

La Communauté de Communes du Pays des Herbiers a mis en place, dès 1999, la collecte sélective sur son territoire, optant pour l'apport volontaire à des conteneurs semi-enterrés (ordures ménagères ou emballages) ou à des colonnes à verre et à papier.

En 2015, la collectivité négocie un tournant en adoptant la redevance incitative : un système plus juste pour encourager toujours plus le tri.

Depuis 2004, la Communauté de Communes a également lancé avec succès le compostage sur son territoire, afin de valoriser les déchets de cuisine et de jardin.

La compétence "traitement des déchets" est du ressort du syndicat départemental TRIVALIS, qui s'occupe notamment de l'exploitation des différentes installations (Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND), Usines de Traitement Mécano-Biologique (TMB), centres de tri) et de l'évacuation des déchets collectés en déchetteries.

Enfin, le Conseil départemental de la Vendée a en charge l'élaboration et le suivi du Plan départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PEDMA), celui-ci a été approuvé en octobre 2011.

2.10 – RISQUES ET NUISANCES

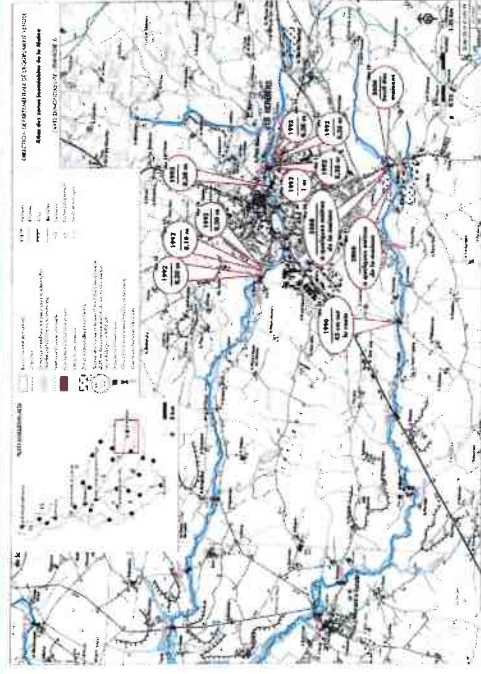
2.10.1 – Risques naturels et technologiques

En référence au Dossier Départemental des Risques Majeurs, la commune des Herbiers est concernée par les risques naturels et les risques technologiques suivants :

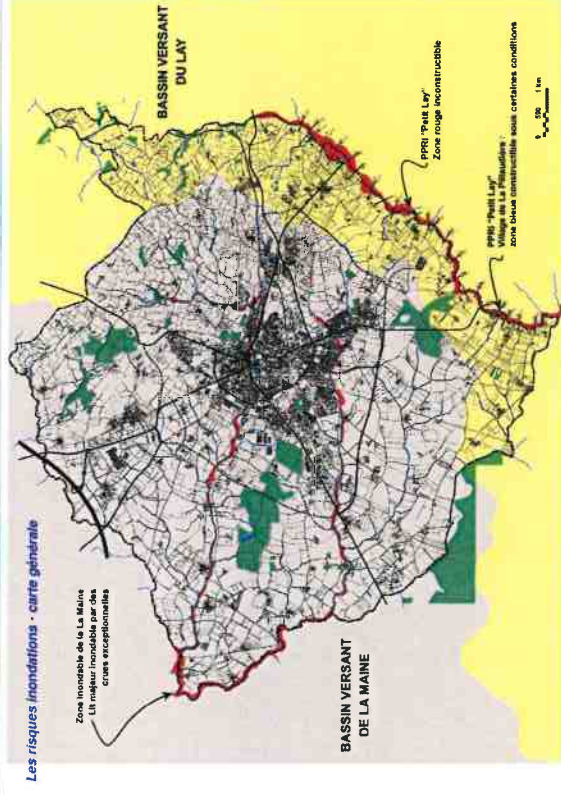
⇒ **Risque inondation par une crue à débordement lent de cours d'eau :**

La commune des Herbiers est concernée par les Atlas des Zones Inondables (AZI) de la Maine, et du Petit Lay, Grand Lay et Lay, ainsi que par le Programme d'Actions de Prévention contre les Inondations (PAPI) du bassin versant de la Sèvre Nantaise (labellisé le 13/12/2011).

PAPI SEVRE NANTAISE / ATLAS DE LA MAINE



RISQUES D'INONDATIONS SUR LA COMMUNE DES HERBIERS



Source : Extrait du rapport de présentation du PLU

Le site d'étude se localise en dehors des zones à risques d'inondations.

⇒ **Risque de mouvement de terrain / Aléa retrait-gonflement des argiles**

Source : Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles réalisée par le BRGM (mars 2009)

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 jeux 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).

Les phénomènes de retrait-gonflement de certaines formations argileuses affleurantes provoquent des tassements différentiels qui se manifestent par des désordres affectant principalement le bâti individuel.

Afin d'établir un constat scientifique et objectif, et de disposer de documents de référence, le MEDDTL (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement) a lancé un programme national de cartographie de l'aléa retrait gonflement des argiles réalisé par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM).

Le BRGM a réalisé une cartographie de l'aléa retrait gonflement des argiles à l'échelle de 1:50 000, dans le but de définir les zones les plus exposées au phénomène.

La commune des Herbiers est concernée par les aléas nul, faible et modéré.

Le site d'étude n'est pas concerné par le retrait et gonflement.

⇒ **Risque Minier :**

Le risque minier est lié à l'évolution des ouvrages souterrains (puits, chambres,...) par lesquels on extrayait charbon, minerais métalliques,... Lorsqu'elles sont abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation, ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

En Vendée, il n'y a pas de PPR minier prescrit ou approuvé. Au niveau de la commune des Herbiers un ouvrage de génie civil est recensé au niveau de la Méandrière. Cet ouvrage se localise à deux kilomètres au nord du projet.

CAVITES SOUTERRAINES

⇒ **Risque sismique :**

La commune des Herbiers, comme l'ensemble de la Vendée est située en zone de sismicité modérée (sismicité de niveau 3), en référence à la carte délimitant ce risque sur le territoire national (carte ci-contre), en application du décret ministériel du 22 octobre 2010.

⇒ **Risque météorologique :**

Le risque tempête et l'information préventive concerne l'ensemble du territoire départemental.

Il a pour objectif de mettre en place un système de vigilance en cas d'alerte météo France (orange ou rouge), lors d'épisodes de vent violent ou orage.

Le territoire communal des Herbiers a fait l'objet de plusieurs arrêts de reconnaissance de catastrophe naturelle.

Type de catastrophe	Début	Fin	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	04/02/1983	06/02/1983
Inondations et coulées de boue	06/07/1989	06/07/1989	05/12/1989	13/12/1989
Inondations et coulées de boue	31/05/1992	01/06/1992	04/02/1993	27/02/1993
Inondations et coulées de boue	03/12/1992	05/12/1992	23/06/1993	08/07/1993
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Inondations et coulées de boue	05/01/2001	05/01/2001	29/05/2001	14/06/2001
Inondations et coulées de boue	06/07/2001	06/07/2001	15/11/2001	01/12/2001
Inondations, coulées de boue, mouvements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues	27/02/2010	01/03/2010	01/03/2010	02/03/2010

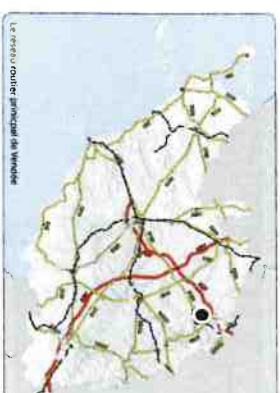
⇒ **Risque Transport des matières dangereuses :**

Le risque de transport de matières dangereuses, ou risque TMD, est consécutif à un accident se produisant lors du transport de ces matières par voie routière, ferroviaire, aérienne, d'eau ou par canalisations. Le transport de matières dangereuses ne concerne pas que les produits hautement toxiques, explosifs ou polluants. Il concerne également tous les produits dont nous avons régulièrement besoin comme les carburants, le gaz, les engrais (solides ou liquides), et qui, dans certaines situations, peuvent présenter des risques pour les populations ou l'environnement.

Sur la commune des Herbiers, l'A87 et la RD 160 figurent parmi les axes routiers principaux de Vendée pour le transport de matières dangereuses, mais se trouvent éloignés du site d'étude.

Le site est cependant exposé aux risques liés au transport de matières dangereuses par canalisation (gaz)

RISQUE TRANSPORT MATIERES DANGEREUSES



● Les Herbiers



Les canalisations de transport de gaz de Vendée

2.10.2 – Sites et sols pollués

Source : Base de données BASOL et BASIAS

L'inventaire BASIAS (Inventaire historique de Sites Industriels et Activités de Service) recense tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, de façon à fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Parmi les sites de l'inventaire BASIAS, l'inventaire BASOL identifie les sites pollués avérés appelant une action publique.

L'inventaire BASIAS recense de nombreux sites sur la commune des Herbiers (82), qu'ils soient en activité ou fermés. **Aucun ne recoupe le site d'étude.**

Les sites recensés les plus proches du site d'étude correspondent à des activités agricoles (Soullard et Gaec Amiot) ou l'activité de logistique (Leroy logistique) située au niveau de la zone d'activités EKHO.

La commune est également concernée par deux sites de l'inventaire BASOL, mais qui se situent en dehors du site d'étude.

SITES BASIAS ET BASOL



Site d'étude

2.10.3 – Nuisances sonores

Les principales émissions sonores sont produites par :

- Les infrastructures de transport qui conditionnent, en premier lieu, les niveaux sonores, et qui sont fonction :
 - du trafic écoulé (nombre de véhicules)
 - de la nature du trafic (part des Poids Lourds et bus)
 - des conditions d'écoulement du trafic (vitesse, fluidité).
- Les activités industrielles, commerciales ou de loisirs, qui émettent des bruits ponctuels.

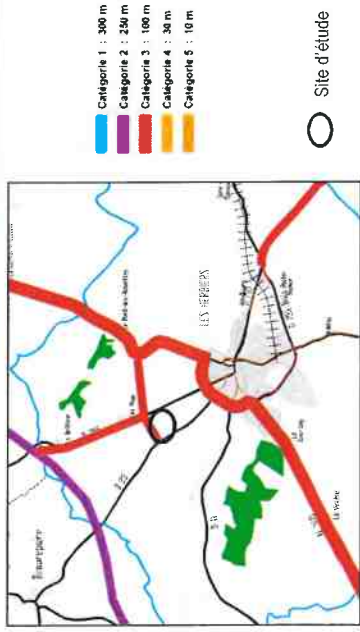
L'arrêté interministériel du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté interministériel du 30 mai 1996) précise les modalités de classement des infrastructures de transports terrestres et d'isolement acoustique des bâtiments d'habitation, dans les secteurs affectés par le bruit.

Les infrastructures de transports terrestres sont ainsi classées en 5 catégories selon le niveau de bruit qu'elles engendrent, de 1 (classe des niveaux sonores les plus élevés) à 5 (classe des niveaux sonores les plus bas).

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

Cette zone est destinée à couvrir l'ensemble du territoire où une isolation acoustique renforcée des constructions nouvelles sera nécessaire. Elle peut être réduite si cela se justifie, en raison de la configuration des lieux.

CLASSEMENT SONORE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT



Site d'étude

Source : Extrait de la carte du classement sonore des infrastructures de transports terrestres de la Vendée annexé aux arrêtés préfectoraux du 19 mars 2001

Pour garantir l'information des particuliers et des professionnels sur les règles acoustiques applicables dans les secteurs affectés par le bruit, la collectivité compétente en matière d'urbanisme a obligation de reporter dans les annexes informatives du plan local d'urbanisme (PLU) : les périmètres des secteurs affectés par le bruit, ainsi que les prescriptions d'isolement acoustique arrêtées par le préfet.

Au niveau du site, il n'est pas recensé de marge de recul, mais le PLU dispose d'une annexe préconisant des marges de recul pour les infrastructures de transport terrestres dans lesquels des prescriptions d'isolement acoustique ont été édictées.

Au niveau du site d'étude les nuisances sonores affectent plus particulièrement les secteurs situés en bordure nord et est :

- La RD 23 qui traverse le territoire communal avec une orientation Nord / Sud. Cette voirie a fait l'objet d'un classement partiel au niveau de la Vendée en catégorie 3 avec une largeur de 100 mètres affectée par le bruit. Le secteur concerné est le raccourciement entre la RD 23 et la RD 755
- La RD 755 qui traverse le territoire communal avec une orientation nord / Sud. Cette voirie a fait l'objet d'un classement au niveau de la Vendée en catégorie 3 avec une largeur de 100 mètres affectée par le bruit. Au niveau du site, le classement affecte la section entre le rond-point et l'entrée d'EKHO 1

2.10.4 - Qualité de l'air

Sources : *Rapport annuel 2013 – Air Pays de la Loire*

Les principales sources de pollution, peuvent être classées de la manière suivante :

- Les sources "fixes" : production d'énergie thermique, incinération d'ordures ménagères, industries, habitat (chauffage). Les types de pollution produits sont : le dioxyde de carbone (CO₂), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO₂), les oxydes d'azote (NOx), les poussières (Ps)
- Les sources "mobiles" : transports et en particulier les automobiles qui émettent : des oxydes d'azote (NOx) (75% de la totalité), du plomb (Pb).

Le département du Vendée, s'inscrit dans un réseau de mesures de la qualité de l'air, en Pays de Loire, conduit par Air Pays de Loire. Sur le département, le réseau de surveillance de la qualité de l'air se fait par l'intermédiaire de deux stations :

- En milieu urbain ; Impasse Eugène Delacroix à La Roche-sur-Yon
- En milieu rural ; site de la Tardière située près de la Chataigneraie

Par contre, seule la ville de La Roche sur Yon dispose d'un système de surveillance permanent de la qualité de l'air et présente des mesures pour la majorité des polluants. Les résultats observés montrent :

⇒ **Des évolutions contrastées pour les niveaux de particules, de dioxyde d'azote et d'ozone.**

Les niveaux de pointe de particules fines PM₁₀ mesurés à La Roche-sur-Yon en 2013 sont en baisse depuis 2011. Comme dans toute la région, les niveaux de pointe d'ozone ont été supérieurs à ceux de l'année précédente.

Les niveaux moyens ont également augmenté, comme observé dans le reste de la région. Le site de mesure de La Roche-sur-Yon est le seul avec Blum à Saint-Nazaire à avoir enregistré une hausse des niveaux moyens de dioxyde d'azote.

⇒ **Des épisodes de pollution particulaire plus rares que sur le reste de la région**

Avec douze jours dans l'année concernés par un déclenchement de procédure du fait d'un épisode de pollution par les particules fines, La Roche-sur-Yon est la ville de la région qui a présenté le moins de pollution comme en 2012. En 2013, le seuil d'alerte a été respecté contrairement à 2012. Les épisodes de pollution se sont produits lors de journées présentant des conditions anticycloniques défavorables à la dispersion des polluants et des températures basses, sources d'une augmentation des émissions (chauffages, véhicules).

⇒ **Un dépassement de l'objectif de qualité pour l'ozone**

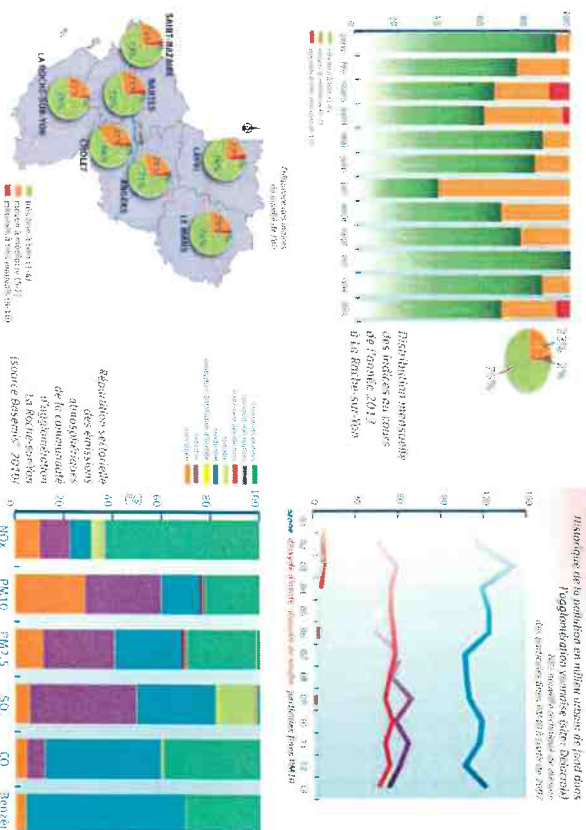
Comme les années antérieures et sur l'ensemble de la région, l'objectif de qualité pour l'ozone de 120 µg/m³ (moyenne 8 horaires) pour la protection de la santé a été dépassé sur le site de mesure de Delacroix.

⇒ **Une nette amélioration de la proportion de bons indices**

Si en 2012, l'agglomération yonnaise connaissait une forte baisse de la proportion de bons indices ; en 2013, c'est la seconde agglomération après Saint-Nazaire, qui connaît la plus forte progression du nombre de bons indices avec 6 % d'augmentation, soit 75 % des indices inférieurs ou égaux à 4. Six journées avec une qualité de l'air qualifiée de mauvaise ou très mauvaise ont été comptabilisées en 2013.

Ces dégradations de la qualité de l'air se sont concentrées aux mois de mars et décembre alors que des épisodes de pollution particulaire s'étendaient sur la région. L'agglomération de La Roche-sur-Yon a toutefois été moins impactée que les agglomérations du nord-est de la région.

Globalement, la qualité de l'air en Pays de la Loire s'est caractérisée par des niveaux de pollution inférieurs à la majorité des seules réglementaires.



Source : Extrait du rapport annuel Air Pays de la Loire

2.11 – GESTION DE L'ENERGIE

2.11.1 - La transition énergétique

Le développement des énergies renouvelables étaient l'une des mesures phares de la Loi Grenelle 2 du 12 Juillet 2010, dont les objectifs en matière d'énergie étaient les suivants :

- réduire de 20 à 30% les émissions de gaz à effet de serre ;
- améliorer de 20% l'efficacité énergétique ;
- porter la part d'énergie renouvelable à 23% de la consommation d'énergie finale.

Les lois issues du Grenelle de l'environnement ont engagé l'Etat et les régions à élaborer un Schéma Régional du Climat de l'Air et de l'Energie (SRCAE). Le SRCAE des Pays de la Loire, achevé fin 2013, fixe notamment, aux horizons 2020 et 2050 :

- Les objectifs régionaux en matière de maîtrise de l'énergie,
- Les orientations permettant de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer ses effets.
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière de développement des énergies renouvelables.

Ainsi, toute politique d'aménagement du territoire doit tenir compte des orientations fixées et des objectifs à atteindre.

	Objectifs nationaux 2020	Objectifs régionaux 2020	Objectifs régionaux 2050 (ERE)
Consommation d'énergie	-20 % par rapport au scénario tendanciel	-23% par rapport au scénario tendanciel	-47% par rapport au scénario tendanciel
Part des énergies renouvelables (y compris la biomasse)	23 % de la consommation d'énergie finale	21 % de la consommation d'énergie finale	55 % de la consommation d'énergie finale
Emissions de gaz à effet de serre	-20 % par rapport à la situation de 1990	en volume : stabilisation par rapport à la situation de 1990	(non estimé)

Comme vu précédemment, le département de la Vendée, dans son ensemble, présente une vulnérabilité énergétique importante dans le déplacement, avec une part de la voiture dans les déplacements domicile-travail supérieure à la moyenne régionale et nationale.

2.11.2 – Le potentiel en énergies renouvelables

La loi Grenelle 1 a complété le Code de l'Urbanisme, par l'article L128-4 ainsi rédigé : "toute action ou opération d'aménagement telle que définie à l'article L.300-1 et faisant l'objet d'une étude d'impact doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel 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 à des énergies renouvelables et de récupération". A ce titre, le projet a fait l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables (ADEV énergie – Avril 2017) dont les principaux éléments sont repris dans ce chapitre. (Annexe n°1 : Etude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables).

Potentiel éolien

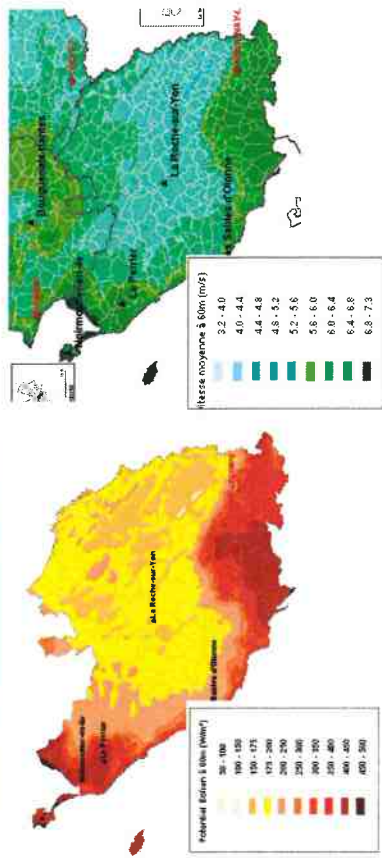
Source : Région Pays de la Loire, Atlas éolien Pays de la Loire ADEME, CSTB.

Un développement important de l'énergie éolienne en France est indispensable pour répondre aux objectifs fixés par la Directive Européenne sur les Energies Renouvelables. La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a prescrit l'adoption dans chaque région d'un schéma régional de l'éolien (SRE), co-élaboré par l'Etat et la Région, dans l'objectif de favoriser le développement de l'énergie éolienne terrestre en fournissant un cadre clair et objectif pour l'éolien régional. Le schéma régional éolien terrestre (SRE) constitue le volet éolien du SRCAE.

Le schéma régional éolien terrestre (SRE) des Pays de la Loire a été approuvé par arrêté du préfet de région le 8 janvier 2013. Par un jugement du 31 mars 2016, le tribunal administratif de Nantes a annulé cet arrêté. Le ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer va faire appel de cette décision.

Ce schéma a montré que le territoire régional bénéficiait globalement d'un potentiel de vent suffisant pour permettre l'exploitation de parcs éoliens dans des conditions de viabilité économique, et en particulier la zone côtière et sud du Département de la Vendée, avec un potentiel compris entre 300 et 500 W/m², mais de manière générale les zones propices au développement de l'énergie éolienne ont un potentiel supérieur à 250 W/m²

POTENTIEL EOLIEN ET VITESSE DES VENTS A 60 m



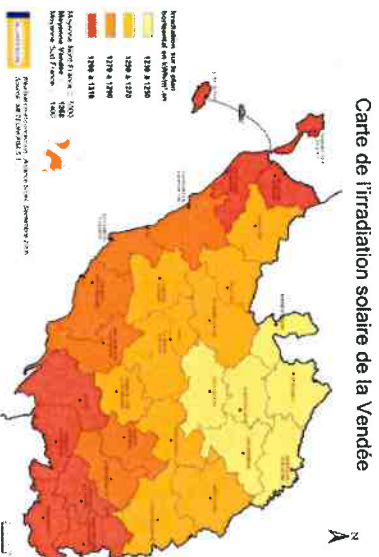
La commune des Herbiers dispose d'un potentiel de 175 W/m² mais pour qu'un projet éolien soit rentable, il est conseillé d'avoir une vitesse moyenne minimale de 6 m/s, sachant celle de la commune des Herbiers se trouve comprise entre 5,2 et 5,6 m/s.

Sur la commune des Herbiers, les valeurs (vitesse du vent, potentiel éolien) sont insuffisantes pour le développement éolien. Par Contre, seule une campagne de mesures pourrait permettre de valider le potentiel exploitable de cette zone. Il faut enfin rappeler que ces résultats ne prennent pas en compte les autres données et contraintes naturelles ou liées à la présence d'activités humaines qui doivent faire l'objet d'autres études.

Potentiel solaire

Avec une moyenne d'irradiation solaire de 1 268% KWh/m²/an, la Vendée se situe parmi les départements les plus ensoleillés de France, ce qui en fait un territoire particulièrement propice au développement d'installations de production d'énergie solaire, que ce soit pour le solaire thermique ou le solaire photovoltaïque.

La commune des Herbiers s'inscrit sur une zone d'irradiation sur le plan horizontal de 1 230 à 1 250 KWh/m²/an.



Source : Météo France, 2012

Potentiel géothermique – Aérothermie...

La géothermie consiste en l'exploitation de la chaleur du sous-sol, produite pour l'essentiel par la radioactivité naturelle des roches de la croûte terrestre. Il existe deux types de capteur capables de récupérer l'énergie thermique issue de la géothermie : le captage horizontal (récupération de la chaleur du sol) et le captage vertical (récupération de la chaleur du sous-sol).

Le chauffage par géothermie peut remplacer de façon avantageuse un chauffage classique et produire de l'eau chaude. Il nécessite l'installation d'une pompe à chaleur (PAC) géothermique qui permet de transférer de l'énergie d'une source à basse température vers une source à température plus élevée.

Le BRGM, associé à l'ADEME, a développé un outil interactif disponible en ligne sur Internet concernant le potentiel géothermique de la France, et l'information des décideurs, maîtres d'ouvrage et bureaux d'études sur la ressource nationale. Cet outil est consultable à l'adresse suivante : <http://www.geothermie-perspectives.fr>.

Energies dans l'environnement	Potentiel du site
L'air	La Vendée est un département favorable à l'aéothermie compte tenu des températures élevées en hiver et surtout plus favorables dans le secteur du site étudié.
Le sous-sol	Roches sédimentaires (Calcaires) => P. Ressource souterraine par mètre de forage = 45.60 W/m. Site en zone potentiellement favorable.
Le sol	Au cas par cas, selon terrain disponible : sans plantation ?
L'eau souterraine	Zone aquifère = productive Qualité eau = Réseau du Douvray, Nappes du Lias inférieur Les échanges thermiques de l'écoulement par des dépôts perméables et calcaires.

Potentiel bois-énergie

Par biomasse, on entend l'ensemble de la filière "bois énergie".

Elle regroupe les sous-produits forestiers (branchages, petit bois) et industriels (écorce, sciure, copeaux) qui sont valorisés sous différentes formes : bûches, les granulés de bois et les plaquettes.

La région Pays de la Loire est la deuxième région française pour la transformation du bois, les ressources mobilisables sont donc importantes (de 200 000 à 400 000 T/an avec un potentiel à moyen terme probablement supérieur).

Dans le cadre d'une convention pluriannuelle de 2000 à 2006, puis de 2007 à 2013, la Région des Pays de la Loire, l'Etat et l'ADEME se sont associés pour soutenir la filière bois énergie et proposer une aide à la décision et un accompagnement technique et financier. Ce programme est inscrit au contrat de projet Etat / Région 2007 – 2013 et vise à soutenir le développement du bois utilisé sous forme de plaquettes, dans des chaudières à alimentation automatique:

- > Soit dans le milieu rural, via l'habitat agricole, pour valoriser le bois d'origine bocagère et forestière.
- > Soit dans les collectivités locales, via l'habitat collectif et le tertiaire.
- > Soit dans les entreprises.

Les objectifs sont :

- > Accompagner le développement du bois énergie dans les chaudières à alimentation automatique.
- > Développer la filière d'approvisionnement en favorisant les projets structurants, de fortes puissances, en collectivités.
- > Rationaliser les aides aux investissements, cibler les projets ayant un bon rapport entre le coût d'investissement et les économies d'énergies réalisées.
- > Favoriser des projets demandant beaucoup de chaleur en continu : établissements médicaux, sociaux, logements collectifs, piscines, réseaux de chaleur à densité énergétique importante.

Les modes d'actions sont :

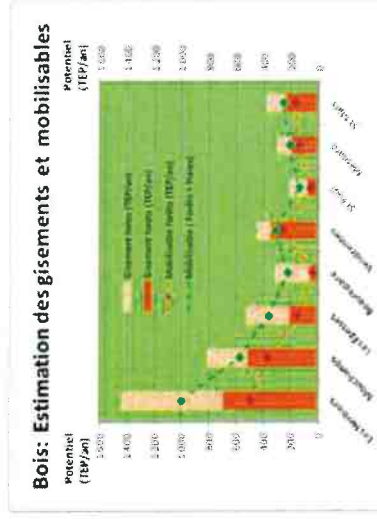
- Mise en place d'un dispositif d'animation régional et départemental : Relais départementaux (réseau CIVAM, CUMA et Mission Bocage) pour les particuliers, agriculteurs et petits collectifs / Atlanbois pour les entreprises et collectivités.
- Aide à la décision : études de faisabilité.
- Aide à l'investissement en chaufferie bois pour collectivités, petits collectifs privés, particuliers et entreprises.
- Aide à la structuration de l'approvisionnement.

Le département de la Vendée dispose d'un bon potentiel de ressources mobilisables pour le bois énergie, notamment au travers de l'exploitation des haies du bocage.

Une analyse du potentiel bois énergie, réalisée en interne par la CCPH, évalue le potentiel de bois mobilisable sur le territoire à 3 300 tep/an :

- -Bois bocager (haies) : 1 400 tep/an (17 GWh/an))
- -Bois forestier : 1 700 tep/an (19 GWh/an)
- -Bois de rebut: inférieur à 200 tep/an (2 GWh/an)

Sur ce potentiel, 75% serait déjà mobilisé.



La filière bois locale commence à être en tension du fait de l'augmentation du nombre de chaufferie bois. La ressource locale en plaquette bocagère est encore faiblement exploitée contrairement au pôle centré sur Pouzauges.

Réseaux de chaleur existants

Pour 2014, 76 réseaux de chaleur en fonctionnement, représentant plus de 180 km de linéaire et plus de 530 MW de puissance installée, ont été identifiés dans la région des Pays de la Loire. La taille de ces réseaux est cependant très disparate, l'enquête ayant concerné aussi bien les "gros" réseaux urbains de plus de 20 MW de puissance installée dans les principales métropoles régionales (Nantes, Angers, le Mans), que les réseaux techniques de moins de 500 kW, desservant deux ou trois bâtiments dans les communes plus rurales.

L'énergie primaire consommée par les chaufferies est de l'ordre de 990 000 MWh dont 350 000 MWh sont liés à l'incinération de déchets et 217 000 MWh au bois-énergie.

A ce jour, sur le territoire il existe un réseau de chaleur urbain avec chaufferie bois déchiquetée qui dessert le quartier Fontaine (divers foyers de logements+pôle artisanal et cantine centrale), et un autre réseau de chaleur qui dessert le quartier de la Tibourgère (EPHAD). La chaufferie de la Tibourgère dispose d'une puissance de 550 kW dont 200 kW en chaudière bois.

2.12 – SYNTHÈSE DES ENJEUX URBAINS ET ENVIRONNEMENTAUX

L'analyse de l'état initial est présentée sous la forme d'un tableau récapitulatif des contraintes environnementales et socio-économique et d'une cartographie appliquée au site d'étude :

Thème	Constats	Enjeux / contraintes
Topographie - Géologie	Pente modérée et pendage général est / ouest, vers le "ruisseau de l'Orvoire". Sous-sol marqué par de nombreuses failles entre des formations granitiques et métamorphiques.	Pas de contrainte spécifique liée à la topographie et traitement des matériaux sur place
Climat	Climat tempéré	Pas d'enjeu spécifique
Hydrographie	"Ruisseau de L'Orvoire" en limite nord du site Pas de zone humide Site d'étude inclus dans le périmètre du SDA GE Loire Bretagne et du SAGE Sevre Nantaise	Préserver la continuité hydraulique et écologique du "ruisseau de l'Orvoire" Traiter les eaux pluviales pour limiter les risques de pollution et protéger le milieu récepteur.
Milieu Naturel	Site d'étude situé en dehors de périmètres de sites Natura 2000 et de ZNIEFF. Site en grande majorité cultivé. Présence d'une trame bocagère discontinuée. Présence de plusieurs espèces protégées patrimoniales : lézard des murailles, pipit farlouse (en migration), et pipistrelle commune (en chasse).	Préserver les éléments de végétation les plus intéressants en les intégrant dans le projet d'aménagement Préserver les habitats d'espèces protégées et les continuités écologiques du site
Paysage	Site ouvert, offrant des perspectives importantes vers les extérieurs et perceptible depuis l'extérieur. Présence d'un lieu-dit, L'Orvoire en limite sud	Renforcer la transition entre le site d'étude et le lieu-dit de L'Orvoire
Démographie, activités économiques	La Communauté de Communes du Pays des Herbiers et la commune forment un pôle démographique et économique dynamique La majorité des actifs travaille sur la commune. Le parc d'activités EKHO est un pôle accueillant des entreprises de renommée nationale et internationale.	Poursuivre l'aménagement en cohérence avec le parc d'activités existant. Prévoir des parcelles pour l'accueil de dentristrises industrielles, ce type de parcelles n'étant plus disponible à l'échelle communautaire.

Thème	Constats	Enjeux / contraintes
Urbanisme Services	Inscription dans le périmètre du SCoT du Pays du Pays du Bocage vendéen, non valide Classement du site d'étude en zone 1Ade au PLU des Herbiers. Une canalisation de transport de gaz traverse le site du nord au sud (servitude) Un emplacement réservé, un espace à planter, un élément de petit patrimoine et des haies à protéger sont référencés sur le site.	Document d'urbanisme (SCoT, PLU) compatible avec l'aménagement de la ZAC, avec une modification de l'OAP
Réseaux	Présence de différents réseaux en limite de site d'étude	Raccordement aux réseaux périphériques Prise en compte des servitudes dans l'aménagement de la ZAC
Foncier / Bâti	L'assiette foncière de la future ZAC est sous propriété de particuliers Pas de bâtiment présent sur site	Acquisition des parcelles nécessaires, des accords amiables sont en cours de finalisation (compromis signé)
Propriétés foncières et Activités agricoles	Le site est exploité. Il concerne deux exploitations agricoles	Dédouanement des exploitations impactées (fonciers ou financiers), des accords amiables sont en cours de finalisation (convention d'indemnisation signé)
Déplacements	Site desservi par un réseau viarie important et de qualité	Aménager les accès au site pour la sécurité des usagers Créer un maillage de liaison douce permettant d'offrir des continuités entre l'agglomération et le parc d'activités
Risques majeurs	Zone sismicité modérée (3) Risque inondations ne concerne pas le site Risque de transport de matières dangereuses lié à la canalisation de gaz	Prendre en considération ces risques dans le cadre de l'aménagement
Patrimoine historique	Absence de monument historique et de périmètre de protection associé Un calvaire (petit patrimoine) en limite est de site. Pas de site archéologique sur le site	Pas d'enjeu spécifique vis-à-vis du patrimoine Le calvaire est à prendre en considération dans l'aménagement

SYNTHESE DES ENJEUX DU SITE



Légende :

- Villages et sites industriels
- Corridor écologique principal
- Continuité écologique à préserver et à valoriser
- Emplacement réservé au PLU
- "Ruisseau de l'Oratoire"
- Axe de talweg secondaire
- Haie protégée au PLU
- Haie d'intérêt biologique
- Ligne de transport de gaz
- Axe de liaison douce
- Bande tampon à créer (traitement paysager frange urbaine)
- Site d'étude

- 3 - Raisons du choix du projet

- 3.1 – Objectifs et justification du projet
- 3.2 – Choix de la procédure de ZAC et concertation
- 3.3 – Choix du site et du périmètre
- 3.4 – Variantes d'aménagement envisagées
- 3.5 – Descriptif du projet retenu
- 3.6 – Prise en compte de l'environnement / Mesure d'évitement et de réduction conceptuelles
- 3.7 – Compatibilité du projet avec les documents de planification urbaine
- 3.8 – Phasage des travaux

3.1 – OBJECTIFS ET JUSTIFICATION DU PROJET

Afin de répondre à la demande d'implantation de nouvelles entreprises, et de poursuivre la politique d'aménagement et de développement économique et social de son territoire, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers, qui assure la compétence économique de son territoire, assistée par l'Agence de services aux Collectivités locales de Vendée, a décidé d'engager l'extension du parc d'activités, sur une surface d'environ 26 ha.

Sur les 26 zones économiques portées par la collectivité, 17 sont totalement remplies et les surfaces disponibles représentent une superficie totale de 26,87 ha, mais éparpillée en parcelles d'une emprise de 5000 à 8000 m², convenant à de moyennes entreprises.

Or, l'extension du parc EKHO vise l'accueil d'entreprises industrielles, qui nécessitent de surfaces relativement importantes et d'un positionnement stratégique favorable à leur développement :

- Accès aisé à des infrastructures routières d'importance régionale ou départementale. Le site du projet dispose d'un accès aisé et direct à l'autoroute A87 (Angers / La Roche-sur-Yon).
- Effet vitrine important, ce qui est le cas depuis la RD 755.

Par ailleurs, les communes de La Communauté de Communes du Pays des Herbiers en général, et Les Herbiers en particulier, connaissent, de par leur situation géographique, un développement démographique et économique conséquent. C'est dans ce contexte, que le projet d'extension du parc d'activités EKHO, affirmé par les documents d'urbanisme (SCoT, PLU...), a été étudié.

Ainsi ce projet doit permettre de :

- Doter la collectivité intercommunale de terrains aménagés à proximité d'infrastructures routières, permettant d'attirer ainsi de nouvelles entreprises à vocation industrielle et de répondre aux demandes actuelles.
- Renforcer l'attractivité du secteur et son armature économique.
- Offrir un projet de qualité en termes d'espace, d'accès et de paysage en adéquation avec les potentialités et les contraintes du site.

Plus globalement, la Communauté de Communes souhaite assurer une maîtrise du nombre et de la taille de ses parcs d'activités, afin de :

- Assurer une cohérence entre les parcs d'activités existants sur son territoire et les développer de façon harmonieuse.
- Offrir une image dynamique et des terrains adaptés aux secteurs et aux besoins des potentiels entrepreneurs.

3.2 – CHOIX DE LA PROCEDURE DE ZAC ET CONCERTATION

La Communauté de Communes du Pays des Herbiers, consciente de l'importance et de la complexité de l'opération mais désireuse de garder la maîtrise des choix fondamentaux de l'aménagement, a souhaité mettre en œuvre cette opération dans le cadre d'une procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC).

La mise en place d'une ZAC constitue un outil volontariste d'initiative publique. En effet, les décisions et la validation des options sont confiées au conseil communautaire. La démarche de création de ZAC englobe une évolution temporelle graduelle qui permet d'adapter les plans de masses et dispositions réglementaires à chaque étape de réalisation, sans passer systématiquement par le PLU. Le programme envisagé sera progressivement mis en œuvre de manière adaptée au rythme de croissance souhaité par les élus.

Cette procédure présente l'avantage d'une maîtrise parfaite du projet d'aménagement (élaboration d'un cahier des charges fixant le programme, les contraintes d'insertion, les règles architecturales et paysagères...), et la possibilité d'un phasage et une souplesse de programme, ainsi que la possibilité de recours à la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) en cas de difficultés foncières.

Le choix de recourir à une procédure de Zone d'Aménagement Concerté pour l'aménagement du site résulte d'une volonté de :

- Permettre une ouverture à l'urbanisation, organisée par une réflexion d'ensemble.
- Créer un projet structuré et articulé avec l'environnement proche et les zones bâties (trame paysagère et piétonne) et adapté au contexte socio-économique.
- Viser un projet proposant une pluralité de l'offre : Industrie, commerce, artisanat, commerce, tertiaire.
- Disposer d'une certaine souplesse dans les délais de réalisation et de mise en œuvre de l'opération.
- Pouvoir assurer la maîtrise foncière de l'opération.
- Mettre en œuvre une concertation publique, conformément aux dispositions de l'article L. 300-2 du code de l'Urbanisme.

Par délibération du 5 avril 2017, la Communauté de Communes du Pays des Herbiers a décidé l'ouverture de la phase de concertation préalable à la création de la ZAC, qui a donné lieu à :

- La parution d'articles dans la presse locale, ainsi que dans le magazine intercommunal.
- La tenue d'une réunion publique (26 avril 2017) organisée sur la commune des Herbiers.
- Une exposition de panneaux décrivant l'opération projetée, déposée en mairie des Herbiers.
- La mise à disposition du public d'un registre, dans cette même collectivité.

3.3 – CHOIX DU SITE ET DU PERIMETRE

3.3.1 – Choix du site

Le site d'extension du Parc d'activités EKHO vient naturellement s'appuyer sur la zone 1Aue définie par le PLU de la commune des Herbiers, d'une surface totale d'environ 26 ha. Cette zone s'établit, de façon cohérente, dans la continuité du parc d'activités existant, dans l'espace délimité par les RD 755 et RD 23, infrastructures majeures assurant la jonction de l'agglomération à l'échangeur de l'autoroute A87.

Cette zone correspond au site d'étude sur lequel ont porté les réflexions urbaines, avec pour objectif de définir un projet s'intégrant au mieux dans son environnement naturel, paysager et urbain avoisinant.

A l'intérieur de ce site d'étude est défini le périmètre nécessaire aux stricts besoins de l'opération, par la création de la ZAC.

3.3.2 – Choix du périmètre d'aménagement retenu

Les réflexions menées par la Communauté de Communes du Pays des Herbiers ont permis de définir un périmètre de ZAC et d'aménagement d'une surface d'environ **18,35 ha**. Ce périmètre exclut le secteur de la zone 1Aue situé à l'est du chemin rural de l'Orvoire, afin de répondre strictement aux besoins de la collectivité et de permettre la nouvelle liaison viaire pour les habitations de L'Orvoire.

Par ailleurs, tenant compte du fait que la zone d'activités EKHO dispose encore d'une capacité d'accueil non négligeable, le choix a été fait de ne pas intégrer l'ensemble du périmètre d'étude au périmètre de la ZAC qui couvrirait une superficie d'environ 25 ha.

Ce périmètre englobe des terrains non urbanisés au sein du tissu urbain existant, dont l'aménagement est envisagé de manière à garantir la cohérence de l'aménagement global de la commune sur le long terme : organisation des voiries, zone de transition, diversification de l'offre, équipements publics....

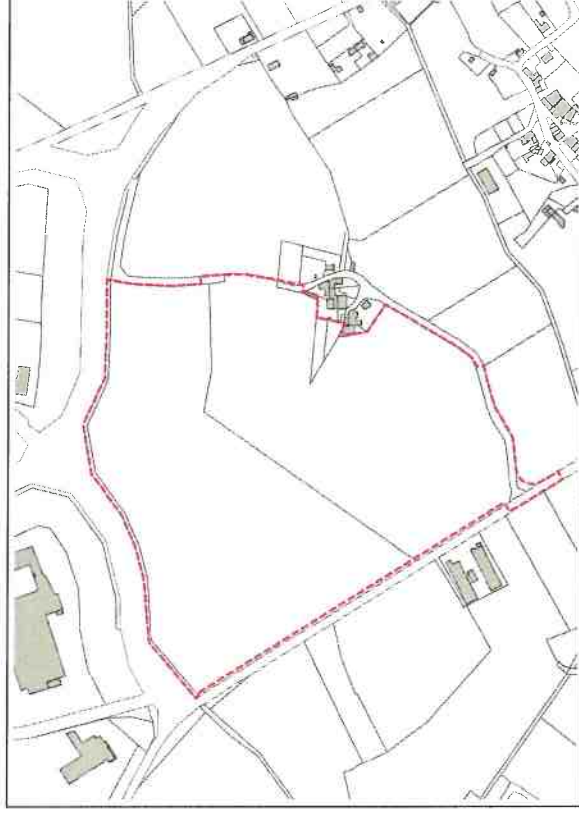
Le périmètre retenu présente cependant différentes contraintes d'aménagement à prendre en compte dans la définition de la zone d'urbanisation :

- La présence d'une conduite de gaz.
- La marge de recul à appliquer en périphérie du lieu-dit de l'Orvoire.
- Le retrait de l'urbanisation vis-à-vis du "ruisseau de l'Orvoire", dévié lors des travaux de contournement de la RD 755.

Le périmètre retenu permet de :

- Optimiser l'économie du projet en proposant une offre foncière large, mais répondant strictement aux besoins de la collectivité (exclusion du secteur est du site).
- Utiliser au mieux les infrastructures existantes, notamment le giratoire nord.
- Appuyer le projet sur des éléments structurants.

PERIMETRE DE ZAC RETENU



3.4 – VARIANTES D'AMENAGEMENT ENVISAGEES

Sur la base de l'état initial du site, initiée fin 2015, plusieurs scénarios d'aménagement ont été proposés sur la totalité du périmètre d'étude afin de regarder la cohérence du projet. Ensuite, les scénarios ont été adaptés au périmètre d'aménagement et ont fait l'objet de discussions sur plusieurs points :

- L'accès au périmètre, notamment la connexion et la création d'un nouvel accès depuis la RD 755 ou la RD 23.
- L'organisation et le schéma viaire au sein du périmètre, notamment la continuité du chemin et la desserte des habitations de l'Orvoire.

➔ Variantes envisagées pour l'accès et la desserte

La détermination de l'accès par l'intermédiaire du giratoire au nord résulte d'un impératif demandé par les services des routes du Département, afin de ne pas nuire à la fluidité du trafic et répondre aux exigences de sécurité, seul accès pour accueillir une nouvelle branche.

⇒ Variante de voirie interne et accès (non retenue).

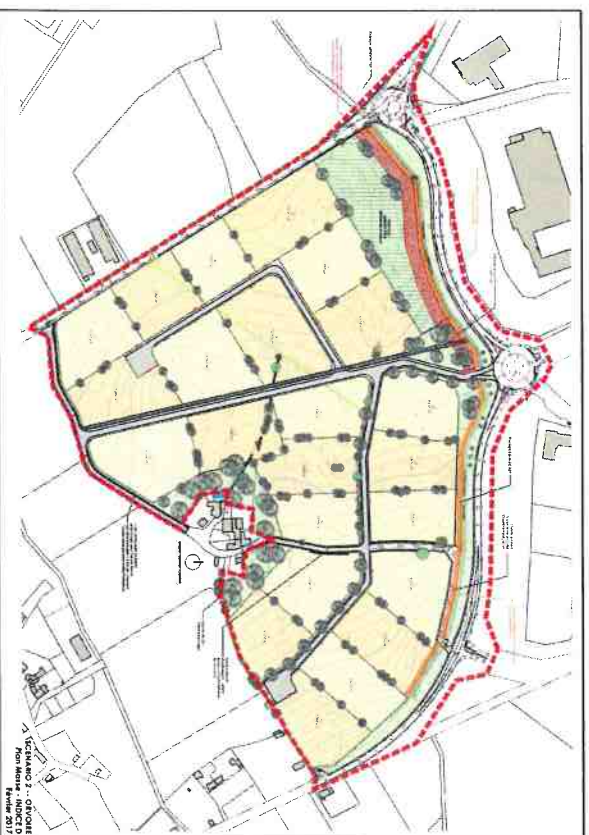
Il a tout d'abord été envisagé que la voie principale assure une liaison entre la RD 755 et la RD 23 au sud-est. Cette solution présentait l'avantage de longer la canalisation de gaz sur toute sa longueur, mais s'est avérée non satisfaisante en raison de la nécessité de créer des voies secondaires sur de longues distances et en impasse, sans permettre de dégager des îlots conséquents (entre 5 et 10 ha).

De plus, en raison de la nature du flux de véhicules de type poids lourds, les services du Département souhaitaient que l'accès sud rejoigne le rond-point de la Turdière au sud à 400 mètres, afin de garantir les meilleures conditions de sécurité.

Cela nécessitait la création d'une contre allée de la RD 23 sur 400 mètres, ayant des enjeux environnementaux divers, notamment en raison de la traversée d'une vallée.

Suite à l'établissement de ces principes le plan d'aménagement a subi quelques évolutions d'un point de vue technique, pour la recevabilité du dossier auprès des services urbanistiques.

SCENARIO GLOBALE SUR LE PERIMETRE D'ETUDE NON RETENU



3.5 – DESCRIPTIF DU PROJET RETENU

3.5.1 - Axes fédérateurs du projet

Les objectifs fondamentaux du projet visent la recherche de :

- Un aménagement cohérent et de qualité.
- Un plan de composition adapté aux caractéristiques du site.

Plus précisément, les principes ayant guidé le travail de conception du projet sont les suivants :

➤ En termes de composition :

Il s'agit de proposer de nouveaux espaces de superficies variées répondant aux besoins des entreprises :

- parcelles moyennes au nord et à l'est, de 5000 à 7000 m², pouvant être divisées en plus petites unités ;
- grandes emprises à l'ouest de 5 à 10 ha.

Le schéma d'aménagement nécessite de prévoir la déviation de la conduite gaz existante au niveau du site, jugée utile, dans la mesure où elle permet de dégager des parcelles présentant des dimensions bien plus intéressantes pour les grandes entreprises industrielles.

Le parti pris d'aménagement permet de créer une zone d'activités qui s'inscrit dans la continuité des zones EKHO existantes au nord, sur lesquelles les grandes emprises industrielles sont implantées en partie ouest et les plus petites en partie est.

Il permet également de répondre à des demandes variées, et d'affirmer la triple vocation de la zone d'activités EKHO : industrielle, artisanale et tertiaire.

➤ En termes d'accès et de déplacements :

Le projet prévoit un accès direct par le giratoire situé au nord. La nouvelle branche à créer sur le giratoire nécessite de remanier ce dernier de façon conséquente. Cet aménagement sera à réaliser par le Département, gestionnaire de l'ouvrage.

La desserte interne de la zone sera assurée par une voie dont le profil s'inspire des profils existants sur les dernières tranches livrées de la zone EKHO (trottoirs et végétalisation regroupés sur un côté de la voie), et intégration en bordure de voie des haies intéressantes d'un point de vue écologique.

Par ailleurs, la desserte routière du lieu-dit de l'Orvoire devrait également être modifiée, pour tenir compte de la dangerosité de l'accès actuel, le long de la RD 23, fortement fréquentée. Ainsi, les habitants du village de l'Orvoire devront à terme emprunter la voie interne de la ZAC pour rejoindre leurs habitations.

La voie de desserte du lieu-dit de l'Orvoire servira à accéder aux grandes parcelles de l'ouest via le sud. L'accès à cette voie depuis la route départementale nécessitera de remanier le carrefour avec la RD23. Il est envisagé d'interdire les accès en tourne-à-gauche depuis la RD dans le sens Beaurepaire / Les Herbiers. L'ensemble des véhicules accéderont ainsi à cette voie en arrivant du sud, dans le sens Les Herbiers / Beaurepaire. Le carrefour sera à réaménager pour permettre de créer un espace d'insertion.

Les déplacements doux font également partie du projet d'aménagement. Ainsi, la bande située le long de la RD 23 (correspondant à l'emplacement réservé du PLU) doit permettre d'accueillir une piste cyclable, qui reliera, à terme, les Herbiers à Beaurepaire.

Par ailleurs, la voie qui dessert aujourd'hui le lieu-dit de l'Orvoire, et prolongée par l'actuel chemin agricole, serviront de liaison douce en direction du parc Ekho existant.

➤ **En termes de paysage et environnement :**

La proximité directe du lieu-dit l'Orvoire implique une imbrication de l'opération avec les éléments structurants et les usages existants du secteur. La création d'une bande tampon paysagère autour du village permet de limiter les nuisances liées à la proximité d'activités pour les riverains.

La présence de grandes voies de circulation en bordure du site induit un traitement paysager des franges de l'opération.

Le projet doit tenir compte des caractéristiques propres du site présentant une sensibilité paysagère (entrée d'agglomération), écologique (présence de haies à préserver...) et hydraulique.

3.5.2 - Accès au site

Le projet d'extension du parc d'activités EKHO, établi en continuité du parc d'activités actuel, sera desservi depuis :

- Le rond-point de la RD 755, accès principal au nord du site,
- La voie communale de l'Orvoire, accès secondaire sud.
- Un chemin empierré, au nord-est pour les liaisons douces.

L'accès principal depuis la RD 755 a pour objectif de sécuriser et fluidifier le trafic. Il se fera par l'intermédiaire du rond-point existant ce qui permettra de créer un point de ralentissement conséquent en entrée de ville. Cet accès permettra également de rediriger les flux du lieu-dit de l'Orvoire vers ce carrefour principal, ce qui constitue une demande des habitants de l'Orvoire.

Cet aménagement se raccroche ensuite à la voie principale de la ZAC, permettant ainsi une lisibilité accrue. Cet aménagement a fait l'objet de concertation avec les services des routes du Département. La nouvelle voie de desserte du projet d'extension sera le prolongement de la voie actuelle de desserte du Parc d'Activités

En complément, la voie communale depuis la RD 23 sera aménagée avec un carrefour, afin de réaliser la desserte de l'îlot principal industriel. Cette desserte sera uniquement autorisée aux véhicules légers.

Le chemin empierré au nord-est sur la RD 755 sera maintenu en l'état, puisqu'il servira uniquement de liaison piétonne.



3.5.3 - Desserte interne

La hiérarchisation claire du réseau viaire, tant pour la circulation des véhicules que piétonne, constitue un enjeu essentiel du projet pour une bonne lisibilité de l'espace public. Ainsi, le projet propose une hiérarchisation du réseau de desserte avec, une voie primaire, des voies secondaires et des liaisons douces.

Voie primaire

La voie primaire, centrale, dessert la totalité du site, et constitue l'axe de distribution des ilots reliant l'entrée et la sortie, par le biais d'un rond-point au nord sur la RD 755.

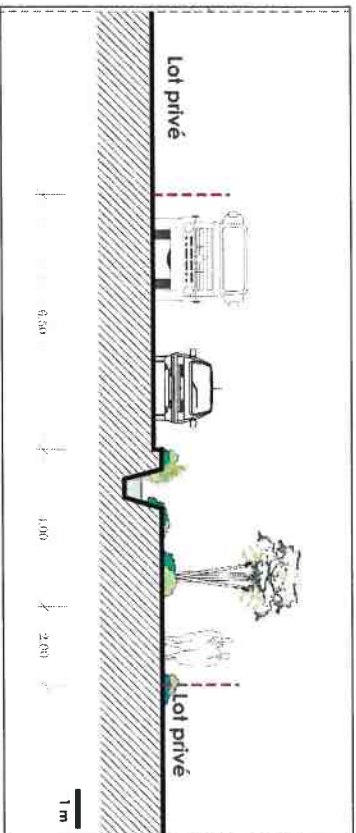
La voie se distingue par son gabarit et les aménagements qui l'accompagnent.

Elle se dessine tout d'abord perpendiculairement à la RD 755, puis parallèlement à celle-ci, et s'accompagne d'un aménagement généreux (maintien d'une haie existante et rangée d'arbres). Cette voie est interrompue par le chemin rural de l'Orvoire, en limite est du périmètre de ZAC et un carrefour qui permet ensuite de desservir les habitations de L'Orvoire (demande des habitants du lieu-dit).

Ces éléments viennent masquer la perspective et perturber l'aspect linéaire du tracé afin de limiter les prises de vitesse.

La voie primaire présente une emprise d'environ 12,5 m, comprenant :

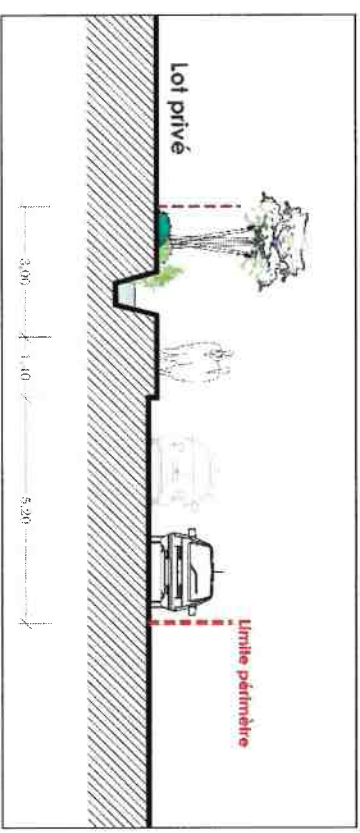
- Une chaussée de 6,5 m de largeur.
- Une bande plantée (buissonnant et arbustif) et noue paysagère de 4 m, pour la récupération des eaux pluviales de la chaussée.
- Un cheminement mixte (piéton, vélo) de 2 m de largeur.



Voie secondaire

Une voie secondaire, aux dimensions moins généreuses est prévue pour irriguer l'ilot principal. Dimensionnée pour l'accueil de véhicules légers, elle présente une emprise de 9,6 m, comprenant :

- Une bande plantée (buissonnant et arbustif) et noue paysagère de 3 m, pour la récupération des eaux pluviales de la chaussée.
- Une chaussée de 5,2 m de largeur, accompagné par un trottoir de 1,4 m



Liaisons douces

Le projet est conçu de telle manière à privilégier les déplacements doux. A niveau du projet, l'objectif est de créer un maillage cohérent, en lien avec l'existant qui sera préservé et les projets de la collectivité.

Aujourd'hui, le maillage de liaison douce est seulement représenté par la piste cyclable, au nord, qui permet la desserte du parc d'activités EKHO.

Des projets sont affichés, comme celui de relier ce même parc au centre-ville des Herbiers. Le maillage envisagé, qui passe soit en bordure de voie principale ou dans des espaces dissociés, permet de créer des axes de déplacements depuis le sud-ouest du site (RD23 / centre des Herbiers) :

- vers la commune de Beaurepaire en s'appuyant sur la RD 23 et l'emplacement réservé au PLU des Herbiers,
- vers le parc d'activités EKHO au nord, en s'appuyant sur la voie communale de l'Orvoire et ensuite, soit sur la voie primaire de la zone d'activités EKHO sud ou le chemin rural vers la RD 755.

Le maillage créé au niveau du site permet de maintenir et créer des continuités au-delà de la simple échelle du projet.

3.5.4 - Composition / Programme global de construction

Le projet dans sa composition, vise les objectifs suivants :

- Offrir un espace important (deux fois 5 ha ou 10 ha) permettant de créer des îlots ou lots indépendants, selon la demande, pouvant accueillir des entreprises industrielles.
- Présenter une façade importante, offrant une lisibilité forte à partir de la RD755 et de la RD 23, le tout à proximité de l'A87.
- Réserver un espace en bordure de la RD 755 afin de valoriser le paysage et la prise en compte du corridor écologique formé par le "ruisseau de L'Orvoire".
- Réserver un espace tampon au niveau du lieu-dit de l'Orvoire.

Le projet compte environ 14 ha de surfaces cessibles, représentant 87 % de surface totale du périmètre retenu. Le schéma d'intention propose :

- 10,1 ha dédiés aux activités industrielles, en lien avec la RD 755 et la voie principale,
- 3,9 ha dédiés aux activités artisanales et tertiaires, positionnés en lien avec le lieu-dit l'Orvoire.

Considérant une emprise au sol moyenne de l'ordre de 45% sur les 14 ha de cessible, la ZAC EKHO Sud prévoit la construction d'environ 63 000 m² de surface de plancher à vocation d'activités.

Le parti pris d'aménagement permet de créer une zone d'activités qui s'inscrit dans la continuité des zones EKHO existantes au nord, sur lesquelles les grandes emprises industrielles sont implantées en partie ouest et les plus petites en partie est.

Le schéma d'intention propose une diversité de taille d'îlots, donnant des possibilités de modularité selon les besoins de surface des entreprises qui s'installeront sur le site, qu'elles soient industrielles, artisanales ou tertiaires.

Le schéma de composition développe ainsi une capacité à s'adapter à leurs divers besoins de surfaces : petites, moyennes surfaces dotées de profondeurs de parcelles variables.

Le projet d'aménagement répond ainsi, par sa flexibilité, à la possibilité d'une offre foncière diversifiée favorable à la commercialisation des terrains. L'aménageur gèrera les droits à construire et fera en sorte d'inscrire le programme global de constructions dans la capacité des équipements réalisés.

3.6 - PRISE EN COMPTE DE L'ENVIRONNEMENT – MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION CONCEPTUELLES

3.6.1 – Prise en compte de la végétation et des habitats

Le projet de parc d'activités a été établi de façon à préserver au mieux les éléments végétation existant.

Le projet retient également la préservation et le renforcement de la trame végétale en lien avec la vallée du "ruisseau de l'Orvoire", en limite nord et le renforcement de la ceinture de vallée au sud. Par conséquent, le projet vise à conforter les structures végétales situées en limite et à créer un paysage structurant à l'intérieur même de futur parc d'activités EKHO sud.

Le plan d'aménagement permet la conservation des haies d'intérêt, notamment au centre du site. Ces espaces resteront intacts, avec la même gestion qu'à l'état initial, afin de garantir leur pérennité.

Un espace de recul d'implantation des constructions est imposé en bordure du "ruisseau de l'Orvoire", ce qui permettra de recréer un corridor écologique aujourd'hui dégradé. Afin de conforter cet espace la gestion du pluvial s'appuiera sur cette bande.

Dans le même esprit, un espace de recul d'implantation des constructions s'impose, vis-à-vis des habitations du lieu-dit l'Orvoire, ce qui permettra de créer un espace de transition (bruit, paysage) vis-à-vis des activités environnantes. Cette bande de terrain, inconstructible, sera enterrée et des massifs buissonnants et arbustifs seront mis en place afin de favoriser l'accueil de l'avifaune.

3.6.2 – Prise en compte des problématiques hydrauliques

Le projet, dans sa composition, intègre la gestion des eaux pluviales. Le principe d'assainissement du projet au pôle d'activités "EKHO sud" a été défini pour s'adapter au milieu récepteur du projet, le "ruisseau de L'Orvoire".

Il se base sur une gestion des eaux pluviales collectives par l'intermédiaire de noues en bordure des voies, qui traiteront les eaux de ruissellement (voies, parkings, espaces verts...) des parties collectives du projet. Les surfaces cessibles seront également gérées, mais à la parcelle. Chaque aménageur devra apporter une gestion conformément au dossier d'incidences au titre de la loi sur l'eau.

Les ouvrages sont dimensionnés pour une pluie d'occurrence 10 ans et correspondant à l'exutoire du bassin versant (se référer au chapitre 4 – Impacts du projet / Mesures).

Le projet intègre également la gestion qualitative des eaux par la mise en place d'équipements spécifiques.

Il a été utilisé un débit de fuite limité à 3L/s/ha conformément à la prescription du SDAGE Loire-Bretagne (3D-2). Ce débit permettra de stocker les volumes de ruissellement qui seront excédentaires par rapport à la situation actuelle, et à rendre compatible le rejet avec le milieu récepteur

Les eaux usées du projet seront dirigées vers la station d'épuration communale, dont la capacité est largement suffisante pour accueillir la charge en eaux usées engendrée par le projet de création de la ZAC EKHO sud.

3.6.3 – Mise en place de mesures de développement durable

Le projet, dans sa conception, intègre des principes du développement durable, en particulier pour les points touchant à :

- La préservation et la valorisation de l'environnement naturel, par :
 - la préservation et le renforcement de la trame bocagère sur les espaces périphériques,
 - la préservation d'espaces naturels, tampon à l'ouest, au nord et au sud,
 - la création de mesures paysagères, support de cheminements piétons, le long de la voie principale.
- La maîtrise des déplacements, par l'incitation à la pratique de transport collectif ainsi que l'usage de déplacements doux à l'intérieur du site.
- La gestion écologique des eaux pluviales.
- La préservation de la tranquillité des propriétés privées limitrophes.

3.7 – COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION URBAINES

Rappel des notions concernant les procédures réglementaires visées à l'article R.122-17 :

- La conformité est l'obligation d'être identique aux spécifications d'un document,
- La notion de compatibilité est distincte de celle de conformité. Alors que cette dernière interdit toute différence entre la norme supérieure et la norme subordonnée, l'obligation de compatibilité est beaucoup plus souple. Elle implique que le projet de niveau inférieur « ne contarie pas » (ou ne fasse pas obstacle) aux dispositions du document de niveau supérieur. Il s'agit donc d'être compatible avec un cadre général fixant des objectifs, des orientations ou des principes fondamentaux. Ainsi une opération sera considérée comme compatible avec le document des lors qu'il n'y a pas de contradiction ou de contrariété entre eux.
- La prise en compte est l'obligation de ne pas ignorer le document de rang supérieur auquel un document de rang inférieur peut déroger pour un motif justifié.

3.7.1 – Compatibilité avec le SCOT

Le SCOT du Pays du Bocage Vendéen identifie le pôle EKHO comme pôle majeur du territoire, avec pour dénomination "parc de grand Flux" et comme zone de développement et pôle d'équilibre, puisque son implantation le long de la RD 755 et à proximité de LA87 et de la commune des Herbiers, assure une accessibilité aux flux de personnes et de marchandises.

Ainsi, le PADD du SCOT du Pays du Bocage Vendéen fixe parmi ses axes majeurs (axe n°2) : "Impulser et accompagner le développement d'une économie, en se dotant des conditions d'accueil nécessaires à l'implantation et à la croissance des entreprises sur son territoire en renforçant les pôles principaux de Montaigu et des Herbiers et en confortant le parc d'activités EKHO".

Le projet de ZAC EKHO sud, vient conforter les orientations émises d'un parc d'activités de Grand Flux en envisageant la mise en place d'une surface dédiée à l'accueil d'industries, avec une surface cessible d'environ 10 ha.

3.7.2 – Compatibilité avec le Plan Local d'Urbanisme

⇒ Plan de Zonage

Le périmètre de la ZAC de EKHO sud est établi en cohérence avec le plan de zonage du PLU de la commune des Herbiers, puisque la totalité du périmètre se localise sur un secteur urbanisable à court terme.

De plus, le projet respecte la typologie des équipements souhaités, à savoir la possibilité d'accueil des activités économiques de toute nature (établissements industriels, artisans, constructions à usage de bureaux, hôtelleries, commerces, entrepôts...)

⇒ Objectifs du PADD



Conformément aux objectifs du PADD, l'opération vient de se greffer sur le RD 755 par l'intermédiaire du rond-point. De plus, il était souhaité le maintien d'une continuité écologique entre la Zone EKHO et le bourg des Herbiers ; afin de répondre à cette demande le projet assure le maintien total du vallon au sud du site et son confortement par une plantation de ceinture.

⇒ Servitudes d'utilité publique et les Orientations d'Aménagement et de programmation (OAP)

Le projet s'est également attaché à respecter au mieux les servitudes et orientations d'aménagement du site :

- La canalisation de transport de gaz sera déviée. Les conclusions de l'étude GRDF sont présentées en chapitre 4.8.2 – Traitement des réseaux.
- L'emplacement réservé n°62, dédié à l'aménagement de la RD 23 entre les deux ronds-points est respecté.
- A ce titre, une bande de 3m a été réservée en bordure du projet, afin de permettre l'aménagement d'une liaison douce et l'élargissement de la RD 23, sans impacter la haie en bordure de la RD 23.
- Le petit patrimoine (calvaire) au nord-est sera maintenu à sa place ; le périmètre d'aménagement retenu exclut cette zone des travaux.
- Les haies et boisements à protéger au titre du L 123-1-5-7° du Code de l'Urbanisme sont en grande partie préservés et intégrés dans le plan de composition. Seule la haie récemment plantée est impactée et fera l'objet d'une compensation.

- Les orientations d'aménagement sont dans la très grande majorité respectées, puisque :
 - Le projet permet la préservation des haies et boisements de qualité, notamment la haie centrale.
 - Le projet intègre la mise en place d'une zone tampon à proximité du lieu-dit l'Orvoire, plus conséquent que sur l'OAP.
 - Le projet permet la création d'une liaison douce interne et trouvant des continuités au nord et au sud (en cours ou en projet).
 - Le projet permet un accès sécurisé au site depuis le RD 755 et sur le rond-point existant.

Cependant, le projet nécessite une mise en compatibilité avec le PLU de la commune des Herbiers. Ainsi, avant que des permis de construire ne puissent être déposés sur ce secteur, le PLU devra évoluer afin :

- de remplacer l'OAP par une OAP correspondant au schéma d'aménagement de la ZAC
- le cas échéant, de faire évoluer la servitude I3 en fonction du tracé qui serait repris dans l'hypothèse de son dévoiement (attention toutefois, il ne sera pas possible de la faire passer à proximité directe du village habité de l'Orvoire 25 m minimum de retrait pour ne pas être concerné par la servitude).

3.8 – PHASAGE DES TRAVAUX

Au regard de l'importance du projet pour la commune des Herbiers, il est essentiel que la Communauté de Communes du Pays des Herbiers puisse appréhender au mieux la question du rythme de commercialisation, afin de maîtriser son développement.

A ce titre, il a été décidé de réduire le périmètre de la ZAC, afin de répondre aux besoins de la collectivité. La diminution d'emprise de la ZAC, a été réalisée également en prenant en considération la nouvelle desserte du lieu-dit de l'Orvoire, par le nord.

Par conséquent, il n'y aura pas de phasage des travaux, les travaux présentés seront réalisés en une seule fois.

- 4 -

Effets du projet

Mesures

- 4.1 – Effets / Mesures en phase chantier
- 4.2 – Effets / Mesures sur l'environnement physique
- 4.3 – Effets / Mesures sur la ressource en eau
- 4.4 – Effets / Mesures sur l'environnement naturel
- 4.5 – Effets / Mesures sur le paysage
- 4.6 – Effets / Mesures sur les éléments de patrimoine
- 4.7 – Effets / Mesures sur l'environnement humain et économique
- 4.8 – Effets / Mesures sur les réseaux
- 4.9 – Nuisances et rejets générées par le projet / Mesures
- 4.10 – Effets cumulés du projet
- 4.11 – Mesures de gestion et de suivi des mesures
- 4.12 – Estimation du coût des mesures

Cette partie du dossier vise à identifier, évaluer et quantifier les effets positifs ou négatifs qui résultent du projet retenu, directement ou indirectement, à court ou long terme, en référence à l'état initial.

Cette analyse porte sur l'ensemble des thématiques étudiées, en lien avec les enjeux identifiés, et sur toutes les phases du projet :

- Chantier : pollution, bruit, impact paysager, perturbations du trafic, destruction d'habitats, perte de foncier...
- Phase opérationnelle : assainissement, rejet d'eaux pluviales, circulation induite, économie globale, nuisances sur le voisinage, impact sur le paysage, prise en compte des modes de déplacement, consommation énergétique et dégagement à effet de serre, impact sur la faune....

Les effets qui résultent du projet doivent être compensés par la mise en place de mesures qui font partie intégrante du projet et sont de différents ordres :

- Mesures réductrices, en phases travaux et/ou opérationnelle : insertion paysagère, protection des espèces faunistiques, limitation des nuisances (bruit, émissions de substances...), limitation des consommations énergétiques....
- Mesures compensatoires aux effets qui ne peuvent être supprimés ou réduits : gestion des eaux usées / assainissement, gestion des eaux pluviales, limitation du bruit et des nuisances, compensations agricoles, reconstitution d'habitats...
- Mesures d'accompagnement et de suivi : gestion et entretien en phase opérationnelle (périodes et techniques), suivi des mesures compensatoires, à l'issue des travaux (respect des modalités de réalisation, efficacité).

Les chapitres suivants présentent en parallèle les effets du projet et les mesures associées, pour chacune des thématiques traitées dans l'état initial. La présentation décompose la phase chantier de la phase opérationnelle.

Ce projet d'aménagement, ayant bénéficié d'études environnementales préalables, a été étudié de façon à prendre en compte l'ensemble des enjeux du site et ainsi en limiter ses effets sur l'environnement par l'application de mesures d'évitement ou de réduction conceptuelles.

Il intègre également, dans sa conception, l'ensemble des mesures compensatoires à mettre en place.

Des mesures de réduction peuvent également intervenir en phase travaux (faune, hydraulique...).

4.1 – EFFETS / MESURES EN PHASE CHANTIER

La phase chantier du projet, elle-même, génère des effets temporaires, sur les riverains et sur l'environnement. L'ampleur de ces nuisances sera déterminée par le phasage de réalisation des travaux.

4.1.1 – Nuisances vis-à-vis des riverains

NUISANCES

Les riverains du site du projet peuvent subir des nuisances de différentes natures :

- Nuisances phoniques occasionnées par le bruit des engins de travaux publics et le trafic des camions.
- Des nuisances dues à l'augmentation du trafic de poids lourds, lié au transport de matériaux.
- Des nuisances dues à l'émission de poussières, et vibrations lors des terrassements.
- La coupure éventuelle d'accès ou les modifications des conditions d'accès et de circulation autour du site, portant d'une part sur le trafic proprement dit (insertion de véhicules de chantier), mais également sur l'état de la chaussée (chaussées rendues glissantes par la terre, nids-de-poule...). Les voies les plus concernées seront la RD 23, RD 755 et la voie communale desservant le lieu-dit l'Orvoire.
- Des nuisances visuelles (engins, dégradation du site), cette perception évoluant au fur et à mesure de l'évolution du chantier.

Seuls les habitants - riverains de l'Orvoire sont susceptibles de ressentir des nuisances. Mais celles-ci seront cependant atténuées, en raison de l'étalement de l'aménagement dans le temps et par le fait de l'inscription du site dans une zone déjà contraintes par la circulation. La présence d'infrastructures routières importantes et déjà aménagées sur le pourtour permettra de réduire également toutes les contraintes liées aux accès au site.

MESURES

- Le chantier ne sera opérationnel qu'en période diurne (7h - 20h), les jours ouvrés. De plus, les engins de chantier seront tenus au respect des normes en vigueur. La phase de chantier aura donc un effet limité d'un point de vue sonore.
- L'application des normes et règlements en vigueur sur les chantiers permettra de limiter les nuisances dues aux engins. Leur contrôle sera imposé dans le cahier des charges.
- Un espace tampon entre la zone d'activités et le lieu-dit l'Orvoire sera créé dès la phase travaux et perdurera une fois l'aménagement terminé, afin de limiter les nuisances.
- Le transit lié au chantier ne s'effectuera pas par le lieu-dit l'Orvoire, mais par le rond-point de la RD 755, au nord. Une signalétique appropriée sera mise en place pour prévenir et assurer la sécurité des usagers au niveau de l'accès. On notera que pour l'ensemble de ces voiries, les modalités de réalisation devront garantir l'accès des riverains à leurs habitations, la continuité (aucune interruption de la circulation) et la sécurité du trafic.
- L'importance des espaces non bâtis permettra d'apporter une certaine souplesse quant à la mise en place de mesures provisoires de stockage, stationnement, voies de substitution, accès des engins et camions au chantier.

- Tous les dispositifs seront à prendre, si nécessaire, pour assurer la sécurité des usagers et riverains : palissades...
- Outre le respect des normes en vigueur, la planification des extractions de terre sera étudiée de façon à limiter les déplacements à l'intérieur du site. Des protections seront à mettre en place pour limiter les émissions vers le lieu-dit l'Orvoire. Des arrosages, par temps sec, seront à effectuer.

4.1.2 – Effets sur l'environnement naturel

EFFETS

Le chantier nécessitera des terrassements et des travaux de génie civil conséquents et sera générateur de déchets ou rejets. Selon les cas, on y trouvera de façon générique :

- Les déblais de terrassements liés à la mise en œuvre du chantier.
- Les déchets solides divers liés à la réalisation du génie civil puis des travaux de second-œuvre d'une grande variété (coulis de ciment ou bétons, ferrailles, bois, plastiques divers, papiers et cartons, verres...).
- Les rejets ou émissions liquides : eaux pluviales de lessivage, de terrassement ou de chantier, assainissement de chantier...

Ces différents déchets ou rejets sont susceptibles de poser des problèmes environnementaux en fonction de leurs devenir.

Plus spécifiquement les effets sur l'environnement en phase chantier concernent :

- La qualité des eaux : les eaux de ruissellement recueillent des matières en suspension, des hydrocarbures ou des substances toxiques composant les bitumes. Ces pollutions peuvent engendrer une altération de la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines.
- La faune : les travaux d'arrachage de haies ou de défrichement ainsi que les gros travaux de terrassement, s'ils ne sont pas réalisés à des périodes appropriées, peuvent avoir des effets notables sur les espèces animales.

MESURES

- Le chantier débutera par la création de dispositifs de rétention des eaux pluviales.
- Les eaux issues du chantier seront à décanter par des dispositifs appropriés avant leur rejet dans le milieu naturel (création de fossés provisoires si nécessaire).
- L'arrachage des éléments de végétation et les gros travaux de terrassement devront s'effectuer, en dehors des périodes les plus sensibles vis-à-vis de la faune, soit entre mi-octobre et mi-mars.
- Toutes les dispositions devront également être prises pour éviter les agressions sur les arbres conservés (sectionnement des racines, chocs par les engins, dépôts de gravats...) susceptibles d'entraîner leur mort à l'issue du chantier.
- Chaque entreprise missionnée pour la réalisation des travaux, à chacune de ses phases, aura à traiter ses propres déchets dans un cycle conforme à la réglementation.

4.2 – EFFETS / MESURES SUR L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

EFFETS

Les travaux de terrassements consistent pour l'essentiel à réaliser les plates-formes des futures voiries. Un décapage de la terre végétale sera réalisé dans l'emprise des voies. Cette terre sera mise en stock pour être utilisée ultérieurement dans les aménagements paysagers des voiries et des espaces verts (zone de transition autour de l'Orvoire).

La topographie, ne constitue pas une contrainte d'urbanisme, les pentes sur le site sont assez faibles. Cela permettra de limiter les terrassements ayant lieu durant la phase de travaux (impacts temporaires).

Les caractéristiques géologiques et pédologiques du site ne présentent pas de contraintes majeures pour le projet envisagé. Des études géotechniques, en cours de réalisation, permettront de définir précisément la nature des mesures constructives pour les bâtiments.

Les conditions de circulation des nappes peuvent être modifiées par :

- les remblais, qui peuvent entraîner un tassement superficiel des couches aquifères, engendrant une diminution de la perméabilité des matériaux.

- les terrassements en déblai (roues, bassins par exemple) qui, s'ils sont importants, peuvent provoquer un drainage suffisamment fort pour entraîner un rabattement local de la nappe.

D'une façon générale, l'incidence potentielle du projet sur les écoulements souterrains est fonction des caractéristiques des aménagements (déblai/remblai), de la compressibilité des sols (et tassements induits), ainsi que de la localisation et de la profondeur des nappes aquifères.

S'agissant du secteur de l'Orvoire, on notera que :

- L'eau souterraine n'est pas exploitée sur le site ou dans son environnement proche. Toutefois, la mise à nu temporaire des formations géologiques sous-jacentes peut favoriser l'infiltration directe des eaux de surface, avec un risque potentiel de pollution des eaux souterraines et des cours d'eau, contrainte qui cependant apparaît faible sur le site, compte tenu de la nature des sols.

- L'aquifère est représenté par un réseau de fissure dans la roche mère.

Toutefois, les aménagements ne sont pas à même de générer de tassements significatifs des terrains en place ; les terrassements seront en effet très réduits, car les aménagements (voiries et espaces publics notamment) seront réalisés au plus près du terrain naturel (réemploi des matériaux extraits, équilibrage, par phase de travaux, des volumes globaux des déblais / remblais, limitation des mouvements de matériaux, tant à l'intérieur que vers l'extérieur).

L'aménagement de la ZAC EKHO sud n'aura qu'une incidence très réduite sur la géologie et en particulier sur l'hydrogéologie du secteur. L'incidence du projet sur les eaux souterraines peut être considérée comme nulle du point de vue quantitatif.

MESURES

Pas de mesures particulières.

4.3 – EFFETS / MESURES SUR LE RESSOURCE EN EAU

4.3.1 – Eaux pluviales

EFFETS

Les projets urbains engendrent une augmentation de la surface imperméabilisée, ayant pour conséquences :

- La compression du temps de réponse des bassins versants (augmentation de la vitesse de ruissellement).
- L'augmentation des débits ruisselés.
- L'augmentation des volumes ruisselés.

Avant aménagement

	Surface totale considérée	Coefficient de ruissellement	Surface d'apport
Culture (périmètre projet)	16,6	0,3	4,98

Le coefficient global de la zone, avant aménagement s'élève à 0,3.

Après aménagement

	Surface totale considérée	Coefficient de ruissellement	Surface d'apport
Ilots (cessible)	14,035	0,7	9,825
Voies / trottoirs	0,397	0,9	0,357
Espaces verts	2,1	0,15	0,315
Surface miroir	0,08	1	0,08

Le coefficient global du secteur, après aménagement, s'élève à 0,637.

N.B. : Le coefficient d'apport a été calculé à partir d'une moyenne issue du guide technique des bassins de retenue des eaux pluviales, édité conjointement par le SERTU et les Agences de l'eau.

Les eaux pluviales d'un projet urbain sont également chargées en polluants qui peuvent avoir 3 origines :

- Une charge polluante initiale des eaux de pluie, due à la pollution atmosphérique. Les études montrent que cette charge est peu significative par rapport aux eaux de ruissellement.
- Une charge en matières en suspension et en composés divers (métaux lourds, plomb, zinc, pesticides, nitrates...) des eaux de ruissellement, accumulée par temps sec sur les surfaces imperméabilisées (notamment les voiries).
- Une charge accumulée dans les conduites et réseaux pluviaux, qui peut être remobilisée lors d'une pluie.

En conséquence, la pollution chronique se caractérise par une place importante des matières en suspension (MES), qui altèrent la qualité du milieu récepteur : dégradation de la qualité des eaux, phénomène de bioaccumulation...

Il est donc nécessaire de dépolluer les eaux pluviales avant de les rejeter dans le milieu naturel.