayenne dispose de la station d'épuration de Halage, de type « boues activées », d'une capacité nominale de 25 000 équivalents habitants (EH), 1 500 kg/j DBO5⁸ et 3 800 m³/jour.

En 2017, la charge maximale était d'environ 21 475 EH, soit 85,9 % de sa capacité nominale de traitement (source : Bilan annuel sur le système d'assainissement Veolia, 2017).

La station dispose d'une marge importante en termes de charge organique. Toutefois, elle subit parfois des débits entrants importants lors des périodes pluvieuses. Ce phénomène reste ponctuel et n'engendre pas de risque de non-conformité à terme selon le gestionnaire. La station d'épuration de Mayenne est donc en capacité de recevoir de nouveaux raccordements.

FIGURE 28 : DEBIT ENTRANT DE LA STATION D'ÉPURATION DE L'AGGLOMERATION DE MAYENNE

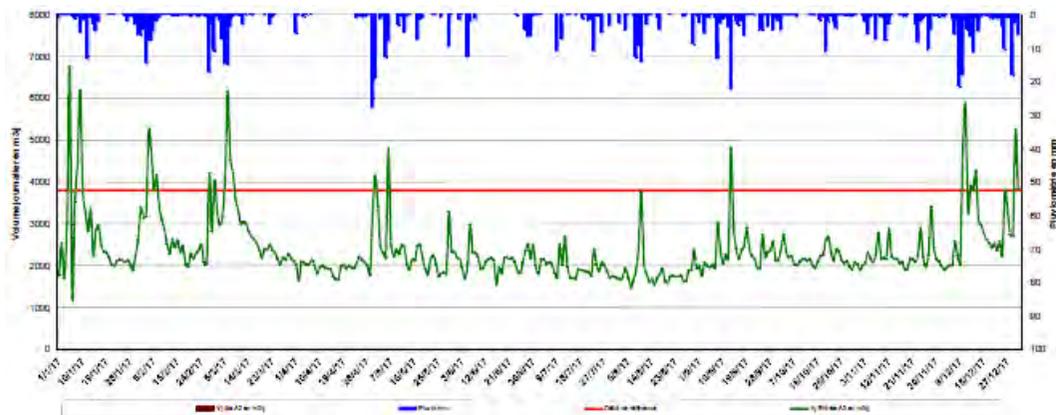
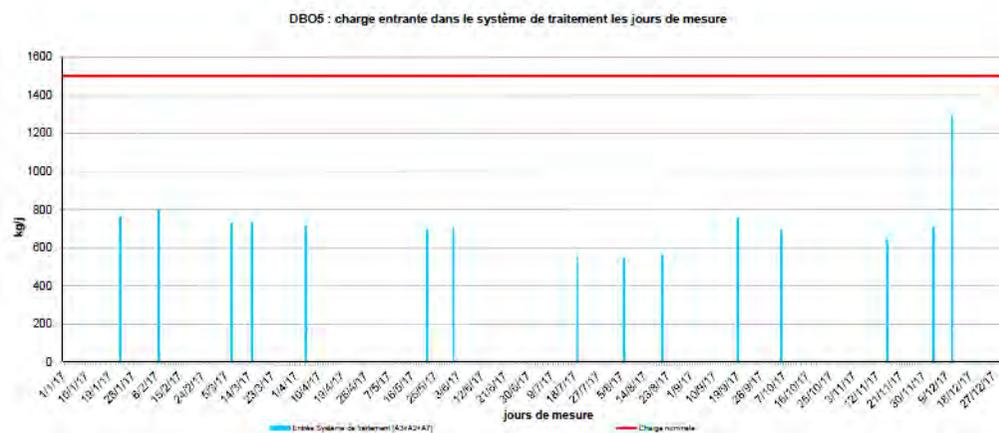


FIGURE 29 : CHARGE ENTRANTE DE LA STATION D'ÉPURATION DE MAYENNE LES JOURS DE MESURES



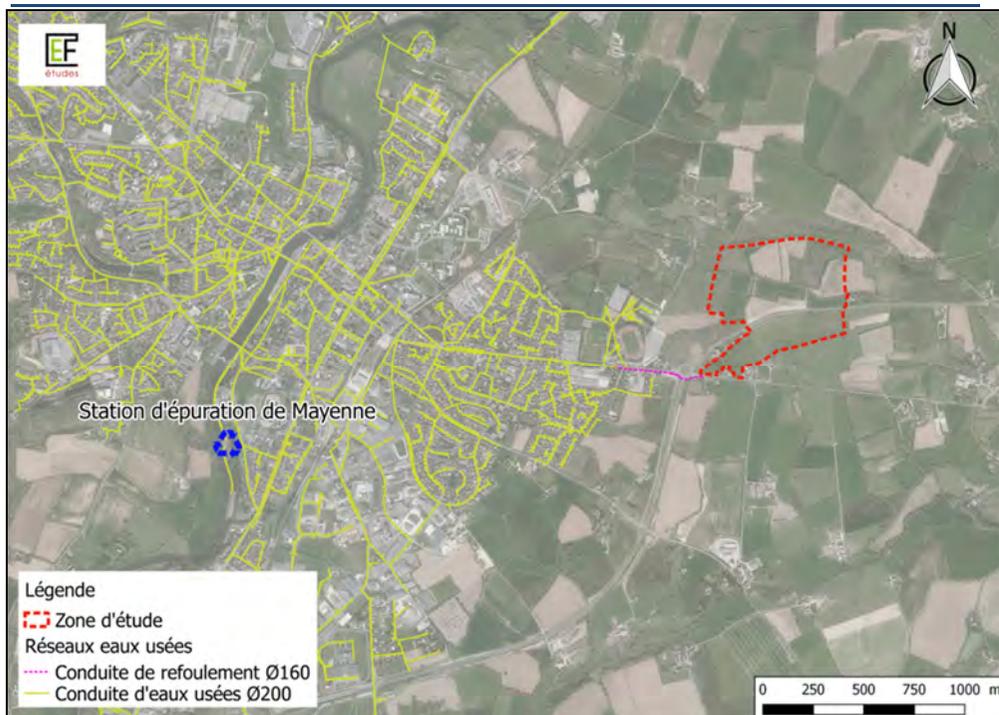
Source : Bilan annuel STEP Mayenne Agglomération 2017

🔍 Vis-à-vis de la zone d'étude :

Les eaux usées de l'ensemble de la zone d'étude seront renvoyées vers la station d'épuration de la ville de Mayenne. La zone d'étude n'est pas desservie en assainissement collectif. Le réseau des eaux usées existant se situe à l'angle Sud-ouest de la zone avec une conduite de refoulement de diamètre 160 mm raccordé à une canalisation de diamètre 200 mm après 430 mètres à l'Ouest.

⁸ Demande Biochimique en Oxygène au bout de 5 jours

CARTE 86 : RESEAUX EAUX USEES



4.4.2. RESEAU D'EAU POTABLE

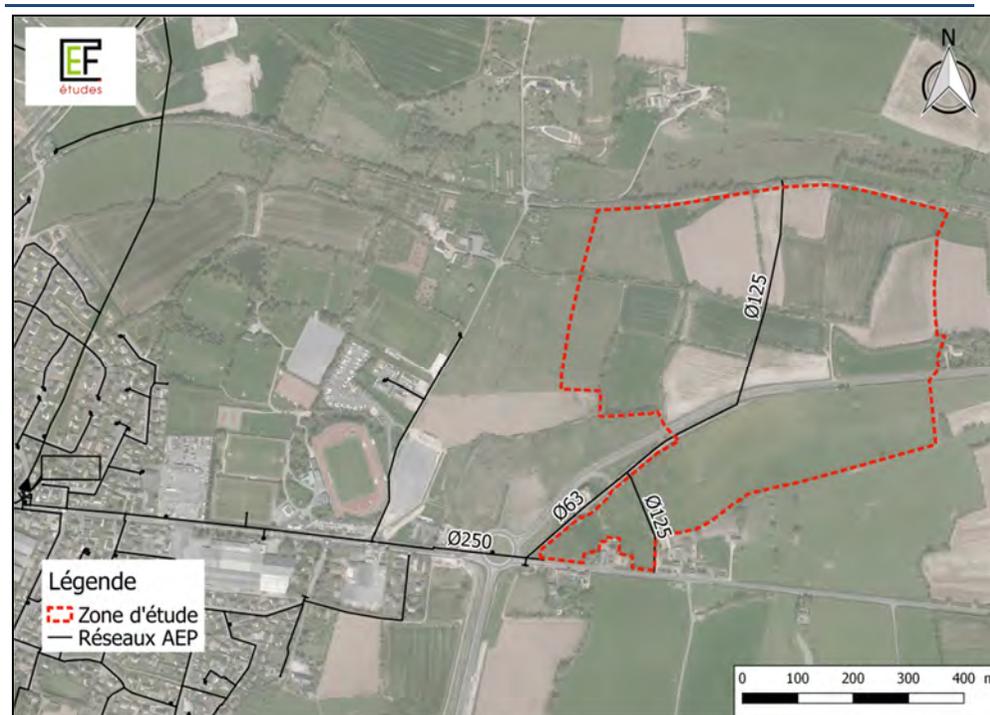
Source : Eau France, Mayenne Communauté

L'eau potable est distribuée à Aron par le biais du syndicat mixte de renforcement eau potable Nord Mayenne, établissement public.

Il existe des canalisations d'alimentation en eau potable à proximité immédiate de la zone d'étude. La zone est traversée du Nord au Sud par une conduite de transfert d'eau potable en PVC de diamètre 125 mm. Cette conduite est raccordée au réseau par une canalisation en PVC de 63 mm de diamètre. La conduite qui rejoint le centre de Mayenne est une conduite en fonte de diamètre 250 mm.

Des poteaux incendie seront mis en place afin d'assurer la défense incendie.

CARTE 87 : RESEAUX D'EAU POTABLE



4.4.3. AUTRES RESEAUX

Le réseau d'électricité Haute tension le plus proche et celui de l'agglomération de Mayenne situé à 2,5 km au Sud-ouest de la zone d'étude.

Les études techniques seront engagées en partenariat avec les concessionnaires pour connaître les conditions de raccordement du projet (transformateurs, renforcement de ligne, etc.).

4.4.4. LES DECHETS

La collecte des déchets (ménagers et recyclables) est assurée par Mayenne Communauté sur les 33 communes de son territoire.

Une redevance incitative a été mise en place qui vise à la réduction des déchets à l'échelle du territoire. Deux systèmes de collecte coexistent, un système de bac individuel collecté en porte-à-porte et un système de conteneur semi enterré en point d'apport volontaire. Pour la commune d'Aron, la collecte des ordures ménagères en porte à porte à lieu le mercredi.

Cinq déchèteries sont présentes sur le territoire de Mayenne Communauté. Elles sont accessibles aux particuliers résidant sur le territoire de Mayenne Communauté et pour les professionnels, Le dépôt en déchetterie est payant.

4.5. L'ÉNERGIE

Source ; ADEME ; SRCAE ; Région Pays de la Loire

Le Gouvernement Français a décidé en 1998 de relancer une politique publique active dans le domaine de l'énergie. Cette initiative a été renforcée en 2000 par l'adoption du Plan National de lutte contre le changement climatique, suivi d'un Plan National d'Amélioration de l'efficacité énergétique. Les effets attendus de cette politique de long terme sont de limiter la dépendance énergétique du pays, de préserver ses capacités de choix énergétique pour le futur, et de limiter les émissions de polluants atmosphériques. Parallèlement, le protocole de KYOTO et les accords au sein de l'Union Européenne se traduisent pour la France, par l'obligation de ne pas dépasser, en moyenne sur les cinq années 2008-2012, le niveau d'émission de gaz à effet de serre à l'atmosphère qu'elle avait atteint en 1990. La France ne peut respecter ses engagements qu'en maîtrisant ses consommations d'énergie et en développant le recours aux énergies renouvelables.

On rappellera qu'en matière d'urbanisation, la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement qui a été codifiée dans le code de l'urbanisme sur les articles L 128-3 et L 128-4 impose aux maîtres d'ouvrages de réaliser, pour les aménagements faisant l'objet d'une étude d'impact, une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables du parc, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération.

Le Grenelle de l'environnement a conduit à une refonte de la réglementation avec la mise en place de la RT 2012 pour les projets de constructions. Cette réglementation induit donc des exigences de performances énergétiques des bâtiments (55 kWh/m²/an), une volonté de recourir aux énergies renouvelables mais aussi de traiter la perméabilité à l'air des logements neufs, d'assurer un meilleur contrôle et une meilleure justification des performances énergétiques, La RT2012 est un premier palier pour permettre d'atteindre comme objectif le bâtiment à énergie positive en 2020. Une nouvelle réglementation est en cours de définition, la RE 2020. L'application de cette réglementation est envisagée pour l'été 2021. Les constructions prévues dans les secteurs d'étude seront donc soumises à cette RE 2020. Cette future réglementation ambitionne d'être encore plus vertueuse que

la RT2012 en ramenant la performance énergétique de tous les bâtiments construits après 2020 à un niveau passif.

4.5.1. CONTEXTE REGIONAL

Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) :

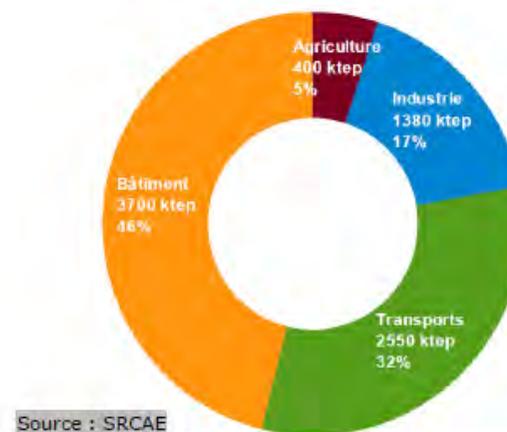
Le schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie (SRCAE) des Pays de la Loire prescrit par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a été adopté par arrêté du Préfet de région le 18 avril 2014.

Le diagnostic du SRCAE met en évidence une consommation importante d'énergie à l'échelle des Pays de la Loire et des émissions de gaz à effet de serre en augmentation. Il préconise notamment :

- **Une maîtrise de la consommation énergétique,**
- **Une stabilisation des émissions de gaz à effet de serre,**
- **Un développement des énergies renouvelables.**

En 2008, la consommation énergétique finale des Pays de la Loire s'élevait à 8 030 ktep. Celle-ci se répartit dans 4 secteurs de consommations de la façon suivante :

FIGURE 30 : CONSOMMATION D'ÉNERGIE FINALE DES PAYS DE LA LOIRE EN 2008 PAR SECTEUR



- **L'agriculture :**

La région Pays de la Loire est considérée comme la deuxième région agricole française, avec un secteur de l'élevage prédominant (élevage bovin en particulier). On recense 34 300 exploitations agricoles dont 1 600 de type « biologique » (2^{ème} rang national).

En 2008, le secteur agricole a consommé **400 ktep** d'énergie, soit **5 % des consommations régionales totales**.

- **Le bâtiment :**

Le secteur du bâtiment représente, avec **3 700 ktep, 46 % de la consommation d'énergie finale en Pays de la Loire**, ce qui en fait le premier secteur de consommation et donc un secteur clé dans l'atteinte de nos objectifs globaux. L'énergie est consommée à 70 % par le secteur résidentiel (2 600 ktep) et à 30 % par le secteur tertiaire (1 100 ktep).

- **L'industrie :**

En 2008, le secteur industriel a consommé **1 380 ktep** d'énergie finale, ce qui représente **17 % des consommations régionales**. L'activité de construction (production de verre creux, tuiles, émail, ciment, etc...) consomme près de 17 % de l'énergie totale. **L'énergie dépensée pour alimenter les chaudières, représente 78 % de l'énergie consommée pour le secteur industriel.**

- **Le transport et l'aménagement du territoire :**

Le secteur des transports est celui qui a connu la plus forte progression de ses consommations d'énergie et de ses émissions de gaz à effet de serre (+ 40 % depuis 1990). Ce secteur a consommé en 2008, **2 550 ktep**, soit **32 % de la consommation d'énergie finale en Pays de la Loire**. La quasi-totalité de la consommation du secteur (98 %) est due au mode routier.

4.5.1. CONTEXTE LOCAL

Les besoins énergétiques du projet du parc d'activités des Chevreuils dépendront des entreprises qui s'y installeront. Il est cependant très probable que ces besoins soient principalement liés à la régulation thermique des bâtiments, au fonctionnement des machines utilisés par les entreprises, ainsi qu'à l'utilisation de véhicules (VL et PL).

Il n'y a pas de chaufferie collective ou de réseau de chaleur à proximité du projet.

4.5.1. GISEMENTS DE PRODUCTION D'ÉNERGIES RENOUVELABLES SUR LA ZONE D'ÉTUDE

Les énergies renouvelables sont un ensemble d'énergies inépuisables à l'échelle humaine, toutes issues, directement ou indirectement de l'activité solaire.

➤ **La biomasse :** Le terme de biomasse désigne l'ensemble des matières organiques d'origine végétale, animale ou fongique pouvant devenir source d'énergie par combustion (ex : bois), après méthanisation (biogaz) ou après de nouvelles transformations chimiques (biocarburant). Le développement des bioénergies doit évidemment être adapté au contexte local, agricole et environnemental. La problématique de la gestion des déchets organiques, de la qualité de l'eau, du caractère intensif de son agriculture, de l'importance du secteur d'activité de transformation agro-alimentaire, et le poids relatif des industries du bois sont des critères à prendre en compte.

Concernant la filière bois énergie qui est adaptée à un projet urbain, elle permet le recours à une énergie renouvelable qui peut être produite localement (bois déchiqueté, bois plaquette, bois buche ou granulés bois).

La commune étant marquée par un maillage bocager encore présent et particulièrement au niveau de la zone d'étude, la ressource en bois y est potentiellement intéressante. Cette énergie apparaît très adaptée de par la proximité possible de la ressource, même si cela induit un plan de gestion adapté et une étude de faisabilité technique et financière. Ces dispositifs sont facilement envisageables à l'échelle individuelle ou collective.

➤ **L'éolien :** la production d'électricité à partir d'énergie éolienne a connu ses dernières années un développement important en Europe. En France, cette source d'électricité est assez mal connue. D'après le SRCAE des Pays de la Loire, le périmètre du projet se trouve à la limite d'un secteur favorable au développement éolien.

En raison de la proximité d'habitations au Sud-ouest de la zone d'étude, la mise en place de grand éolien semble difficilement envisageable (distance minimale de 500 m des habitations), il reste donc uniquement le petit et le moyen éolien. Le petit éolien reste peu développé en France, il désigne des éoliennes dont la hauteur du mât est inférieure à 35 mètres et dont la puissance varie de 0,10 à 36 kW. A ce stade, il n'est pas possible de déterminer le potentiel précis sur la zone puisqu'il nécessite une étude poussée du vent et surtout, il dépend fortement des futures constructions (couloir de vent, obstacles, ...).

➤ **Le solaire** : on distinguera le solaire photovoltaïque (production d'électricité) et le solaire thermique (chauffage eau chaude). Cette ressource est non négligeable puisqu'en moyenne, on estime qu'un m² de panneau solaire thermique permet d'économiser entre 250 et 350 kWh/an qui sont produits sous forme de chaleur et qu'un m² de panneau photovoltaïque produit entre 100 à 200 kWh/an.

Cette source d'énergie renouvelable est largement envisageable pour un projet d'urbanisation. Elle peut être utilisée :

- Comme apport passif permettant de limiter les besoins en chauffage en hiver,
- Comme production d'eau chaude pour le chauffage et/ou sanitaire (panneau solaire thermique),
- Comme production d'électricité (panneau photovoltaïque).

La zone d'étude est globalement favorable à l'utilisation de l'énergie solaire, puisque que l'exposition Sud est favorisée pour une pente moyenne d'axe Sud-est / Nord-ouest.

➤ **Autres dispositifs**

D'autres dispositifs de production d'énergie renouvelable existent qui utilisent l'hydraulique, l'air et le sol. Concernant le projet, il n'existe pas de cours d'eau ou d'ouvrages hydrauliques susceptibles de générer une énergie suffisante pour la production d'électricité.

Toutefois, en matière d'économie d'énergie, d'autres dispositifs à usage principalement individuel existent avec notamment les systèmes de pompes à chaleur (PAC) même s'ils nécessitent d'être couplés avec un autre mode de production. En effet, pour fonctionner, une PAC doit être entraînée par un moteur électrique. L'électricité constitue donc l'énergie primaire de la PAC. En conséquence, l'utilisation de ces dispositifs relève davantage d'une démarche d'utilisation rationnelle de l'énergie que de valorisation d'énergies renouvelables.

Ces équipements permettent néanmoins d'économiser les énergies fossiles tout en limitant les rejets de gaz à effet de serre. Il en existe plusieurs types, qui puisent la chaleur soit dans l'air (pompes aérothermiques : exploitation des calories contenues dans l'air), soit dans le sol ou l'eau des nappes phréatiques (pompes géothermiques). Il est par ailleurs possible de récupérer la chaleur des eaux grises d'un bâtiment à l'aide de pompes à chaleur spécifiques.

Concernant le projet d'urbanisation, la mise en place des systèmes de pompes à chaleur est envisageable à la parcelle.

4.5.1. RESEAU DE CHALEUR

On appelle réseau de chaleur ou chauffage urbain, un ensemble d'installations qui produisent et distribuent de la chaleur à plusieurs bâtiments pour le chauffage et/ou l'eau chaude sanitaire. Le réseau de chaleur est constitué d'un réseau primaire de canalisations, empruntant le domaine public ou privé, transportant de la chaleur qui alimente des postes de livraison installés dans les immeubles des utilisateurs. Sur les mêmes principes, il existe des réseaux distribuant du froid, transporté sous forme d'eau glacée et destiné à la climatisation des locaux. Les collectivités locales (communes ou groupements de communes) ont compétence pour créer un service public local de distribution d'énergie calorifique.

Le réseau de chaleur ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération (EnR&R) peut être alimenté de plusieurs façons :

- La biomasse : les chaufferies bois centralisées permettent de concentrer en un lieu unique les opérations de livraison, le stockage et la manipulation du combustible. Ces chaufferies présentent de meilleurs rendements que les systèmes individuels, et sont en outre équipées de dispositifs de traitement des fumées qui permettent de préserver la qualité de l'air ;
- La géothermie profonde : le coût d'un captage est tel qu'il faut environ 5000 équivalents-logements raccordés à une centrale pour assurer l'équilibre économique d'une opération,
- La chaleur fatale : la récupération de la chaleur dégagée par un site industriel ou une usine d'incinération de déchets.

Remarque : d'autres systèmes de production de chaleur existent cependant, ils peuvent être directement écartés pour l'alimentation du réseau de chaleur d'un projet d'urbanisation (solaire puisqu'il nécessite une grande surface – champs de capteurs, éolien puisque il nécessite la mise en place de grand éolien non réalisable, l'hydraulique – aucun écoulement hydraulique disposant d'un débit suffisant à proximité et les systèmes de cogénération bois/gaz ou gaz – nécessite en général des besoins thermiques permanents ce qui ne semble pas être le cas pour le projet).

Principaux obstacles au développement des réseaux : Même si les réseaux de chaleur présentent de nombreux avantages économiques et écologiques (coût global sur le long terme moins élevé en général, stabilité des prix par rapport à l'énergie fossile, moins d'émissions polluantes et donc réduction des émissions à effet de serre, gestion globalisée, ...), ils nécessitent toutefois un investissement de mise en œuvre élevé avec un long amortissement des besoins énergétiques importants, avec une mixité des usages au sein de l'urbanisation pour permettre de lisser la courbes des besoins de chaleur sur la journée et sur l'année, la mise en place d'un service public spécifique pour sa gestion ainsi qu'une protection juridique. Afin de trouver un équilibre économique acceptable, il est

aussi fortement recommandé d'avoir quelques bâtiments nécessitant des forts besoins (hôpital, piscines, ...). Une notion importante est à appréhender pour justifier l'intérêt économique d'un réseau de chaleur, c'est **la densité énergétique**. Il s'agit du rapport entre l'énergie distribuée (en MWh utiles/an) et le linéaire de réseau à créer (en mètres). **Une densité de 1,50 MWh/mètre est en général le minimum** pour être éligible aux subventions. Cet indicateur reste par ailleurs pertinent pour évaluer l'intérêt économique, d'un projet bois énergie notamment, même s'il ne le garantit pas. En effet, la valeur de **3,00 MWh/mètre** est couramment utilisée comme seuil pour étudier la faisabilité d'un tel projet.

Vis-à-vis de la zone d'étude :

La zone d'étude s'insère dans un secteur périurbain sont les besoins énergétiques sont principalement fournis par les réseaux d'électricité et de gaz.

Il n'y a actuellement pas de réseau de chaleur sur lequel le projet pourrait se raccorder dans les alentours. La principale solution envisageable pour la mise en place d'un réseau de chaleur sur la zone d'étude ayant recours aux énergies renouvelables est un procédé de type chaufferie bois couplée avec une autre source d'énergie d'appoint tel que le gaz.

Les principaux gisements d'énergies renouvelables disponibles pour le projet semblent être :

- Le solaire thermique et photovoltaïque,
- La biomasse, notamment la filière bois-énergie,
- Le petit éolien, dans une moindre mesure.

4.6. MEMENTO

Le diagnostic de l'état initial du site et de son environnement a été décrit pour cadrer le futur projet et dégager les enjeux devant être pris en considération dans le futur aménagement.

L'analyse de l'état initial du site et de son environnement intègre les relevés effectués lors des études environnementales réalisées dans le cadre des études préalables sur un périmètre élargi.

Ce diagnostic s'appuie donc sur des investigations de terrains, réalisées sur un périmètre élargi, intégrant une expertise faunistique et floristique, des analyses paysagère, acoustique, topographique, hydrographique, pédologique, urbaine, économique, agricole, énergétique ainsi que des infrastructures existantes (réseaux, voiries, cheminements doux, ...). Il s'appuie aussi sur les éléments connus issus des différents documents existants (PLU, comptages routiers, données INSEE, ...) en ciblant la zone d'étude et ses abords.

Au même titre que les documents supra-communaux et communaux, chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une hiérarchisation allant d'un enjeu faible à très fort. L'objectif est de faciliter la compréhension et de bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation.

 : Enjeu faible à moyen

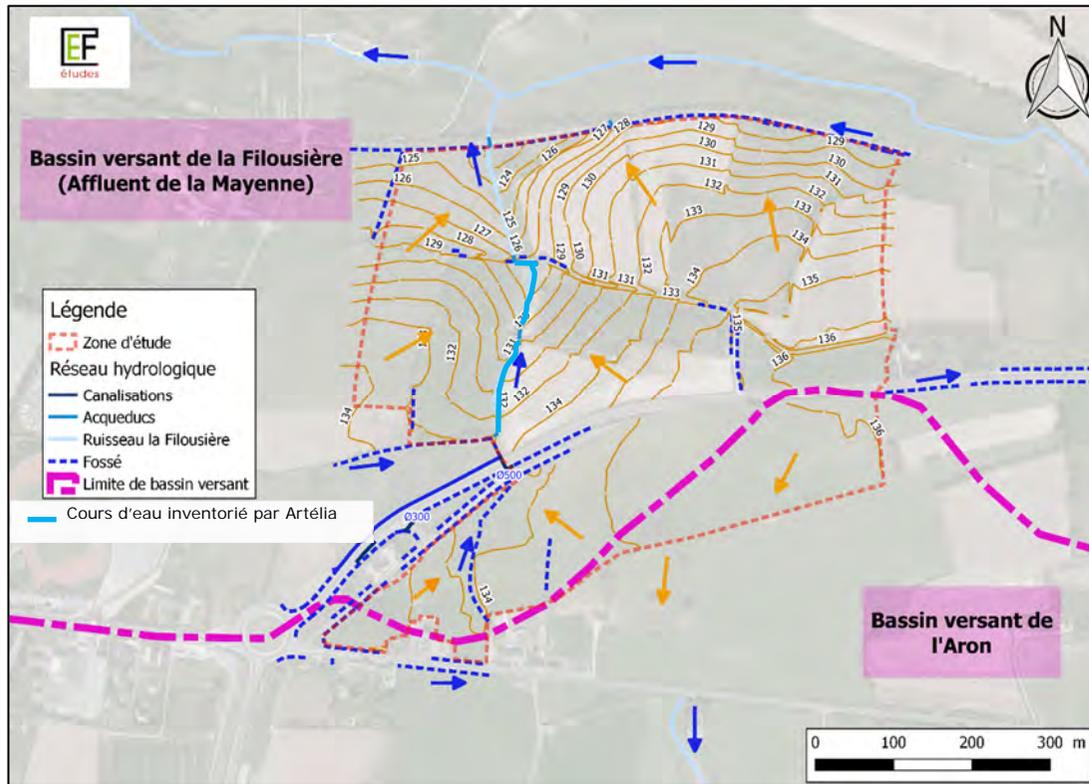
 : Enjeu moyen à fort

 : Enjeu fort à très fort

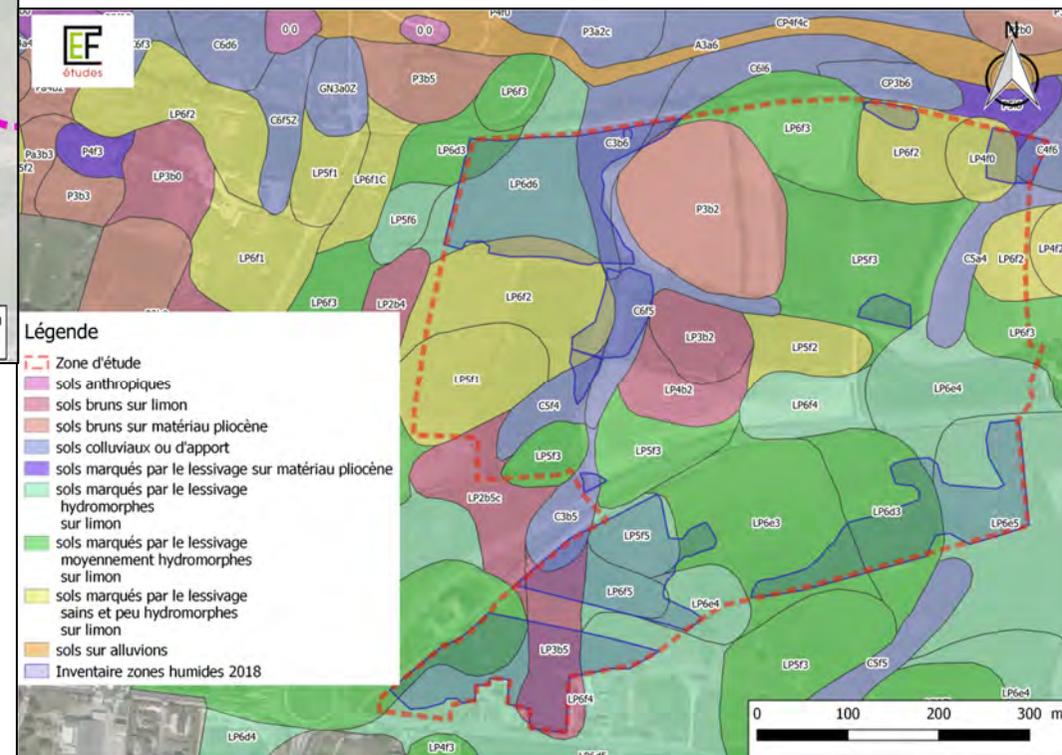
	Descriptif sommaire		Enjeux
Climat	La commune d'Aron se situe dans une aire caractérisée par un climat océanique tempéré.	Enjeu faible à moyen	Le climat de la Mayenne est tempéré, soumis aux influences océaniques, marqué par la douceur des températures et d'assez faibles écarts au cours de l'année. La ville d'Aron bénéficie d'un climat tempéré chaud. Selon la classification de Köppen-Geiger, le climat est de type Cfb (climat tempéré chaud sans saison sèche). La station de référence pour les données climatiques d'Aron est la station météorologique Laval-Entrammes. Cette station est la plus représentative du contexte étudié. Les hivers sont doux (2 à 8°C) et humides, marqués par des pluies intermittentes. L'été, le temps est un peu plus sec, mais reste doux (13 à 24°C).
Topographie	Le territoire communal d'Aron se situe sur un territoire vallonné traversé par la rivière de l'Aron au Sud avec des altitudes allant de 103 m à 160 m (NGF). La zone d'étude se situe quant à elle à l'Ouest de la commune à la limite avec le territoire communal de Mayenne.	Enjeu faible à moyen	La zone d'étude présente une topographie assez prononcée avec des pentes allant jusqu'à 7 % dans la partie Nord et Nord-ouest. L'écoulement des eaux de pluie se fait majoritairement vers le Nord pour rejoindre le ruisseau de la Filousière. Seule la partie Sud-est de la zone d'étude (environ 4 ha) dépend du bassin versant de l'Aron. Il existe donc une ligne de crête qui traverse la zone d'étude d'Est en Ouest sur la partie Sud. Le point haut du site se situe à l'Est de la zone et culmine à 136 m NGF.
Géologie - pédologie	Une étude pédologique à la tarière manuelle a été réalisée dans le cadre des études préalables. Celle-ci a permis de déterminer ou non la présence de zones humides au sens de la réglementation en vigueur et d'appréhender l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux.	Enjeu fort à très fort	La zone d'étude se trouve sur des sables, graviers, galets, argiles et indurations ferrugineuses datant du Cénomanien inférieur à Pliocène. Dans les champs, la présence de ces faciès se marque par l'observation de nombreux petits graviers et galets de quartz de 1 à 6 cm, de sables, associés à des sols plus ou moins sableux en contexte granitique (sables ou arènes granitiques), limoneux (limons loessiques) ou argileux (siltites, altérites du Briovérien). La zone est dominée par des sols peu à moyennement profonds, présentant des traces d'hydromorphie sur certaines parties et de texture dominante limono-argileuse à argilo-limoneuse. Dans le cadre de l'étude des zones humides exécutée en 2017, 11 zones humides ont été inventoriées au sein de la zone d'étude avec une superficie total de 8,52 Ha soit 27 % de la surface. L'étude d'infiltration des sols ont montré que les sols les plus perméables se situaient au Nord de la zone d'étude.
Acoustique	Dans le cadre du diagnostic, 8 mesures acoustiques ont été effectuées à l'aide d'un sonomètre testo 816 (classe 2) afin d'évaluer l'ambiance sonore sur le périmètre. Les 8 points de mesure se situent à proximité des sources de bruit potentielles et dans des secteurs plus reculés pour approcher l'ambiance sonore à l'échelle de la zone.	Enjeu moyen à fort	Les mesures acoustiques ont été réalisées sur une étendue de mesure oscillant entre 30 et 130 décibels et sur une durée de prise sonore de 10 minutes dans des conditions météorologiques fortement ventées. Le bruit de fond ambiant du périmètre est d'environ 55 – 60 dB(A). Ces valeurs sont à prendre avec précaution. Au moment de la prise de son, le vent était assez fort ce qui a pu augmenter les valeurs des prises. Plus on se rapproche de la RD 113 et plus le bruit ambiant augmente.
Hydrologie	La zone d'étude est majoritairement située sur le bassin versant du ruisseau de la Filousière qui englobe une superficie de l'ordre de 3,5 km². La Filousière étant un affluent direct de la Mayenne. La Filousière prend sa source sur la commune d'Aron, au Nord du périmètre d'étude, et se jette dans la Mayenne au niveau du lieu-dit « La courbe » sur la commune de Mayenne, après un parcours de 3 kilomètres. La zone hydrologique dont dépend le ruisseau de la Filousière est la Mayenne de la Colmont (Non Compris) à l'Aron (Non Compris) d'une surface d'environ 11 000 ha. Une petite partie de la zone d'étude au Sud (environ 4 ha) dépend elle du bassin versant de l'Aron du Tarot (Non Compris) à la Mayenne (Non Compris) d'une surface de 8 700 ha environ.	Enjeu moyen à fort	Sur la zone, l'exutoire principal est le ruisseau de la Filousière situé au sein même de la zone d'étude au Centre-ouest. Un réseau de fossés et de canalisations situé au Sud-ouest de la zone d'étude permet de collecter les eaux pluviales et les dirige vers la Filousière. Cependant, la partie Sud de la zone d'environ 4 ha (composé de 3 secteurs) dépend du bassin versant de l'Aron. Les eaux pluviales sur cette partie se déversent vers un ruisseau affluent de l'Aron. Les analyses physico-chimiques réalisées dans le cadre de l'aménagement de la déviation RN 162 indiquent globalement un bon état du ruisseau de la Filousière. En revanche, l'état biologique de la Filousière est classé médiocre en période de basses eaux et moyen en période de moyennes eaux. En ce qui concerne le cours d'eau de l'Aron qui est le deuxième exutoire de la zone d'étude, nous nous baserons sur les résultats d'analyse de la station qualité « l'Aron à Moulay » (04124985) collectées en 2015. L'état écologique et biologique de l'Aron est classé moyen alors que l'état physico-chimique est classé bon par le SDAGE Loire-Bretagne.

	Descriptif sommaire	Enjeux
Paysage	<p>Le paysage est la traduction d'une perception sensible qui est variable selon la personne, la lumière, la saison. Il est aussi une réalité physique observable et donc mesurable au travers du relief, des boisements, de l'ouverture visuelle, de son occupation et des espaces « naturels » présents.</p> <p>La zone d'étude se trouve au sein du bocage de la Haute Mayenne, plus précisément dans la sous unité « Les promontoires bocagers de la Mayenne » identifiés au SCoT de Mayenne Communauté. Il s'agit de plateaux à dominance agricole constitués d'un bocage plutôt ouvert avec des haies résiduelles. De petites vallées secondaires viennent onduler les bords des plateaux avec notamment la vallée de l'Aron.</p>	<p>La zone est dominée par des parcelles agricoles, avec des reliquats de haies disséminés sur la zone. Elle peut être qualifiée de paysage semi-fermé sur la partie Nord et semi ouvert sur la partie Sud moins dense en bocage.</p> <p>Globalement, la zone d'étude est définie par un paysage plutôt fermé sur la partie Nord de par la présence d'un réseau de haies bocagères denses. Tandis que sur la partie Sud, on trouve un paysage semi-ouvert constitué d'une grande parcelle agricole bordée de haies bocagères.</p>
Milieu naturel	<p>Plusieurs études écologiques et inventaires faunistiques ont déjà été réalisés auparavant sur la zone d'étude et ses alentours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le projet de déviation de la RN 162 se situant à proximité direct à l'Ouest de la zone d'étude : une étude des sensibilités faunistiques et floristiques a été réalisée dès 2009 sur un périmètre élargi dans le cadre de l'étude d'impact des aménagements foncier lié à ce projet. La zone d'étude a donc été entièrement prospectée. - Un premier inventaire faunistique et floristique a été relevé sur un périmètre proche du périmètre d'étude en 2011 par le CPIE Mayenne Bas-Maine (ID Environnement) dans le cadre du projet d'aménagement en zone à vocation économique. - Une étude faune flore a été réalisée par Artélia en 2015 sur une surface de 210 ha dont 13 ha environ situés sur la partie Ouest du périmètre d'étude dans le cadre de l'aménagement de la section Nord de la déviation Moulay-Mayenne RN162. - Une étude complémentaire sur les chiroptères a été réalisée en 2018 sur le périmètre d'étude. <p>Parallèlement, des expertises spécifiques aux zones humides ont été réalisées par le Bureau d'étude Aquascop.</p>	<p>La sensibilité et le niveau des enjeux écologiques peuvent être récapitulés ainsi pour les différentes catégories ou groupes biologiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonages administratifs du patrimoine naturel : sensibilité et enjeu faible en l'absence de zonages dans et à proximité du secteur ; • Habitats : intérêt des habitats en tant que tels globalement faible et enjeu dans le maintien des principaux constituants de la trame verte : haies arborées ; et la trame bleue avec la présence du ruisseau de la Filousière qui est une zone de reproduction et de repos pour la faune locale ; • Flore : une certaine diversité mais pas d'espèce à intérêt particulier à souligner ; • Oiseaux : sensibilité des espèces globalement modérée avec toutefois une espèce sur la liste rouge des Pays de la Loire mais qui n'est pas protégée au niveau national ; • Mammifères non chiroptères : sensibilité et enjeu limité avec le réseau principal de haies qui peut servir de refuge ; • Mammifères chiroptères : enjeu moyen avec la présence de 3 espèces de chauve-souris à proximité de la zone d'étude. La sensibilité est liée aux haies principales qui servent de corridors de déplacement et parfois de territoires de chasse ; • Reptiles : sensibilité et enjeu moyen à fort de par la présence du lézard vivipare observé sur la zone d'étude. • Amphibiens : sensibilité et enjeu fort car de nombreuses espèces ont été recensées sur la zone d'étude et surtout au Nord le long de la Filousière ; • Insectes : sensibilité et enjeu faible car les espèces observées sur le site ne sont pas protégées.

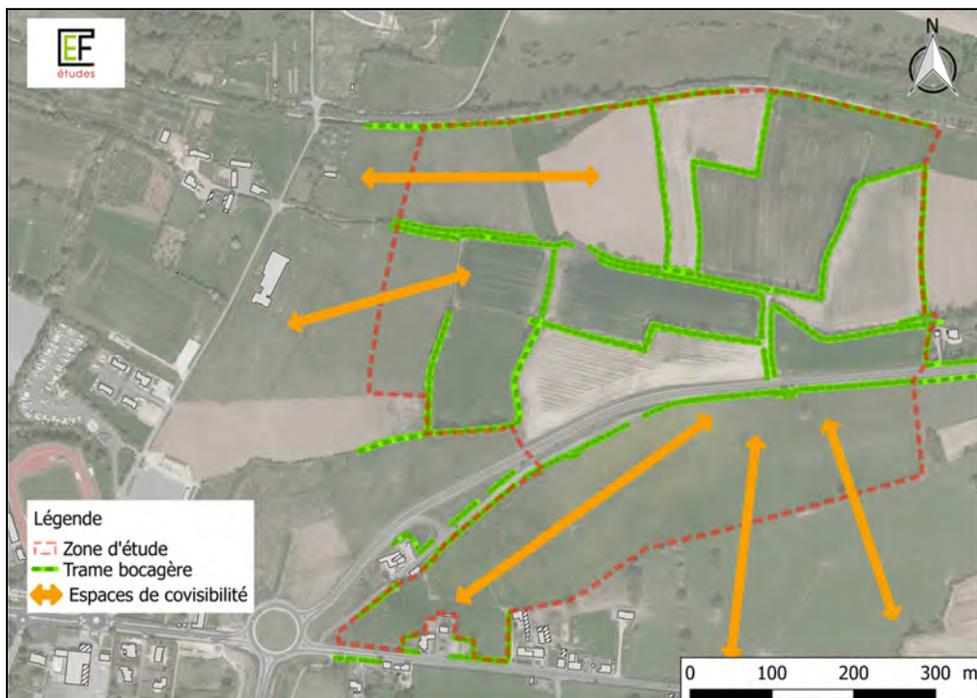
Topographie & réseau hydraulique



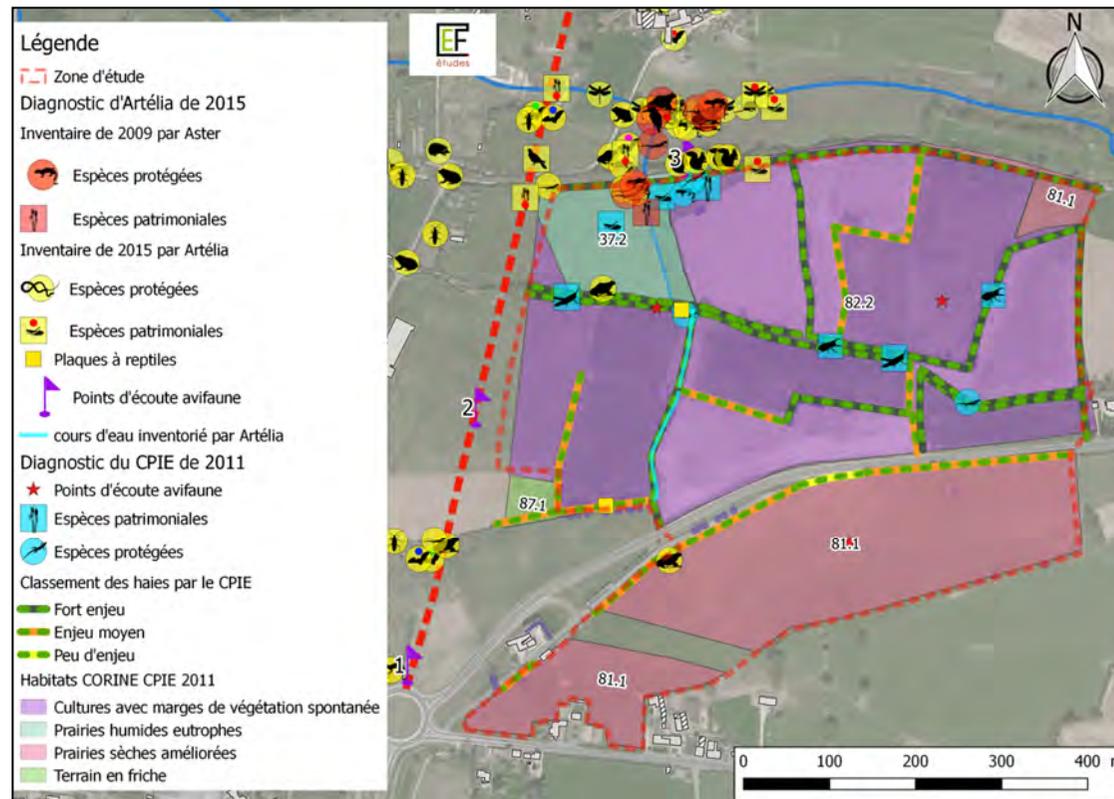
Géologie



Perspectives paysagères



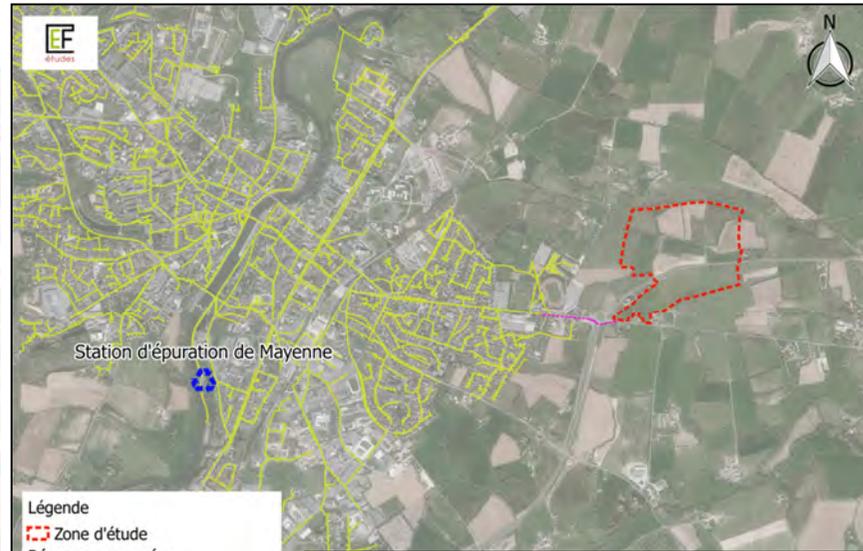
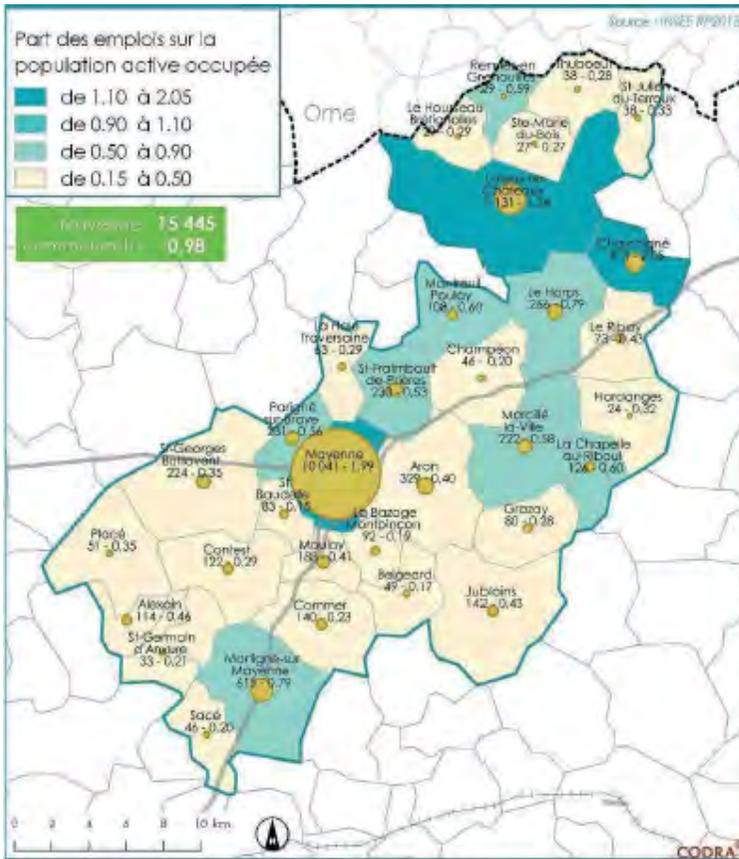
Synthèse des inventaires faune - flore



	Descriptif sommaire	Enjeux
Socio-économie	<p>Le périmètre d'étude se situe sur la commune d'Aron, membre de Mayenne Communauté. Mayenne est la seconde ville du département de la Mayenne, après Laval. C'est un pôle économique à échelle régionale.</p> <p>Mayenne Communauté regroupe 33 communes, qui représentent plus de 37 000 habitants. La commune d'Aron en comptait 1773 en 2015.</p>	<p>La zone d'étude se situe sur un bassin d'emploi important à l'échelle départementale. Les différents secteurs d'activités économiques sont représentés de manière comparable à la moyenne départementale. On note tout de même l'importance des secteurs suivants à l'échelle du territoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>L'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale</u> qui représente 30 % des emplois du territoire, - <u>Le commerce, les transports et services divers</u> qui représentent 30% des emplois du territoire, - <u>L'industrie</u> qui représente 26% des emplois du territoire. <p>Le projet d'urbanisation, sur le secteur d'étude, vise la création d'une ZADD afin de conforter l'économie du territoire et répondre aux besoins des entreprises du territoire.</p> <p>La zone d'étude est exploitée par l'agriculture. Aucun siège d'exploitation n'est présent sur la zone. Une étude de compensation agricole est en cours de réalisation par la Chambre d'Agriculture de Mayenne.</p> <p>Afin d'anticiper au maximum les difficultés liées aux acquisitions de parcelles privatives, Mayenne Communauté a déjà fait l'acquisition de la totalité des parcelles de la zone d'étude.</p>
Déplacement	<p>La zone est localisée en entrée de ville de Mayenne et est facilement accessible depuis le rond-point situé sur la RD 35, au Sud-Ouest de la zone. De plus, l'aménagement de la RN 162 en bordure Ouest devrait permettre à terme un accès encore plus facile.</p>	<p><u>Desserte routière</u> : La zone d'étude s'insère au sein d'un réseau viaire existant entre : la RD 113 qui traverse la zone d'étude d'Est en Ouest, la RD 35 au Sud, la future RN 162 actuellement en construction qui devrait à terme passer à l'Ouest. Un giratoire au Sud-ouest de la zone permet les échanges avec la RD 113 et la RD 35. Au sein de la zone, se trouve un chemin d'exploitation, bordé de haies bocagères, qui traverse le site d'Est en Ouest.</p> <p><u>Cheminement doux</u> : La zone d'étude est bordée au Nord par une voie verte réservée aux cyclistes. Il s'agit de la voie verte « Javron Les Chapelles – Mayenne » qui permet de rejoindre la Vélo Francette à Mayenne. De plus, il existe aussi une voie verte le long de la RN 162 au Sud qui contourne l'agglomération de Mayenne. Par ailleurs, une piste cyclable est aménagée à l'entrée de Mayenne à partir du rond-point reliant la RD 35 et la RD 113.</p> <p><u>Desserte en transport collectif</u> : La ligne 13 « Laval – Saint Pierre des Nids » du réseau de transport départemental « Pégase » de la Mayenne passe à proximité de la zone d'étude via la RD 35. Les arrêts les plus proches sont l'Eglise d'Aron à 2 km et le Collège Jules Ferry à Mayenne situé à 1,5 km. Ces arrêtes étant relativement éloignés, la création d'un arrêt spécifique serait à prévoir pour desservir la zone d'étude.</p>
Energie	<p>En 2008, la consommation énergétique finale des Pays de la Loire s'élevait à 8 030 kilotonnes équivalent pétrole (ktep), réparties de la façon suivante : 46 % pour le bâtiment, 32 % pour les transports, 17 % pour l'industrie, 5 % pour l'agriculture.</p>	<p>Le périmètre du projet s'insère dans un secteur périurbain dont les besoins énergétiques sont principalement fournis par les réseaux d'électricité et de gaz, ainsi que le pétrole pour les transports.</p> <p>Il n'y a pas actuellement de réseau de chaleur sur lequel pourrait se raccorder le projet dans les alentours. La principale solution envisageable pour la mise en place d'un réseau de chaleur sur la zone d'étude ayant recours aux énergies renouvelables est un procédé de type chaufferie bois couplée avec une autre source d'énergie d'appoint tel que le gaz.</p> <p>Les principaux gisements d'énergies renouvelables disponibles pour le projet semblent être :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le solaire thermique et photovoltaïque, - La biomasse, notamment la filière bois-énergie, - Le petit éolien, dans une moindre mesure.

Réseaux - déchets	<p>Le traitement des eaux usées sur la zone est assuré par la station d'épuration communale de Mayenne.</p> <p>L'eau potable est distribuée à Aron par le biais du syndicat mixte de renforcement eau potable Nord Mayenne, établissement public. La commune dispose de l'ensemble des autres réseaux nécessaires à la viabilisation des zones (électricité, téléphonie et gaz).</p> <p>La collecte des déchets (ménagers et recyclables) est assurée par Mayenne Communauté. Cinq déchèteries sont présentes sur le territoire. L'accès aux déchèteries de la communauté de commune est payant pour les professionnels.</p>	Enjeu moyen à fort	<p>La zone d'étude n'est pas desservie en assainissement collectif. Le réseau des eaux usées existant se situe à l'angle Sud-ouest de la zone d'étude avec une conduite de refoulement de diamètre 160 mm raccordé à une canalisation de diamètre 200 mm après 430 mètres à l'Ouest. Le traitement des eaux usées de la zone d'étude sera assuré par la station d'épuration de Mayenne : le Halage. Il s'agit d'une station de type « boues activées », d'une capacité nominale de 25 000 équivalents habitants (EH). En 2017, la charge maximale était d'environ 21 475 EH, soit 85% de sa capacité nominale de traitement.</p> <p>Il existe des canalisations d'alimentation en eau potable à proximité immédiate de la zone d'étude. Le site est traversé du Nord au Sud par une conduite de transfert d'eau potable en PVC de diamètre 125 mm. Cette conduite est raccordée au réseau par une canalisation en PVC de 63 mm de diamètre. La conduite qui rejoint le centre de Mayenne est une conduite en fonte de diamètre 250 mm. Des poteaux incendie seront mis en place afin d'assurer la défense incendie.</p> <p>Pour les autres réseaux, les études techniques sur les différents réseaux sont engagées en partenariat avec les concessionnaires pour connaître les conditions de raccordement des projets (transformateurs, renforcement de ligne, ...).</p>
--------------------------	--	---------------------------	--

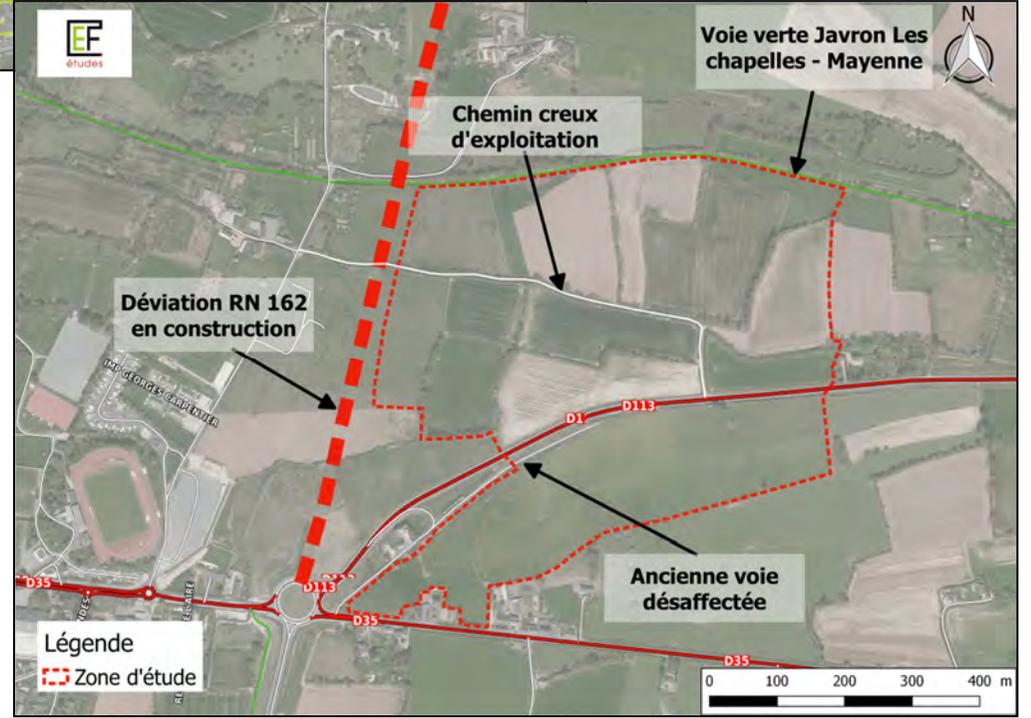
Bassin d'emploi du Mayenne Communauté (2013)



Réseau d'assainissement autour de la zone d'étude

Légende
 - - - Zone d'étude
 Réseaux eaux usées
 - - - Conduite de refoulement Ø160
 - - - Conduite d'eaux usées Ø200

Carte du réseau viaire



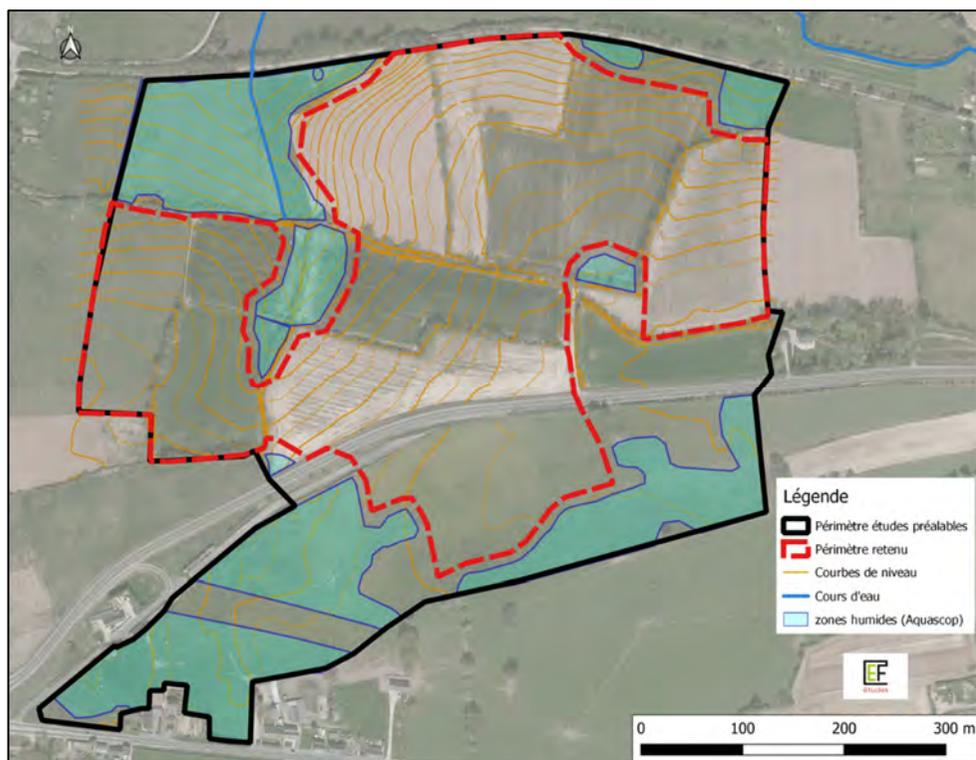
5. PRESENTATION ET JUSTIFICATION DU PROJET

Source : Cabinet TECAM, Mayenne Communauté

5.1. PERIMETRE RETENU

Le périmètre du projet a évolué par rapport au périmètre des études préalables. En effet, les diagnostics ont montré la présence de zones humides d'une superficie totale de 8,52 ha, soit 27 % de la surface de la zone d'étude. Le maître d'ouvrage a appliqué la doctrine ERC (Eviter-Réduire-Compenser) en retirant du périmètre opérationnel ces espaces avec une mesure de protection de 10 m autour des zones humides. D'où la forme particulière du projet qui a surface finale de **18,5 Ha**.

CARTE 88 : DU PERIMETRE D'ETUDE AU PERIMETRE OPERATIONNEL (EFETUDES)



5.2. OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

Mayenne communauté envisage depuis de longue date la création du parc d'activités des Chevreuils sur la commune d'Aron. Situé sur la RD 113 et à proximité immédiate de la future déviation de Mayenne, sa position stratégique a été identifiée dans le SCoT comme secteur d'activités économiques à développer ou à créer. Le PLUi de Mayenne Communauté, approuvé en Février 2020 reprend ces éléments dans le respect de la compatibilité avec le SCoT qu'il doit avoir.

La collectivité Mayenne Communauté, compétente en matière d'aménagement a donc lancé des études préalables en vue d'identifier et d'évaluer les enjeux de projet. La volonté d'intégrer le plus tôt possible au projet les enjeux environnementaux présents sur la zone, a été engagée par la maîtrise d'ouvrage et l'équipe projet. Les enjeux qui ont été identifiés ont donc pu, en grande majorité, être évité. Les impacts inévitables ont été, dans la mesure du possible, réduits et des mesures d'accompagnement et de suivi ont été proposées/formulées.

Le projet permettra d'accueillir sur environ 133 200 m² de surface cessible des entreprises artisanales et industrielles. Le plan d'aménagement retenu s'est attaché à diversifier l'offre de surface cessible avec des lots de petites tailles et des lots de plus grandes tailles. Le découpage des futurs lots s'effectuera en fonction des futurs porteurs de projets afin d'adapter aux mieux la surface cessible disponible à la demande et ainsi gérer de façon optimale le foncier disponible.

Le projet a pour objectif de permettre le développement de l'activité économique du territoire de Mayenne Communauté. Il revêt un caractère d'intérêt général pour les raisons suivantes :

- ✓ **En matière d'organisation du maintien de l'activité économique** : répondre aux besoins des entreprises du territoire en créant un parc d'activités de qualité à proximité de réseaux routiers structurants et implanté en périphérie de la commune de Mayenne.
- ✓ **En matière de projet urbain** : le secteur bénéficie, vis-à-vis de la RD 113 et de la future déviation de Mayenne, d'un effet vitrine qu'il convient de soigner.
- ✓ **En matière de réalisation du projet** : Insérer le projet sans apporter de fortes nuisances ou gênes aux usagers et riverains, à travers la réalisation du chantier puis à travers les process et les déplacements qu'il génère lors de la phase d'exploitation. Le secteur apparaît donc suffisamment éloigné des zones d'habitations, qui restent diffuses sur le secteur et souvent bordées par des voies structurantes.

- ✓ **En matière de sauvegarde des espaces naturels** : les études préalables menées permettent de préserver le patrimoine naturel (éviter des zones humides, préservation et renforcement du réseau bocager),
- ✓ **En matière de sécurisation des usagers** : avec l'aménagement d'un giratoire au niveau des entrées des deux zones du parc pour sécuriser l'accès et réduire la vitesse de circulation sur ce secteur.

5.3. PRINCIPE GENERAL D'AMENAGEMENT

5.3.1. PLAN D'AMENAGEMENT RETENU

Le projet retenu pour le parc d'activités vise à assurer la meilleure intégration du projet dans son environnement naturel et urbain tout en organisant le plan d'ensemble en fonction des typologies d'activités souhaitées.

L'insertion paysagère a fait l'objet d'une attention toute particulière. On notera la réelle volonté de conserver les haies bocagères situées au sein et en périphérie du périmètre de projet et la volonté de renforcer cette trame afin de créer des corridors écologiques en lien avec l'environnement proche.

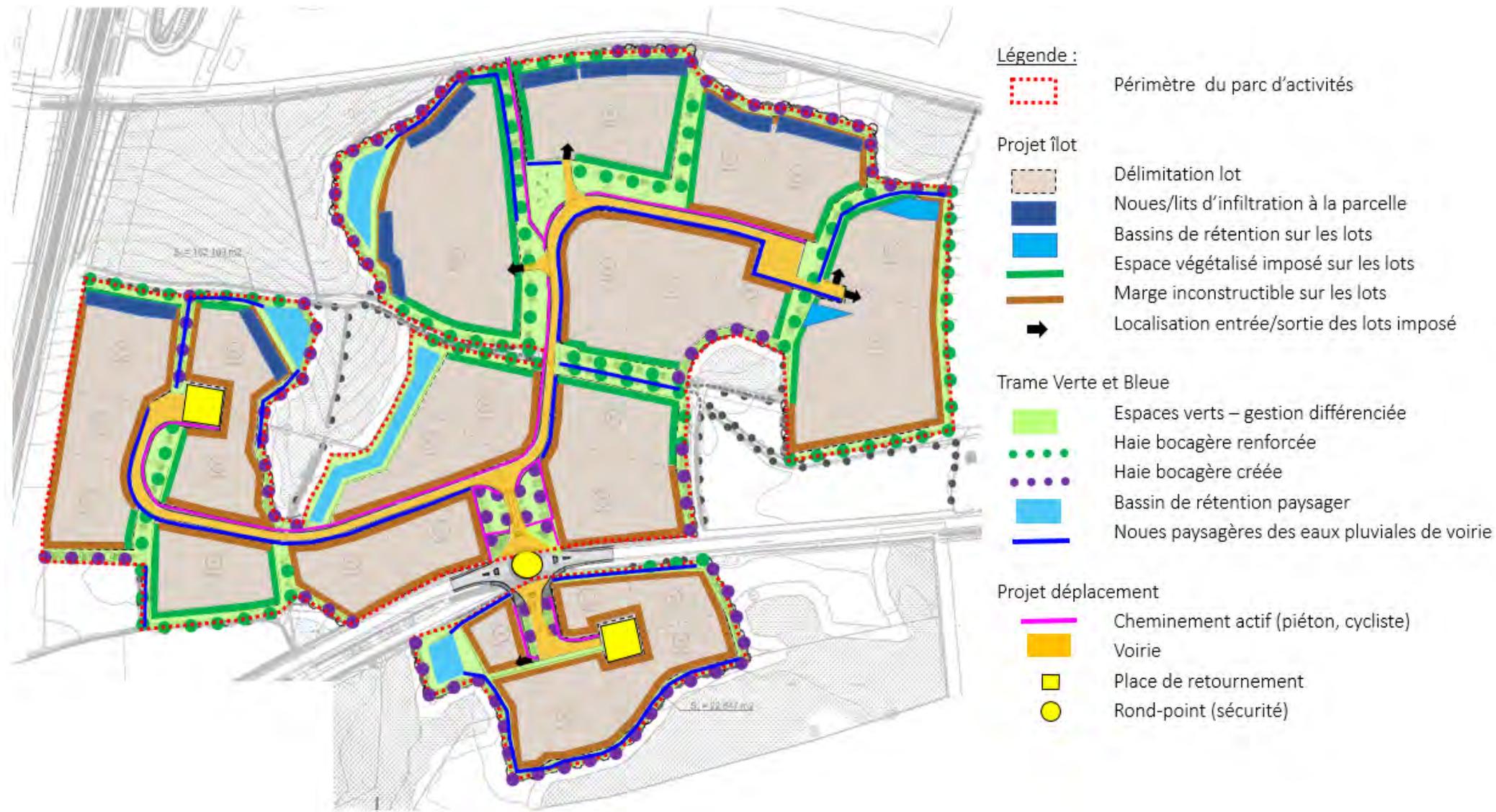
Le traitement paysager du secteur sera à la hauteur des attentes. Il vise à maintenir et à renforcer les caractéristiques du paysage environnant. La trame verte et bleue constituera un atout majeur du projet. Le projet d'aménagement paysager doit relever ici le double défi de conforter une trame verte multi stratifiée efficace en termes visuels et écologiques et d'offrir un cadre de vie agréable aux usagers du site.

Le projet favorise une gestion alternative des eaux pluviales. Le contexte pédologique du projet permet la mise en place d'ouvrages d'infiltration sur les lots situés au Nord. Les futurs acquéreurs auront donc le choix entre l'aménagement d'une noue ou d'un lit d'infiltration déjà pré-localisé. Pour le reste du parc, les eaux pluviales seront récupérées via des noues de collectes à ciel ouvert le long de la voirie ou le long des haies bocagères pour rejoindre en point bas les bassins de rétention équipés de système de régulation. Les eaux de rejets de ces bassins alimenteront les zones humides en aval.

Le projet favorise l'utilisation des modes alternatifs à la voiture avec la réalisation de cheminements actifs le long de la voirie principale et en lien avec la voie verte au Nord du projet.

L'impact paysager de l'extension de la zone a lui aussi été réfléchi. Les futures constructions devront présenter une harmonie d'ensemble à l'échelle du site. Un programme d'aménagement a été mis en place en vue de préserver une qualité d'insertion architecturale, urbaine et paysagère.

CARTE 89 : PLAN D'AMENAGEMENT RETENU AU STADE AVANT-PROJET (TECAM/ EFETUDES)



5.3.1.1. Les enjeux majeurs

Les enjeux majeurs sont de :

- ✓ **Créer un parc d'activités modulable et adapté** aux besoins des entreprises par la mise en œuvre de lots présentant des tailles diversifiées (découpage à la demande) et respectant les attentes en matière d'insertion paysagère.
- ✓ **Protéger et renforcer les espaces naturels inventoriés (milieux humides, haies, etc.) :**
 - En évitant les zones humides et en les protégeant avec un périmètre opérationnel distant de 10 m de ces espaces d'intérêt écologique,
 - En confortant l'existence et le fonctionnement de ces espaces en les valorisant et en les associant à d'autres finalités (un cadre de vie préservé source d'attractivité, des ressources naturelles protégées),
 - En assurant la protection des espaces naturels d'intérêt, des continuités écologiques.
- ✓ **Promouvoir des modes d'aménagements durables** : pour un meilleur respect de l'environnement et une amélioration de la qualité de vie.
- ✓ **Améliorer les conditions de circulation :**
 - Pour sécuriser les flux sur cet axe routier : par la création d'un giratoire : afin d'anticiper la hausse du trafic dû à une hausse de la population corrélée à l'économie locale, et de sécuriser l'accès au parc d'activités,
 - Par l'aménagement de cheminement actifs dans le parc d'activités pour les cyclistes pour répondre aux types d'usages actuels et futurs.
- ✓ **Offrir un cadre réglementaire et contractuel adapté aux futures implantations :**
 - Ajouter des pièces contractuelles qualitatives au cahier des charges du parc d'activités.

5.3.1.2. Structuration du projet

Le projet urbain est donc structuré par :

- ✓ **Une trame verte et bleue majeure, continue et constituée :**
 - De haies bocagères déjà présentes d'intérêts conservées,
 - De haies bocagères créées afin de renforcer le rôle de corridor écologique de ces milieux au sein du parc et en relation avec l'environnement proche,
 - Des ouvrages hydrauliques (noues et/ou lits d'infiltration / bassins de rétention / noues de collecte) engazonnés,
 - Des espaces verts au sein des lots et sur l'espace public en protection des haies bocagères identifiées et préservées,
- **Une trame viaire simple et lisible, praticable comprenant :**
 - Pour les modes motorisés à partir de l'unique accès sécurisé sur l'axe Mayenne - Aron - RD 113 (giratoire), sur un réseau de voirie interne au projet,
 - Pour les modes doux, un linéaire de cheminement à usage mixte a été prévu, avec des accès PMR, en lien avec les cheminements actifs sécurisés situés au Nord du projet et qui relie Mayenne à Aron par l'ancienne voie ferrée, aménagée en voie verte.
- **Une insertion paysagère et architecturale de qualité :**
 - Avec l'application également d'aménagement pour les acquéreurs lors de la viabilisation des lots,
 - La mise en place de bandes d'inconstructibilité pour permettre la préservation et l'entretien des haies, puis la perception au sein du parc et depuis l'axe de la RD 113 et de la future déviation.

5.3.2. LES ORIENTATIONS PAYSAGERES ET ENVIRONNEMENTALES RETENUES

CARTE 90 : TRAME VERTE ET BLEUE ET GESTION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET (TECAM/ EFETUDES)



5.3.2.1. Trame verte et bleue – Prise en compte de la biodiversité et des fonctionnalités écologiques

Le projet s'est attaché à pratiquer des mesures d'évitement vis-à-vis de l'ensemble du patrimoine naturel qui présente une originalité (haies bocagères, zones humides).

Ainsi, la volonté affichée est de renforcer ces milieux et les prolonger pour favoriser l'accueil d'une biodiversité au sein de l'aire agglomérée et notamment la faune qui s'acclimate bien avec un environnement urbain.

Plusieurs partis pris d'aménagement ont été retenus pour garantir la préservation des fonctionnalités de ces milieux :

Du périmètre des études préalables au périmètre opérationnel

La forme particulière du périmètre opérationnel est liée à la stratégie ERC (Eviter – Réduire – Compenser). En effet, au moment des études préalables, des zones humides ont été identifiées. Le maître d'ouvrage a décidé de les exclure du périmètre pour leur donner un niveau de protection maximale. Le périmètre opérationnel est distant de 10 m des zones humides environnantes. Les bassins de rétention situés en amont alimenteront ces espaces afin de maintenir leurs fonctionnalités hydrauliques.

Au sein des lots

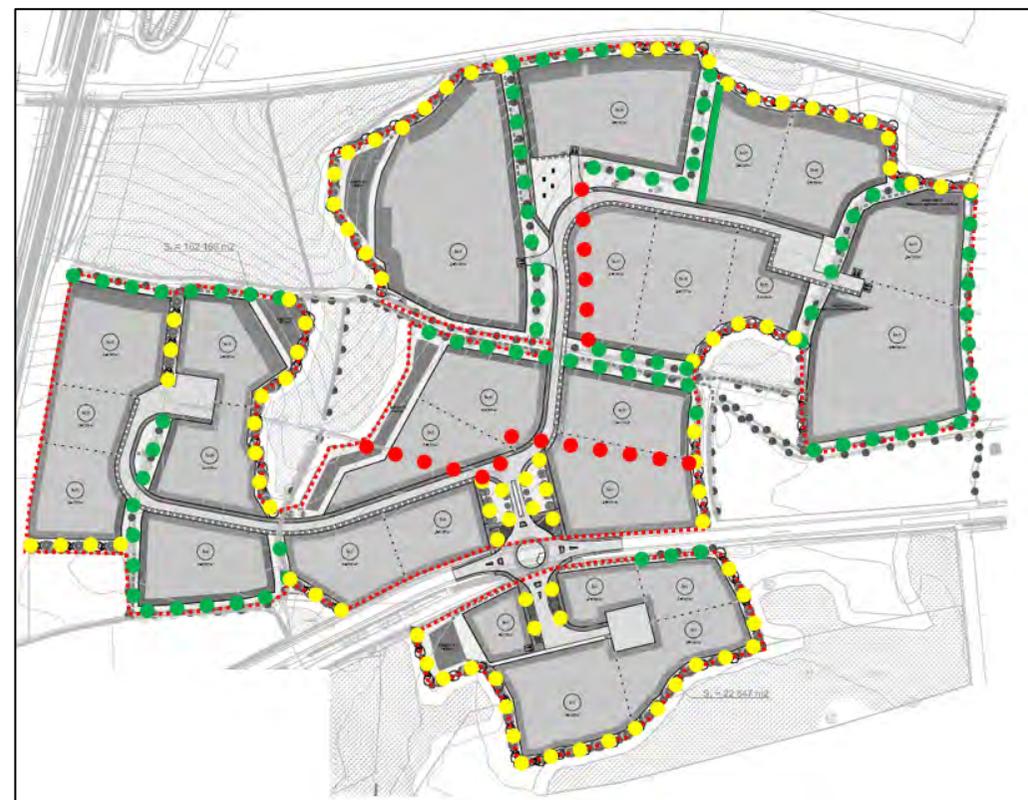
Les lots bordés d'une haie bocagère existante se verront imposés une bande inconstructible de 5 m avec une occupation de type prairie gérée de façon différenciée. Le maître d'ouvrage a souhaité préserver et renforcer la trame verte existante. La localisation des futurs bâtiments ne doit pas être une entrave au bon développement de la végétation et à son entretien.

La trame bocagère du projet

Vis-à-vis du bocage déjà présent sur le site de projet, le maître d'ouvrage s'est attaché à ne pas l'impacter en l'intégrant dans l'ossature végétale de l'aménagement du site. Le projet vise à créer un bocage le plus contigu possible de façon à optimiser les échanges écologiques au sein de la zone et à garantir une bonne fonctionnalité systémique de ces milieux (qualité paysagère, conservation et renforcement de la faune commune et particulièrement l'avifaune, la conservation des sols et la régulation des eaux particulièrement sur la trame présente au niveau des zones humides). Le projet intègre plusieurs aménagements permettant de ne pas perturber les fonctionnalités avec la mise en œuvre de bandes végétalisées sur leurs pourtours (largeur de 10 m environ) et un aménagement minimaliste autour de ces espaces.

Au vu de la configuration du projet, deux linéaires de haies seront supprimés (380 ml). Cette suppression se fera en dehors des périodes de nidification. Cette perte sera largement compensée par la création de nouveaux linéaires sur le pourtour du périmètre opérationnel (1620 ml).

CARTE 91 : RESEAU BOCAGER (EFETUDES)



Trame bocagère :

- ● ● Haies bocagères existantes préservées
- ● ● Haies bocagères supprimées (380 ml)
- ● ● Haies bocagères créées (1620 ml)

Les haies seront entretenues par la collectivité et le bois ainsi récupéré permettra de fournir la filière bois-énergie à l'échelle du projet ou du territoire.

Cette démarche donne au projet une dimension qualitative non négligeable :

- Créer de corridors écologiques en lien avec l'existant au sein du périmètre et sur le pourtour,
- Renforcer la biodiversité,
- Intégrer l'urbanisation dans le paysage.

Les abords du parc et notamment les entrées sont traitées de manière qualitative avec la mise en place de murets et de plantations qui donneront un effet de porte. La valorisation de l'accès au parc d'activités révèle la qualité paysagère qui a été souhaité par le maître d'ouvrage à l'échelle du projet.

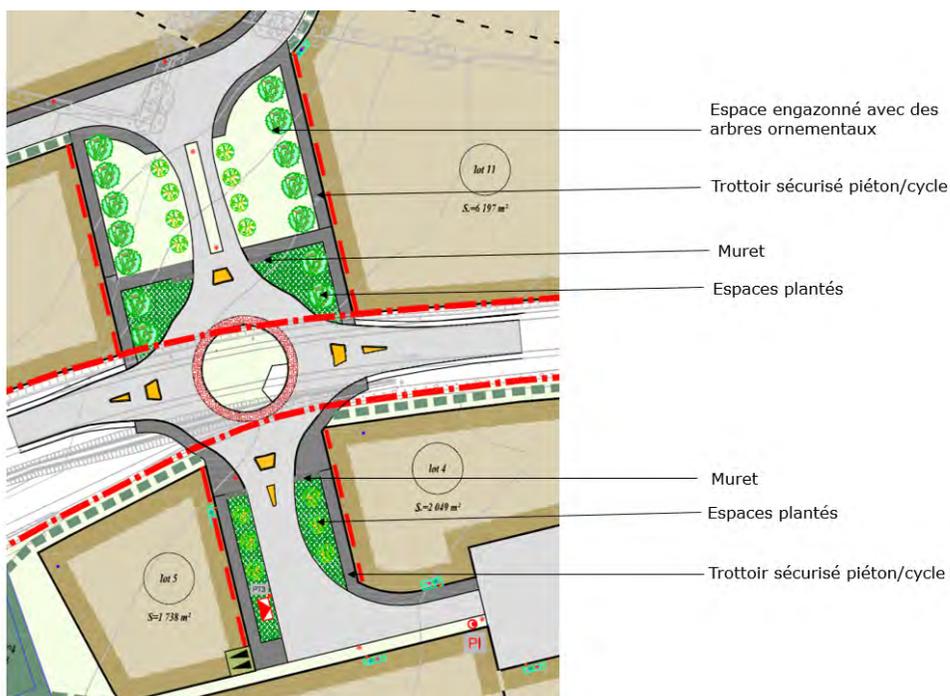


Illustration 1 : Portes d'entrée au parc d'activités (TECAM)

Gestion des eaux pluviales

Un dossier loi sur l'eau est en cours de réalisation et sera déposé à la police de l'eau (service de la DDTM 53) en même temps que la présente étude d'impact. La rubrique du Code de l'Environnement concernées par l'arrêté est :

Rubrique 2.1.5.0 – « Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant - supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha » – **déclaration**.

Dans le cadre du projet d'aménagement du parc d'activités des Chevreuils, les différents ouvrages prévus pour assurer la gestion des eaux pluviales de l'ensemble des secteurs sont présentés dans le tableau suivant.

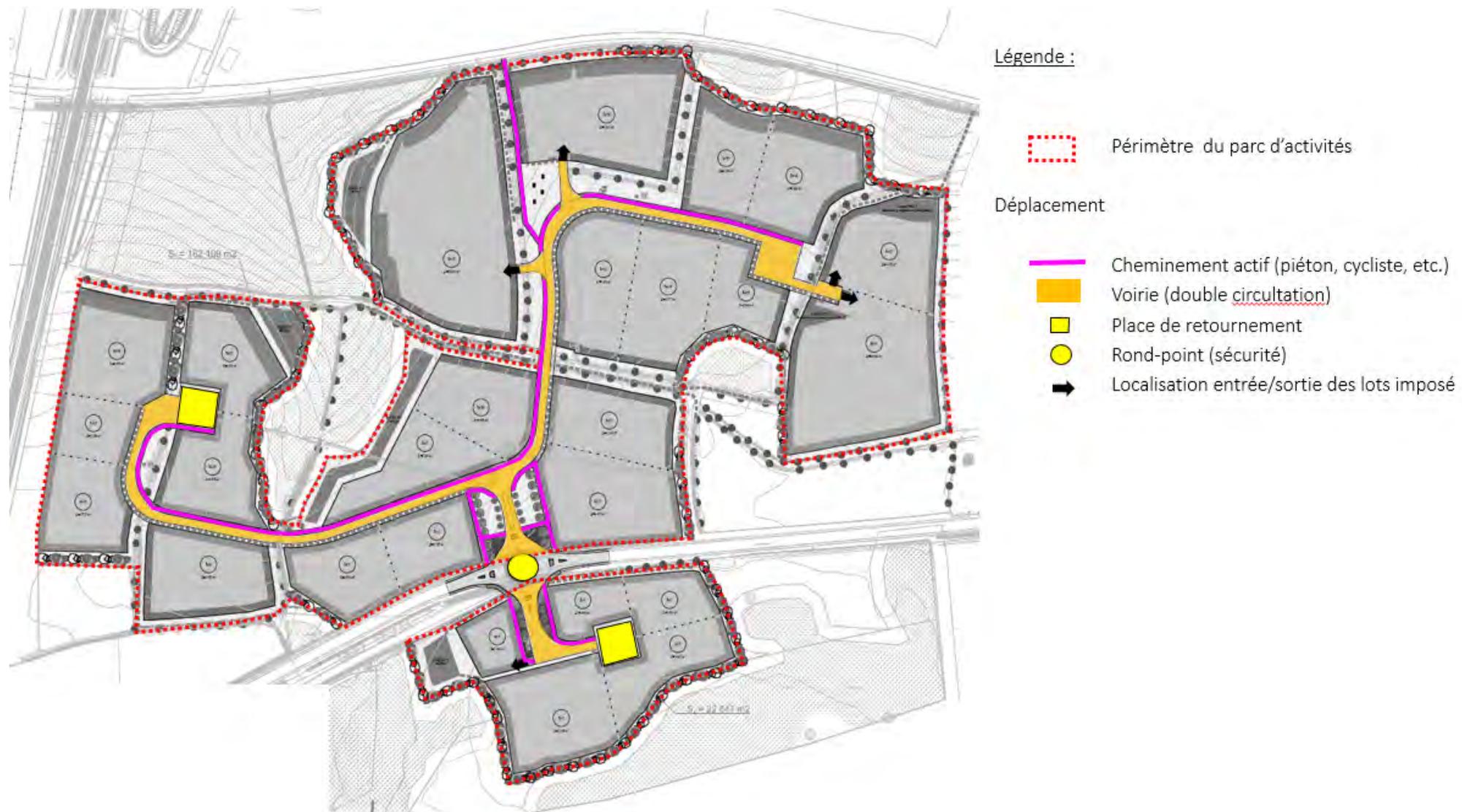
TABLEAU 31 : PRESENTATION DES ELEMENTS RETENUS PAR LE DOSSIER LOI SUR L'EAU (EF-ETUDES)

Secteur	Ouvrage
A l'échelle du parc d'activités	4 bassins de rétention avec un système de noues de collectes à ciel ouvert le long de la voirie et des haies bocagères. <i>Les 3 bassins au Nord de la RD ont un rejet de surface vers les zones humides. Les eaux du bassin au Sud de la RD sera raccordé gravitairement sur les fossés existants.</i>
Lot	Noue ou lit d'infiltration (gestion à la parcelle) pour les lots au Nord (Lots 18, 19, 20, 21, 24 et 25). Bassin de rétention pour les lots 16 et 17 avec rejet dans la noue la plus proche.

La gestion des eaux pluviales de l'ensemble du projet est calculée pour une pluie d'occurrence décennale.

5.3.3. DESSERTE ROUTIERE DU PROJET

CARTE 92 : DESSERTE ROUTIERE DU PROJET (TECAM/ EFETUDES)



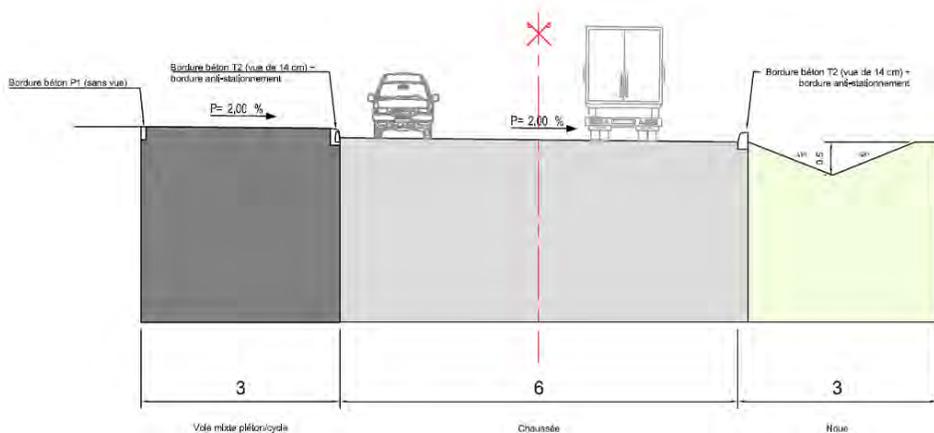
5.3.3.1. Un accès sécurisé

Le parc d'activités des Chevreuils sera desservi à partir de la RD 113. Un giratoire qualitatif en terme paysager (pose de mur, double plantation, espaces verts généreux) sera aménagé pour les entrées et les sorties de véhicules sur cette voirie. La création d'un carrefour giratoire permettra une connexion sécurisée vers le futur projet tout en abaissant les vitesses de circulation permettant de sécuriser l'ensemble des flux.

Une distribution interne simple et lisible : Au sein du projet, le réseau viaire est voulu simple et minimal de façon à optimiser l'espace foncier disponible, et pour faciliter l'orientation des professionnels et des visiteurs.

Le profil type de la voirie comprend une chaussée de 6,00 m permettant un croisement des poids lourds à vitesse réduite afin d'apaiser les circulations. La chaussée est bordée :

- ✓ D'un trottoir de 3 m afin de favoriser la vie piétonne, mais aussi des cyclistes et des engins personnels de déplacements motorisés - EPDM,
- ✓ D'une noue engazonnée.



Profil type

Illustration 2 : Coupe de profil de la voirie du projet (TECAM)

La voirie se termine en impasse avec les placettes de retournement pour permettre notamment aux poids-lourds de faire demi-tour.

5.3.3.2. Les accès et les aires de stationnements

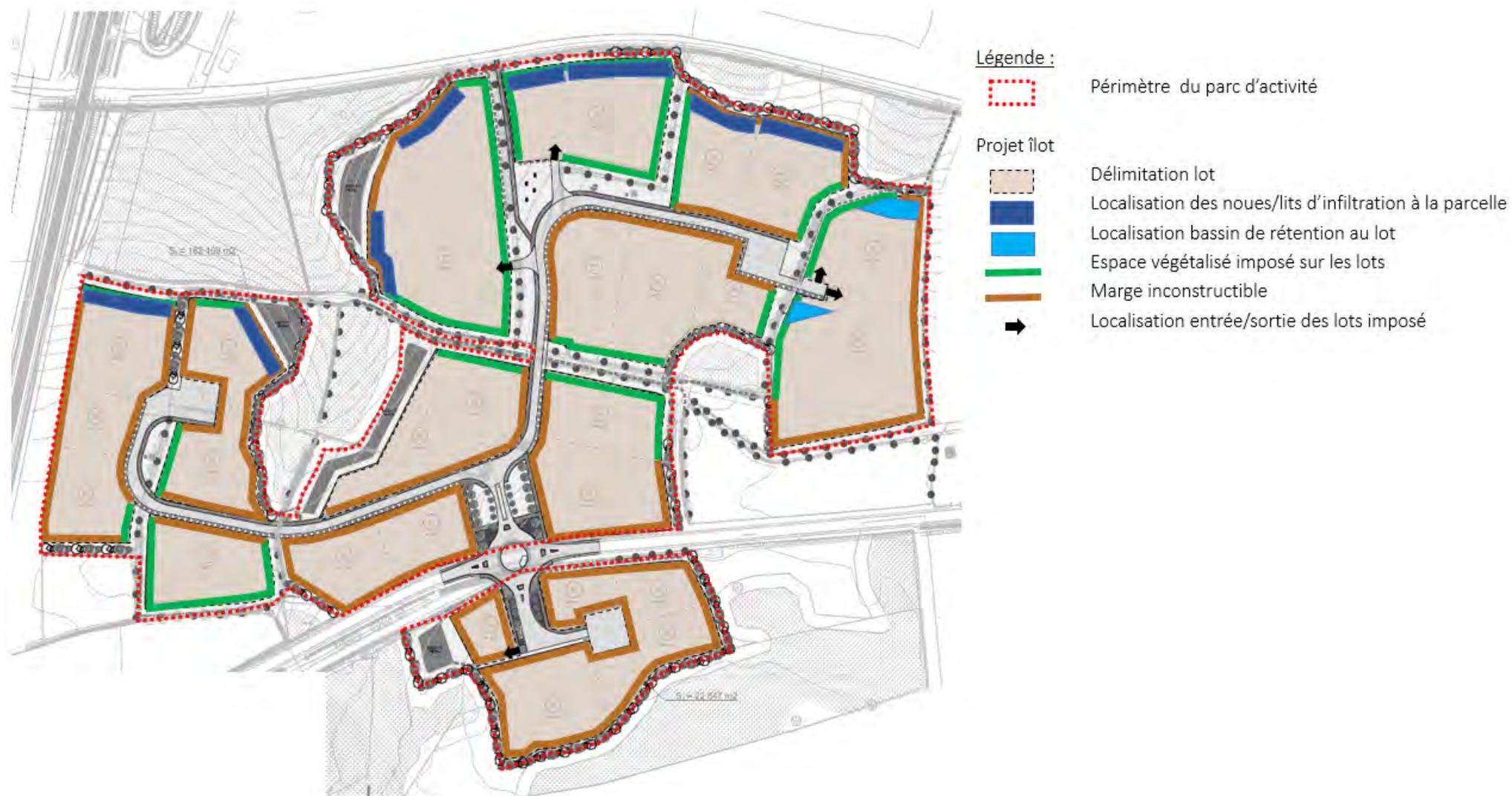
Les accès aux lots se feront uniquement à partir des voies de desserte interne à l'opération. Certains accès aux lots sont figés.

En termes de stationnement, le projet ne prévoit pas de stationnement public. C'est donc à chaque acquéreur d'adapter sa capacité en stationnement en fonction de son activité. Ces aires de stationnement devront être réalisées en employant des revêtements semi-perméables.

Des stationnement vélos sécurisés seront exigés pour toute construction disposant d'un parc de stationnement d'accès réservé à ses occupants.

5.3.4. INSERTION PAYSAGERE ET ARCHITECTURALE

CARTE 93 : INSERTION PAYSAGERE ET ARCHITECTURALE (TECAM / EFETUDES)



Le règlement du permis d'aménager régit les aménagements possibles ou non sur le parc et les conditions dont ces aménagements seront rendus possibles. A l'échelle du parc d'activités, deux permis d'aménager ont été réalisés : un pour la partie située au Nord de la RD 113 et un pour la partie située au Sud de la RD.

Ces règlements se décomposent en 15 articles qui sont les suivants :

- ✓ Article 1 – Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités interdits,
- ✓ Article 2 – Destinations, usages et affectations des sols et types d'activités limités ou soumis à conditions,
- ✓ Article 3 – Conditions particulières en faveur de la mixité sociale et fonctionnelle,
- ✓ Article 4 – Implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques,
- ✓ Article 5 – Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives,
- ✓ Article 6 – Implantation des constructions par rapport aux autres constructions sur une même propriété,
- ✓ Article 7 – Emprise au sol des constructions,
- ✓ Article 8 – Hauteur des constructions,
- ✓ Article 9 – Aspect extérieur des constructions et des clôtures,
- ✓ Article 10 – Conditions particulières pour le patrimoine bâti identifié,
- ✓ Article 11 – Obligations de performances énergétiques et environnementales des constructions,
- ✓ Article 12 - Obligations imposées en matière de réalisation, de surface éco-aménageables, d'espaces libres, de plantation, d'aires de jeux et de loisirs,
- ✓ Article 13 – Obligations imposées en faveur des continuités écologiques et des éléments du paysage à protéger,
- ✓ Article 14 – Obligations imposées pour la gestion et l'écoulement des eaux pluviales,
- ✓ Article 15 – Obligations de réalisation d'aires de stationnement,
- ✓ Article 16 – Conditions de desserte des terrains par les voies publiques ou privées et d'accès aux voies publiques,
- ✓ Article 17 – Conditions de desserte des terrains par les réseaux.

L'insertion paysagère du projet avec son environnement est encadrée par plusieurs articles : Article 5, Article 8, Article 9, Article 12, Article 13, article 14 et article 15.

Article 5 : Implantation des constructions par rapport aux limites séparatives

- ✓ Les constructions doivent s'implanter en respectant un retrait minimum de 5 m de toutes limites séparatives.
- ✓ Les constructions peuvent s'implanter en limites séparatives à condition que le mur implanté en limite soit équipé d'un dispositif de pare-feu.
- ✓ Les constructions annexes (tels que remises, garages non professionnels, remises à bois, locaux à vélos, celliers, ...) peuvent être implantées sur toute la limite séparative ou en retrait (au moins égal à 2 m).

Article 7 : Emprise au sol des constructions

Il n'est pas fixé de règle pour l'emprise au sol. Cependant, **l'imperméabilisation des sols** (incluant les bâtiments, les allées, les aires de stockage et les aires de stationnements imperméables) **ne devra pas dépasser 60 % de la surface de la parcelle.**

Pour limiter l'imperméabilisation et l'impact visuel des revêtements, des alternatives à l'enrobé sont possibles notamment pour les aires de stationnement des véhicules légers, les allées piétonnes :

- Pavé non jointif,
- Structure nid d'abeille avec gravillons ou gazon (pour une utilisation peu intensive),
- Mélange terre-pierre.



Illustration 3 : Types de revêtements perméables pour les allées piétonnes ou les aires de stationnement

Article 8 : Hauteur des constructions

- ✓ Les constructions ne doivent pas dépasser une hauteur totale de 15 m. *Ne sont pas comptabilisés dans la hauteur maximale autorisée les dispositifs techniques liés à la production d'énergies renouvelables dans la limite d'1,50 m de hauteur, les souches de cheminées, les supports de lignes électriques ou d'antennes inférieures à 1,50 m de hauteur, les garde-corps dans la limite de 1,20 m et à condition d'être traités à claire-voie.*
- ✓ Une hauteur supérieure à celle définie ci-dessus peut être admise lorsqu'elle est justifiée par des contraintes techniques liées à la nature de l'activité.
- ✓ Il n'est pas fixé de règle pour les équipements d'intérêt collectif et services publics, lorsque leurs caractéristiques techniques l'imposent.

Article 9 : Aspect extérieur des constructions et des clôtures

Les constructions doivent s'intégrer à leur environnement.

Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou leur aspect extérieur sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

Les annexes et extensions à la construction principale doivent être conçues de telle manière que leur disposition, leur volume et leur aspect soient en harmonie avec la construction principale.

Aspect et matériaux :

Les matériaux bruts (parpaings, carreaux de plâtre, briques creuses ...) destinés à être recouverts d'un parement ou d'enduit ne peuvent être laissés apparents sur les parements extérieurs des constructions et des clôtures.

Les matériaux apparents doivent être choisis de telle sorte que leur mise en œuvre leur permette de conserver, de façon permanente, un aspect satisfaisant et respectueux du caractère des lieux.

Facades :

Toutes les façades de constructions doivent être traitées avec le même soin en harmonie entre elles, y compris les murs pignons. Les éléments techniques tels que climatiseurs, coffrets, compteurs, etc. ... doivent être intégrés dans la construction selon une logique de dissimulation qui tienne compte des modénatures et des matériaux constitutifs.

En dehors des ouvertures, les matériaux utilisés pour le traitement du corps du bâtiment principal seront soit :

- Du bardage à lames horizontales ou verticales en bois,
- Du bardage métalliques à lames verticales ou horizontales (un seul sens étant autorisé pour l'ensemble de la construction) ou à caissettes. Les teintes principales devront être conformes au nuancier ci-dessous.



Illustration 4 : Représentation des RAL proposées à titre indicatif

La teinte secondaire sera unique sauf en cas de dégradé. Elle sera utilisée pour démarquer des zones (entrée, bureau, atelier). La répartition des teintes secondaires se fera de la manière suivante :

- Maximum 50 % par façade et au total 20 % du total des façades maximum,
 - En dégradé de gris.
- En béton brut avec un traitement de surface et éventuellement lasuré,
 - En mur végétal.

Ces traitements pourront être mixés à raison de trois matériaux et/ou couleur maximum. (Sauf dans le cas de l'utilisation unique de bardage métallique, où seules sont autorisées deux couleurs).

En aucun cas les angles de la construction ne pourront être marqués par des corniches de couleurs différentes du corps du bâtiment.

Pour les chartes liées à des enseignes, les propositions seront étudiées au cas par cas par la collectivité.



Qualité recherchée



Qualité recherchée



Qualité recherchée

Illustration 5 : Qualité architecturale recherchée (TECAM)

Toitures :

Sont interdites les couvertures d'aspect tôles ondulées, les couvertures métalliques non teinté.

Le matériau proposé devra respecter le ton dominant de l'environnement immédiat (sauf toiture terrasse derrière acrotère, toiture végétalisée, véranda, ...).

Le couvrement du ou des bâtiments sera réalisé soit :

- ✓ Par une étanchéité à très faible pente, dans ces cas la mise en œuvre d'une toiture végétalisée est à privilégier. Sinon par un toit à double pente dont la pente n'excédera pas 30° ; une toiture végétalisée ou un bardage métallique de la même tonalité principale que le bâtiment sera mis en œuvre,
- ✓ Lorsque la toiture plate n'est pas végétalisée, elle devra être masquée par un acrotère,
- ✓ Par une couverture de type shed (toits à deux versants de pentes différentes, couvrant en dents de scie un bâtiment). Le versant le plus court sera vitré afin de permettre un éclairage maximal de l'édifice,

- ✓ Les toitures pourront recevoir des capteurs solaires à condition qu'ils soient traités comme élément de toitures à part entière (c'est-à-dire encastrés) ou comme élément de superstructure.



Illustration 6 : Exemples de couvrement de toitures (TECAM)

Percement des façades :

Les ouvertures doivent s'harmoniser avec l'aspect général de la toiture et des façades.

Les ouvertures seront à dominances verticales dans la mesure du possible ou traitées sur un linéaire de façade entier en bandeau.

Les huisseries seront de teintes discrètes ; si une couleur est utilisée pour les huisseries, elle devra être dans la même tonalité que l'ensemble et les huisseries devront être les plus fines en fonction de la technique utilisée pour les parois vitrées. Les divisions artificielles des fenêtres (petit-bois, pour des raisons décoratives) sont interdites.

Les volets roulants seront de même teinte que le bardage ou assortie à celui-ci (écran en lame bois, etc.).

Les façades de verres sont autorisées sous condition de prendre en compte les risques inhérents à la collision de la faune sur les surfaces vitrées : le verre devra être teinté, dépoli ou tout autre manières afin de percevoir les surfaces vitrées.

Clôtures :

La clôture constitue le lien entre l'espace public et l'espace privé ou entre deux espaces privés. C'est donc un facteur d'harmonisation important. Elle remplit également le rôle fonctionnel, celui de la sécurité de l'entreprise, besoin variable selon les biens qu'elle développe.

L'aspect des clôtures sera traité en harmonie avec les constructions principales à édifier ou existantes.

Il est rappelé que la clôture :

- 1 : n'est pas obligatoire,
- 2 : elle peut également être posée dans le prolongement de la construction et être traitée avec les mêmes matériaux que la construction. L'absence de clôture, de portail permet un espace plus ouvert et plus de convivialité, peu coûteux et facile d'usage.

Dans tous les cas, les grillages seront posés sans lame occultante et sans soubassement béton pour laisser libre la circulation de la microfaune. A terme, le but est de dissimuler le grillage dans la végétation.

Si des clôtures sont posées, elles doivent faire partie d'un ensemble clos (pas d'accès possible sans portail, portillon).

La mise en œuvre d'un mur portant l'enseigne perpendiculaire à la voie publique et de minimum 2 m de longueur et de 1,50 m de hauteur est obligatoire. Ce mur, réalisé en béton banché, devra être couplé avec l'accès.

Les clôtures en limite (autre que celles en limite de voie publique) : côté de lots sur espace public, fond de lot et limite séparatives entre lots :

Obligation, si elles sont réalisées :

- Elles seront constituées d'un grillage en treillis soudé de couleur verte (RAL 6005) d'une hauteur comprise entre 1,50 m et 2,50 m maximum. Les mailles seront de 200 mm x 50 mm, épaisseur du fil de 5 mm, supportées par des poteaux de couleur vert foncé (RAL 6005) d'une hauteur identique à la clôture.
- Elles seront doublées par les haies d'une hauteur de 2 m minimum.



illustration à la plantation

illustration à terme

Illustration 7 : Représentation des haies par rapport aux clôtures en limite de lots, d'espace public ou séparatives (TECAM)

Ces haies seront constituées de végétaux selon une des trois palettes proposées par secteur et plantés selon le schéma suivant. Ces plantations doivent être réalisées à 2 m de distance minimale de la limite de propriété.

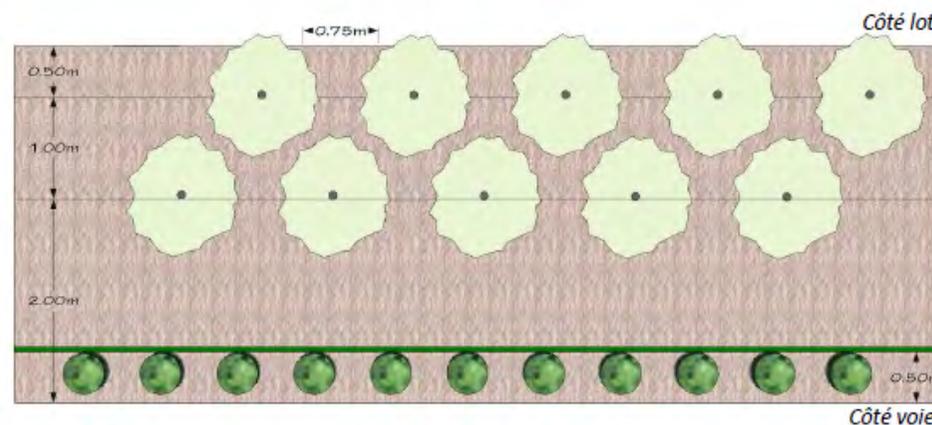
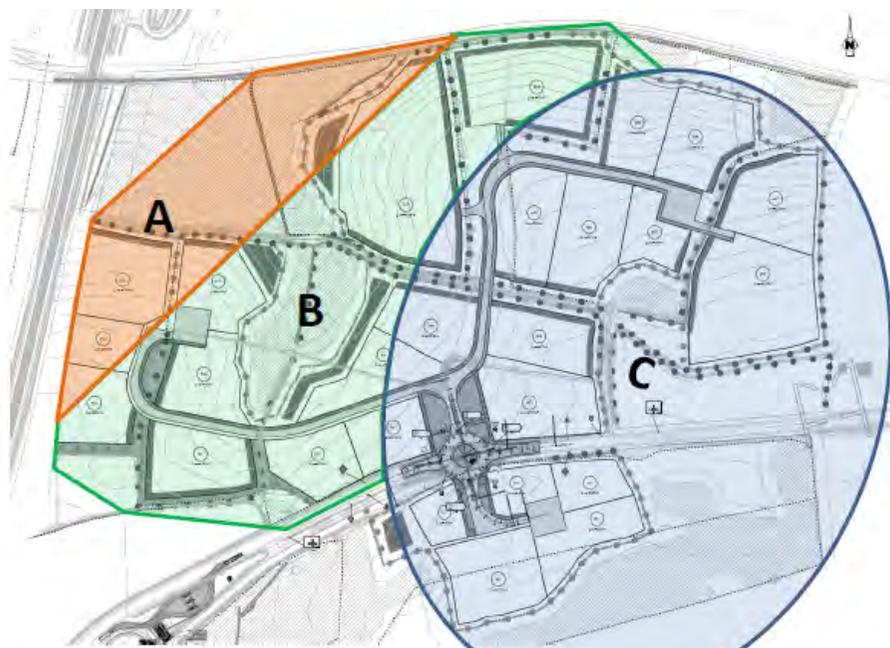


Illustration 8 : Distance des haies par rapport aux clôtures (TECAM)



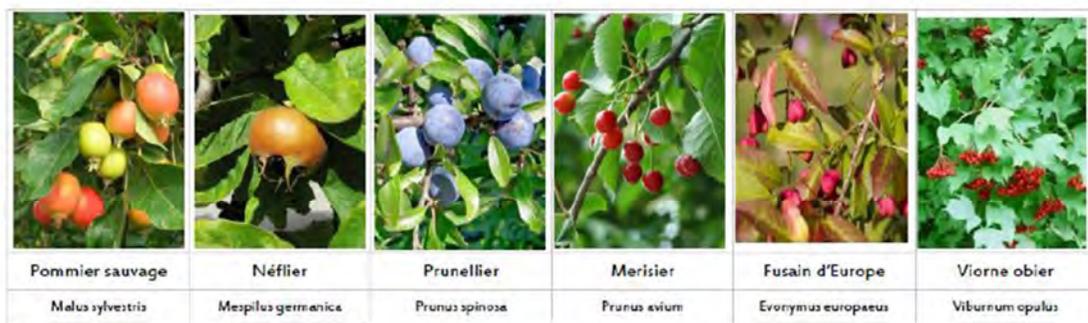
ZONE A et C
Schéma « production de bois »



ZONE A et C
Schéma « paysagers »

Illustration 9 : Présentation des essences possibles au niveau des clôtures (TECAM)

Les 3 palettes pour les zones A et C :



ZONE A et C
Schéma « mellifère/production fruitière »

- En limite d'emprise publique, le treillis devra être posé à 0,50 m de la limite de manière à laisser pousser les végétaux au travers. Sur ces 50 cm qui doivent être couverts par un paillage (soit bâche biodégradable, soit paillage végétal), il est fortement conseillé de planter des couvre-sols pour à terme remplacer le paillage (plantation de lierre, de ronce rampante ...) et limiter l'entretien.

Recommandation : sur chaque limite séparative entre lots, la création ponctuelle de clôtures en panneaux de bois, même pleins, ou autre panneau en matériau déjà utilisé pour la construction, est autorisée si elle peut être justifiée par l'activité de l'entreprise.

Les clôtures côté voie publique

Les grillages à l'alignement sur voie publique sont interdits.

Ils seront de préférence posés en retrait dans l'alignement du bâtiment.

Un mur aveugle (ou avec des ouvertures peu ou pas accessible) constitue une barrière infranchissable qui peut être prolongée jusqu'aux limites de parcelles par une clôture assortie au traitement de la façade (RAL identique à la teinte du bâtiment).

Les clôtures, côté voie, peuvent parfois être remplacées par un fossé correctement dimensionné pour empêcher l'intrusion de véhicules. C'est une manière économique et esthétique de traiter cette limite.

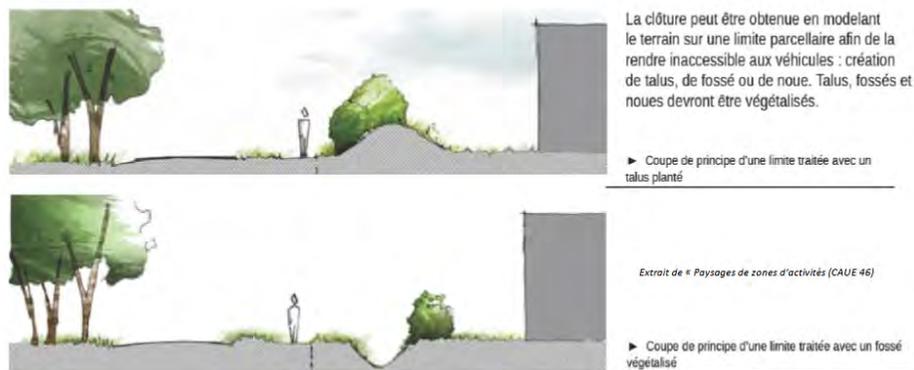


Illustration 10 : Limite de parcelles côté voie publique (TECAM)

Obligation : si toutefois une clôture est nécessaire :

- Elle sera constituée à minima d'une haie plantée selon le schéma suivant.

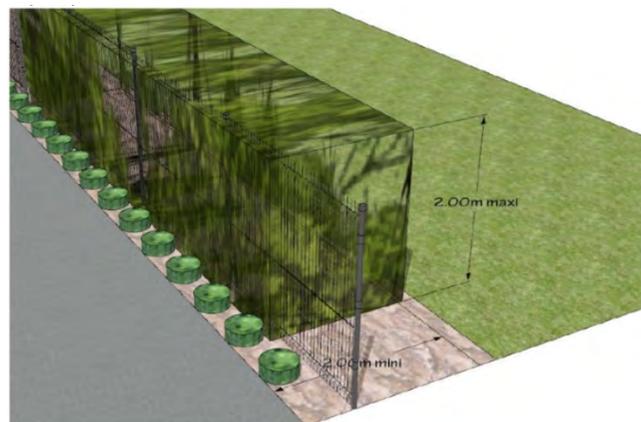


Illustration 11 : Limite de parcelles côté voie publique (TECAM)

L'utilisation d'au moins 5 espèces est obligatoire pour obtenir un bon niveau de biodiversité.

Troëne Ligustrum vulgare	Néflier Mespilus germanica	Nerprun Rhamnus alaternatus 'variegata'	Lilas Syringa vulgaris	Viorne lantane Viburnum lantana	Viorne obier Viburnum opulus
Cornouiller blanc Cornus alba	Cornouiller mâle Cornus mas	Cornouiller sanguin Cornus sanguinea	Noisetier Corylus avellana	Fusain d'Europe Evonymus europaeus	
Cerisier Saint Lucie Prunus mahaleb	Cerisier tardif Prunus serotina	Saufe marsault Salix caprea	Sureau Sambucus nigra	Alisier terminal Sorbus terminalis	

Illustration 12 : Liste des espèces autorisées en limite de parcelles côté voie publique (TECAM)

- La clôture pourra être éventuellement constitué d'un grillage en treillis soudé de couleur grise d'une hauteur de 2 m maximum. Les mailles seront de 200 mm x 50 mm, épaisseur du fil de 5 mm, supportées par des poteaux rectangulaires de couleur grise (RAL 6005) d'une hauteur identique à la clôture, posée à 2 m minimum en retrait par rapport à l'alignement. Au-devant, une toile tissée biodégradable ou un paillage végétal sera mis en place et planté.

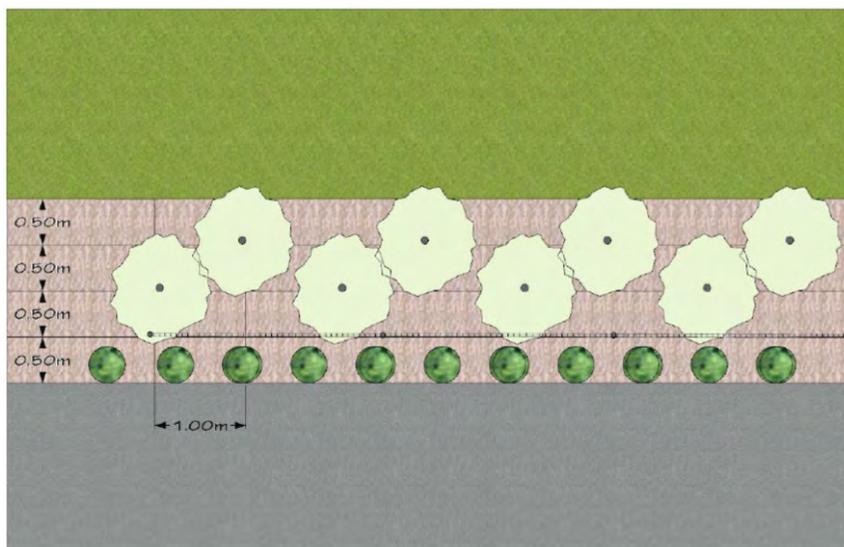


Illustration 13 : Distance des haies par rapport aux clôtures côté voie publique (TECAM)

Antennes :

Les antennes et les paraboles doivent être localisées de façon à être le moins visible possible depuis l'espace public.

Article 12 : Obligations imposés en matière de réalisation de surface éco-aménageables, d'espaces libres, de plantation, d'aires de jeux et de loisirs

Dispositions générales :

- **Au moins 25 % de la surface du terrain doit être traitée en espaces verts**, dont au moins la moitié en espace vert de pleine terre (Peuvent être comptées au titre de ces exigences, les surfaces aménagées pour assurer la retenue et la gestion des eaux pluviales).

- Les espaces libres doivent être aménagés selon une composition paysagère soignée, adaptée à l'échelle du terrain et aux lieux environnants. Cette composition privilégiera la contiguïté avec les espaces libres des terrains voisins et devra participer à l'amélioration du cadre de vie et à la gestion des eaux pluviales.

Plantations et aménagements paysagers :

- Sous réserve de leur bon état phytosanitaire, les plantations de haute tige existantes doivent être maintenues. En cas d'impossibilité de les maintenir, elles doivent être remplacées par des plantations équivalentes en termes de superficie occupée et de hauteur.
- La plantation d'un arbre est imposée par tranche entamée de 100 m² d'espaces libres (incluant les arbres existants conservés ou à planter). Le nombre minimal est arrondi au nombre entier supérieur. Les arbres doivent être plantés dans un espace vert de pleine terre au moins égal à 5 m².
- Les aires de stationnements en surface comportant plus de 4 emplacements doivent être plantées à raison d'au moins un arbre pour 100 m² de la superficie affectée à cet usage. Ces plantations comptent aussi au titre des exigences mentionnées au paragraphe précédent.
- A minima, les aires de stockage devront être masquées par une haie végétale multistratée de 3 m de haut sur 75 % du linéaire minimum (planté à 2 m des limites) et éventuellement complété par un dispositif de dissimulation, bardage bois à claire-voie (hauteur maximum 3m). Cette haie devra pouvoir être maintenue à hauteur constante ; il importe donc de penser à son entretien lors de sa réalisation.

Article 13 : Obligations imposés en faveur des continuités écologiques et des éléments paysagers à protéger

Le règlement impose des protections concernant des espaces d'intérêts écologiques et/ou paysagers sous forme de haies protégées.

Haies protégées :

- L'abattage ou toute autre atteinte à l'intégrité des éléments végétaux protégés est interdit, à l'exception des élagages réalisés de façon modérée ou dans le cadre d'une exploitation durable des haies.
- La modification d'une haie (ou son remplacement par replantation ou densification d'une autre haie à proximité) ne sera autorisée que dans le cadre de la réalisation d'un accès à la parcelle ou de la modification des dimensions d'une parcelle.

- Toute destruction d'un linéaire de haie doit faire l'objet de compensation sous forme :
 - o De replantation d'un nouveau linéaire de haie d'une longueur au moins équivalente à la longueur du linéaire détruit,
 - o Ou d'une densification d'une haie existante sur une longueur au moins équivalente à 1,5 fois la longueur du linéaire détruit,
 - o En utilisant des essences locales (à choisir selon la zone parmi les trois palettes des zones ABC de l'article 9).

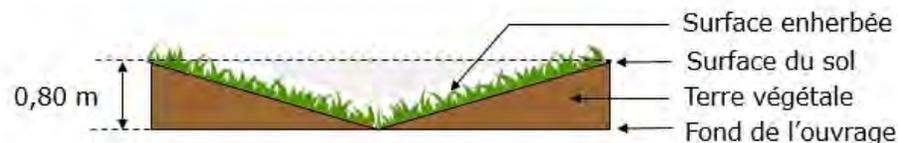


Illustration 15 : Coupe de noue d'infiltration pour gestion à la parcelle des EP (EF-études)

Article 14 : Obligations imposés pour la gestion et l'écoulement des eaux pluviales

Dispositions générales

- Toute construction ou installation doit s'équiper d'un dispositif de traitement des eaux pluviales, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection du milieu naturel.
- Dès leur conception, les aménagements doivent intégrer des dispositions techniques de façon à assurer le stockage et/ou l'infiltration des eaux pluviales sur le terrain.
- La nature du sol le permettant, les lots 18-19-20-21-24 et 25 sont dans l'obligation de gérer leurs eaux pluviales par l'infiltration. Les ouvrages d'infiltration seront calculés sur des pluies décennales ; le trop-plein de ces ouvrages sera dirigé vers le fossé du chemin ou vers la zone humide ; ces ouvrages d'infiltration pourront être des noues ou des lits d'infiltration. Les calculs de dimensionnement seront fournis lors du dépôt de permis de construire.

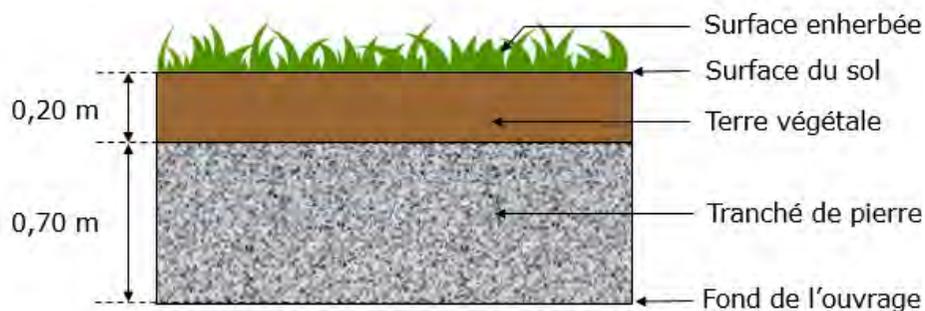


Illustration 14 : Coupe de lit d'infiltration pour gestion à la parcelle des EP (EF-études)

Dimensionnement d'une noue sur lot :

$$\text{Surface de noue} = (\text{Surface du lot} \times \text{Coefficient max d'imperméabilisation}) \times 0,1$$

Dimensionnement d'un lit d'infiltration sur lot :

$$\text{Surface de lit} = (\text{Surface du lot} \times \text{Coefficient max d'imperméabilisation}) \times 0,45$$

- Les lots 16 et 17 sont dans l'obligation de gérer leurs eaux pluviales par rétention. L'ouvrage de rétention (qui pourra être une noue ou un bassin) sera calculé sur des pluies décennales. Le trop-plein de cet ouvrage sera dirigé vers la noue au droit du terrain.
- Les autres lots sont incités à mettre en œuvre des ouvrages de rétention avant rejet via la boîte de branchement prévu à cet effet.
- Aires de stationnement : les espaces de stationnement extérieurs sont conçus de façon à limiter l'imperméabilisation des sols par :
 - La réduction des emprises des voies de circulation recouvertes d'une couche de roulement ;
 - L'utilisation de matériaux stabilisés ou toute technique favorisant la pénétration des eaux dans le sol,
 - La recherche d'une conception adaptée à la topographie des lieux et à la bonne utilisation au sol.
- Les eaux pluviales susceptibles d'être polluées (hydrocarbures/et ou métaux lourds, par le ruissellement sur parkings par exemple) peuvent être soumises à des conditions de pré-traitement avant leur rejet en milieu naturel ou dans le réseau public le cas échéant.

Dispositions particulières

- Les aménagements nécessaires au libre écoulement des eaux pluviales et ceux visant à la limitation des débits évacués de la propriété sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositions adaptées à l'opération et au terrain conformément à la réglementation en vigueur.

La récupération des eaux pluviales, pour des usages autres qu'alimentaires, est autorisée dans le respect des dispositions de l'arrêté ministériel du 21 août 2008, des règlements du service de distribution de l'eau potable et du service d'assainissement.

5.3.5. CONCLUSION

Le projet d'aménagement permet l'adaptation aux besoins économiques du territoire de Mayenne Communauté.

Dans un contexte de mutation sociétale, de transition écologique et énergétique qui voit tant la doctrine que l'opinion publique, évoluer en profondeur concernant l'aménagement, de l'espace et de l'environnement. Mayenne Communauté se donne ici l'ambition :

- ✓ De minimiser les impacts de l'urbanisation sur les milieux et son environnement,
- ✓ De favoriser un apaisement et une sécurisation des flux routiers,
- ✓ D'assurer une bonne intégration paysagère et économique.

5.4. VOLET ENERGETIQUE

En application de l'article L300-1 du code de l'urbanisme et à partir des éléments connus à ce stade, une étude énergétique, a été réalisée.

Tout d'abord, il n'existe pas de réseaux de chaleurs en périphérie du site pouvant être raccordés sur le projet et à ce stade, aucun gros consommateur n'est pressenti sur le parc.

Les futures entreprises qui viendront sur le site n'étant pas connues, l'approche énergétique réalisée dans cette partie ne peut rester que sommaire.

▲ Estimation de la consommation énergétique liée au projet

Les consommations énergétiques liées à un projet urbain sont de différents types :

- ✓ L'énergie liée aux futures entreprises : Pour une entreprise, les besoins sont divers puisqu'ils concernent le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire,

les systèmes de production et de haute technologie (besoin énergétique des éventuels process), l'éclairage et la ventilation.

- ✓ L'énergie liée aux déplacements des futurs occupants : les besoins concernent principalement les déplacements liés au trajet domicile-travail et les poids-lourds (livraisons, ...).
- ✓ L'énergie liée aux équipements publics : les besoins concernent principalement le réseau de candélabres.
- ✓ L'énergie liée à la construction : les besoins concernent la phase de viabilisation de la zone et la construction des bâtiments. Ils ciblent le transport et la fabrication des matériaux ainsi que leurs mises en œuvre.

Depuis le 1er janvier 2013, il est nécessaire que la RT 2012 soit prise en compte pour valider tout permis de construire pour les bâtiments suivants : Bâtiments à usage d'habitation, **bureaux**, établissements d'accueil de la petite enfance, bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, bâtiments universitaires d'enseignement et de recherche, hôtels, restaurants, commerces, gymnases et salles de sports, y compris vestiaires, établissements de santé, établissements d'hébergement pour personnes âgées et établissements d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, aéroports, tribunaux & palais de justice et enfin **les bâtiments à usage industriel et artisanal**.

La RT 2012 ne s'applique toutefois pas aux bâtiments à usage agricole, artisanal ou industriel, autres que les locaux servant à l'habitation, qui ne demandent qu'une faible quantité d'énergie pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire ou le refroidissement ainsi qu'aux bâtiments ou parties de bâtiment qui, en raison de contraintes spécifiques liées à leur usage, doivent garantir des conditions particulières de température, d'hygrométrie ou de qualité de l'air, et nécessitant de ce fait des règles particulières ou au bâtiments ou parties de bâtiment chauffés ou refroidis pour un usage dédié à un procédé industriel.

Pour les bâtiments, le recours aux énergies renouvelables n'est pas requis mais est recommandé.

Concernant l'étude énergétique, celle-ci se limitera à l'énergie des bâtiments définie dans la RT2012 à savoir : le chauffage, la production d'eau chaude, l'éclairage, la ventilation ainsi que les circulateurs et communs. En effet, il est rendu difficile d'appréhender précisément les autres postes tels que les besoins pour les éventuels process industriels qui ne sont pas connus à ce jour. Le projet reste toutefois compatible avec l'usage des déplacements alternatifs à la voiture pour les futurs salariés (voie verte au Nord, incitation au covoiturage) et la mise en œuvre de candélabres adaptés au parc et réfléchi en fonction des usages.

La consommation énergétique liée au futur parc est donc calculée pour les besoins énergétiques nécessaires au chauffage et à la production d'ECS à partir de la situation pressentie (Surface de plancher prise en compte d'environ 133 200 m²).

L'énergie primaire (lieu de production) est égale à l'énergie finale (énergie consommée) + pertes liées à la production-distribution-stockage de cette énergie.

En France, la RT 2012 considère les équivalences suivantes :

- 1 kWhEF gaz, réseau de chaleur, bois = 1 kWhEP
- 1 kWhEF électrique = 2,58 kWhEP

La consommation d'énergie primaire inclut donc l'efficacité des filières de production dans la consommation énergétique prévisionnelle des bâtiments.

Ainsi, sur la base de la surface de plancher maximale et un ratio de surface de plancher devant être chauffée de 50 % à l'échelle du projet, nous obtenons un **besoin énergétique, pour les consommations liées au chauffage et à la production d'ECS, compris entre 3 663 000 et 4 662 000 kWhEP par an pour l'ensemble du projet** (base utilisée fourchette comprise entre 55 et 70 kWhEP/an par m²).

▲ Etude de faisabilité d'un réseau de chaleur

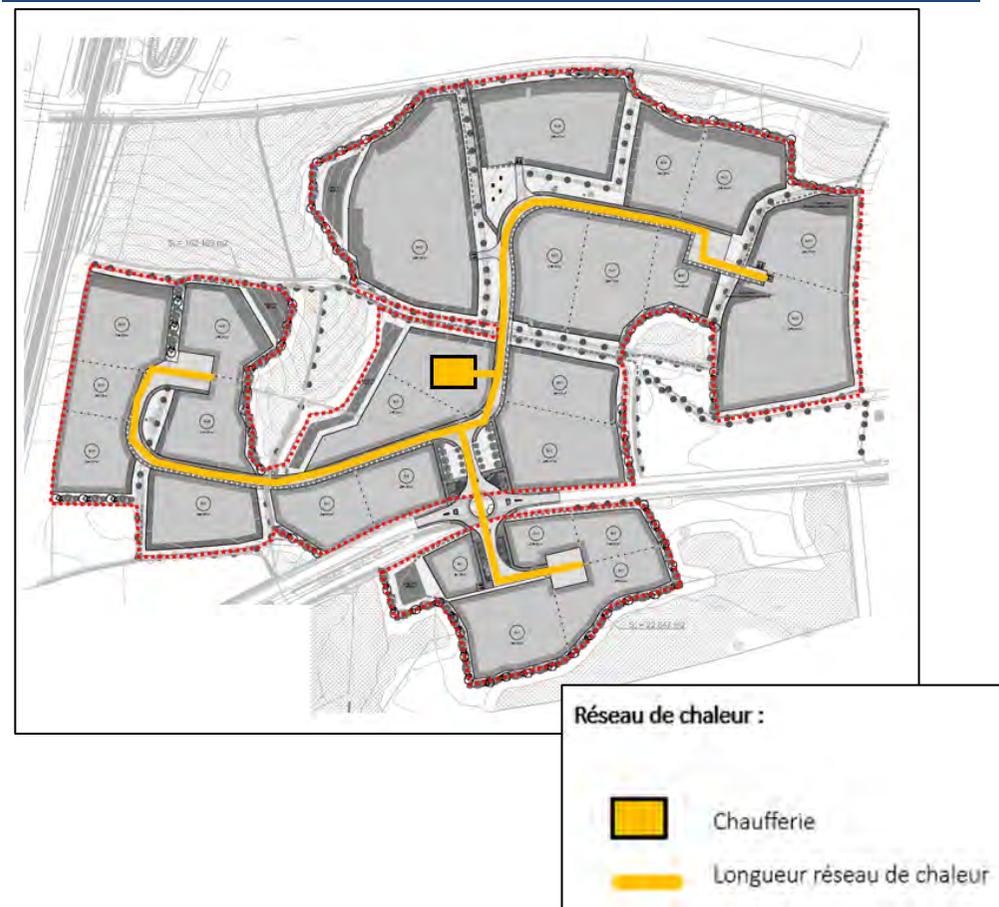
Même si les réseaux à chaleur présentent de nombreux avantages économiques et écologiques (coût global sur le long terme moins élevé en général, stabilité des prix par rapport à l'énergie fossile, moins d'émissions polluantes et donc réduction des émissions à effet de serre, gestion globalisée, ...), ils nécessitent toutefois un investissement de mise en œuvre élevé avec un long amortissement, une densité minimale d'habitats avec une mixité des usages au sein de l'urbanisation pour permettre de lisser la courbe des besoins de chaleur sur la journée et sur l'année, la mise en place d'un service public spécifique pour sa gestion ainsi qu'une protection juridique. Afin de trouver un équilibre économique acceptable, il est aussi fortement recommandé d'avoir quelques bâtiments nécessitant des forts besoins ce qui n'est pour le moment pas le cas dans la situation présente (fonction des futurs porteurs de projets).

Une notion importante est à appréhender pour justifier l'intérêt économique d'un réseau de chaleur, c'est la **densité énergétique**. Il s'agit du rapport entre l'énergie distribuée (en MWh utiles/an) et le linéaire de réseau à créer (en mètres). Une **densité de 1,50 MWh/mètre est en général le minimum** pour être éligible aux subventions. Cet indicateur reste par ailleurs pertinent pour évaluer l'intérêt économique, d'un projet bois énergie notamment, même s'il ne le garantit pas. En effet, la valeur de **3,00 MWh/mètre** est couramment utilisée comme seuil réel pour étudier la faisabilité d'un tel projet.

Aucun réseau de chaleur n'est présent en périphérie du projet.

Afin d'évaluer la faisabilité de la mise en place d'un réseau de chaleur au sein du projet de, nous nous sommes basés sur le scénario suivant :

CARTE 94 : SIMULATION DE LA MISE EN ŒUVRE D'UN RESEAU DE CHALEUR (EFETUDES)



Le réseau de chaleur envisagé, d'une longueur de 1 040 m, desservirai l'ensemble du projet.

La faisabilité économique d'un réseau de chaleur a été approchée en prenant en considération le facteur de « densité thermique » du réseau.

Les besoins énergétiques du projet pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire semblent être d'environ 4 162 500 kWhEP/an, soit 4 163 MWhEP/an.

La densité thermique du réseau de chaleur est donc d'environ 4 MWhep/an/m², en considérant que 50 % de la surface de plancher maximale occupée par les futures activités devront respecter la réglementation thermique (bureaux, vestiaires, ...).

Au vu du projet et des entreprises ciblées sur le site, les besoins énergétiques seront surement inférieurs pour les besoins en chauffage et la production d'ECR. On rappelle que la prise en compte des besoins liés aux process industriels ne peut pas être intégrée à ce stade.

Sur la base des hypothèses retenues, la densité thermique apparaît convenable pour envisager la mise en place d'un réseau de chaleur sur le parc. **La vocation du projet n'étant pas ciblée sur des activités de bureaux ou autres induisant des contraintes thermiques adaptées, cette approche ne peut être que succincte et reste à prendre avec précaution puisqu'elle majore largement les futurs besoins énergétiques.**

Les besoins en énergie pour le chauffage pourraient être largement inférieurs dans la situation d'activités de logistique, d'artisanat ou autres activités liées à des procédés industriels ou de fabrications/montages (les ratios de surfaces de plancher devant être chauffés seraient alors compris entre 20 et 30 %). Aussi, la surface de plancher considérée dans ces simulations est la surface maximale, la densité thermique serait de l'ordre de 1,5 MWhep/an/m², en considérant la surface de plancher minimale imposée avec les mêmes hypothèses de calculs.

Le scénario d'approvisionnement retenu pour simuler le réseau de chaleur est une alimentation sous la forme de chaleur bois (80% des besoins en chauffage) avec un appoint au gaz (environ 20%). Ce scénario semble être la technique la plus intéressante pour la production d'énergie. C'est une solution à l'échelle du projet avec une chaufferie centrale, un réseau de distribution et des sous-stations d'échange implantées dans chaque îlot/bâtiment. Elle favorise aussi la sécurité énergétique à travers la mise à l'abri, le plus possible, des fluctuations mondiales des cours du gaz.

Concernant l'opportunité de la création d'un réseau de chaleur à l'échelle du projet, en particulier un réseau de chaleur bois, les besoins énergétiques estimés paraissent encore faibles et surtout incertains pour une viabilité économique du réseau.

La mise en place d'un réseau de chaleur sur le parc n'est pas retenue par le maître d'ouvrage. En effet, les nombreuses incertitudes (besoin réel sur le parc qui est fonction du type d'entreprise, ...) ne permettent pas au maître d'ouvrage de

pouvoir s'engager sur un investissement lourd qui pourrait compromettre l'équilibre financier du projet.

▲ Performance énergétique des bâtiments

En état, les performances énergétiques à atteindre au niveau des bâtiments (RT2012) devront être respectées. A ce stade, la priorité affichée sur le projet est donc de limiter les consommations énergétiques liées à la future urbanisation en respectant, notamment pour les futurs bâtiments, les normes de construction en vigueur.

La mise en place d'énergies renouvelables sur le projet est aussi envisageable au niveau des parcelles privatives même s'il est difficile de connaître le potentiel énergétique réel. **Aucune obligation n'est envisagée à ce jour pour les futurs acquéreurs excepté de respecter les normes en vigueur. Toutefois, les entreprises seront encouragées à la mise en place de production d'énergies renouvelables sur leurs parcelles.**

Ainsi, les principales sources d'énergie renouvelable pouvant être envisagées sur le parc pour les futurs lots sont le bois pour le chauffage et le solaire pour l'utilisation des chauffe-eau et la production d'énergie.

L'utilisation des énergies renouvelables présente un intérêt certain pour limiter l'impact environnemental de l'opération notamment vis-à-vis des gaz à effet de serre.

Le tableau suivant reprend les coefficients issus de l'arrêté du 15/09/06 relatif au diagnostic de performance énergétique :

TABLEAU 32 : COEFFICIENTS RELATIF AU DIAGNOSTIC DE PERFORMANCE ENERGETIQUE

Combustible	kg CO ₂ /kWh _{th} /an
Electricité non renouvelable	0,084
Bois, biomasse	0,013
Gaz naturel	0,234

Le parti pris d'aménagement a toutefois recherché à favoriser les orientations Sud des futures constructions notamment au travers des choix de desserte et des intentions d'aménagement retenues. On notera que dans le cadre d'aménagements de zones ou parcs d'activités, la morphologie des bâtiments permet d'avoir des surfaces exposées importantes et que les orientations restent moins pénalisantes notamment avec la mise en place de toitures plates qui restent les plus répandues.

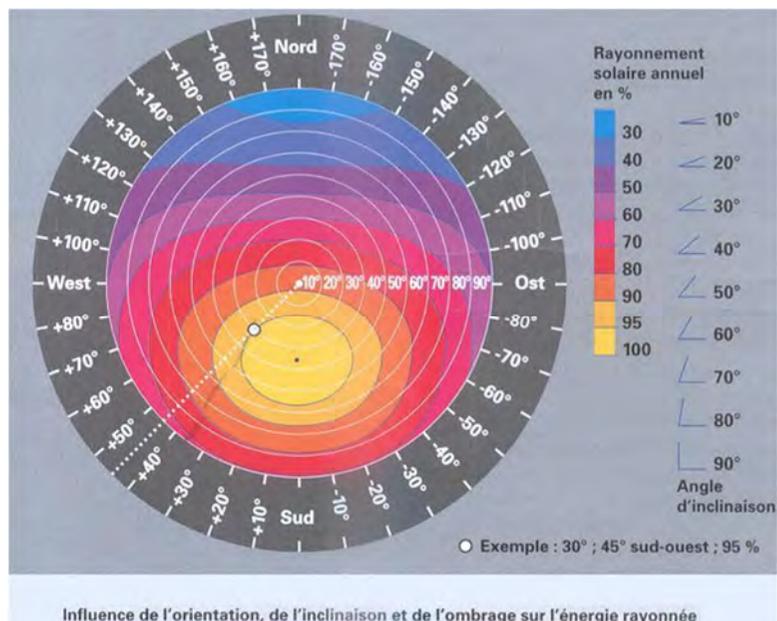


Illustration 16 : Influence de l'orientation, de l'inclinaison et de l'ombrage sur l'énergie rayonnée

5.5. LES PRINCIPALES SOLUTIONS DE SUBSTITUTION

Le plan d'aménagement retenu est le fruit de nombreuses concertations avec le maître d'ouvrage et l'équipe projet dans un souci de mesurer la faisabilité, les impacts et les mesures compensatoires pouvant être mises en place pour chaque scénario. Ainsi, parmi les différentes esquisses présentées au stade des études préalables, plusieurs variantes stratégiques en termes d'aménagements ont été proposées.

Toutefois, à partir du contexte morphologique, environnemental et topographique de la zone, des invariants ont conditionné les différentes approches préalables à la scénarisation :

- Préservation des zones humides recensées ainsi que les haies bocagères,
- Création d'un rond-point sur la route RD 113 afin de sécuriser l'accès aux deux zones du parc et les conditions de circulation sur cet axe,
- Création d'un linéaire de voirie simple et lisible.

Les deux esquisses élaborées ont respecté ces enjeux. Les différentes variantes d'aménagement des scénarii envisagés ont trait :

- ✓ Au découpage des lots,
- ✓ Au(x) ouvrage(s) de gestion des eaux pluviales,
- ✓ Au traitement qualitatif du giratoire.

CARTE 95 : ESQUISSE N°1 (TECAM 17/06/2019)



Les grandes évolutions du projet :

La communauté de communes a souhaité un projet qualitatif en terme environnemental, qui s'insère au plus près dans le paysage existant. Les zones humides identifiées dans le cadre des études préalables ont donc été retirées du périmètre opérationnel dès le début du travail d'esquisse pour leur donner un niveau de protection maximale, d'où la forme particulière du périmètre. Les haies ont également été conservées et le maillage bocager sera renforcé afin de consolider et recréer des continuités écologiques en lien avec les zones humides et le cours d'eau de la Filousière au Nord.

En vue de s'orienter vers une gestion alternative des eaux pluviales et afin de répondre au règlement du PLUi, une étude de sol a été réalisée sur le site de projet par le bureau d'études EF-études en février 2020. Cette dernière a permis de déterminer la capacité d'infiltration des sols et d'orienter le projet vers une gestion des eaux pluviales à la parcelle, sur les lots où c'est possible.

Les grandes évolutions du projet concernant les thématiques des lots, de l'entrée des deux zones du parc, des ouvrages hydrauliques, sont présentées dans les tableaux suivants.

TABLEAU 33 : PRESENTATION NOMBRES ET SURFACES DES LOTS SELON LES SCENARI

	Esquisse 1	Esquisse 2
Lot 1	5 638 m ²	5 638 m ²
Lot 2	3 651 m ²	3 651 m ²
Lot 3	2 401 m ³	2 401 m ²
Lot 4	2 248 m ²	2 049 m ²
Lot 5	2 100 m ²	1 738 m ²
Lot 6	4 245 m ²	3 381 m ²
Lot 7	3 821 m ²	3 821 m ²
Lot 8	5 421 m ²	5 421 m ²
Lot 9	3 930 m ²	4 145 m ²
Lot 10	4 776 m ²	4 561 m ²
Lot 11	7 190 m ²	6 197 m ²
Lot 12	4 579 m ²	4 579 m ²
Lot 13	5 354 m ²	5 354 m ²

Lot 14	5 777 m ²	5 777 m ²
Lot 15	3 006 m ²	2 844 m ²
Lot 16	16 436 m ²	10 865 m ²
Lot 17	5 462 m ²	5 472 m ²
Lot 18	4 349 m ²	5 462 m ²
Lot 19	9 107 m ²	4 349 m ²
Lot 20	8 105 m ²	9 107 m ²
Lot 21	6 460 m ²	15 281 m ²
Lot 22	8 105 m ²	4 127 m ²
Lot 23	4 529 m ²	2 558 m ²
Lot 24	2 558 m ²	5 598 m ²
Lot 25	5 598 m ²	4 295 m ²
Lot 26	4 295 m ²	4 529 m ²
TOTAL	139 141 m²	133 200 m²

TABLEAU 34 : PRESENTATION DES OUVRAGES HYDRAULIQUES PLANIFIES SELON LES SCENARI

	Esquisse 1	Esquisse 2
Gestion des EP des voiries	Noues de collecte	Noues de collecte
Gestion des EP des lots	Bassins de rétention à l'échelle des sous-bassins versants	Bassins de rétention à l'échelle des sous-bassins versants Et Noue ou lits d'infiltration Ou Bassins de rétention à l'échelle des lots

T

TABLEAU 35 : PRESENTATION DE L'ACCES AUX 2 ZONES DU PARC D'ACTIVITES SELON LES SCENARI

	Esquisse 1	Esquisse 2
Entrées du Parc d'activités	Traitement classique (voirie avec cheminements actifs de part et d'autre)	Traitement qualitatif de part et d'autre de la voie (muret, espaces engazonnés et espaces plantés) avec cheminements actifs

5.6. PRESENTATION DU SCENARIO DE REFERENCE

D'après le décret n°2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes, l'étude d'impact doit donner un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dénommée "scénario de référence". L'objet de ce chapitre porte donc sur l'analyse de l'état actuel du site et de son environnement sans réalisation du projet (« scénario de référence »). En effet, l'état actuel établi de 2011 à 2020 est susceptible d'évoluer à l'échelle de réalisation du projet (et lors de l'exploitation du projet). Cette évolution étant fonction de différentes dynamiques et facteurs selon les thèmes.

L'occupation du sol sur la surface du projet est à dominante agricole avec un ensemble de parcelles cultivées ouvertes qui couvrent une partie importante du périmètre du projet. En l'absence de mise en œuvre du projet, il semble vraisemblable que ces parcelles continuent d'être exploitées en culture de rotation alternant principalement des cultures céréalières. Concernant l'environnement et la biodiversité, ces espaces ne sont pas susceptibles d'évoluer de façon significative et resteront probablement des parcelles ouvertes avec une végétation spontanée réduite.

Ainsi, la réalisation du projet, qui préserve les zones humides et intègre la préservation et la création des liaisons écologiques par des linéaires bocagers, des bandes enherbées et des plantations arbustives d'essences locales, semble d'un point de vue de l'environnement, assurer une meilleure pérennité de ces éléments par rapport au « scénario de référence ». Ces éléments restent favorables au développement de la biodiversité commune à l'échelle du site. Même si le projet induira une imperméabilisation d'une partie des sols, il apparaît raisonnable, qu'une fois que la végétation prévue dans le projet sera développée, de penser que la biodiversité sera à minima équivalente à celle du scénario de référence si l'on admet que la probabilité d'une occupation de type agriculture conventionnelle reste la plus probable (culture).

6. ANALYSE DES EFFETS DU PROJET ET PRESENTATION DES MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

6.1. PREAMBULE

Même si le plan d'aménagement a pris en considération les contraintes repérées lors de la phase diagnostic appelées **mesures d'évitement**, la mise en place d'une urbanisation engendre obligatoirement des incidences positives ou négatives sur l'environnement et le milieu humain qu'il convient d'appréhender. Lorsque les impacts d'un projet d'urbanisation sont négatifs, il est nécessaire d'envisager des **mesures de réduction** et d'accompagnement en première réflexion, puis des **mesures de compensation** si l'évitement et la réduction de l'impact négatif n'est pas envisageable.

Lors d'un projet d'urbanisation, deux types d'impacts sont à distinguer, à savoir :

- ✓ Les **impacts permanents** qui sont irréversibles,
- ✓ Les **impacts temporaires** qui peuvent s'étendre sur quelques jours, semaines ou mois mais qui sont réversibles. Ils concernent principalement la phase de réalisation des travaux.

Les éléments présentés dans cette partie concernent les impacts et les mesures au stade Avant-Projet sur la base des intentions d'aménagement du permis d'aménager ainsi que du niveau de connaissances actuel sur les différentes thématiques traitées.

Ces éléments permettent, à ce stade, de cadrer la future urbanisation et de dégager les grandes tendances en matière de mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation afin d'intégrer les incidences environnementale, sanitaire et humaine du projet.

Dans la situation où des modifications substantielles au projet d'aménagement retenu seraient envisagées ou rendues nécessaires ultérieurement (ex : implantation d'une grosse entreprise, etc.), un complément d'étude d'impact sera représenté à l'autorité environnementale.

6.2. LE MILIEU PHYSIQUE : RELIEF, TERRASSEMENT ET GEOLOGIE DU SOL

6.2.1. IMPACTS

La physionomie du site sera transformée du fait de la viabilisation du parc et de l'édification de constructions.

L'évaluation des déblais remblais n'est pas encore totalement finalisée à ce stade d'étude.

L'aménagement du parc d'activités a été préalablement conçu de manière à respecter la topographie du site afin de minimiser les modifications au niveau du sol. A priori, le projet restera toutefois excédentaire en matériaux du fait de la mise en œuvre de noues, des bassins de rétention et des voiries.

En cas de pluie lors du chantier, le ruissellement peut engendrer une érosion des sols mis à nus et l'entraînement de particules vers l'aval.

Impacts permanents négatifs : Terrassements et creusements liés à la réalisation des travaux de viabilisation de la zone.

Impacts temporaires négatifs : Durant le chantier, des dépôts temporaires de matériaux seront réalisés ponctuellement et des exportations de terre seront rendues obligatoires. Le chantier induit également un risque d'érosion des sols et un risque potentiel de pollution lors de la phase de viabilisation avec la circulation des engins de chantier.

6.2.2. MESURES

6.2.2.1. Mesures d'évitement

Aucune mesure d'évitement n'a pu être mise en place face aux impacts négatifs générés par la phase de viabilisation et d'exploitation du projet.

6.2.2.2. Mesures de réduction

Un des objectifs est de réutiliser, dans la mesure du possible, les matériaux sur site afin de limiter les déblais à évacuer. Les matériaux issus des excavations nécessaires à la réalisation des voiries, des trottoirs et des noues, seront préférentiellement réutilisés sur site en remblai techniques pour la confection des couches de formes de voirie, remblais de tranchée d'assainissement, etc. En effet, la réalisation du projet se donne l'objectif de limiter au maximum les déblais à évacuer en les utilisant notamment dans les aménagements paysagers envisagés sur le parc.

Le projet a aussi été réfléchi de façon à réduire au maximum l'importance des travaux de terrassement pour le tracé de la voirie en créant uniquement une voie principale pour desservir la zone. Ceci vise à adapter, au plus près des besoins et dans un souci d'optimisation du foncier, les travaux de viabilisation, ce qui contribue à la réduction des terrassements.

Lors du lancement des appels d'offres pour la viabilisation de la zone, la question de l'élimination des déchets sera prise en compte dans le choix des entreprises afin de respecter la réglementation en vigueur. Une traçabilité et un suivi des déchets générés par le projet d'aménagement seront rendus obligatoires.

Aussi, durant la phase chantier, les lieux de stockage de terre végétale seront limités et ponctuels (terre pouvant servir au remblaiement de tranchées ou aux espaces verts). Ils seront clairement précisés aux entreprises réalisant les terrassements. Ceux-ci seront à une distance minimale des voiries afin de limiter les nuisances. La terre végétale sera stockée sous forme d'andains de 2 mètres de haut maximum de façon à ce qu'elle conserve ses propriétés d'origine. De plus, l'impact visuel sera ainsi amoindri.

Concernant le risque d'érosion des sols et d'entraînement de particules fines dans les milieux naturels situés à l'aval des terrassements, **le projet prévoit la mise en place de quatre zones de décantation aux points bas de la zone à viabiliser**, durant la phase travaux. Ces zones de décantation, positionnées à l'aval de chaque secteur de terrassement, seront les premiers aménagements réalisés de façon à intercepter les eaux chargées issues du chantier. Un filtre en botte de paille ou géotextile sur cadre disposé en sortie de ces 4 zones complètera la protection. Elle permettra de retenir une fraction de la charge solide ainsi que les pollutions éventuelles. Un curage (avec évacuation des boues en décharge autorisée) devra être réalisé avant leur engazonnement.

S'agissant de ce même risque sur les lots, des noues d'infiltration devront être aménagées en premier lieu, selon le positionnement indiqué (en point bas) avec la mise en place d'un filtre en botte de paille ou géotextile sur le cadre disposé en entrée de noue pour compléter la protection. Un curage devra également être réalisé avant l'engazonnement de la noue ou la mise en place d'un lit d'infiltration.

6.2.2.1. Mesures compensatoires

Les matériaux qui présentent les caractéristiques physico-chimiques favorables au traitement pourront être réemployés pour la confection des espaces verts. Dans le cas où l'impossibilité de traiter les déblais est constatée, l'excédent de matériau sera évacué soit en centre d'enfouissement technique de classe 3 soit en plate-forme de recyclage, avec fourniture des bordereaux de suivi de déchets à l'appui. Les déchets inertes seront donc recyclés ou mis en décharge de classe 3 (béton, brique, tuile, mélanges bitumineux ne contenant pas de goudron, terre et cailloux ne contenant pas de substances dangereuses, etc.), les déchets non dangereux et non inertes seront recyclés ou mis en décharge de classe 2 (bois non traité, matières plastiques, métaux, complexe d'isolation ou substances dangereuses, etc.), les déchets dangereux seront soit mis en décharge après décontamination, soient mis en décharge de classe 1 ou incinérés (produits contenant des substances dangereuses, mélanges bitumineux contenant du goudron, amiante, etc.).

Enfin, une étude géotechnique spécifique pour la réutilisation des sols sur place sera réalisée.

6.2.2.2. Efficacités attendues des mesures

- Limiter les évacuations des déblais et garantir une traçabilité des déchets induits liés à la viabilisation du projet,
- Garantir une sécurité sanitaire pour l'ensemble des intervenants sur le site et les futurs occupants,

- Garantir une préservation de l'environnement en assurant une gestion des eaux de ruissellement et des déblais dans le respect de la réglementation en vigueur.

6.2.2.3. Coûts

Au stade avant-projet, les coûts des mesures liées au volet terrassement sont évalués à environ 884 000 € HT.

6.2.2.4. Suivi

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualité des déblais sur la zone, ✓ Traçabilité des déchets, ✓ Limitation & gestion des terrassements,
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilan des volumes nécessaires remblai - déblai, <p><u>Phase de viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Volumes de terre déplacée (en m³) remblai-déblai ✓ Volume de terres exportées et importées
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre VRD et entreprises. <p><u>Phase de viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Volumes de terre déplacée (en m³) remblai-déblai ✓ Maître d'œuvre VRD, ✓ Entreprises – référents & Aménageurs.

CARTE 97: PRESENTATION DES MESURES ERC DU VOLET TERRASSEMENT (EFETUDES)



Principales mesures d'évitement :

-  Secteur non retenu dans le périmètre opérationnel - aucun terrassement
-  Préservation des abords (10m de protection) des zones humides - aucun terrassement

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Zone de stockage préférentielle de terre végétale de voirie durant la phase travaux.
-  Zone de décantation implanté en point bas avant le commencement de la viabilisation
-  Noues d'infiltration durant la phase des travaux
-  Système élémentaire de rigoles/fossés durant la phase de viabilisation.
-  Filtre en botte de paille ou géotextile à l'entrée des noues d'infiltration sur les lots et au niveau des bassins.

Principales mesures de compensation

Réalisation d'une étude géotechnique spécifique pour la réutilisation des sols en place

6.3. HYDROLOGIE

6.3.1. IMPACTS

6.3.1.1. Aspect quantitatif

La nouvelle urbanisation à venir sera à l'origine d'une diminution des temps de concentration (temps de réponse d'une pluie) et engendrera des débits de pointe supérieurs vers le milieu récepteur par rapport à la situation actuelle. La pollution générée par cette urbanisation reste aussi non négligeable vis-à-vis du milieu récepteur puisque les eaux pluviales, en ruisselant sur les zones imperméabilisées, se chargent en pollution urbaine avant leur transfert dans le bassin versant concerné.

Un **dossier de déclaration**, communément appelé « dossier loi sur l'eau », est en cours de réalisation pour le projet du parc d'activités des Chevreuils (EFétudes). Ce dossier appartient à la rubrique du code de l'environnement 2.1.5.0 « *Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant comprise entre 1 et 20 ha* ».

Ce dossier s'inscrit dans la continuité de la présente étude qui intègre les principaux éléments constitutifs qui devront être respectés.

Concernant le volet zones humides, la rubrique 3.3.1.0. « Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant supérieure à 0,10 ha mais inférieure à 1 ha » n'est pas concernée puisque le projet n'impacte pas les zones humides recensées sur le pourtour du périmètre opérationnel.

Pour rappel, il n'est pas prévu d'activité engendrant des impacts particulièrement importants sur la qualité de l'eau au niveau du parc d'activités. Les entreprises qui s'y installeront devront respecter la réglementation en vigueur, notamment celle liée aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) s'y elles y sont assujetties. Cette réglementation peut notamment imposer des traitements spécifiques pour les eaux de process industriel.

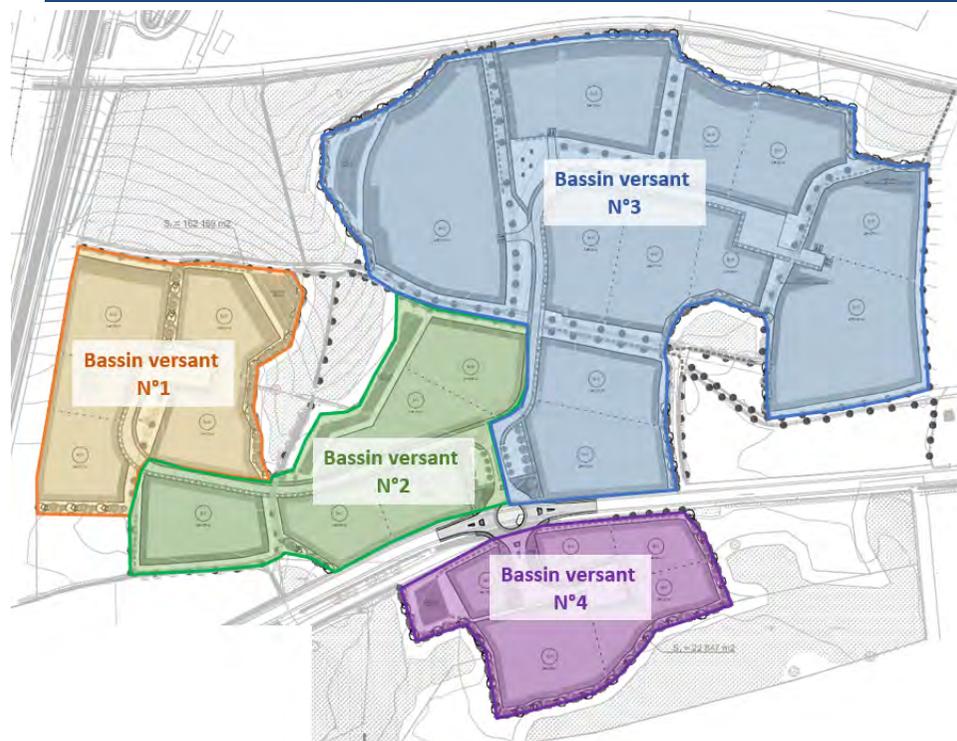
En état, les premiers éléments présentés dans ce dossier seront respectés et serviront de guide pour l'élaboration du dossier « loi sur l'eau ». L'objectif, à ce stade, est de préserver les milieux récepteurs ainsi que les biens matériels tout en respectant les documents supra-communaux en vigueur.

Présentation des caractéristiques des quatre bassins versants élémentaires du projet :

Dans un souci de limiter les profondeurs des ouvrages en respectant au mieux les contextes topographique et environnemental, il a été retenu de créer 4 bassins de rétention des eaux pluviales à l'échelle du parc. Ainsi, le site est découpé en 4 sous-bassins versants élémentaires :

- ✓ Bassin versant N°1 (Partie Ouest) : le bassin de rétention sera implanté en bordure de la zone humide. Au vu du contexte topographie, la surface collectée par ce futur bassin est de l'ordre 2,84 Ha.
- ✓ Bassin versant N°2 (Partie Centrale) : le second bassin de rétention sera implanté en bordure de la zone humide. La surface collectée par ce futur bassin est de l'ordre 3,15 Ha.
- ✓ Bassin versant N°3 (Partie Est) : le bassin de rétention sera implanté en bordure de la zone humide. La surface collectée par ce futur bassin est de l'ordre 10,11 Ha.
- ✓ Bassin versant N°4 (Partie Sud) : le bassin de rétention sera implanté en bordure de la zone humide. La surface collectée par ce futur bassin est de l'ordre 2,27 Ha.

CARTE 98: SOUS-BASSINS VERSANTS ELEMENTAIRES A L'ECHELLE DU PROJET (EFETUDES)



L'étude de sol réalisé pour déterminer la capacité des sols à infiltrer a montré qu'il était possible de mettre en place des dispositifs d'infiltration sur certains lots : Lots 18, 19, 20, 21, 24 et 25. Ces lots n'ont donc pas été pris en compte lors des calculs pour déterminer le volume des bassins de rétentions qui récupéreront les eaux pluviales des autres lots et des voiries via la mise en place de noues de collectes à ciel ouvert le long de la voirie et des haies bocagères.

Au vu de la taille du bassin versant N°3 et de la place disponible pour le bassin de rétention, il a été décidé de ne plus récupérer les eaux des lots 16 et 17 via une noue qui transiterait en limite Nord le long de la haie mais de réaliser au sein de chaque lot des bassins de rétention. L'emplacement des bassins n'est pas figé à l'heure actuelle. Il dépendra de l'aménagement réalisé sur le lot. Les eaux de ces bassins sont récupérées sur le domaine public via une noue qui rejoint le fossé au Nord, situé le long de la voie verte.

L'imperméabilisation due au projet sera à l'origine d'une diminution des temps de concentration (temps de réponse d'une pluie) et engendrent des débits de pointe supérieurs vers les milieux récepteurs par rapport à des secteurs non urbanisés. La pollution générée par cette urbanisation reste aussi non négligeable vis-à-vis du milieu récepteur puisque les eaux pluviales, en ruisselant sur les zones imperméabilisées, se chargent en pollution urbaine avant leur transfert dans le ruisseau.

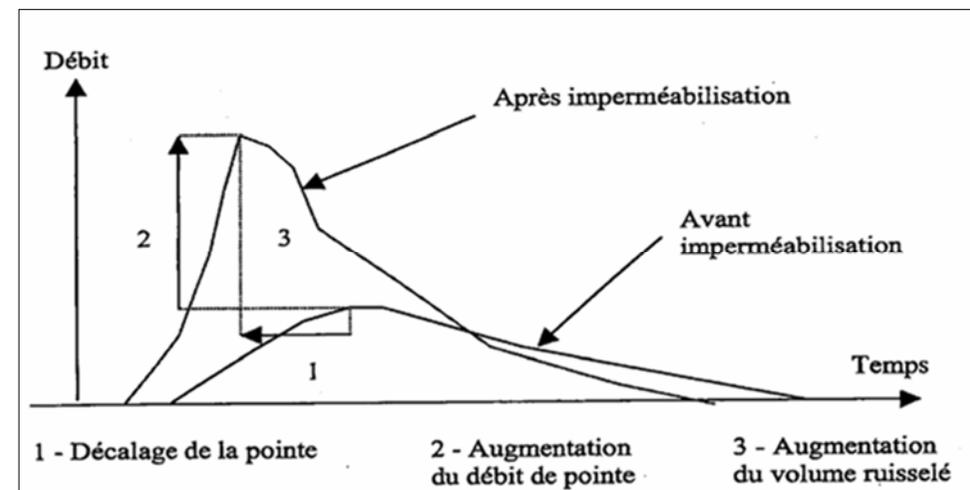


Illustration 17 : Schématisation de l'impact de l'urbanisation des sols lors d'une pluie saturante.

6.3.1.2. Aspects qualitatifs

Dans cette partie, il s'agit d'évaluer les risques de pollution éventuels que l'on pourrait rencontrer lors d'un épisode pluvieux. Il faut d'abord définir la nature des polluants engendrés par les eaux pluviales. Elles se chargent tout au long de leur parcours de diverses substances dans des proportions d'importance variable selon l'occupation du sol et selon la nature du réseau hydrographique. Cette pollution est essentiellement constituée de matières minérales, donc des Matières En Suspension (MES), qui proviennent des particules les plus fines entraînées sur lesquelles se fixent les métaux lourds ou encore de la pollution atmosphérique même si elle prend une part minoritaire. La pollution de ces eaux ne présente à l'origine du ruissellement que des teneurs relativement faibles. C'est leur concentration, les dépôts cumulatifs, le nettoyage du réseau et la remise en suspension de ces dépôts qui peuvent provoquer des chocs de pollution sur le milieu récepteur par temps de pluie.

Sur la zone étudiée, les risques principaux de pollution sont présentés dans le tableau suivant.

TABLEAU 36 : PRESENTATION DES PRINCIPAUX RISQUES DE POLLUTION (EFETUDES)

	Matières organiques et oxydables	Nutriments (azote et phosphore)	Substances indésirables	Matières en suspension
Origines	Pollution urbaine (excréments, matières végétales, etc.)	Matières organiques et apports spécifiques (détergents, lessives, engrais)	Ruissellement des eaux de pluies sur les surfaces imperméabilisées	Érosion et lessivage des surfaces – remise en suspension des dépôts en réseau
Paramètres	DCO, DBO5, NKJ	Différentes formes de l'azote (NKJ, NH4, NO2, NO3) et du phosphore (PO4, P total)	Métaux lourds, hydrocarbures, solvants, pesticides, particules de pneus, etc.	MES
Impacts principaux	Consommation d'oxygène pour la biodégradation en éléments simples – désoxygénation du milieu récepteur	Facteur d'eutrophisation	Effets cumulatifs sur les plantes et les organismes vivants (maladies, perturbation de la reproduction, mort)	Colmatage des fonds – transport de substances indésirables qui s'adsorbent sur les fines

Dans le cadre d'un parc d'activités, les principales pollutions seront liées au transport (hydrocarbures, particules de pneus, etc.), déchets minéraux divers (terre de chantiers, usure mécanique des surfaces, etc.), l'érosion des matériaux routiers et de constructions (béton, toiture et zinguerie etc.) et le rejet d'eaux chargées issues d'entreprises (ex : aire de lavage, etc.).

Le parc peut aussi être concerné par une pollution accidentelle, liée au déversement de matières dangereuses suite à un accident ou à une mauvaise manipulation de produits polluants. Cette pollution est constatée à la suite d'accidents de la circulation, notamment ceux impliquant des poids lourds transportant des matières dangereuses ou en cas de mauvaises manipulations de produits nocifs ou d'actes mal intentionnés. Les conséquences de ces pollutions sont variables. Elles dépendent de la nature et de la quantité de produits

déversés, mais également de la ressource susceptible d'être contaminée. Dans le cas du projet, les risques de déversements accidentels sont toutefois faibles à modérés. En effet, les activités du parc n'ont pas de vocation particulière à recevoir des matières dangereuses.

6.3.1.3. Zones humides

Les impacts sur les zones humides sont liés à des effets de substitution d'emprise (effet direct lié à la destruction) ou à des modifications de leurs conditions d'alimentation (effet indirect). Dans le cadre du projet, les zones humides identifiées lors des études préalables, ont été évitées. Ainsi, aucun impact notable sur les zones humides n'est donc à relever. L'alimentation de ces zones humides est pérennisée notamment par le rejet de surface des eaux des bassins de rétention et au travers de la bande végétalisée d'environ 10 ml prévue en périphérie de celles-ci.

Impact permanent négatif : Risque d'augmentation des débits de pointe, de l'imperméabilisation des sols, pollution générée par l'urbanisation nouvelle.

Impact temporaire négatif : Durant le chantier, risques de pollution des eaux liés aux terrassements, aux engins de travaux publics, etc.

Impact positif : Préservation des zones humides.

6.3.2. MESURES

6.3.2.1. Mesures d'évitement

Le maître d'ouvrage a privilégié les mesures d'évitements vis-à-vis des zones humides identifiées en les excluant du secteur opérationnel.

6.3.2.2. Mesures de réduction et / ou d'accompagnement

Les zones humides seront protégées pendant la phase travaux. En effet, des mesures de protections physiques seront implantées avant le démarrage des travaux : mise en place de clôtures temporaires avant l'intervention des premiers engins et jusqu'à l'édification des bâtiments.

Lors des travaux, les entreprises de chantier ont obligation de récupérer, stocker et d'éliminer les huiles de vidange des engins conformément au décret du 8 mars 1977, relatif au déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines.

Avant la phase travaux, une notice de précautions auprès des entreprises sera élaborée en précisant :

- ✓ Les aires de stockage, les moyens de protection contre le ruissellement des fines (fossés de collecte),
- ✓ Les mesures de protection pour l'aire de garage/entretien des engins,
- ✓ Les personnes responsables et à prévenir en cas d'incidents,
- ✓ Les travaux de terrassement seront réalisés autant que possible en dehors des périodes pluvieuses,
- ✓ Le réseau primaire de collecte des eaux pluviales sera mis en place en début de chantier : **les 4 zones de décantations principales, les deux zones de décantations à l'Est et les noues d'infiltration situées à l'aval des terrassements. Elles seront les premiers aménagements réalisés de façon à intercepter les eaux chargées issues du chantier.** Un filtre en botte de paille ou géotextile sur cadre disposé en entrée des noues et en sortie des zones de décantations complètera la protection. Elles permettront de retenir une fraction de la charge solide ainsi que les pollutions éventuelles. Un curage de ces zones (avec évacuation des boues en décharge autorisée) devra être réalisé avant l'engazonnement des bassins et de ces noues, ou leur transformation en lit d'infiltration.

La mise en œuvre de ces mesures de précaution permettra de réduire tout risque de pollution fortuite ou de colmatage des réseaux et donc des milieux récepteurs par des sédiments qui seraient entraînés par les eaux de ruissellement.

6.3.2.1. Mesures compensatoires

Dans un souci de limiter l'incidence du projet sur le milieu récepteur et de préservation de l'avenir, le principe général est de maintenir la situation initiale, avant aménagement, voire de l'améliorer, quantitativement et qualitativement. Il s'agit de compenser l'imperméabilisation des sols en tendant à stabiliser les volumes ruisselés, à la régulation des débits et au traitement de la pollution, y compris de la pollution chronique et accidentelle.

Les mesures compensatoires reposent sur trois principes suivants :

- La rétention de l'eau pour réguler les débits à l'aval (zones de rétention),
- La mise en place de noues de collecte à ciel ouvert le long de la voirie et du réseau bocager,

- La mise en place de noues ou de lits d'infiltration sur les lots au Nord.

✓ Mise en place de 6 bassins de rétentions des eaux pluviales

A partir du diagnostic et du plan d'aménagement retenu, il a été choisi de mettre en place quatre bassins de rétentions des eaux pluviales à l'échelle du parc (3 en bordure de la zone humide située au Nord-ouest et un au Sud-ouest) et deux sur les lots 16 et 17, afin de compenser l'imperméabilisation des sols.

La pollution des eaux pluviales est majoritairement de forme particulaire, la majeure partie des polluants est adsorbée sur des particules. La solution la mieux adaptée pour traiter une telle pollution est la décantation qui se fera au niveau des bassins d'orage. Les rendements épuratoires attendus par les ouvrages et couramment rencontrés dans la littérature sont proches des valeurs suivantes : MES – 83 à 90%, Plomb – 65 à 81%, DCO – 70 à 90%, DBO5 – 75 à 91%, NTK – 44 à 69%, Hc Totaux – >88%.

Une vanne quillotine sur le débit de fuite de chaque bassin de rétention sera également mise en place, elle permettra, en cas de pollution accidentelle, de se servir du bassin comme d'une enceinte de confinement ; ceci durant le temps nécessaire au pompage ou au traitement des eaux polluées. De plus, la mise en place sur le débit de fuite de chaque bassin d'une cloison siphonide permettra enfin de diminuer le risque de pollution par les hydrocarbures. Elle favorisera la rétention des hydrocarbures ruisselés ; elle nécessite toutefois un entretien régulier. Une entreprise spécialisée devra régulièrement pomper les hydrocarbures piégés, et les faire traiter.

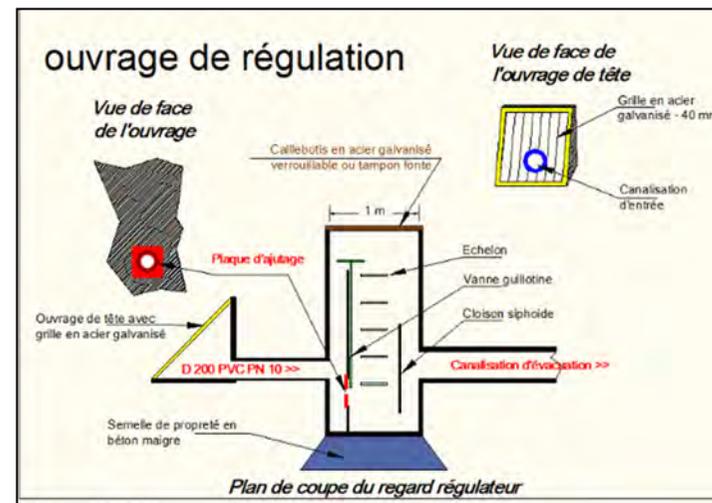


Illustration 18 : Imagerie d'intention – ouvrage de régulation

Une solution technique permet de regrouper dans un même ouvrage le débit de fuite (la ou les plaques d'ajutage percées au diamètre fixé), la vanne guillotine ainsi que le système de rétention des hydrocarbures ou « cloison siphonoïde ». Ce système est appelé « tour de vidange » et existe en éléments préfabriqués.

Ces ouvrages seront dimensionnés conformément à la réglementation. Afin de répondre aux exigences du SDAGE Loire-Bretagne, du SAGE, du Code de l'environnement, le projet prévoit donc la mise en place de mesures compensatoires sous la forme de six zones de rétention avec une **limitation du débit de rejet à 3 l/s/ha et une protection minimale, pour l'ouvrage de rétention, décennale.**

A ce stade, les ouvrages auront les caractéristiques suivantes :

- Bassin n°1 : volume de 258 m³ avec un débit de fuite de 6 l/s,
- Bassin n°2 : volume de 461 m³ avec un débit de fuite de 9 l/s,
- Bassin n°3 : volume de 614 m³ avec un débit de fuite de 15 l/s.
- Bassin n°4 : volume de 339 m³ avec un débit de fuite de 7 l/s.
- Bassin du lot 16 : volume de 190 m³ avec un débit de fuite de 3 l/s.
- Bassin du lot 17 : volume de 96 m³ avec un débit de fuite de 2 l/s.

✓ **Mise en place de by-pass sur les ouvrages de rétention**

Il sera aussi implanté des by-pass sur les arrivées de chaque zone de rétention afin de dévier les eaux en cas de présence de pollution accidentelle dans les ouvrages.

✓ **Mise en place de noues de collecte et d'infiltration**

Les noues permettront de réduire les vitesses d'écoulement, de respecter au mieux le cycle de l'eau tout en participant à la biodiversité sur le parc. La mise en place d'un réseau de collecte pour les eaux pluviales à ciel ouvert présente de nombreux avantages :

- Mise en valeur du paysage (noues engazonnées ou plantées),
- Amélioration de la lisibilité dans l'aménagement,
- Participation aussi à la régulation des eaux pluviales en diminuant les vitesses d'écoulement mais aussi en favorisant l'infiltration des eaux lorsque le sol le permet (respect du cycle de l'eau),
- Participation à la prise de conscience de l'eau (qualité et quantité).



Illustration 19 : Imagerie d'intention - noue de collectes des eaux pluviales

A ce stade, le projet prévoit la mise en œuvre de noues de collecte le long des voies d'accès à la zone et au niveau du réseau bocager.

Sur les lots n°18, 19, 20, 21, 24 et 25, l'étude de sol a montré que l'infiltration sur ces parcelles étaient possibles. Les porteurs de projet auront le choix entre la mise en place d'une noue d'infiltration ou d'un lit d'infiltration, dimensionnés pour une pluie décennale.

✓ **Mise en place de déboueurs séparateurs sur les lots**

Dans le cadre d'un parc d'activités et suivant les activités exercées par les futures entreprises, il sera également positionné un déboueur-séparateur sur chaque lot susceptible de générer une pollution avant le rejet sur le réseau de collecte (inscrit dans le règlement du parc). Le principe est de retenir les résidus d'hydrocarbures, flottants ou lourds, à la source de façon à ne pas polluer le futur réseau d'eaux pluviales aval.

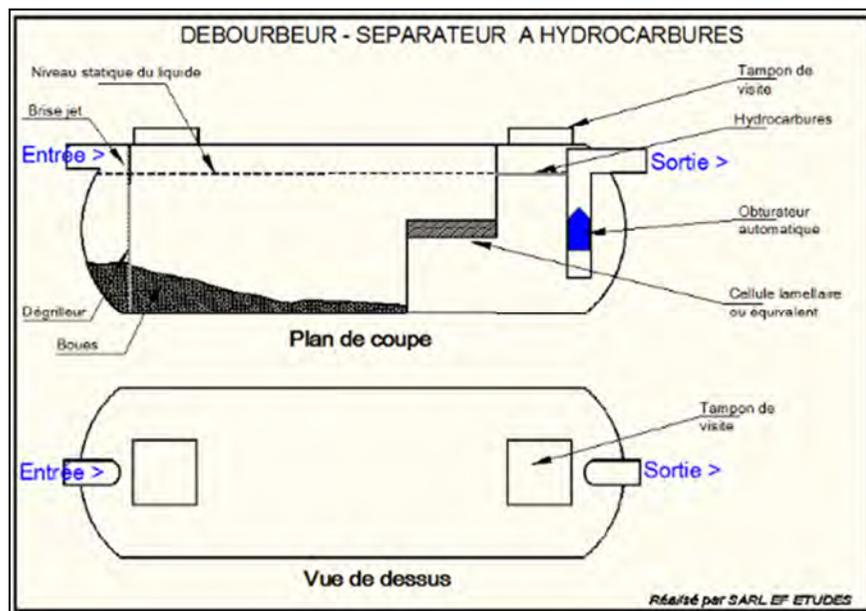


Illustration 20 : Imagerie d'intention - noue de collectes des eaux pluviales

Les caractéristiques techniques des parties déboureur et séparateur varient en fonction des constructeurs. Les données de base qui devront être fournies au prestataire seront :

- ✓ Le débit nominal à traiter,
- La classe de qualité du rejet. On retiendra la classe d'appareil permettant d'obtenir, en sortie, une teneur en hydrocarbures totaux ne dépassant pas 5 mg/l,
- Les caractéristiques de l'impluvium collecté : parking, aire de lavage, ... Selon le cas, il faudra privilégier soit la partie déboureur soit la partie séparateur.

Les rendements épuratoires de ces dispositifs montrent souvent une efficacité moyenne à l'échelle d'une année (50 % sur les hydrocarbures totaux ou sur les MES). Toutefois, en les positionnant sur chaque lot susceptible de générer une pollution, on maximise leurs efficacités puisqu'on traite la pollution à la source ce qui limite les phénomènes de relargage.

L'ensemble des éléments relatifs à la gestion des eaux pluviales fera l'objet d'un dossier dit communément « loi sur l'eau ». En effet, la superficie totale du parc étant

supérieure à 1 Ha et inférieure à 20 Ha, un dossier de déclaration doit être réalisé en application de la rubrique 2.1.5.0 du code de l'Environnement.

Toutefois, les mesures compensatoires envisagées dès ce stade pour compenser l'impact engendré par l'imperméabilisation des sols sur le milieu récepteur apparaissent suffisantes pour ne pas impacter le milieu récepteur. Le projet respecte les recommandations du SDAGE Loire-Bretagne en matière d'aménagement urbain.

6.3.2.2. Efficacités attendues des mesures

- Respecter le fonctionnement hydrologique du bassin versant en préservant les zones humides de l'aménagement.
- Limiter l'imperméabilisation des sols et les vitesses d'écoulements.
- Garantir un niveau de qualité des eaux de ruissellement en adéquation avec le milieu récepteur dès la phase de viabilisation.
- Compenser l'imperméabilisation des sols conformément aux recommandations du SDAGE et du SAGE.

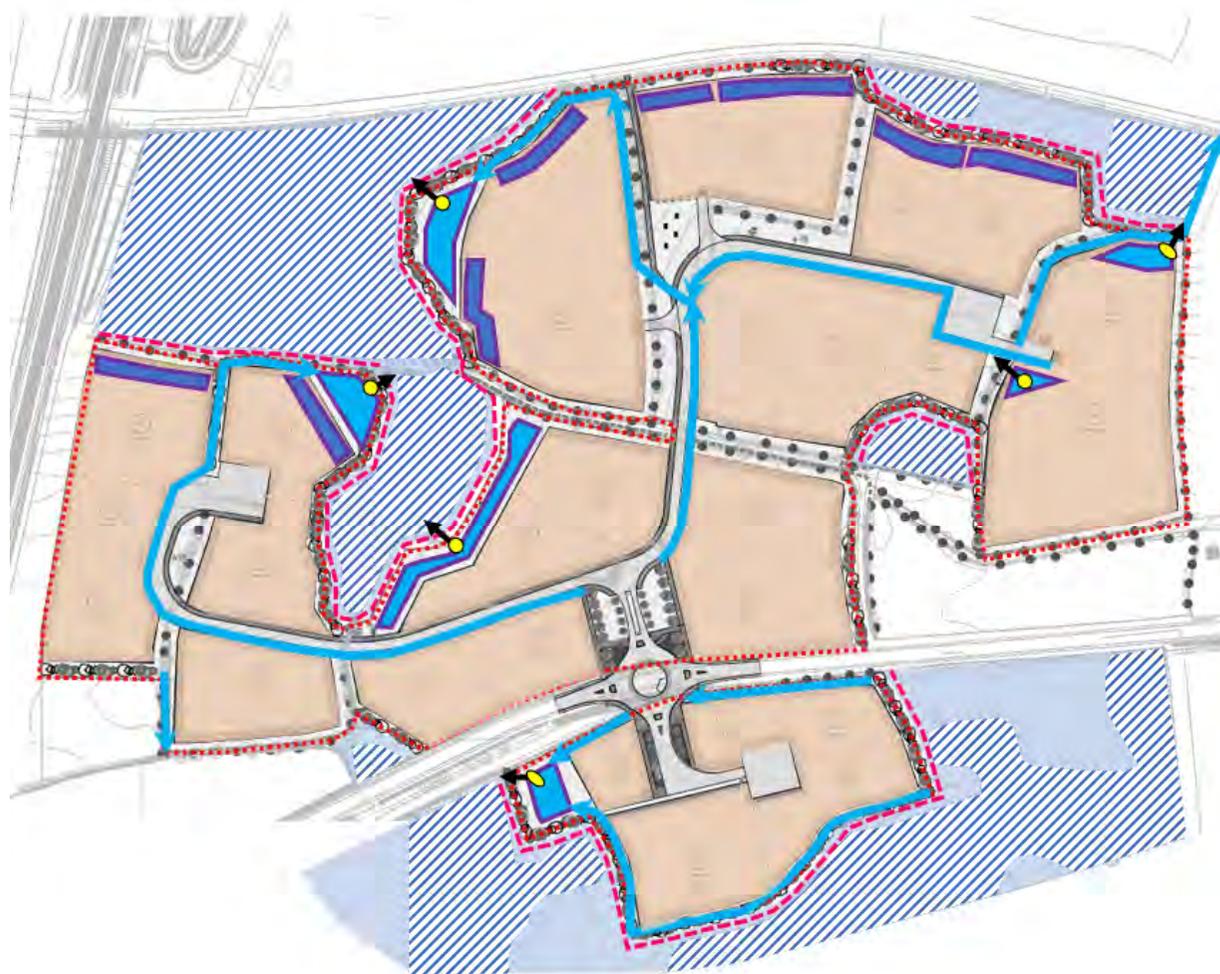
6.3.2.3. Coûts

Au stade avant-projet, les coûts des mesures liées au volet hydrologie sont évalués à environ 530 000 € HT.

6.3.2.4. Suivi

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coefficient d'imperméabilisation des matériaux utilisés, ✓ Dimensionnement des différents ouvrages hydrauliques, ✓ Suivi de la conformité des ouvrages durant les travaux et de leurs efficacités, ✓ Suivi des ouvrages après réalisation.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Montage du dossier PRO conformément aux prescriptions du dossier loi sur l'eau, <p><u>Phase de travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification des ouvrages techniques – dimensionnement, ✓ Vérification du fonctionnement hydraulique – parcours de l'eau, etc., <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification du bon fonctionnement hydraulique des ouvrages.
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase de travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Urbaniste, ✓ BE hydraulique. <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre VRD, ✓ Entreprises – référents & Aménageurs. <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Collectivité ou délégataire après la rétrocession des ouvrages (Suivi après viabilisation), ✓ Service instructeur pour l'instruction des futurs permis de construire – imperméabilisation des lots.

CARTE 99 : PRESENTATION MESURES ERC VOLET HYDROLOGIE (EFETUDES)



Principales mesures d'évitement :

-  Zones humides
-  Abords des zones humides préservés (10 ml)

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Clôtures temporaires de protection des zones humides
-  Zones de décantation implantée sur le point bas avant viabilisation

Principales mesures de compensation

-  Zone de rétention des eaux pluviales paysagères – ouvrage type à sec et enherbé – débit de fuite de 3l/s/ha pour une protection décennale
-  Zone d'infiltration des eaux pluviales : lit ou noue d'infiltration
-  Noues de collecte
-  Ouvrage de régulation comprenant une vanne guillotine et une cloison siphoidale
-  Mise en œuvre d'un débourbeur-séparateur sur chaque lot susceptible de générer une pollution

6.4. MILIEU PAYSAGER ET NATUREL

6.4.1. IMPACTS

6.4.1.1. Paysage environnant

Le paysage du site sera modifié avec l'édification d'une urbanisation (bâtiments et voie de desserte). Un paysage urbain, plutôt de type fermé, de par le renforcement des linéaires boisés, se substituera ainsi au paysage essentiellement agricole semi-ouvert (cultures sur une majeure partie du site).

Le projet s'est attaché à s'intégrer dans le patrimoine végétal existant (haies, zones humides) et à le renforcer par la mise en place d'un maillage de haies et de créer une trame continue en connexion avec les éléments paysagers alentours. L'armature urbaine reposera ainsi sur un ensemble de continuités qui combineront les fonctions hydrauliques, aux fonctions environnementales (corridors écologiques liés principalement à l'armature végétale).

De cette manière, la nature des impacts sera directement dépendante de la qualité de la composition urbaine, notamment du paysage induit par la densité urbaine, la forme, la couleur, la hauteur du bâti, la structure végétale, des linéaires de haies sur la périphérie du périmètre du projet.

Les atteintes portées au milieu urbain environnant sont essentiellement d'ordre :

- ✓ identitaire : l'espace à aménager est majoritairement constitué de milieu rural semi-ouvert. Le projet va donc créer une aire agglomérée nouvelle.
- ✓ esthétique : les nouveaux bâtis devront éviter de créer une rupture trop importante avec le bâti existant du point de vue de la volumétrie, de l'aspect extérieur ou de l'implantation.
- ✓ fonctionnel : Les liaisons entre les activités seront prévues et apaisées, notamment en terme d'utilisation des cheminements doux.

Par ailleurs, lors des travaux, le paysage risque d'être dégradé avec notamment le stockage de déchets, la boue sur les voiries, la suppression des clôtures, etc. Des travaux se succéderont sur le site durant plusieurs mois.

6.4.1.2. Patrimoine naturel

La création du projet de parc d'activités va engendrer une imperméabilisation des sols sur une grande partie du périmètre opérationnel et des effets de substitution d'emprise, notamment au niveau des zones constructibles (voiries et bâti).

L'impact sur la biodiversité recensée dans le périmètre du projet restera toutefois limité dans la mesure où :

- ✓ La végétation qui s'y développe peut-être qualifiée de banale,
- ✓ Les haies seront conservées, et le maillage bocager sera renforcé par la création de nouveaux linéaires.

Concernant la faune, l'aménagement du site se traduira par une modification de son écosystème, une disparition de celle-ci sur l'emprise urbanisée, un dérangement des espèces liées à l'accroissement de la fréquentation (bruit) et aux pollutions lumineuses du site. L'avifaune, identifiée comme à intérêt, est majoritairement inféodée aux haies. Aucun impact significatif sur l'avifaune n'est à considérer puisque ces espaces sont préservés et /ou renforcés dans le cadre du projet.

L'aménagement s'est voulu le plus qualitatif en termes d'insertion paysagère. Cependant, deux linéaires de haies seront supprimés (linéaire de 380 ml maximum). Ces linéaires seront largement compensés (x 4) par la création de linéaires en lien avec le bocage existant : 1600 ml de haies plantées.

Les haies créées seront d'essences locales diverses en lien avec leur environnement. L'objectif est de garantir les connectivités écologiques pour faciliter la circulation de la faune sur le site tout en assurant des liaisons avec son environnement.

Par ailleurs, le projet n'impactera ni le site Natura 2000, ni les ZNIEFF, ni les sites classés et inscrits présent en aval du réseau hydraulique du projet.

Impacts temporaires négatifs : modification temporaire du paysage liée aux travaux, plus perturbation de la faune locale lors des travaux.

Impacts permanents négatifs : transformation du milieu agricole en un paysage urbain, plus des pertes potentielles de la biodiversité locale existante par l'imperméabilisation des sols même si elle reste limitée sur les zones aménagées. Suppression de 380 ml de haies.

Impacts permanents positifs : mise en place de nouveaux habitats et des continuités écologiques en lien avec les haies existantes sur le site d'une part, et avec les linéaires de haies et boisements aux alentours d'autre part, favorables au maintien et à l'enrichissement de la biodiversité s'acclimatant bien avec un environnement urbain. Création de 1600 ml de haies bocagères.

6.4.2. MESURES

6.4.2.1. Mesures d'évitement

Le projet s'est attaché à préserver le patrimoine végétal existant en évitant les zones humides et leurs abords (minimum 10 ml autour des zones humides) du périmètre opérationnel ainsi qu'une grande partie des haies existantes (env. 380 ml au total). Il s'est attaché à améliorer la connectivité des linéaires bocagers identifiés dans les expertises écologiques. Ces patrimoines sont des éléments structurants pour l'intégration paysagère mais aussi pour servir de support à la biodiversité en place même si elle reste globalement commune. De cette manière les capacités d'accueil, de nidification et d'alimentation de l'avifaune sont maintenues, voire renforcées.

6.4.2.2. Mesures de réduction et d'accompagnement

Lors de la réalisation des travaux, les entreprises auront l'obligation de prendre des précautions et devront remettre en état le site. L'évacuation des déchets et terrassements seront réalisées en continuité afin d'éviter les stockages excédentaires trop importants sur le site (excepté pour la terre végétale des espaces verts, ainsi que pour le comblement des tranchées). Le nettoyage des voiries sera obligatoire et vérifié ; un volet spécifique à cette problématique sera mentionné dans le cahier des charges dès la consultation des entreprises.

Concernant la phase de viabilisation, une information auprès des entreprises sera effectuée vis-à-vis des milieux naturels périphériques afin de cadrer les travaux et de limiter leurs impacts sur l'environnement (présence de linéaires de haies au sein du projet et en périphérie, et de zones humides en périphérie). Celles-ci ne pourront réaliser de travaux, de stockages ou autres interventions sur ces espaces.

Les zones humides seront par ailleurs protégées durant les travaux. Des mesures de protection physiques seront implantées avant le démarrage des travaux (mise en place de clôtures temporaires avant l'intervention des premiers engins sur le parc d'activités et jusqu'à l'édification des premiers bâtiments).



Illustration 21 : Imagerie d'intention - protection physique du patrimoine naturel

Concernant les effets permanents, le projet s'est attaché à créer une trame verte et bleue en lien avec son environnement (haies, zones humides) afin d'avoir une cohérence écologique globale avec le patrimoine naturel périphérique. Celle-ci se traduit principalement par la mise en place de liaisons écologiques en continuité du bocage existant mais aussi, par les choix d'agencements qui permettent de garantir une transition végétalisée avec les zones humides, ainsi que par l'aménagement de bandes enherbées, d'espaces verts gérés de façon différenciée, de plantations d'essences locales diverses en entrées du parc.

Aussi, afin de garder une cohérence globale à l'échelle du parc et pour favoriser la biodiversité sur ce nouvel espace urbanisé, plusieurs mesures d'accompagnement sont envisagées :

- Renforcement et prolongement des haies bocagères existantes,
- Mise en œuvre d'espaces verts d'accompagnement le long des haies existantes. Une interface végétalisée de 10 ml sera implantée entre la future urbanisation et les zones humides. De nouveaux linéaires de haies bocagères (environ 1600 ml de prévus) seront mis en œuvre. Ces linéaires végétaux viendront agrémenter le paysage du parc, offrir de nouveaux habitats pour la faune locale qui s'accommode bien avec un environnement urbain tout en optimisant les liaisons écologiques au sein du projet et avec son environnement.

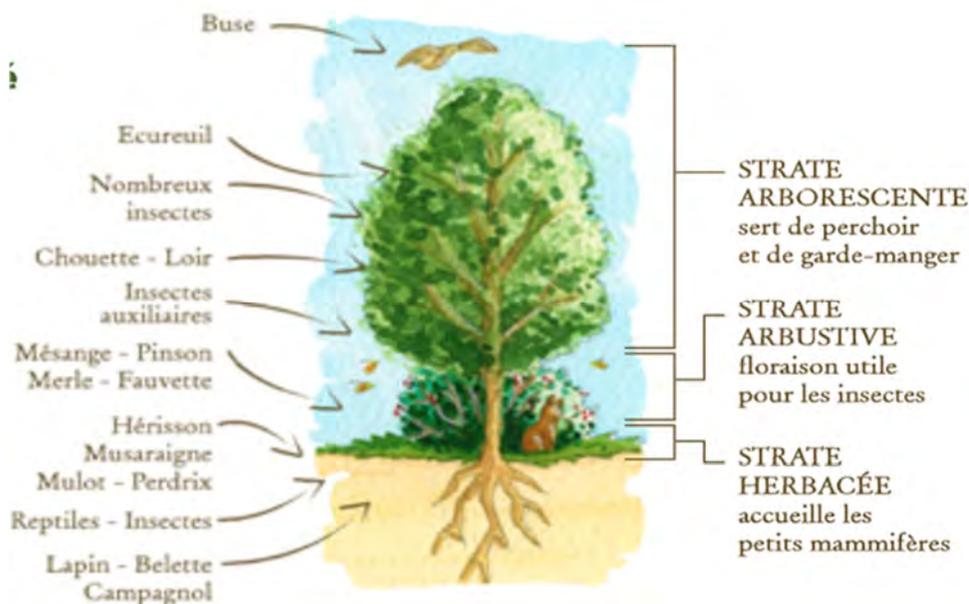


Illustration 22 : Imagerie d'intention : bocage renforcé ou créé favorisant la biodiversité au sein de la future urbanisation

Les haies bocagères plantées seront composées d'essences locales.

- ✓ **Arbres** : Erable champêtre (*Acer campestre*), Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), Bouleau (*Betula verrucosa*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Frêne (*Fraxinus excelsior*), Merisier (*Prunus avium*), Cerisier grappes (*Prunus padus*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Orme champêtre (*Ulmus minor*).
- ✓ **Arbustes** : Genêt à balais (*Cytisus scoparius*), Cournouiller blanc (*Cornus alba*), Noisetier (*Corylus avellana*), Aubépine (*Crataegus monogyna*), Fusain (*Euonymus europaeus*), Houx (*Ilex aquifolium*), Trène commun (*Ligustrum vulgare*), Prunelier (*Prunus spinosa*), Bourdaine (*Frangula alnus*), Rosier des chiens (*Rosa canina*), Saule roux (*Salix atrocinerea*), Sureau (*Sambucus racemosa*), Viorne (*Viburnum opulus*).
- ✓ **Herbacées** : les talus et les abords des haies seront au minimum enherbés et gérés de façon différenciés pour garantir une colonisation dans le temps d'une diversité floristique plus importante.

Le projet intègre aussi une gestion différenciée des espaces verts (ouvrages hydrauliques, franges végétalisées) Dans un souci écologique, sur ces espaces, l'entretien sera limité et

sans traitements phytosanitaires. Cela permet de gérer au mieux le patrimoine vert avec un objectif de favoriser le développement d'une diversité faunistique et floristique par la mise en œuvre de fauches tardives et non régulières.

Ces diverses mesures favoriseront ainsi la mise en œuvre d'un réseau de trame verte sur le futur parc à aménager de façon à assurer une connexion avec les trames existantes alentours et à garantir une perméabilité écologique forte entre les milieux. L'objectif recherché est de garantir les connectivités écologiques pour faciliter la circulation de la faune dans la future aire urbanisée. La conception du plan d'aménagement prend donc en compte l'environnement semi-naturel et le projet prévoit de renforcer les structures écologiques avec l'épaississement de la structure végétale créée.

6.4.2.3. Mesures compensatoires

Vis-à-vis du paysage, le projet a été pensé dans un schéma de développement urbanistique cohérent et adapté au contexte, dans la continuité des enjeux identifiés dans le diagnostic. Toutes les précautions seront prises pour intégrer de la meilleure façon possible l'urbanisation nouvelle dans son environnement. Le projet permettra de conforter le paysage local puisque l'urbanisation concerne un parcellaire cultural et préserve le patrimoine végétal existant. La végétalisation du site reste un élément fort du projet urbain et permettra ainsi d'offrir un cadre de vie agréable et des perceptions de qualité avec la mise en valeur de la trame bocagère ou de bosquets sur le site et sur l'ensemble de son pourtour. La stratégie d'aménagement consiste à offrir depuis l'extérieur des perceptions visuelles rapprochées en créant des espaces verts et des boisements composés d'essences locales (chênes, charmes, aubépines, prunelliers, etc.) qui viendront renforcer le caractère bocager des milieux ruraux environnant et prolonger la trame existante. Ces milieux semi-naturels serviront également de corridor écologique en offrant des nouveaux habitats préférentiels pour l'avifaune notamment.

La végétalisation du site sera aussi inscrite sur les fronts de projet en bordure des infrastructures routières afin de garantir une qualité paysagère adaptée au contexte et aux champs visuels depuis l'extérieur (portes d'entrées au parc, etc.). Ceci se traduira dans le cahier des recommandations architecturales et paysagères du projet. Il sera notamment imposé une part importante de végétalisation et ses franges ne pourront recevoir des zones de dépôts ou de stockage sans une intégration paysagère. Ces éléments seront visés lors des dépôts de permis de construire par la collectivité qui veillera à la bonne prise en compte des recommandations en concertation avec les futurs porteurs de projet.

Vis-à-vis du patrimoine naturel, les faibles impacts engendrés par le projet retenu n'impliquent pas de mesures compensatoires spécifiques d'envergures vis-à-vis de la faune et de la flore puisque les parcelles à urbaniser sont actuellement dominées par de grandes parcelles culturales. Les mesures d'évitement ainsi que de réduction et d'accompagnement envisagées apparaissent globalement profitables à la biodiversité.

Cependant, la collectivité a souhaité réaliser un projet qualitatif en terme d'environnement en compensant largement les linéaires de haies supprimées par la plantation d'essences locales en périphérie du projet et en lien avec le bocage existant. **L'ensemble de la diversité des espaces verts envisagés, intégrant aussi les noues enherbées, ainsi que le bocage protégeront et renforceront la trame Verte et Bleue à l'échelle du projet tout en assurant des connexions avec le patrimoine environnant. La faune et la flore, d'intérêt local, doivent pouvoir se maintenir et se développer sur le site une fois le projet réalisé.**

6.4.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVI DES MESURES

6.4.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Créer un futur espace urbain agréable et profitable pour tous où le patrimoine végétal reste prégnant,
- Garder une cohérence globale à l'échelle du projet en lien avec son environnement,
- Intégrer une dimension environnementale dans la future opération urbaine en confortant la biodiversité et les liaisons écologiques,
- Garantir une perméabilité écologique en lien avec son environnement, en particulier avec les zones humides,
- Protéger les espaces présentant une originalité écologique plus marquée (haies),
- Garantir une bonne intégration paysagère du parc en préservant les perceptions sur le site.

6.4.3.2. Coûts

Le coût des mesures liées au volet paysage et milieu naturel est estimé à environ 74 000 € HT.

6.4.3.3. Suivi

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi de la conception des espaces végétalisés au stade PRO pour vérifier la compatibilité avec l'étude d'impact, ✓ Suivi des mesures de protection des zones humides & trame bocagère pendant les phases travaux, d'aménagement et de fonctionnement, ✓ Suivi de la trame verte créée durant la phase travaux.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect des mesures envisagées (localisation, essences, surfaces, zones humides, haies, bandes végétalisées, noues, etc.). <p><u>Phase de viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification des essences plantées et de leurs prises, ✓ Respect du cahier des charges de cessions. <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Développement des haies, ✓ Diversité faunistique et floristique.
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Architecte coordinateur, ✓ Entreprises en charge des travaux (suivi de la trame verte créée). <p><u>Phase de viabilisation et permis de construire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Architecte coordinateur, ✓ Maître d'ouvrage, ✓ Service instructeur collectivité, ✓ Urbanistes, ✓ Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux). <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Services dédiés de la collectivité, ✓ Ecologues.

CARTE 100 : PRESENTATION MESURES ERC VOLET MILIEUX PAYSAGER ET NATUREL (EFETUDES)



Principales mesures d'évitement :

-  Zones humides et abords préservés – gestion différenciée – fauchage tardif
-  Haies bocagères existantes préservées et intégrées à la trame verte du projet

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Protection des milieux humides durant la phase de viabilisation
-  Protection des haies bocagères durant la phase de viabilisation
-  Accompagnement de la trame verte par la création de nouveaux linéaires bocagères
-  Espace vert géré de façon différenciée
-  Espace vert gérée de façon différenciée au sein des lots
-  Création de noues le long des infrastructures linéaires et le long des haies bocagères
-  Zones de rétention des eaux pluviales paysagères

Principales mesures de compensation

-  Encadrement des futures constructions par le biais du cahier des recommandations architecturales et paysagères (choix de matériaux, couleurs, ...)
-  Création de nouveaux linéaires (+ 1 620 ml) > haies supprimées (380 ml)

6.5. PATRIMOINE CULTUREL ET ARCHEOLOGIQUE

6.5.1. IMPACTS

Vis-à-vis du volet archéologique, la Direction Régionale des Affaires Culturelles a été consultée et a sollicité la réalisation d'un diagnostic archéologique préventif sur le périmètre du parc d'activités.

Impacts temporaires négatifs : En fonction des recommandations de la DRAC.

6.5.2. MESURES

6.5.2.1. Mesures d'évitement

Néant.

6.5.2.2. Mesures de réduction

Il est demandé d'informer les services de la DRAC de toute découverte fortuite qui pourrait être effectuée lors des travaux conformément aux dispositions de la Loi du 27 septembre 1941. Des mesures correctrices pourraient être nécessaires suite à la présence de vestiges sur la zone.

6.5.2.3. Mesures de compensation

Néant.

6.5.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVIS

6.5.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Garantir une bonne prise en compte dans le projet du patrimoine culturel et archéologique.

6.5.3.2. Coûts

Néant à ce stade - les éventuels coûts seront fonction du retour des services de la DRAC.

6.5.3.3. Suivi

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi des travaux de construction des bâtiments. ✓ Respect du règlement du parc d'activités.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fonction des éventuelles découvertes archéologiques durant les travaux
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Maître d'ouvrage, ✓ Entreprises en charges des travaux de terrassement, <p><u>Phase de réalisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Architecte-paysagiste, ✓ Urbaniste, ✓ Commission économique de Mayenne Communauté pour le choix des entreprises qui veulent s'implanter.

6.6. DEPLACEMENTS, ACCES ET SECURITE

6.6.1. IMPACTS

La création du parc d'activités impliquera une augmentation globale du trafic qui correspondra à la circulation de véhicules lourds et légers. Au vu de l'avancement du projet, il est difficile de donner un estimatif de cette augmentation. Toutefois la proximité du projet avec des voies de circulations (RD 113 et nouvelle déviation de Mayenne), permettra d'absorber ce nouveau trafic sans impact majeur.

Globalement, le projet aura un impact positif hormis l'augmentation des usagers, puisqu'il vise à l'aménagement d'un rond-point, d'une voirie large et d'un cheminement mixte piétons/cyclistes.

En matière de déplacement, l'objectif principal du maître d'ouvrage est de présenter un linéaire de voirie simple et lisible et de permettre les déplacements doux sur tout le parc d'activités.

Impacts permanents négatifs : augmentation du trafic routier liée à l'arrivée de nouvelles activités et équipements, particulièrement aux heures de pointe.

Impact temporaire négatif : augmentation du trafic routier liée à la période de travaux.

Impact permanent positif : sécurisation et réduction des vitesses de circulation sur la RD 113.

6.6.2. MESURES

6.6.2.1. Mesures d'évitement

Néant.

6.6.2.2. Mesures de réduction

Stationnement :

Les lots seront équipés de places de stationnement suffisantes adaptées aux activités futures, y compris pour les visites occasionnelles.

Voirie interne :

Les aménagements prévus dans le cadre du projet ont pris en considération le trafic lié au service de collecte des déchets ainsi que les déplacements des poids lourds (mise en place de deux places de retournements). La voirie interne au projet sera aménagée de façon à limiter la vitesse de circulation.

Autres modes de déplacements :

Le projet prévoit la mise en place de trottoirs à usage mixte (piétons/cyclistes) le long du réseau viaire créé qui donneront directement accès à la voie verte située au Nord du projet qui rejoint Mayenne à Aron de manière sécurisée.

Enfin, d'autres facteurs permettant de limiter l'usage de la voiture individuelle seront encouragés par la collectivité et particulièrement la mise en œuvre de plans de déplacements entreprise. Il s'agit d'un ensemble de mesures visant à optimiser les déplacements liés aux activités professionnelles. Ils présentent de nombreux avantages pour les entreprises, les salariés et la collectivité. Ces plans étant étroitement liés aux types d'entreprises venant sur le parc, ils ne peuvent s'envisager que lorsque les entreprises seront connues.

6.6.2.3. Mesures de compensation

Création d'un giratoire

Le trafic et l'accès au site s'effectueront exclusivement à partir de la route RD 113. Dans un souci de gérer la sécurité au niveau de cet axe, le projet prévoit, de réaliser un giratoire sur la route RD 113. Celui-ci permettra de sécuriser les flux et de réduire les vitesses.

6.6.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVI DES MESURES

6.6.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Favoriser l'usage des déplacements doux,
- Réduction de la vitesse sur la route de la RD 113 et sur la voirie interne,
- Adapter l'offre en stationnement aux besoins.

6.6.3.2. Coûts

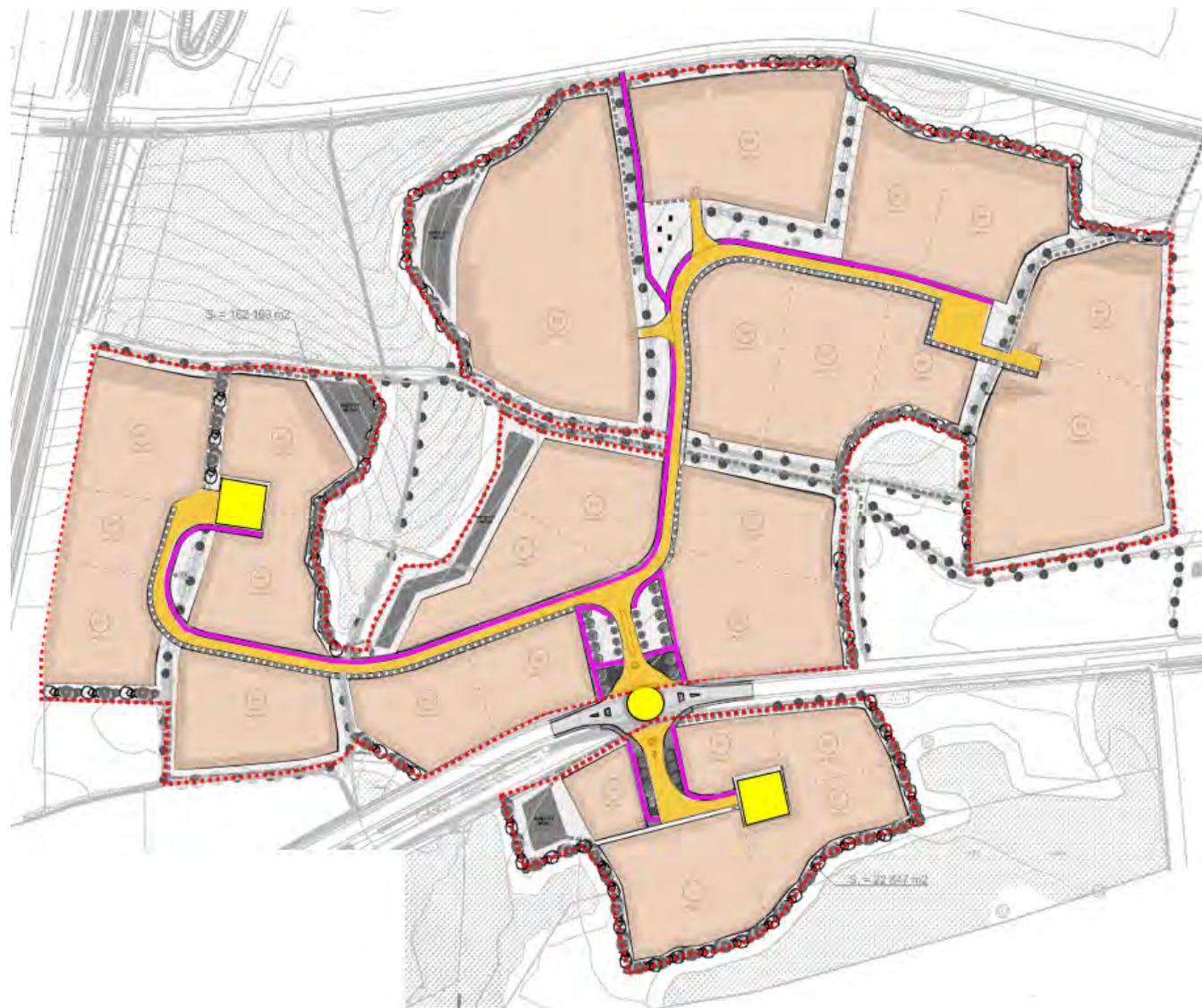
Les coûts des mesures sont déjà intégrés dans les différentes thématiques telles que le volet terrassement-voirie-bordures du projet. Le coût du giratoire est lui estimé à 324 996 € HT.

6.6.3.3. Suivi

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Stade projet – prise en compte des différents modes de déplacements. ✓ Suivi des travaux, sécurisation périphérique et viabilisation du parc. ✓ Suivi des permis de construire – nombre de places de stationnements ✓ Suivi des besoins et de la fréquentation des modes alternatifs.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect des mesures envisagées en concertation avec la collectivité. <p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification de l'avancement des travaux, ✓ Respect du nombre de places de stationnements par lot (instruction du permis). <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi de l'évolution des besoins en transports collectifs et des liaisons douces ainsi que de l'efficacité des ouvrages (sécurisation des flux).
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre,

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Architecte coordinateur, ✓ Service Déplacement - délégataire. <p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Architecte coordinateur, ✓ Maître d'ouvrage, ✓ Service instructeur collectivité, ✓ Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux). <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Collectivité, ✓ Service Déplacement - délégataire.
--	--	---

CARTE 101 : PRESENTATION MESURES ERC VOLET DEPLACEMENT (EFETUDES)



Principales mesures de réduction :

-  Cheminement actif sécurisé (piéton, cycliste)
-  Voirie (double circulation avec vitesse limitée)
-  Place de retournement
-  Giratoire pour sécuriser l'accès aux deux zones du parc d'activités
-  Adaptation du nombre de stationnements en fonction des activités et des besoins de chaque porteur de projet

6.7. ÉNERGIE - CLIMAT

6.7.1. IMPACTS

En application de l'article L300-1 du code de l'urbanisme et à partir des éléments connus au stade d'avancement du dossier, une étude énergétique a été réalisée. **La mise en place d'un réseau de chaleur sur la zone n'a pas été retenue par le maître d'ouvrage. Toutefois, la mise en place d'énergies renouvelables sur les futurs lots reste envisageable sur initiative personnelle puisque le maître d'ouvrage n'envisage pas d'imposer des contraintes plus importantes que la réglementation en vigueur sur le volet énergétique.**

L'influence d'un projet urbain sur le climat est toujours difficile à quantifier. Les effets prévisibles peuvent être de plusieurs types :

- ✓ Modification des conditions climatiques locales par modification des éléments naturels influençant le climat (boisements, etc.) ainsi que de l'activité humaine (déplacement, chauffage, etc.) qui accroît l'effet de serre ce qui contribue à l'augmentation de la température à la surface du globe et donc au risque de changements climatiques à l'échelle planétaire,
- ✓ Modification du microclimat local du fait de la présence de bâtiments (obstacles à la circulation des vents, formation d'îlot de chaleur urbain).

Dans le cas présent :

- ✓ Le projet n'induit pas de modifications importantes du relief local pouvant induire des impacts significatifs sur le climat,
- ✓ Les futures constructions seront de hauteurs raisonnables et n'induiront pas de modifications significatives des modalités d'écoulement des masses d'air,
- ✓ Le projet n'induirait pas la suppression et/ou la formation de plan d'eau pouvant jouer le rôle de réservoir thermique, et donc susceptible d'influencer le climat local.

Aussi, la densité urbaine à l'échelle du projet ainsi que le parti pris d'aménagement qui offre une végétalisation du site importante rend le risque d'effet d'îlot urbain (élévation localisée des températures) marginal et peu probable.

A l'échelle du projet, qui s'inscrit au sein du territoire rural, les impacts sur le climat restent à relativiser et peuvent être considérés comme non significatifs. Il n'est pas de nature à modifier le climat à l'échelle locale ou régionale (impact direct et permanent).

Concernant la vulnérabilité du projet au changement climatique, il concerne principalement l'augmentation de l'exposition du territoire, et donc du projet, aux risques naturels (tempêtes, inondations, mouvement de terrain). Le périmètre du projet n'est pas

directement concerné par le risque inondation et celui-ci reste distant de la zone inondable ce qui rend peu probable, même en cas de crue exceptionnelle, une inondation du périmètre du projet lié aux débordements des cours d'eau. Le réchauffement climatique influe aussi sur les phénomènes climatiques exceptionnels tels que des épisodes de canicules, de températures élevées et de sécheresse, mais aussi de tempêtes et/ou de pluies exceptionnelles ainsi que de risque de gel/dégel et d'enneigement. Vis-à-vis des phénomènes de canicules ou au contraire de périodes de grand froid, les constructions restent toutefois peu vulnérables puisqu'elles sont conçues afin de résister aux phénomènes climatiques conformément à la réglementation en vigueur sur la région (résistance au vent, normes sismiques, résistance de la charpente, ...).

Enfin, en cas de tempête, la chute d'arbres ou l'arrachement de toitures, mobiliers, candélabres, ... pourraient également constituer un risque pour la population mais cela reste difficilement prévisible à ce stade, excepté par une information à la population qui est réalisée à l'échelle départementale (arrêté préfectoral) ou communale et donc, qui n'est pas uniquement ciblée sur le périmètre du projet.

En état, le projet concerne une emprise raisonnée avec une trame verte et bleue prépondérante et un aménagement qui se veut le plus durable possible (gestion des déblais au sein du périmètre du projet, candélabre, etc.). Il n'est donc pas susceptible d'engendrer un impact significatif sur les facteurs climatiques et la qualité de l'air.

Impact permanent négatif : Augmentation de la consommation d'énergie liée à l'urbanisation (chauffage, éclairage et transport) et donc des émissions en CO₂ ainsi que des polluants dans l'air.

6.7.2. MESURES

6.7.2.1. Mesures d'évitement

Le projet intègre la préservation du patrimoine végétal présentant le plus d'intérêt environnemental ainsi que pour le captage du CO₂. La photosynthèse permet aux plantes de capter du CO₂ le jour pour leur croissance. Cette action présente de nombreux avantages puisqu'elle combine la préservation de la biodiversité sur le parc, le stockage de carbone même s'il reste difficilement quantifiable ainsi que la production de biomasse pour l'énergie bois. Ces espaces seront gérés de façon différenciée ce qui permet là aussi de limiter les émissions de CO₂.

6.7.2.2. Mesures de réduction

Le développement du photovoltaïque pourrait selon nos hypothèses couvrir une part significative des besoins électriques.

L'article L111-18-1 du code de l'urbanisme prévoit que les permis de construire des bâtiments d'emprise au sol supérieure à 1000 m², doivent désormais intégrer un procédé de production d'énergie renouvelable ou un système de végétalisation. Si le permis de construire inclut également un parking, une partie ou la totalité du système photovoltaïque peut être installée sur des ombrières. Le procédé de production d'énergie renouvelable ou le système de végétalisation doit alors couvrir **au moins 30 % de la surface totale des toitures et des ombrières créées.**

Les constructions concernées sont notamment les nouvelles constructions soumises à une autorisation d'exploitation commerciale et les nouvelles constructions de locaux à usage industriel ou artisanal, d'entrepôts, de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale.

Les principales mesures de réduction envisagées sur ce volet sont :

- ✓ Garantir la possibilité de venir avec un mode de déplacement alternatif à la voiture individuelle sur le site (liaison avec la voie verte au Nord du projet).
- ✓ Vis-à-vis des espaces verts, le projet laisse une part importante aux espaces végétalisés sur domaine public ou privatif – haie bocagère, espace à végétaliser, et abords végétalisés. Ces espaces sont donc là encore des zones favorables au captage du CO₂.
- ✓ Les futurs acquéreurs auront la possibilité d'implanter des énergies renouvelables.
- ✓ L'intervention sur le terrain est réduite grâce à une volonté de limitation des terrassements, déblais et remblais. Concernant les matériaux, un des objectifs est de réutiliser dans la mesure du possible des matériaux sur site notamment pour les espaces verts.

L'ensemble de ces éléments vise à limiter les incidences sur les gaz à effet de serre et les consommations énergétiques liées au transport des futurs occupants et usagers.

6.7.2.3. Mesures de compensation

Néant.

6.7.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVIS

6.7.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre en actionnant plusieurs leviers : maintien et renforcement des haies bocagères en place, création de nouveaux linéaires bocagers, végétalisation du parc, aménagements qualitatifs y compris au niveau des candélabres,
- Offrir la possibilité d'utiliser les énergies renouvelables pour la production d'énergie.

6.7.3.2. Coûts des mesures

La mise en œuvre des mesures de réduction n'emporte pas de coût supplémentaire que ceux déjà inclus dans les volets déplacement et terrassement ou ceux inhérents à la viabilisation du parc d'activités.

6.7.3.3. Suivi des mesures

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi des consommations énergétiques sur le parc – consommation électrique, ✓ Suivi de la production d'énergie renouvelable sur la zone et sur chaque projet, ✓ Suivi des besoins et de la fréquentation des modes alternatifs.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Respect de la réglementation et de la production d'EnR (instruction du permis). <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Développement des végétaux et ombres portées, ✓ Suivi de l'évolution des besoins en transports collectifs.
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Communauté de communes, ✓ Service instructeur collectivité, ✓ Architecte conseil aux porteurs de projet, <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Collectivité ou délégataire après la rétrocession des espaces publics, ✓ Collectivité - Service Déplacement - délégataire.

6.8. ACTIVITE ECONOMIQUE

6.8.1. IMPACTS

Les retombées économiques et sociales d'un tel projet sont diverses :

- ✓ Développement des emplois liés à la mise en place de nouvelles activités,
- ✓ Augmentation de l'activité économique locale notamment durant la période de réalisation de l'opération,
- ✓ Développement ou renforcement des emplois de services liés à la venue de nouvelles entreprises (travaux entretien, gardiennage, etc.).

Impact temporaire et permanent positif : augmentation de l'activité économique liée à la période de travaux, à l'arrivée de nouvelles entreprises.

6.8.2. MESURES

Les impacts étant positifs, aucune mesure n'est envisagée à ce propos.

6.9. ACTIVITE AGRICOLE

6.9.1. IMPACTS

Aucun siège d'exploitation n'est présent sur la zone d'étude.

Impact permanent négatif : Perte de Surface Utile.

6.9.2. MESURES

6.9.2.1. Mesures d'évitement

Néant.

6.9.2.2. Mesures de réduction

Néant.

6.9.2.3. Mesures de compensation

On notera qu'une étude agricole, donnant lieu à compensations collectives, est en cours de réalisation, conformément au **décret n° 2016-1190 du 31 août 2016 codifié aux articles D112-1-18 à D112-1-22 du code rural et de la pêche maritime.**

6.9.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVIS

Les compensations agricoles liées à l'impact sur l'économie territoriale ne sont pas finalisées à ce jour.

6.10. VOISINAGE

6.10.1. IMPACTS

La création d'un nouveau parc d'activités peut entraîner une gêne vis-à-vis de la commodité du voisinage avec notamment des nuisances sonores liées à l'augmentation de la circulation automobile et aux futures activités sur le site.

Au vu de la faible urbanisation présente aux abords du projet et des infrastructures terrestres et activités déjà en place à ce jour aux alentours de la zone (RD 113, future déviation, échangeur), ces nuisances restent toutefois limitées à l'échelle du projet.

Des nuisances sonores seront également produites en phase de construction du parc, générées par l'aménagement d'un giratoire sur la route de la RD 113, les travaux de voiries sur le parc et la construction des bâtiments. Il y aura des nuisances sonores liées aux engins de chantier, des possibilités de vibrations, des modifications temporaires de circulation, des coupures éventuelles de réseaux pour effectuer les raccordements, des odeurs désagréables pouvant également incommoder le voisinage, des poussières et des boues émanant des terrassements.

Les réglementations suivantes doivent donc être respectées en matière de bruit :

- ✓ Les bruits liés au voisinage et réglementés par le code de la santé publique (*articles R.1336-4 à R.1336-11*) pour les activités autres que les ICPE,
- ✓ L'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement, modifié en dernier lieu par l'arrêté du 26 août 2011,
- ✓ Les bruits liés aux aménagements et infrastructures de transports terrestres réglementés par le code de l'environnement.

Activités soumises à la réglementation sur le bruit de voisinage :

Les activités commerciales, industrielles ou artisanales non ICPE (Installations Classées Pour l'Environnement) qui s'implanteront sur le parc devront respecter la législation relative aux bruits de voisinage.

On notera que les entreprises qui vont s'implanter sur le parc d'activités ne sont aujourd'hui pas connues. On ne peut donc pas connaître précisément actuellement les sources de bruit qu'elles vont générer, ni leurs niveaux sonores, ni leur nombre, ni leur implantation au sol.

Il conviendra donc à l'aménageur de retenir des dispositions d'aménagement et d'organisation du parc d'activités en amont, pour pallier au risque potentiel de nuisances sonores.

Une étude de bruit est obligatoire dans le cas des ICPE, à la charge de l'acquéreur. A par la valeur seuil, les contraintes sonores applicables aux ICPE sont sensiblement similaires à celles imposées par la réglementation sur les bruits de voisinage.

Il semble donc important que l'Aménageur retienne les mêmes principes que ceux énoncés pour la réglementation sur les bruits de voisinage, pour pallier, en amont, au risque potentiel de nuisances sonores.

L'augmentation du trafic routier suite à l'aménagement du projet sera à l'origine d'une augmentation des nuisances sonores mais aussi d'émissions polluantes liées aux gaz d'échappement qui entraînera une dégradation de la qualité de l'air. Ces émissions constituent la première source de pollution de l'atmosphère, principalement pour les zones urbaines.

De par leur nature, ces gaz constituent un risque potentiel pour la santé humaine. A titre d'information, on donne les émissions de polluants dans le tableau ci-dessous.

TABLEAU 37 : EMISSION DE POLLUANTS SELON LE TYPE DE CARBURANT (EN G/KM)

	Véhicule diesel	Véhicule essence	Véhicule GPL
Monoxyde de Carbone	1,25	1,80	0,33
Oxyde d'Azote	0,60	0,25	0,02

L'aménagement du parc d'activités va aussi entraîner une augmentation des émissions de gaz au niveau du projet pour les besoins en énergie ainsi qu'à proximité des sites de production d'énergie. Cette production d'énergie est la seconde source de pollution pour l'atmosphère.

Impact permanent négatif : risque de gêne de voisinage liée à la vie des futurs occupants (bruit, augmentation du trafic routier local, etc.). Augmentation de la pollution de l'air essentiellement liée au trafic routier généré par les futurs occupants.

Impact temporaire négatif : gêne de voisinage liées aux travaux (bruit, odeur, vibration, circulation, déchets de chantiers ponctuels, etc.). Perturbations de la circulation liée à l'aménagement du giratoire.

6.10.2. MESURES

6.10.2.1. Mesures d'évitement

Néant.

6.10.2.2. Mesures de réduction

L'incitation aux déplacements alternatifs à la voiture est privilégiée en offrant une densité de liaisons douces adaptée et en lien avec les principaux points d'intérêts, ceci permettra de limiter les nuisances vis-à-vis de l'augmentation du trafic routier.

Durant la phase chantier, il est difficile d'évaluer de façon quantitative les impacts du projet sur le voisinage (bruit, concentrations de polluants, etc.). Toutefois afin de limiter ces nuisances durant la phase de chantier, le Cahier des Clauses Techniques Particulières des entreprises sera établi dans une perspective de « chantier à nuisances réduites » afin de limiter les impacts environnementaux et humains incluant la prise en compte des riverains. En effet, un chantier peut devenir une véritable nuisance pour l'environnement et le voisinage. Tenter d'en réduire les impacts aura des conséquences positives pour l'ensemble des personnes concernées. Il sera demandé aux opérateurs de gérer au mieux les nuisances des chantiers et d'organiser le tri des déchets de construction incluant un suivi spécifique de ces consignes afin de réduire la production de déchets et assurer leur tri ou leur traitement.

Les entreprises devront avoir du matériel et des engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur relative aux objets bruyants fixée par les arrêtés 1 à 7 du 12 mai 1997, mis en application par le décret n°95-79 du 23 janvier 1995. La plage d'horaire d'autorisation de réalisation des travaux devra être clairement être respectée. De plus, ils devront respecter la législation relative à la lutte contre les bruits de voisinage.

Concernant les impacts permanents négatifs, ceux-ci restent minimales à l'échelle de la commune et du projet notamment par rapport aux voiries existantes dans l'environnement

proche et les activités en place. Toutefois, certaines mesures de réduction des émissions de polluants de l'air ou acoustique sont proposées avec notamment :

Émissions des véhicules : Les vitesses de circulation seront limitées dans la zone ainsi que sur la route RD 113 par la mise en œuvre du nouveau giratoire permettant ainsi de limiter les émissions polluantes ainsi que les nuisances sonores. De plus, il est prévu de garantir la possibilité à terme, pour les futurs occupants, de moins utiliser leur voiture grâce à la mise en place d'un cheminement réservé au piéton en lien avec les cheminements existants au Nord du parc d'activités.

Fumées : Aucun brûlage de déchets à l'air libre ne sera autorisé sur le parc d'activités.

Émissions énergétiques : Les futurs bâtiments respecteront les normes énergétiques en vigueur au moment de la réalisation du projet (RE 2020) et pourront aller plus loin sur initiative personnelle, notamment avec la production d'énergie renouvelable.

Il est difficile d'évaluer de façon quantitative les impacts du projet sur la santé (bruit, concentrations de polluants, etc.). Toutefois, à ce stade d'avancement du dossier, ce projet n'est pas une source de dangers majeurs pour les populations environnantes, les risques restent en effet minimales et aucun produit toxique ne sera susceptible d'être produit ni dispersé en grande quantité. Les éventuels impacts sur la santé des populations environnantes seront essentiellement liés aux émissions sonores et atmosphériques dus à l'activité au sein du projet (chauffage, trafic routier, etc.). Aussi, chaque futur porteur de projet devra respecter la réglementation en vigueur et prendre en considération les habitations et les activités les plus proches du site.

6.10.2.3. Mesures de compensation

A ce stade de connaissance du projet, celui-ci n'emporte pas de conséquences significatives sur les riverains nécessitant la mise en œuvre de mesures compensatoires particulières de par les mesures d'évitement et de réduction envisagées.

La principale mesure compensatoire concerne donc le plan d'aménagement proposé avec la volonté de créer un parc d'activité agréable ainsi qu'une recherche de qualité architecturale et paysagère à l'échelle de tout le projet.

Au vu des éléments dont on dispose et de l'ambition affichée de la collectivité au niveau de ce nouvel espace économique, ce projet n'est pas une source de nuisances majeures pour les populations environnantes. On notera que si une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement s'installe sur le parc d'activités, des études de bruit et de danger sont obligatoires. Celles-ci devront intégrer les habitations et activités existantes situées dans l'environnement du projet.

6.10.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVIS

6.10.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Garantir un environnement paysager agréable aux riverains et aux occupants et limiter les nuisances durant la phase de travaux et sa phase d'exploitation,
- Garantir un confort de vie pour le voisinage et les occupants aussi bien durant la phase de travaux que lors de la future occupation du site.

6.10.3.2. Coûts

Les coûts des mesures sont déjà intégrés dans les différentes thématiques telles que celle des réseaux et celle des déplacements.

6.10.3.3. Suivi des mesures

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi des activités économiques et notamment des besoins en foncier, ✓ Suivi des travaux lors de la viabilisation, ✓ Suivi des permis de construire et notamment vis-à-vis des nuisances sonores engendrés par les entreprises.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification de la bonne mise en œuvre des mesures : organisation du chantier de viabilisation et prise en compte des retours éventuels (voisinage, concessionnaire, etc.) – ajustement de l'organisation si nécessaire, ✓ Information des riverains sur l'avancement du projet <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prise en compte des éventuels retours des riverains vis-à-vis des nuisances sur la zone.
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase viabilisation et de travaux :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Maître d'œuvre, ✓ Architecte paysagiste, ✓ Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux) ✓ Maître d'ouvrage, <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Collectivité ou délégataire après la rétrocession des espaces publics, ✓ Collectivité - Service Déplacement - délégataire.

6.11. LES RESEAUX

6.11.1. IMPACTS

Il est important de noter qu'à ce stade d'avancement du dossier, l'ensemble des éléments relatifs aux réseaux sont de niveau avant-projet.

Le projet concerne le raccordement estimé, à terme, d'environ 260 Equivalent-Habitants.

Il s'agit notamment du raccordement sur les réseaux d'eaux usées, d'eau potable, d'électricité, de télécommunication, le gaz ainsi que des candélabres.

Vis-à-vis de la station d'épuration, celle-ci est en mesure d'accepter de nouveaux raccordements.

En considérant une charge moyenne de 10 Eq/Hab par lot et 26 lots sur le parc, nous pouvons estimer l'augmentation de la charge polluante à arriver en tête de station à environ 260 Eq/Hab une fois l'ensemble du projet raccordé. Il s'agit d'une approche sommaire puisque cette estimation est fortement dépendante des activités futures. Par ailleurs, outre les besoins pour alimenter les bâtiments en eau potable, il sera nécessaire d'assurer la défense incendie (sur la zone puisqu'elle n'est pas entièrement couverte à ce jour.)

La réalisation de travaux peut aussi engendrer des coupures momentanées du réseau pour permettre le raccordement.

La desserte sur les différents secteurs sera réalisée à partir des réseaux existants présents en périphérie du site ou dans le site. Il s'agit donc d'une extension de réseaux existants, ceux-ci présentant en grande partie une capacité suffisante pour recevoir la nouvelle urbanisation ou pourront être ajustés en fonction des besoins sans réelles contraintes techniques.

L'ensemble des éléments relatifs au dimensionnement et au tracé des réseaux sera réalisé en concertation avec les concessionnaires au stade du dossier Projet. Ainsi, toutes les démarches seront entreprises pour mettre en adéquation les réseaux avec les nouveaux besoins créés par l'opération d'urbanisation et l'arrivée d'entreprises.

Impact permanent négatif : raccordement supplémentaire sur les différents réseaux existants, nouveaux besoins en eau potable, sécurité incendie, électricité, éclairage, gaz, téléphonie, etc.

Impact temporaire négatif : coupures de réseaux éventuelles durant la phase de chantier.

6.11.2. MESURES

6.11.2.1. Mesures d'évitement

Néant.

6.11.2.2. Mesures de réduction

Concernant la phase travaux, les entreprises devront faire les demandes nécessaires auprès des concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages existants et les modalités de raccordement. En cas de nécessité de coupure de réseau, une information auprès des riverains et de la mairie sera réalisée.

6.11.2.3. Mesures de compensation

Dans la situation où une entreprise nécessiterait des besoins importants vis-à-vis des réseaux en place (eau potable, etc.), une étude spécifique pour connaître la faisabilité et la mise en place d'une convention avec le gestionnaire devra être réalisée. En effet, une étude de la faisabilité des possibilités de raccordement des futures entreprises sera réalisée si leurs activités le nécessite (ex : gros consommateur) en concertation avec le concessionnaire.

La station et les différents postes de refoulement devront être en capacité technique et réglementaire de recevoir les effluents. Ainsi, des discussions pourront être engagées avec les entreprises afin de mettre en œuvre des prétraitements sur leur site si les quantités de rejets sont importantes.

6.11.3. EFFICACITES ATTENDUES, COUTS ET SUIVIS

6.11.3.1. Efficacités attendues des mesures

- Garantir une compatibilité des différents raccordements et une limitation des nuisances sur les riverains.

6.11.3.2. Coûts

Le coût des mesures liées au volet réseaux estimé à environ 154 000 € HT.

6.11.3.3. Suivi des mesures

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi du dimensionnement des réseaux au stade Projet, ✓ Suivi de la mise en œuvre des réseaux, ✓ Suivi des besoins en fonction des futurs porteurs de projet.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification de la compatibilité du projet par rapport aux réseaux existants, <p><u>Phase viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vérification à l'avancement des travaux et de l'efficacité des ouvrages, <p><u>Phase d'exploitation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Prise en compte des éventuels gros besoins pour les futurs porteurs de projet.
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phases PRO et viabilisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Collectivité, ✓ Maître d'œuvre, ✓ Entreprises, ✓ Concessionnaires, <p><u>Phase commercialisation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Communauté de commune, ✓ Concessionnaires.

6.12. ADDITION ET INTERACTION DES IMPACTS ENTRE EUX

Le projet aura un impact positif quant à l'économie locale qui reste déterminante pour le bassin d'emploi du territoire. L'ensemble des impacts négatifs, temporaires ou permanents recensés dans le cadre de l'étude font l'objet de mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation. Ces différentes mesures ainsi que la conception du projet permettront à

terme de créer un espace le plus qualitatif possible aussi bien en matière de paysage, d'intégration de l'environnement que d'espace de vie.

Suivant la logique d'interrelation des enjeux et composantes environnementales, les effets décrits précédemment interagissent entre eux. Cette interaction conditionne le niveau d'effet ou d'impact pour chaque composante concernée.

Dans la situation présente, les interactions et additions potentielles des effets entre eux ont été prises en compte dans l'évaluation des effets pour chaque composante. Les principales causes engendrant une addition et une interaction des impacts entre eux sont : la période de travaux (riverain, sonore, air, terrassement, etc.), l'arrivée de nouvelles entreprises (circulation automobile, sécurité, consommation énergétique, extension des réseaux, etc.) et l'urbanisation sur une nouvelle zone (paysage, patrimoine naturel, etc.).

L'ensemble des mesures compensatoires présentées dans les chapitres concernés est suffisant pour éviter, réduire ou compenser l'addition et l'interaction des impacts entre eux. **En effet, après examen de l'ensemble des impacts et des mesures compensatoires associées, le projet ne comporte pas d'effets, directs ou indirects, induits par l'interaction de différents facteurs, qui auraient une conséquence significative sur l'environnement** (environnement physique, naturel, paysager, humain, etc.).

6.13. EFFETS DU PROJET NE POUVANT ETRE COMPENSES OU EVITES

L'arrivée de nouvelles entreprises, induite par la réalisation du projet, engendre des effets qui ne pourront être évités, réduits ou compensés :

- ✓ Augmentation du trafic routier à l'échelle du site mais aussi sur les axes périphériques,
- ✓ Augmentation des émissions en CO₂ liée à la construction du parc et aux consommations des entreprises accueillies sur le projet (consommations énergétiques liées aux bâtiments, trafic routier),
- ✓ Perte de parcelles en culture.

6.14. EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS CONNUS SUR LE TERRITOIRE

Comme mentionné dans le paragraphe 3.1.4.4 de la présente étude, un **projet est recensé sur les communes environnantes le plus proche de la zone d'étude** (avis de l'autorité environnementale donné en Juin 2013). Il concerne un projet de parc éolien. Au vu de la distance d'éloignement, l'aménagement du parc n'emportera pas d'effets cumulatifs avec le parc éolien.

6.15. MEMENTO

Même si le plan d'aménagement a pris en considération les contraintes repérées lors de la phase diagnostic appelées **mesures d'évitement**, la mise en place de l'urbanisation engendre obligatoirement des **incidences positives ou négatives sur l'environnement et le milieu humain** qu'il convient d'appréhender.

Lorsque les impacts d'un projet d'urbanisation sont négatifs, il est nécessaire d'envisager des mesures compensatoires afin de les éviter, les réduire ou les compenser. Pour un projet d'urbanisation, on distingue deux types d'impacts à savoir :

- Les **impacts permanents** qui sont irréversibles,
- Les **impacts temporaires** qui peuvent s'étendre sur quelques jours, semaines ou mois mais qui sont réversibles. Ils concernent principalement la phase de réalisation des travaux.

Les éléments présentés dans ce dossier permettent, à ce stade, de cadrer la future urbanisation et de dégager les grandes tendances en matière de mesures d'évitement, de réduction et de compensation afin d'intégrer les incidences environnementale, sanitaire et humaine du projet.

Les mesures d'évitement (ou « mesure de suppression ») ont conditionné l'aménagement du projet afin de supprimer un impact négatif identifié qu'il pourrait engendrer. Elles permettent donc un évitement de l'impact à la source. Ainsi, le schéma d'aménagement retenu prévoit la préservation des milieux humides recensés ainsi que le réseau bocager.

Les tableaux et cartographies suivants synthétisent les principaux impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation envisagées dans le cadre du projet.

Dans la même logique que les synthèses réalisées dans le diagnostic, chaque thématique abordée est reprise dans un tableau synthétique et a fait l'objet d'une hiérarchisation allant d'un enjeu faible à très fort. L'objectif est de faciliter la compréhension et de bien cibler les thématiques prioritaires au niveau du projet d'urbanisation.

 : Impact faible à moyen

 : Impact moyen à fort

 : Impact fort à très fort

Mesures ERC volet terrassement, géologie, pédologie



Principales mesures d'évitement :

-  Secteur non retenu dans le périmètre opérationnel - aucun terrassement
-  Préservation des abords (10m de protection) des zones humides - aucun terrassement

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Zone de stockage préférentielle de terre végétale de voirie durant la phase travaux.
-  Zone de décantation implanté en point bas avant le commencement de la viabilisation
-  Noues d'infiltration durant la phase des travaux
-  Système élémentaire de rigoles/fossés durant la phase de viabilisation.
-  Filtre en botte de paille ou géotextile à l'entrée des noues d'infiltration sur les lots et au niveau des bassins.

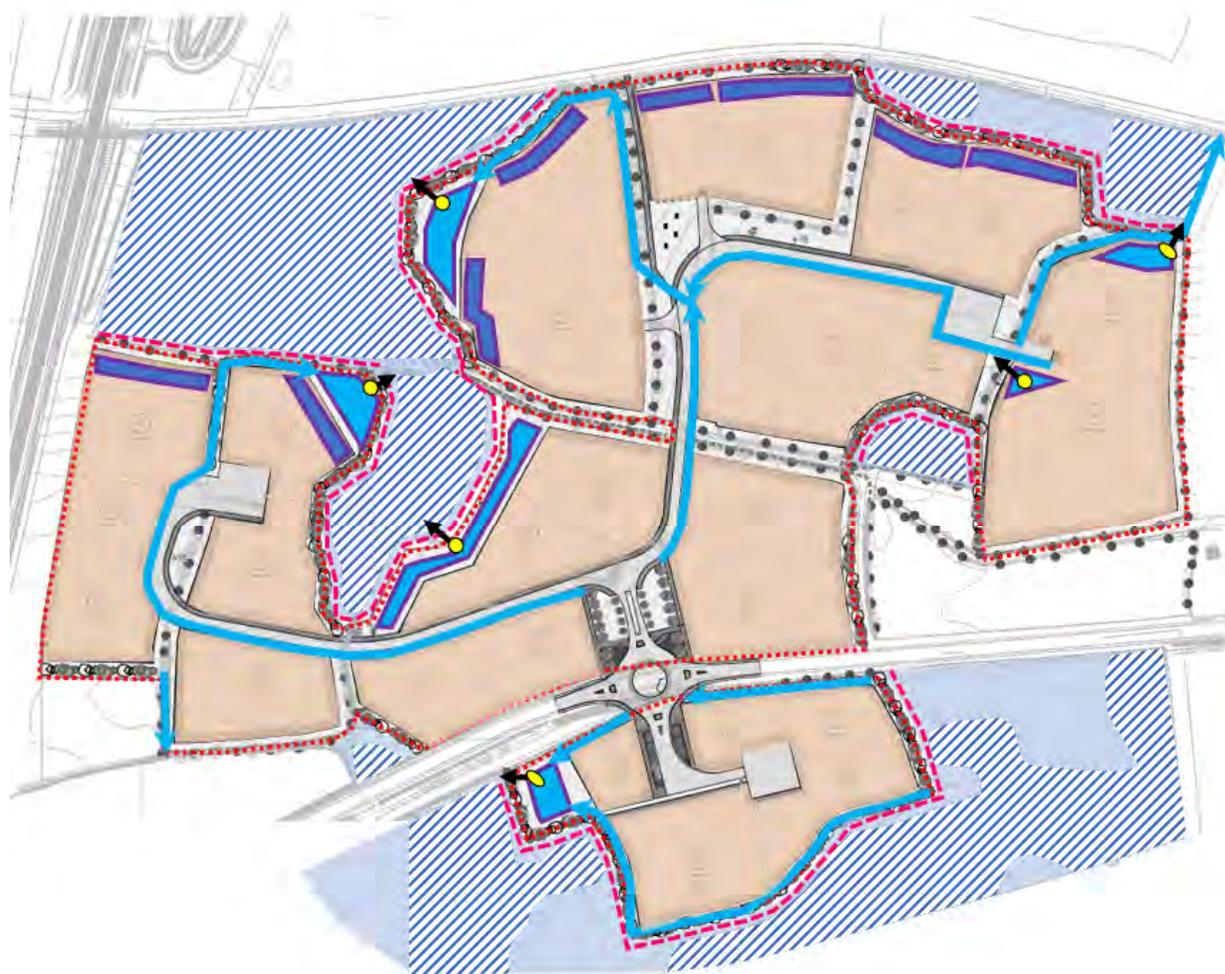
Principales mesures de compensation

Réalisation d'une étude géotechnique spécifique pour la réutilisation des sols en place

Terrassement

Terrassement		
Impacts du projet	Permanents négatifs	✓ Terrassement et creusement à faible profondeur liées à la réalisation des travaux de viabilisation.
	Temporaires négatif	✓ Des dépôts temporaires seront réalisés ponctuellement et des exportations de terres seront nécessaires. ✓ Risque d'érosion des sols.
	Positifs	/
Mesures ERC	Evitement	/
	Reduction	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter au maximum les déblais à évacuer – objectif de réutiliser au mieux les déblais sur site dans les remblais techniques si les caractéristiques le permettent, dans la construction des divers aménagements paysagers. ✓ Réduire au maximum l'importance des travaux de terrassement pour les tracés de voiries en créant un seul axe principal. ✓ Mise en place d'une traçabilité et d'un suivi des déchets générés durant la période de viabilisation conformément à la réglementation en vigueur et notamment en interdisant le remblaiement sur les zones humides à proximité. ✓ Mise en œuvre par le maître d'ouvrage, pour les travaux de viabilisation, d'un chantier à nuisances réduites incluant la gestion des terrassements : traçabilité et suivi des déchets imposés dans le respect de la réglementation en vigueur notamment en interdisant le remblaiement des zones humides et en respectant les catégories de classes de traitements en fonction du type de déchet ; lieux de stockage de terre temporaire contraints (hauteur limitée pour le paysage, etc.) ✓ Mise en œuvre de zones de décantation, équipées d'un filtre, en aval des secteurs de terrassement et à l'emplacement des futures noues ou lits d'infiltration pour éviter l'entraînement de particules fines durant la phase de viabilisation.
	Compensation	✓ Etude géotechnique pour la réutilisation des sols
	Efficacité des mesures	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limiter les évacuations des déblais et garantir une traçabilité des déchets induits liés à la viabilisation du projet, ✓ Garantir une sécurité sanitaire pour l'ensemble des intervenants sur le site, les futurs occupants et les riverains, ✓ Garantir une préservation de l'environnement en assurant une gestion des déblais dans le respect de la réglementation.
Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Qualité des déblais sur la zone, ✓ Traçabilité des déchets, ✓ Limitation & gestion des terrassements.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u> Bilan des volumes nécessaires remblai – déblai</p> <p><u>Phase de viabilisation :</u> Volumes de terre déplacée (en m3) remblai-déblai / Volume de terres exportées et importées (Origine/Destination)</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase PRO :</u> Maître d'œuvre VRD et entreprises,</p> <p><u>Phase de viabilisation :</u> Volumes de terre déplacée (en m3) remblai-déblai, Maître d'œuvre VRD, Entreprises – référents & Aménageurs</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		884 000 € HT

Mesures ERC volet hydrologie



Principales mesures d'évitement :

-  Zones humides
-  Abords des zones humides préservés (10 ml)

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Clôtures temporaires de protection des zones humides
-  Zones de décantation implantée sur le point bas avant viabilisation

Principales mesures de compensation

-  Zone de rétention des eaux pluviales paysagères – ouvrage type à sec et enherbé – débit de fuite de 3l/s/ha pour une protection décennale
-  Zone d'infiltration des eaux pluviales : lit ou noue d'infiltration
-  Noues de collecte
-  Ouvrage de régulation comprenant une vanne guillotine et une cloison siphoidale
-  Mise en œuvre d'un déboureur-séparateur sur chaque lot susceptible de générer une pollution

Hydrologie

Impacts du projet	Permanents négatifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Risque d'augmentation des débits de pointe liée à l'imperméabilisation des sols, ✓ Risque de pollution liée à la nouvelle urbanisation.
	Temporaires négatif	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durant le chantier, risques liés aux terrassements, et à la circulation des engins de travaux.
	Positifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Préservation des zones humides.
Mesures ERC	Evitement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les zones humides identifiées sur le pourtour de projet sont exclues du périmètre opérationnel ce qui évite de perturber leurs fonctionnements hydrologiques.
	Reduction	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avant la phase travaux : mise en place de clôtures temporaires pour protéger les zones humides, avant l'intervention des premiers engins et jusqu'à l'édification des bâtiments ; mise en œuvre d'aire de stockage, de moyens de protection contre le ruissellement des fines et d'un système de collecte des eaux de ruissellement accompagné de bassins de confinement, etc. ✓ Phase travaux : volonté du maître d'ouvrage d'intégrer au niveau de ce projet une démarche de chantier à faibles nuisances qui inclut aussi le volet hydrologique : respect des réglementations relatives aux risques de déversements des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines – décret du 8 mars 1977.
	Compensation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Le parti pris d'aménagement en matière de gestion des eaux pluviales privilégie aussi une gestion aérienne au plus près du cycle de l'eau en favorisant la mise en œuvre de bassins de rétention et de noues de collectes (voiries et lots) et de noues ou lits d'infiltration sur les lots au Nord.
Efficacité des mesures		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Respecter le fonctionnement hydrologique du bassin versant en préservant les zones humides de l'aménagement. ✓ Limiter l'imperméabilisation des sols et les vitesses d'écoulements. ✓ Garantir un niveau de qualité des eaux de ruissellement en adéquation avec le milieu récepteur dès la phase de viabilisation. ✓ Compenser l'imperméabilisation des sols conformément aux recommandations du SDAGE et du SAGE.
Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coefficient d'imperméabilisation des matériaux utilisés. ✓ Dimensionnement des différents ouvrages hydrauliques. ✓ Suivi de la conformité des ouvrages durant les travaux et de leurs efficacités. ✓ Suivi des ouvrages après réalisation – qualité des eaux aux exutoires.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u> Montage du dossier PRO conformément aux prescriptions du dossier loi sur l'eau,</p> <p><u>Phase de travaux :</u> Vérification des ouvrages techniques / Vérification du fonctionnement hydraulique - parcours de l'eau, etc.,</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Vérification du bon fonctionnement hydraulique des ouvrages notamment à l'exutoire des ouvrages de rétention.</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase de travaux :</u> Maître d'œuvre / Urbaniste / BE hydraulique,</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Maître d'œuvre VRD / Entreprises – référents & Aménageurs,</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Collectivité ou délégataire après la rétrocession des ouvrages (Suivi après viabilisation - entretien annuel) / Service instructeur pour l'instruction des futurs permis de construire – imperméabilisation des lots.</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		530 000 € HT

Mesures ERC volet milieux paysager et naturel



Principales mesures d'évitement :

-  Zones humides et abords préservés – gestion différenciée – fauchage tardif
-  Haies bocagères existantes préservées et intégrées à la trame verte du projet

Principales mesures de réduction et/ou d'accompagnement :

-  Protection des milieux humides durant la phase de viabilisation
-  Protection des haies bocagères durant la phase de viabilisation
-  Accompagnement de la trame verte par la création de nouveaux linéaires bocagers
-  Espace vert géré de façon différenciée
-  Espace vert gérée de façon différenciée au sein des lots
-  Création de noues le long des infrastructures linéaires et le long des haies bocagères
-  Zones de rétention des eaux pluviales paysagères

Principales mesures de compensation

-  Encadrement des futures constructions par le biais du cahier des recommandations architecturales et paysagères (choix de matériaux, couleurs, ...)
-  Création de nouveaux linéaires (+ 1000 ml) > haies supprimées (225 ml)

Paysage / Milieux Naturels (1/2)

Impacts du projet	Permanents négatifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transformation d'un milieu agricole en un parc d'activités, ✓ Perturbation de la faune locale et perte potentielle de biodiversité, suite à l'imperméabilisation du site et aux activités. Suppression de 380 ml de haies.
	Temporaires négatif	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modification temporaire du paysage liée aux travaux. ✓ Perturbation de la faune et de la flore locale liée à la période de travaux.
	Positifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en place de nouveaux habitats et des continuités écologiques en lien avec les haies bocagères et les zones humides existants sur le site favorables au maintien et à l'enrichissement de la biodiversité.
Mesures ERC	Evitement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservation des zones humides identifiées lors des études préalables en les retirant du périmètre opérationnel. ✓ Optimisation de l'implantation du projet pour ne pas impacter les haies présentes sur le site.
	Reduction et d'accompagnement	<p><u>Effets temporaires :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ obligation pour les entreprises de prendre des précautions et de remettre en état le site lors de la réalisation des travaux ; évacuation des déchets et terrassements excédentaires en continuité afin d'éviter les stockages trop importants sur la zone ; nettoyage des voiries périphériques obligatoire ; protection des milieux naturels ou semi-naturels présents sur le site et en sa périphérie – mise en œuvre de protection physique & informations des entreprises (haies, milieux humides, etc.) – aucune intervention sur les espaces sensibles types zone humide ; <p><u>Effets permanents :</u></p> <p>Création d'une trame verte et bleue en lien avec son environnement (préservation des zones humides en périphérie, des haies existantes) afin d'avoir une cohérence écologique globale avec le patrimoine naturel périphérique. Celle-ci se traduit principalement par les mesures suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mise en œuvre d'espaces verts d'accompagnement le long des noues et des haies bocagères, création de nouveaux linéaires de haies (1600 ml). ✓ Le projet intègre une gestion différenciée des espaces verts (zone de rétention, frange végétalisée, espace de loisir) dans un souci écologique. Sur ces espaces, l'entretien sera limité et sans traitements phytosanitaires.
	Compensation	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Les constructions seront encadrées par un règlement de façon à respecter le paysage local avec une vigilance sur les futures implantations (choix des matériaux, orientations, couleurs employées, etc.). La végétalisation du site sera aussi inscrite sur les fronts de projet en bordure des infrastructures routières afin de garantir une qualité paysagère adaptée au contexte et aux champs visuels depuis l'extérieur (encadrement des zones de stockage, des aires de stationnements, etc.) en respectant le cahier des recommandations architecturales et paysagères du projet. Ces éléments seront visés lors des dépôts de permis de construire par la collectivité qui veillera à la bonne prise en compte des recommandations en concertation avec les futurs porteurs de projet. <p>L'ensemble de la diversité des espaces verts envisagés, intégrant aussi des zones de rétention paysagères et enherbées, protégeront et renforceront la trame Verte et Bleue à l'échelle du projet tout en assurant des connexions avec le patrimoine environnant. La faune et la flore, d'intérêt local, doivent pouvoir se maintenir et se développer sur le site une fois le projet réalisé.</p>
Efficacité des mesures	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Créer un futur espace urbain agréable et profitable pour tous où le patrimoine végétal reste prégnant, ✓ Garder une cohérence globale à l'échelle du projet en lien avec son environnement, ✓ Intégrer une dimension environnementale dans la future opération urbaine en confortant la biodiversité et les liaisons écologiques, ✓ Garantir une perméabilité écologique en lien avec son environnement, en particulier avec les secteurs humides, ✓ Protéger les espaces présentant une originalité écologique plus marquée (zones humides, haies), ✓ Garantir une bonne intégration paysagère du parc d'activités. 	

Paysage / Milieux Naturels (2/2)

Suivi des mesures	Mesure de suivi	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi de la conception des espaces végétalisés au stade PRO pour vérifier la compatibilité avec l'étude d'impact, ✓ Suivi des mesures de protection des zones humides & trame bocagère pendant les phases travaux, d'aménagement et de fonctionnement, ✓ Suivi de la trame verte créée durant la phase travaux.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u> Respect des mesures envisagées (localisation, essences, surfaces, haies, bandes végétalisées, noues, etc.),</p> <p><u>Phase de viabilisation :</u> Vérification des essences plantées et de leurs prises / Respect du cahier des charges de cessions.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Développement des haies / Diversité faunistique et floristique.</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase PRO :</u> Maître d'œuvre / Architecte coordinateur / Entreprises en charge des travaux (suivi de la trame verte créée).</p> <p><u>Phase de viabilisation et permis de construire :</u> Maître d'œuvre / Architecte coordinateur / Maître d'ouvrage / Service instructeur collectivité / Urbanistes / Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux).</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Services dédiés de la collectivité / Ecologues</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		74 000 € HT

Mesures ERC volet déplacement



Principales mesures de réduction :

-  Cheminement actif sécurisé (piéton, cycliste)
-  Voirie (double circulation avec vitesse limitée)
-  Place de retournement
-  Giratoire pour sécuriser l'accès aux deux zones du parc d'activités
-  Adaptation du nombre de stationnements en fonction des activités et des besoins de chaque porteur de projet

Déplacement / Accès / Sécurité

Impacts du projet	Permanents négatifs	✓ Augmentation du trafic routier liée à l'arrivée de nouvelles activités et équipements, particulièrement aux heures de pointe.
	Temporaires négatif	✓ Augmentation du trafic routier liée à la période de travaux.
	Positifs	✓ Sécurisation de la sortie des véhicules sortant du site. ✓ Réduction de la vitesse de circulation sur la route départementale de la RD 113.
Mesures ERC	Evitement	/
	Reduction	✓ <u>Stationnement</u> : ils seront à la charge des porteurs de projet. Leur capacité devra être mesurée et proportionnelle à l'activité de l'entreprise. ✓ <u>Voiries</u> : Les aménagements prévus dans le cadre du projet ont pris en considération le trafic de véhicules lourds avec la mise en œuvre de deux places de retournement. Les voiries internes au projet sont aménagées de façon à limiter les vitesses de circulation. ✓ <u>Autres modes de déplacements</u> : Outre les trottoirs créés dans la zone, le projet envisage de raccorder le parc d'activités à la voie verte reliant Mayenne à Aron située au Nord du projet.
	Compensation	✓ <u>Giratoire</u> : Dans un souci de sécuriser les flux routiers et de réduire la vitesse sur la route départementale RD 113 un giratoire sera aménagé sur cette voie.
Efficacité des mesures		✓ Favoriser l'usage des déplacements doux. ✓ Réduction de la vitesse sur la route RD 113 et sur les voiries internes au parc d'activités. ✓ Adapter l'offre en stationnement aux besoins.
Suivi des mesures	Mesure de suivi	✓ Stade projet – prise en compte des différents modes de déplacements. ✓ Suivi des travaux, sécurisation périphérique et viabilisation du parc. ✓ Suivi des permis de construire – nombre de places de stationnements, ✓ Suivi des besoins et de la fréquentation des modes alternatifs.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<u>Phase PRO</u> : Respect des mesures envisagées en concertation avec la collectivité. <u>Phase viabilisation</u> : Vérification de l'avancement des travaux / Respect du nombre de places de stationnements par lot (instruction du permis). <u>Phase d'exploitation</u> : Suivi de l'évolution des besoins en transports collectifs et des liaisons douces ainsi que de l'efficacité des ouvrages (sécurisation des flux).
	Opérateurs en charge du suivi	<u>Phase PRO</u> : Maître d'œuvre / Architecte coordinateur / Service Déplacement - délégué. <u>Phase viabilisation</u> : Maître d'œuvre / Architecte coordinateur / Maître d'ouvrage / Service instructeur collectivité / Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux). <u>Phase d'exploitation</u> : Collectivité / Service Déplacement - délégué.
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		Les coûts des mesures sont déjà intégrés dans les différentes thématiques telles que le volet terrassement-voirie-bordures. Le coût du giratoire est lui estimé à ... € HT.

Energie / Climat / Air

Impacts du projet	Permanents négatifs	✓ Augmentation de la consommation d'énergie liée à l'urbanisation (chauffage, éclairage, déplacements, etc.) et donc des émissions en CO2.
	Temporaires négatif	✓ Augmentation de la consommation d'énergie liée à la période de travaux.
	Positifs	/
Mesures ERC	Evitement	Préservation du réseau bocager en place, capteur de CO2.
	Reduction	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantir la possibilité d'utiliser un mode de déplacements alternatifs à la voiture individuelle pour venir sur le site à partir du centre-ville (prolongement des cheminements doux en lien avec la voie verte), ✓ Garantir la possibilité pour les futurs acquéreurs d'implanter des énergies renouvelables, ✓ L'intervention sur le terrain est réduite grâce à une volonté de limitation des terrassements, déblais et remblais. Concernant les matériaux, un des objectifs est de réutiliser dans la mesure du possible des matériaux sur site. ✓ Vis-à-vis des espaces verts, le projet laisse une part importante aux espaces plantés – création et renforcement des espaces naturels (haies etc.). La photosynthèse permet aux plantes de capter du CO2 le jour pour leur croissance. Cette action présente de nombreux avantages puisqu'elle combine la préservation de la biodiversité sur le parc, le stockage de carbone même s'il reste difficilement quantifiable ainsi que la production de biomasse pour l'énergie bois. Ces espaces seront gérés de façon différenciée ce qui permet là aussi de limiter les émissions de CO2.
	Compensation	/
Efficacité des mesures		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Réduire les émissions de gaz à effet de serre en actionnant plusieurs leviers : végétalisation du parc, alternatives à la voiture individuelle, aménagements qualitatifs y compris au niveau des candélabres, ✓ Permettre la production d'énergie à partir des énergies renouvelables.
Suivi des mesures	Mesure d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi des consommations énergétiques sur le parc – consommation électrique, ✓ Suivi de la production d'énergie renouvelable sur le parc et sur chaque projet, ✓ Suivi des besoins et de la fréquentation des modes alternatifs.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase viabilisation :</u> Respect de la réglementation et de la production d'EnR (instruction du permis).</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Développement des végétaux et ombres portées / Suivi de l'évolution des besoins en transports collectifs.</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase viabilisation :</u> Service instructeur collectivité / Architecte conseil aux porteurs de projet.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Collectivité ou délégataire après la rétrocession des espaces publics / Collectivité - Service Déplacement - délégataire.</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		Les coûts des mesures sont déjà intégrés dans les différentes thématiques telles que celle des réseaux et celle des déplacements.

Milieu Humain – Economie / Voisinage / Santé / Archéologie		
Impacts du projet	Permanents négatifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de la quantité de déchets à traiter, de la consommation en eau potable et des différents réseaux. Augmentation de la charge polluante à la station d'épuration. ✓ Perte de surface agricole utile. ✓ Risque de gêne de voisinage liée à la vie des futurs occupants (augmentation du trafic routier local, qualité de l'air, etc.).
	Temporaires négatif	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gêne de voisinage liées aux travaux (bruit, odeur, vibration, circulation, déchets de chantiers ponctuels, etc.). Perturbations de la circulation liée à l'aménagement du giratoire.
	Positifs	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Augmentation de l'activité économique liée à la période de travaux et à l'arrivée de nouvelles entreprises.
Mesures ERC	Evitement	/
	Reduction	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Durant la phase chantier : élaboration d'un Cahier des Clauses Techniques Particulières des entreprises dans une perspective de "chantier à nuisances réduites" afin de limiter les impacts environnementaux et humains incluant la prise en compte des riverains, tri des déchets, utilisation de matériel et d'engins de chantier conformes à la réglementation en vigueur relative aux objets bruyants.
	Compensation	/
Efficacité des mesures		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Garantir un environnement paysager agréable aux riverains et limiter les nuisances durant la phase de travaux et sa phase d'exploitation, ✓ Conforter le bassin de vie locale en créant de nouveaux emplois et en renforçant le tissu économique existant, ✓ Garantir un confort de vie pour le voisinage aussi bien durant la phase de travaux que lors de la future occupation du site.
Suivi des mesures	Mesure d'accompagnement	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Suivi des activités économiques et notamment des besoins en foncier ; ✓ Suivi des travaux lors de la viabilisation, ✓ Suivi des permis de construire et notamment vis-à-vis des nuisances sonores engendrés par les entreprises.
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase viabilisation :</u> Vérification de la bonne mise en œuvre des mesures : organisation du chantier de viabilisation et prise en compte des retours éventuels (voisinage, concessionnaire, etc.) – ajustement de l'organisation si nécessaire,</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Prise en compte des éventuels retours des riverains vis-à-vis des nuisances sur le parc.</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phase viabilisation et de travaux :</u> Maitre d'œuvre / Architecte coordinateur / Entreprises en charges des travaux (achèvement des travaux) / Maitre d'ouvrage.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Collectivité ou délégataire après la rétrocession des espaces publics / Collectivité - Service Déplacement - délégataire.</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		Néant à ce stade car il s'agit de coût inhérent à la viabilisation du parc.

Réseaux

Impacts du projet	Permanents négatifs	✓ Nécessité d'étendre les réseaux pour la viabilisation du parc (eau potable, électricité, téléphonie, eaux usées, etc.) – nouveaux besoins.
	Temporaires négatif	✓ Coupures éventuelles des réseaux lors de la viabilisation du parc.
	Positifs	/
Mesures ERC	Evitement	/
	Reduction	✓ Concernant la phase travaux, les entreprises devront faire les demandes nécessaires auprès des concessionnaires afin de connaître précisément la localisation des ouvrages existants et les modalités de raccordement. En cas de nécessité de coupure de réseau, une information auprès des riverains et de la mairie sera réalisée.
	Compensation	<p>✓ Le projet ne nécessite pas de mesures compensatoires spécifiques vis-à-vis des réseaux puisqu'il s'agit de prolonger les réseaux existants présents aux abords des zones et qui apparaissent, à ce stade d'étude, suffisamment dimensionnés pour recevoir une nouvelle urbanisation. Des études plus approfondies seront engagées au stade Projet en concertation avec les différents concessionnaires. Des équipements usuels implantés lors d'une viabilisation seront toutefois nécessaires (poteau incendie, postes de refoulement, etc.).</p> <p>✓ Vérification de la capacité des différents réseaux pour autoriser le raccordement des nouvelles entreprises – étude de faisabilité imposée avec une convention de raccordement si un gros consommateur vient s'implanter sur le parc.</p>
Efficacité des mesures		✓ Garantir une compatibilité des différents raccordements et une limitation des nuisances sur les riverains.
Suivi des mesures	Mesure d'accompagnement	<p>✓ Suivi du dimensionnement des réseaux au stade Projet,</p> <p>✓ Suivi de la mise en œuvre des réseaux,</p> <p>✓ Suivi des besoins en fonction des futurs porteurs de projet.</p>
	Modalités des mesures de suivi et indicateur	<p><u>Phase PRO :</u> Vérification de la compatibilité du projet par rapport aux réseaux existants</p> <p><u>Phase viabilisation :</u> Vérification à l'avancement des travaux et de l'efficacité des ouvrages</p> <p><u>Phase exploitation :</u> Prise en compte des éventuels gros besoins pour les futurs porteurs de projet.</p>
	Opérateurs en charge du suivi	<p><u>Phases PRO et viabilisation :</u> Collectivité / Maître d'œuvre / Entreprises / Concessionnaires.</p> <p><u>Phase commercialisation :</u> Collectivité / Concessionnaires.</p>
Coût indicateur des mesures ERC et de suivi		154 000 € HT.

7. COMPATIBILITE AVEC LES PRINCIPAUX DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX ET COMMUNAUX

7.1. RESPECT DU SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIAL

Dans les communes situées dans le périmètre d'un SCoT, l'objet et la localisation des parcs d'activités doivent être compatibles avec les orientations et les objectifs définis par le dit schéma dans les domaines de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'habitat, de transports, d'équipements et de services. La compatibilité d'un projet de parc d'activités avec un SCoT s'apprécie au travers du contenu du Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO) du schéma. Un parc d'activités ne doit donc pas être contraire aux orientations et principes fondamentaux définis par le SCoT et doit contribuer, même partiellement, à leur réalisation.

Les objectifs du SCoT de Mayenne Communauté avait déjà anticipé les besoins futurs du Parc des Chevreuils.

7.2. RESPECT DU SDAGE LOIRE-BRETAGNE ET DU SAGE COUESNON

La gestion des eaux pluviales sera traitée à l'échelle du projet, en gestion alternative des eaux pluviales. Les ouvrages hydrauliques sont dimensionnés pour une protection décennale, en accord avec les dispositions des documents cadres (SDAGE et SAGE – minimum de 3 l/s/ha pour une protection décennale). Enfin, la préservation des zones humides sur le pourtour du site est en adéquation avec les règlements du SDAGE et du SAGE en privilégiant une mesure d'évitement.

Le projet est donc en cohérence avec les documents cadres en vigueur vis-à-vis de la gestion de l'eau.

7.3. RESPECT DES AUTRES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX LIES AU PATRIMOINE NATUREL

Le projet n'est pas directement concerné par ceux-ci : NATURA 2000, ZNIEFF de type I, sites classés ou inscrits, grands sites et parcs naturels régionaux, SRCE.

Le projet respecte donc ces autres documents supra-communaux.

8. DIFFICULTES DE REALISATION DE L'ETUDE

L'évaluation des impacts présentée dans cette étude n'a pas rencontré de difficultés majeures aussi bien sur le volet technique que scientifique. Toutefois, plusieurs

thématiques ne peuvent être chiffrées ou évaluées précisément du fait des caractéristiques du projet (futurs entreprises non connues et s'échelonnant sur plusieurs années) mais aussi de son avancement.

A ce stade, l'évaluation des impacts nous apparaît proportionnée aux enjeux et les éléments présentés dans la présente étude s'appuient sur les analyses et les études réalisées ainsi que sur l'expérience acquise, en extrapolant des situations comparables tout en les adaptant au site.

La principale difficulté d'évaluation des impacts concerne principalement quatre thématiques :

Déplacements et infrastructures de transport

Le volet déplacement, réalisé dans le cadre du projet, est ciblé sur la zone d'étude et en sa périphérie immédiate ce qui constitue une limite pour l'évaluation des flux routiers et des effets cumulés du projet notamment vis-à-vis de du territoire. Ces flux routiers nécessitent d'avoir une approche plus globale de type Plan de Déplacement Urbain et cette approche reste très difficile à réaliser à l'échelle d'une opération urbaine.

Enfin, l'évolution comportementale des futurs employés vis-à-vis des modes de déplacements reste difficilement quantifiable, notamment pour la fréquentation des transports collectifs.

Émission de polluants de l'air et énergie

Concernant l'augmentation des émissions en CO₂ liée au projet, les estimations restent aussi difficiles à réaliser puisqu'elles sont fonction des futures entreprises accueillies mais aussi, fonction du lieu actuel d'habitation des futurs salariés qui viendront sur le parc (certains habitants se rapprocheront de leurs lieux de travail et pourront donc participer à une diminution des émissions de CO₂, d'autres s'en éloigneront et participeront à une augmentation).

9. METHODES UTILISEES

La réalisation de cette étude d'impact a nécessité la mise en œuvre de méthodes classiques d'investigation en rapport avec l'importance du projet et a fortiori de ses incidences sur l'environnement et la santé.

Cartographie : Outre le cadastre, le fond cartographique de l'IGN (SCAN 25) a été utilisé ainsi qu'une photographie aérienne issue de Géoportail.

Photographie : Les différentes photographies incluses dans le présent document proviennent des différentes études réalisées par l'équipe de prestataires ainsi que des documents mis à disposition par Mayenne Communauté.

Collecte de données : Les différentes informations rassemblées dans cette étude proviennent de documents fournis par Mayenne Communauté, le PLUi, le SCoT, le SDAGE Loire-Bretagne, le SAGE Mayenne, le SRCAE, l'INSEE, la DREAL, la DDTM, l'Agence Nationale de la Biodiversité, le Conseil Départemental, l'ADEME, la CLE, la DRAC, le BRGM, etc.

Analyses sur le terrain : Plusieurs investigations de terrains ont été menées (inventaire faune/flore, étude pédologique, occupation du sol, etc.). L'occupation des sols, les chemins hydrauliques, la faune et la flore, les voiries, les activités économiques, les bâtiments ont été répertoriés ; des photographies de points particuliers ont été prises pour aider à la compréhension de l'étude.

Autres études : L'étude d'impact a intégré les données issues d'autres études réalisées sur la commune (Déviation Aron-Moulay, PLUi, SCoT, PLH, PPRSM, PPRI, etc.)

Diagnostic technique, évaluation des impacts et mesures d'évitement, de réduction et de compensation : Suite à ce cadrage préalable, une analyse technique croisée des différentes informations collectées et une estimation des différents impacts environnementaux du projet ont été réalisées. Des mesures visant à éviter, réduire ou compenser ces effets ont été préconisées.

Pour l'ensemble des facteurs environnementaux, l'analyse des impacts du projet a été réalisée en fonction des dispositions techniques et de la nature des contraintes liées aux différents facteurs environnementaux, socio-économiques et urbains. L'identification et l'évaluation des effets, tant positifs que négatifs, sont effectuées pour tous les facteurs concernés et sont déterminées selon des méthodes officielles. Cette évaluation est quantitative chaque fois que possible compte tenu de l'état des connaissances. Les mesures sont définies en référence à des textes réglementaires ou selon des dispositions habituellement connues et appliquées.

10. TABLE DES CARTES

Carte 1 : Périmètre d'étude retenu pour les études préalables	7	Carte 27 : Classement sonore des infrastructures terrestres de transport	49
Carte 2 : Projet du parc d'activités des Chevreuils	8	Carte 28 : Localisation des ICPE par rapport à la zone d'étude	51
Carte 3 : Localisation du projet dans le Grand Ouest	8	Carte 29 : Cartographie du risque de remontée de nappe de socle	52
Carte 4 : Localisation de la zone d'étude par rapport à Mayenne et ses alentours	9	Carte 30 : Communes concernées par le risque mouvement de terrain	53
Carte 5 : Localisation du projet dans Mayenne Communauté	9	Carte 31 : Aléa retrait-gonflement des argiles	53
Carte 6 : Infrastructures linéaires en périphérie de la zone d'étude (EF-Etudes)	10	Carte 32 : Potentiel Radon de la commune d'Aron	54
Carte 7 : Sites NATURA 2000 à proximité de la zone d'étude (EF-études)	20	Carte 33 : Sites BASOL par rapport au projet	55
Carte 8 : Sites ZNIEFF à proximité de la zone d'étude (EF-études)	22	Carte 34 : Sites BASIAS par rapport au projet	56
Carte 9 : Sites classés et inscrits les plus proches de la zone d'étude (EF Etudes)	25	Carte 35 : Extrait de l'Atlas des Zones Inondables (AZI) d'Aron	56
Carte 10 : Extrait du Schéma Régional de Cohérence Ecologique	27	Carte 36 : Zonage PLUi actuellement en vigueur sur le périmètre de projet	58
Carte 11 : Arrêtés préfectoraux de protection biotope (EF-Etudes)	27	Carte 37 : OAP du PLUi de Mayenne-Communauté	59
Carte 12 : SCoT de Mayenne Communauté - Attractivité et dynamiques économiques	30	Carte 38 : PADD du PLUi de Mayenne-Communauté	60
Carte 13 : SCoT de Mayenne Communauté - Qualité du cadre de vie et exigences environnementales	31	Carte 39 : Servitudes d'alimentation en eau potable (EF-Etudes)	60
Carte 14 : Localisation des autres projets connus sur le territoire (Ef Etudes)	32	Carte 40 : Trame verte et bleue de Mayenne Communauté 2017	61
Carte 15 : Projet d'aménagement de déviation de la RN 162	33	Carte 41 : Trame verte et bleue de Mayenne Communauté 2017	61
Carte 16 : Projet d'aménagement de la RN 162 et mesures compensatoires	33	Carte 42 : Inventaire des zones humides de Mayenne Communauté 2017	62
Carte 17 : Principales sources de pollution atmosphérique pressenties aux abords de la zone d'étude	37	Carte 43 : Trames vertes et bleues de la commune d'Aron identifiées dans le cadre du PLUi de Mayenne Communauté	63
Carte 18 : Zones sensibles pour la qualité de l'air en Pays de la Loire	40	Carte 44 : Patrimoine archéologique connu ou présumé sur la zone d'étude	64
Carte 19 : Potentiel solaire à l'échelle de la France	40	Carte 45 : Patrimoine historiques aux alentours de la zone d'étude	65
Carte 20 : Zone favorable au développement de l'éolien (Source : SRCAE)	41	Carte 46 : Principaux éléments naturels et patrimoniaux identifiés au PLUi de Mayenne Communauté	65
Carte 21 : Potentiel géothermique (Source : SRCAE)	41	Carte 47 : Zones climatiques de Bretagne (Météo France)	81
Carte 22 : Localisation du projet dans le SDAGE Loire-Bretagne (Ef-études)	42	Carte 48 : Topographie de la zone d'étude (EF-Etudes)	83
Carte 23 : Masses d'eau du SDAGE aux abords de la zone d'étude (EF-Etudes)	44	Carte 49 : Relief à l'échelle du territoire	84
Carte 24 : situation géographique du bassin de la Mayenne	45	Carte 50 : Géologie du Grand Ouest	84
Carte 25 : Localisation des stations radioélectriques aux alentours de la zone d'étude (ANFR)	47	Carte 51 : Géologie au niveau de la zone d'étude (InfoTerre)	85
Carte 26 : Extrait du PPBE réalisé par le département	48	Carte 52 : Inventaire des zones humides du PLUi de Mayenne Communauté	87
		Carte 53 : Extrait de la carte pédologique de la Mayenne	88
		Carte 54 : Carte des sols (EF-études)	90
		Carte 55 : Localisation des tests de perméabilités (EF-études)	90

Carte 56 : Aptitude à l'infiltration (EF-études)	91	Carte 85 : Trafic routier autour de la zone d'étude en 2016	121
Carte 57 : Bassin versant de la Mayenne	92	Carte 86 : Réseaux eaux usées	123
Carte 58 : Réseau hydraulique de la zone d'étude	92	Carte 87 : Réseaux d'eau potable	123
Carte 59 : Paysage de la partie Nord de la zone d'étude (TECAM)	97	Carte 88 : Du périmètre d'étude au périmètre opérationnel (EFETUDES)	136
Carte 60 : Paysage de la partie sud de la zone d'étude (TECAM)	98	Carte 89 : Plan d'aménagement retenu au stade avant-projet (tecam/ efetudes)	138
Carte 61 : Perspectives paysagères	99	Carte 90 : Trame verte et bleue et gestion des eaux pluviales du projet (TECAM/ EFétudes)	140
Carte 62 : Périmètres des études faune/flore (EF-Etudes)	100	Carte 91 : Réseau bocager (EFétudes)	141
Carte 63 : Contexte écologique local	100	Carte 92 : Desserte routière du projet (TECAM/ EFétudes)	143
Carte 64 : Synthèse des sensibilités faunistiques et floristiques	101	Carte 93 : Insertion paysagère et architecturale (TECAM / EFétudes)	145
Carte 65 : Habitats CORINE biotope retrouvés en 2011	102	Carte 94 : Simulation de la mise en œuvre d'un réseau de chaleur (EFétudes)	155
Carte 66 : Inventaire des haies bocagères par ID Environnement en 2011	102	Carte 95 : Esquisse n°1 (TECAM 17/06/2019)	158
Carte 67 : Inventaire de la trame bleue par ID Environnement en 2011	103	Carte 96: Esquisse n°2 (TECAM 17/06/2020)	159
Carte 68 : Localisation des espèces patrimoniales identifiées par ID Environnement en 2011	105	Carte 97: Présentation des mesures ERC du volet terrassement (EFétudes)	164
Carte 69 : Habitats CORINE Biotope identifiés par Artelia en 2015	106	Carte 98: Sous-bassins versants élémentaires à l'échelle du projet (EFétudes)	166
Carte 70 : Localisation des points d'écoute avifaune d'Artélia	107	Carte 99 : Présentation mesures ERC volet hydrologie (EFétudes)	172
Carte 71 : Synthèse des espèces protégées inventoriées par Artélia en 2015	108	Carte 100 : Présentation mesures ERC volet milieux paysager et naturel (EFétudes)	177
Carte 72 : Synthèse des espèces patrimoniales (hors protégées) inventoriées par Artélia en 2015	109	Carte 101 : Présentation mesures ERC volet déplacement (EFétudes)	181
Carte 73 : Habitats protégés des espèces protégées identifiées par Artélia	109		
Carte 74 : Synthèse des enjeux écologiques	111		
Carte 75 : Localisation des points de mesures acoustiques	112		
Carte 76 : Bassin d'emploi du Mayenne Communauté (2013)	113		
Carte 77 : Démographie de Mayenne Communauté 2013	113		
Carte 78 : Taux de chômage de Mayenne Communauté (2013)	115		
Carte 79 : Zones d'activités de Mayenne Communauté (2013)	117		
Carte 80 : Assolément des surfaces déclarées (Chambre d'Agriculture)	117		
Carte 81 : Contexte foncier	118		
Carte 82 : Réseau viaire autour de la zone d'étude	118		
Carte 83 : Plan du réseau Pégase	120		
Carte 84 : Etat du trafic en 2015 et 2017	121		

NOTRE EXPERTISE AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DE SOLUTIONS ENVIRONNEMENTALES ADAPTÉES À VOTRE TERRITOIRE.

EF Études Loire Atlantique (siège)
4 rue Galilée BP4114
44341 Bouguenais Cedex
Tél : 02 51 70 67 50
Fax : 02 51 70 62 85
contact.44@ef-etudes.fr

EF Études Ille & Vilaine
ZA Le Chemin Renault
35250 Saint Germain sur Ille
Tél : 02 99 55 41 41
Fax : 02 99 55 42 02
contact.35@ef-etudes.fr

ANTENNES

EF Études Manche
Tél : 02 33 40 13 69
contact.50@ef-etudes.fr

EF Études Orne
Tél : 02 33 12 62 19
contact.61@ef-etudes.fr

EF Études Maine & Loire
Tél : 02 41 52 84 18
contact.49@ef-etudes.fr

EF Études Côtes d'Armor
Tél : 02 96 44 05 05
contact.22@ef-etudes.fr

EF Études Mayenne
Tél : 02 43 67 34 60
contact.53@ef-etudes.fr



www.ef-etudes.fr

