

Plan Local d'Urbanisme (P.L.U)

RAPPORT DE PRESENTATION

Section 1/4 – Diagnostic Territorial



Table des matières

I-LOCALISATION GEOGRAPHIQUE.....	3
II-COMPATIBILITE ET PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX	4
A- Documents avec lesquels le PLU doit être compatible :	4
➤ Les Orientations du Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire- Bretagne	4
➤ Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) Loire-Bretagne	5
B- Documents que le PLU doit prendre en compte.....	5
➤ Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)	5
➤ Les Plans Climats Energie Régional et Départemental (PCE) :.....	6
III-POPULATION ET DEMOGRAPHIE	7
A- Evolution de la population (Source INSEE):.....	7
B- Composition de la population par sexe et par âge (Source INSEE) :.....	8
IV-LES MENAGES	9
V-LE LOGEMENT	9
A- Evolution du logement	9
B- Statut d'occupation des résidences principales :.....	11
C- Marché foncier :	11
D- Estimation des besoins en logements (2025-2030) :.....	12
E - Estimation des capacités d'accueil :.....	12
F - Accueil des gens du voyage :	15
VII-LES ACTIVITES ET L'EMPLOI	16
A- Caractéristiques et évolutions de l'emploi.....	16
B- Caractéristiques et dynamiques de l'économie locale	20
IX-VIE LOCALE.....	25
A- Equipements scolaires.....	25
B- Autres équipements	25
C- Déplacements	26
a. Réseau routier	26
b. Places de Stationnements mutualisables	27
c. Les déplacements doux.....	28
d. Transport inter-urbain	28
e. Déplacement et énergie	29

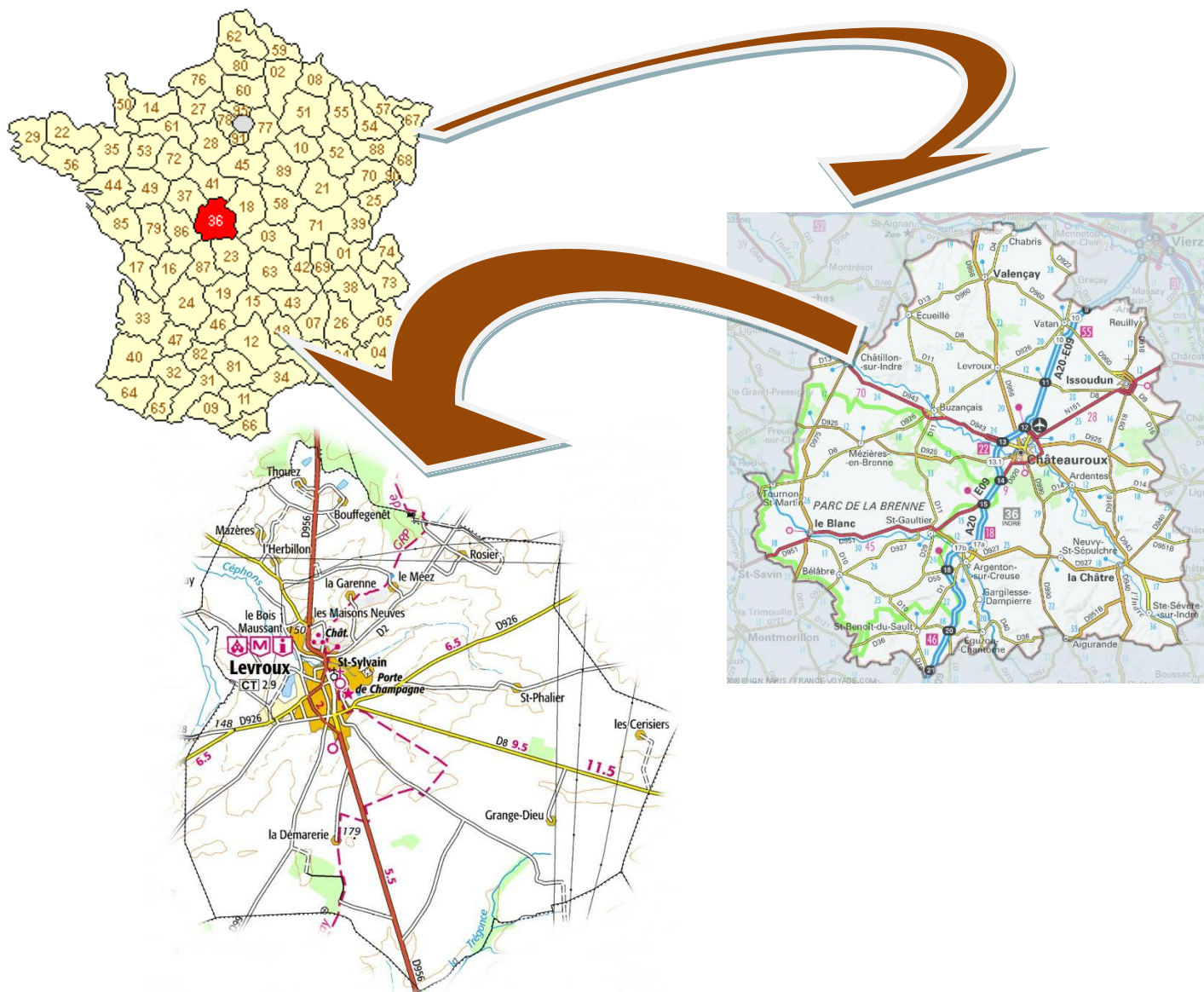
I-LOCALISATION GEOGRAPHIQUE

Levroux est située dans le Nord du département de l'Indre, en région Centre-Val de Loire.
Le 1er janvier 2016, elle devient une commune nouvelle en fusionnant avec la commune de Saint-Martin-de-Lamps.

Le PLU couvre le territoire de l'ancienne commune, soit 5643 ha pour une population de 2826 habitants en 2012, soit une densité de population de 50,1 hab/km².

Ce territoire communal est limitrophe :

- * **Au Nord** : par les communes de **Géhée, Moulins-sur-Céphons et Bouges-le-Château,**
- * **A l'Est** : par les communes de **Bretagne et Brion,**
- * **Au Sud** : par les communes de **Vineuil et Villegongis,**
- * **A l'Ouest** : par les communes de **Francillon, Saint-Pierre-de-Lamps et Saint-Martin de Lamps.**



II-COMPATIBILITE et PRISE EN COMPTE DES DOCUMENTS SUPRACOMMUNAUX

Le PLU doit être compatible avec le Schéma de Cohérence Territorial et en l'absence d'un tel schéma, avec les documents énumérés du 1° au 10° de l'article L.131-1 du Code de l'Urbanisme et prendre en compte l'article L.131-2 du même code.

Pour le cas de la commune de Levroux, le Schéma de Cohérence Territorial du Pays de Valençay est en cours d'élaboration. Il a été prescrit le 13 Mars 2014. A la date d'approbation du PLU le SCoT ne sera pas approuvé.

Le PLU doit donc veiller à être compatible et à prendre en compte les documents mentionnés ci-dessus, lorsqu'ils existent.

A la date d'approbation du PLU, il s'agit de :

A- Documents avec lesquels le PLU doit être compatible :

➤ Les Orientations du Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire- Bretagne

Le SDAGE Loire-Bretagne a été approuvé le 18 Novembre 2015.

Selon la carte de vulnérabilité potentielle des sols de ce document, la commune de Levroux est située dans un secteur d'érosion moyenne.

Dans ce secteur, le SDAGE autorise le SAGE à proposer au Préfet de délimiter des zones d'érosion et d'arrêter un programme d'action. En l'absence de SAGE, un tel programme n'existe pas.

Pour sa part, Le PLU a veillé de ne pas créer de zones constructibles susceptibles d'aggraver les phénomènes d'érosion. Les zones constructibles sont concentrées dans le bourg et autour du bourg.

La rivière principale qui traverse Levroux (ancien territoire de la commune de Levroux sur lequel porte le PLU est la *Céphons* qui prend sa source dans la zone des mégisseries). La partie du cours de la *Céphons* qui est située dans la ville est entourée de jardins familiaux qui sont protégés par le PLU. Le reste du cours de la *Céphons* est situé en zone A et N inconstructible.

La *Trégonce* prend également sa source sur la partie sud du territoire de Levroux, son cours sur Levroux est extrêmement limité. Mais ses rives constituent des zones humides selon l'étude environnementale.

Le *Saint-Phalier* prend sa source sur le lieudit Saint-Phalier (nord-est de Levroux, route de Bretagne) il se jette dans la *Céphons* mais il ne constitue qu'un petit ruisseau, il ne génère de zone humide qu'à proximité de la confluence avec la *Céphons*.

Aucun ouvrage ne limite la continuité sur ces cours d'eaux et aucun ouvrage de ce type n'est prévu.

En ce qui concerne la lutte contre le ruissellement, le PLU impose des dispositions correspondant aux orientations du SDAGE pour limiter l'imperméabilisation des sols et, pour les opérations les plus importantes, limiter le débit de fuite de l'eau de ruissellement. L'aire d'alimentation des captages d'eau de Levroux figure sur la liste des captages prioritaires pour les F3- F5 et F6 énumérés par le SDAGE. Le PLU ne prévoit pas de travaux qui seraient de nature à compromettre les captages.

Le rendement du réseau AEP est de l'ordre de 83 % en 2015. Des travaux sont prévus pour le porter à un chiffre au moins égal à 88%.

➤ **Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations (PGRI) Loire-Bretagne**

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations Loire-Bretagne a été approuvé par arrêté préfectoral du 23 Novembre 2015 (JO du 22 décembre 2015).

Ce document comprend un certain nombre de prescriptions qui ne seront applicables qu'au PLU dont l'arrêt interviendra après le 31 décembre 2016, ce qui n'est pas le cas du PLU de Levroux.

Au demeurant, ces prescriptions n'ont pas d'incidence sur le cours de la *Céphons*, seule rivière de Levroux.

B- Documents que le PLU doit prendre en compte

➤ **Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)**

Le SRCE a été approuvé le 16 janvier 2015.

L'analyse de la prise en compte par le PLU du SRCE est développée dans la partie du diagnostic environnemental du rapport de présentation.

La commune de Levroux n'est pas concernée par les sous trames prioritaires milieux boisés, pelouses et lisières sèches sur sol calcaire, pelouses et landes sèches sur sols acides, ni espaces cultivés.

Aucuns des cours d'eaux inscrits au SRCE ne traversent la commune de Levroux. Les autres cours d'eaux font l'objet des protections mentionnées précédemment.

En ce qui concerne la sous trame de bocages et autres structures ligneuses et linéaires le nord de la commune est défini par le SRCE comme une sous trame de fonctionnalité faible à moyenne.

L'essentiel des haies et boisements correspondants à ces fonctionnalités font l'objet d'une protection dans le PLU.

En ce qui concerne la sous trame prioritaire des milieux humides, des cours d'eaux prairiaux, la commune de Levroux n'est concernée que par l'extrémité nord de la zone liée à la *Trégonce* et par l'extrémité sud de la zone à corridor diffus à préciser localement situé à Bouges-le-Château.

Aucune construction n'est prévue dans ce secteur qui sont protégés par les zones A et N.

➤ **Les Plans Climats Energie Régional et Départemental (PCE) :**

Le Plan Climat Energie Régional a été approuvé le 16 décembre 2011

Le Plan Climat Energie Départemental a été approuvé le 12 avril 2013

Le PLU n'a pas beaucoup de compétences dans ce domaine, néanmoins il favorisera les aires de Covoiturage. Un est déjà prévu dans le cadre du PLU et d'autres seront à l'étude dans le cadre d'aménagements futurs.

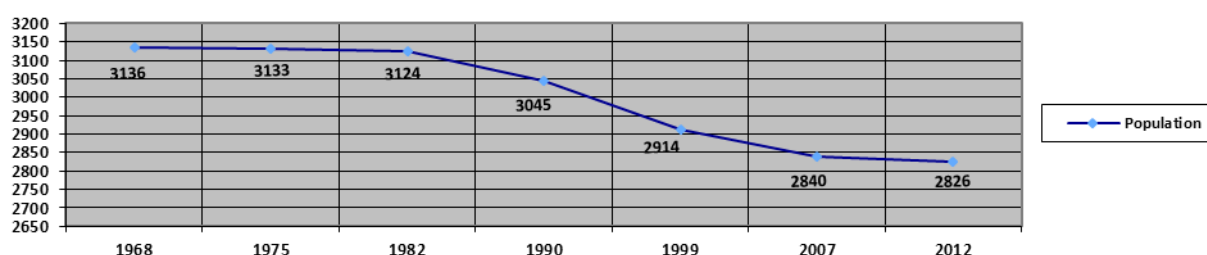
Aucun des autres documents avec lequel le PLU doit être compatible ou qu'il doit prendre compte n'existe. Le préfet n'a notifié aucun projet d'intérêt général, et aucune DUP n'est en cours de validité.

III-POPULATION ET DEMOGRAPHIE

La commune de LEVROUX comptait une population municipale de **2826 habitants** en 2012, dernier chiffre INSEE connu, toujours applicable en 2015.

A- Evolution de la population (Source INSEE):

Courbe démographique de 1968 à 2012



POP T2M - Indicateurs démographiques

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012
Variation annuelle moyenne de la population en %	0,0	0,0	-0,3	-0,5	-0,3	-0,1
due au solde naturel en %	-0,5	-1,1	-1,0	-0,8	-1,2	-0,8
due au solde apparent des entrées sorties en %	+0,5	+1,0	+0,6	+0,3	+0,8	+0,7
Taux de natalité (‰)	14,5	10,1	10,6	9,1	6,8	10,8
Taux de mortalité (‰)	19,8	20,9	20,3	16,7	18,4	19,0

Ce tableau fournit une série longue.

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique,

dans la géographie communale en vigueur au 01/01/2014.

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2007 et RP2012 exploitations principales - État civil.

Depuis 1968, la population de la commune de Levroux est passée de 3136 habitants à 2826 habitants en 2012.

La baisse importante de la population dans les 30 dernières années du XXème siècle, s'explique fondamentalement par la diminution des emplois agricoles, conséquence de la mécanisation intervenue dans cette période et du remplacement d'une partie de l'élevage par la culture céréalière et oléo-protéagineuse et à la suppression d'emplois dans le secteur industriel, de la disparition de la plupart des petites mégisseries, de la disparition de la confection et du vieillissement consécutif de la population.

Depuis l'année 2000, la baisse s'est atténuée et le niveau de population s'est quasiment stabilisé.

La commune mène une politique active pour rétablir de l'activité :

- Petites industries dans la zone d'activité,
- Et artisanat et commerce à l'intérieur du bourg,

Ce qui devrait permettre de mettre fin à la baisse de la population.

En outre, l'attractivité de la commune, le développement des services à la personne, la proximité de Châteauroux font qu'une réelle demande de terrains constructibles apparaît provenant d'une population extérieure de la commune.

Dans la toute dernière période, la stagnation du rythme de constructions provient non d'une absence de demande (10 à 15 demandes de terrains par an) mais de l'absence de terrains immédiatement disponibles, du fait d'une part du blocage du lotissement du « Bois Maussant » à cause du problème de fouilles archéologiques, et que les lotissements communaux ne sont pas encore viabilisés.

Dans ces conditions, l'offre de terrains organisée par le PLU (25 lots aménagés dans une première période) devrait permettre de relancer la construction et d'amorcer une remontée du nombre d'habitants de la commune.

B- Composition de la population par sexe et par âge (Source INSEE) :

POP T0 - Population par grandes tranches d'âges

	2012	%	2007	%
Ensemble	2 826	100,0	2 840	100,0
0 à 14 ans	423	15,0	366	12,9
15 à 29 ans	377	13,4	413	14,6
30 à 44 ans	477	16,9	511	18,0
45 à 59 ans	578	20,5	618	21,8
60 à 74 ans	495	17,5	455	16,0
75 ans ou plus	475	16,8	477	16,8

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

POP T3 - Population par sexe et âge en 2012

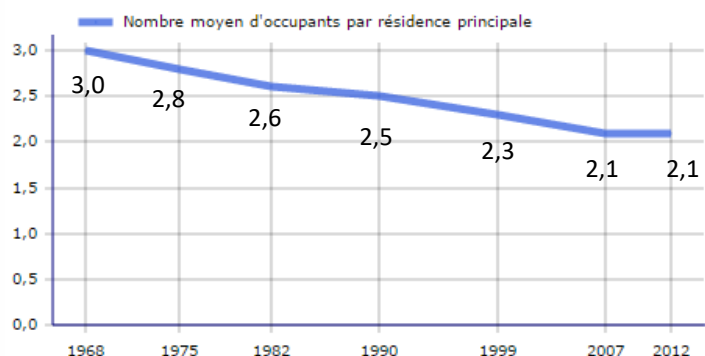
	Hommes	%	Femmes	%
Ensemble	1 334	100,0	1 492	100,0
0 à 14 ans	214	16,1	209	14,0
15 à 29 ans	188	14,1	190	12,7
30 à 44 ans	244	18,3	233	15,6
45 à 59 ans	280	21,0	299	20,0
60 à 74 ans	241	18,1	254	17,0
75 à 89 ans	156	11,7	261	17,5
90 ans ou plus	11	0,8	47	3,2
0 à 19 ans	277	20,7	271	18,2
20 à 64 ans	751	56,3	765	51,3
65 ans ou plus	307	23,0	456	30,6

Source : Insee, RP2012 exploitation principale.

L'allongement de la durée de vie et la baisse de la natalité ont conduit à un vieillissement de la population. Toutefois, dans les cinq dernières années, on constate une légère amélioration de la situation : l'indice de jeunesse en 2012 (rapport entre la population de - 20 ans et la population de + 60 ans) est de 0,56 alors qu'il était de 0,54 en 2007. Toutefois, cet indice reste inférieur à celui du département (0,65) et largement inférieur à celui de la France (1,04).

IV-LES MENAGES

FAM G1M - Évolution de la taille des ménages



Ce graphique fournit une série longue.

La taille des ménages a diminué de façon régulière, comme c'est le cas dans l'ensemble de la France. La courbe de Levroux est comparable (un petit peu inférieure) à celle du niveau national (3,1 personnes au niveau national en 1968, pour 3,0 à Levroux et 2,3 nationalement en 2012 et 2,1 à Levroux)

On note une stabilisation entre 2007 et 2012.

Compte-tenu des tendances actuelles et de la politique qui vise à accueillir de nouveaux ménages, il est difficile de faire un pronostic précis sur l'évolution de la taille des ménages.

La tendance nationale reconnue continuant à être à la diminution légère de la taille des ménages, Le PLU retient une fourchette de **1,9 à 2,0 de la taille des ménages dans 15 ans.**

V-LE LOGEMENT

A- Evolution du logement

Evolution du nombre de logements par catégorie (source INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2007	2012
Logements	1124	1190	1312	1363	1397	1560	1601
Résidences principales	988 (87,9%)	1043 (87,6%)	1124 (85,7%)	1156 (84,8%)	1207 (86,4%)	1285 (82,4%)	1294 (80,8%)
Résidences secondaires ou occasionnelles	42 (3,7%)	34 (2,9%)	50 (3,8%)	61 (4,5%)	56 (4,0%)	85 (5,4%)	81 (5,1%)
Logements vacants	94 (8,4%)	113 (9,5%)	138 (10,5%)	146 (10,7%)	134 (9,6%)	190 (12,2%)	226 (14,1%)

Résidences principales

Le rythme de croissance des résidences principales est assez régulier à l'exception de :

- la dernière période où le nombre de permis de construire a diminué fortement du fait de la crise et du manque de terrains constructibles,
- et la période des années 70 où, au contraire, l'aménagement de plusieurs lotissements (Bois Maussant, Richelaine, Les Hauts de Bellevue, Jean-Giraudoux) a permis le développement important des constructions pendant une dizaine d'années.

En 2012, le nombre de **résidences principales est de 1294**.

Résidences secondaires

La proportion des résidences secondaires ou occasionnelles augmente régulièrement depuis 1968. Mais elle se stabilise depuis une vingtaine d'années autour de 5%. En 2012, la proportion est de 5,1% contre 10,3% dans le département et 11,9% au sein de la communauté de communes.

Locaux vacants (Cf annexe au rapport de présentation)

Le nombre de locaux vacants varie selon les chiffres de l'Insee (226) et le tableau fourni par l'administration fiscale qui donne une liste de 304 locaux vacants.

La vérification a été faite à partir du tableau de l'administration fiscale.

Sur les 304 locaux vacants fournis par l'administration fiscale :

- 58 correspondent à des caves, garages et locaux divers,
- 170 correspondent à des maisons,
- 76 correspondent à des appartements.

Dans les 246 logements vacants (maisons et appartements) :

- 48 ne constituent pas des logements soit parce qu'ils ont changé de destination depuis (commerces ou autres) soit parce qu'ils étaient qualifiés par erreur de logements dans la liste de l'administration (hôtel, hôpital, gendarmerie ,...)
- 72 sont aujourd'hui occupés, souvent après fusion de plusieurs logements pour en faire un plus grand,
- 15 ont été vendus ou sont en cours de travaux et seront utilisés sans qu'on sache à la date d'approbation du PLU la destination future,
- 12 sont utilisés comme résidences secondaires,
- 11 sont des logements sociaux,
- 58 sont inhabitables pour diverses raisons (logements vétustes, insalubres, encaissés, difficilement ré-aménageables et parfois avec des propriétaires difficilement voir injoignable).

Il reste donc **30 logements habitables** et utilisables éventuellement après travaux dans des délais faibles. Ce qui correspond à un rythme de turn over moyen. Par ailleurs, le tableau de l'administration fiscale fait apparaître 11 logements vacants sociaux, cela correspond à des vacances limitées dans le temps. Le nombre de logements locatifs sociaux sur la commune est important et le taux de vacances des HLM est relativement faible.

La commune fait partie de l'OPAH du Pays de Valençay en Berry, à la date d'approbation du PLU. Depuis 2012, 17 logements ont fait l'objet d'un projet d'aménagement financé par l'OPAH.

En 2012, le parc de logements de Levroux est constitué à 87,4% de maisons individuelles pour moins de 11,4% d'appartements. Cette proportion est caractéristique des secteurs à caractère rural. Elle est supérieure à la proportion du département (82,5%) et inférieure à celle de la Communauté de Communes (93,8%).

B- Statut d'occupation des résidences principales :

LOG T7 - Résidences principales selon le statut d'occupation

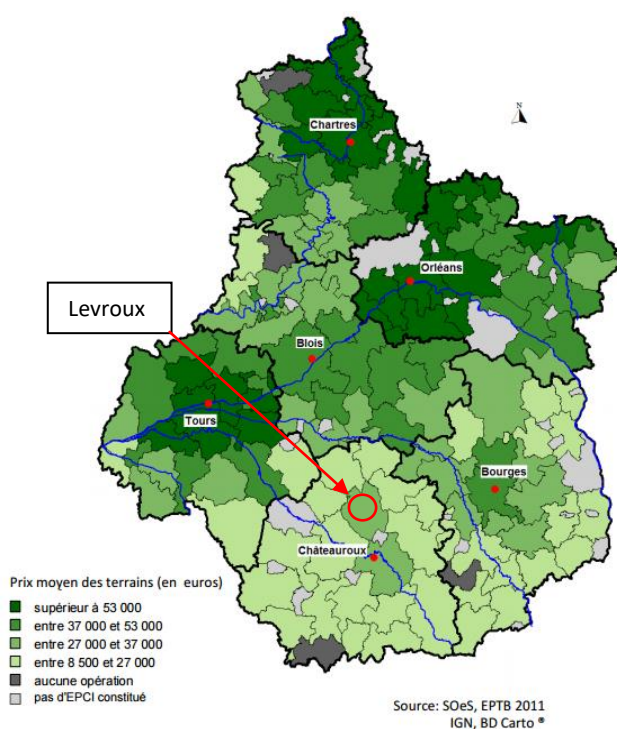
	2012				2007	
	Nombre	%	Nombre de personnes	Ancienneté moyenne d'emménagement en année(s)	Nombre	%
Ensemble	1 294	100,0	2 666	20,2	1 285	100,0
Propriétaire	883	68,3	1 876	24,8	870	67,7
Locataire	390	30,1	758	9,9	392	30,5
dont d'un logement HLM loué vide	201	15,6	384	12,3	204	15,9
Logé gratuitement	21	1,6	32	15,0	23	1,8

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

En 2012, le statut d'occupation des résidences principales est représenté par 883 propriétaires, 390 sont en location dont 201 logements locatifs sociaux et 21 logements sont mis à disposition gratuitement.

C- Marché foncier :

Prix moyen des terrains et des maisons au m² en région Centre en 2011



Prix moyen d'un terrain	Superficie moyenne d'un terrain	Prix moyen d'une maison	Surface moyenne d'une maison
48 €/m ²	1 121 m ²	126 800 €	131 m ²

	Répartition des maisons	Prix des maisons en €/m ² de SHON	Surface moyenne des maisons (cf définition)	Prix moyen des maisons en €	Surface moyenne du terrain d'assise
Cher	13%	962	129 m ²	124 042	1 497 m ²
Eure-et-Loir	11%	1 034	128 m ²	132 815	1 105 m ²
Indre	8%	907	131 m ²	118 647	2 035 m ²
Indre-et-Loire	25%	978	134 m ²	130 788	1 219 m ²
Loir-et-Cher	17%	945	133 m ²	125 597	1 726 m ²
Loiret	26%	968	129 m ²	125 139	1 076 m ²
Région Centre	5% (*)	968	131 m ²	126 799	1 358 m ²
France Métropolitaine		1 064	132 m ²	140 531	1 334 m ²

Source: SOeS, EPTB 2011

Champ : Région Centre, permis délivrés en 2011 pour la construction d'une maison individuelle sur un terrain qu'il soit acheté ou non.

(*) de la France Métropolitaine

Le prix moyen d'un terrain en région Centre est de l'ordre de 48€/m² pour une surface moyenne de 1 121m². Les coûts les plus élevés se trouvent au Nord de la région et les plus faibles en majorité dans le département de l'Indre. Les terrains situés à Levroux se vendent entre 27 000 et 37 000 €.

Le prix moyen des maisons en région Centre est de 968€/m², inférieur au niveau national. Entre 2010 et 2011, ce prix a augmenté de 3,5% mais la région Centre reste l'une des deux régions métropolitaines où le prix moyen est le plus faible (avec le Languedoc-Roussillon). Dans le département de l'Indre, le prix moyen atteint un niveau très bas de 907€/m².

La surface moyenne des maisons reste proche du niveau national. Elle varie de 128 m² pour le département de l'Eure-et-Loir à 134 m² dans celui d'Indre-et-Loire. La surface moyenne des maisons pour le département de l'Indre est de 131 m².

La faiblesse des coûts peut conduire à de plus forte consommation de l'espace. Le département de l'Indre a la plus grande surface moyenne de terrain d'assise (2 035m²). **La surface moyenne des terrains d'assise ces dix dernières années sur la commune de Levroux est de 2 208 m².**

D- Estimation des besoins en logements (2025-2030) :

La commune s'est fixée comme objectif d'atteindre une population de l'ordre de **3000 habitants** à la fin d'exécution du PLU, soit environ 175 nouveaux habitants.

Cet objectif est fondé sur les perspectives de dégager une offre foncière à des prix attractifs dans une commune qui dispose de nombreux équipements et services et située à moins de 20 km de Châteauroux et de la zone d'activités de Déols.

Compte-tenu des hypothèses définies au chapitre IV, sur la taille des ménages, une population de l'ordre de **3000 habitants** pour une taille moyenne de **ménage de 1,9** doit pouvoir disposer de **90 logements** nécessaires pour accueillir **les 175 nouveaux habitants**. Mais il lui faut aussi disposer de **190 logements supplémentaires**, pour compenser le **desserrement des ménages** de la population actuelle. (Ainsi, entre 1999 et 2012, alors que le nombre de résidences principales a augmenté de 87, la population de la commune a diminué de 88 habitants, du seul fait de la diminution de la taille des ménages.) La prise en compte du desserrement des ménages est conforme aux circulaires 2006-12 UHC/PA3 du 17 février 2006 et sa modification en date du 7 août 2015.

E - Estimation des capacités d'accueil :

- Capacité d'accueil au sein de la partie déjà urbanisée

La commune a fait un recensement des capacités d'accueil des terrains disponibles au sein de la zone Ua. (Cf annexe au rapport de présentation)

Les terrains constructibles situés à l'intérieur de la zone Ua ont une surface totale de **15 hectares**. Les autres terrains correspondent à des jardins, secteurs boisés et paysagés qui ne seront pas construits et qu'il n'est pas souhaitable de construire pour conserver le caractère aéré de la commune.

Parmi ces 15 hectares, **3,1 sont actuellement bloqués** en attente d'une solution des problèmes de fouilles archéologiques. Compte tenu du fait que ce blocage dure depuis 7ans, ces terrains ne sont pas considérés comme constructibles, bien que leur classement en zone U s'impose. 3,5 hectares seulement appartiennent à la commune les autres sont des propriétés privées dont la construction à cette étape dépend de la vente par les propriétaires.

	DIA de 2005 à 2015		
	Nombre total	dont :	
		suivies de PC	terrains à bâtir
2005	12	4	4
2006	20	5	8
2007	5	0	3
2008	12	2	11
2009	4	0	2
2010	10	1	2
2011	8	1	3
2012	5	0	1
2013	9	1	5
2014	3	1	2
2015	6	0	4
Total	94	15	45

L'analyse des déclarations d'intention d'aliéner montre que 45 terrains à bâtir ont été vendus par des particuliers pendant les dix dernières années, le rythme des aliénations ayant diminué à la fin de la période du fait de la crise.

On peut faire l'hypothèse que les ventes de terrains constructibles dans le bourg et les hameaux pourront s'établir à un niveau un peu supérieur à 5 par an à l'avenir et aboutir à environ 5 permis de construire par an, soit **50 d'ici une dizaine d'année**.

- Capacité de réhabilitation des logements vacants.

Une politique dynamique pourra être engagée à la suite de l'OPAH pour que le nombre de logements vacants annuellement remis en fonction soit supérieur aux nouvelles vacances constatées.

La commune peut ainsi espérer que cette politique de restauration de logements vacants permettrait de fournir une trentaine de logements supplémentaires.

- Capacité d'accueil en dehors des parties actuellement urbanisées.

Les zones à urbaniser ont une surface totale de 12,41 hectares dont aucun appartient à la commune pour l'instant. Leur aménagement dépendra soit de l'intervention des propriétaires soit d'une acquisition publique.

En fonction des hypothèses précédents, ce sont donc **200 nouveaux logements** qui devront être construits dans les zones à urbaniser (AU).

- Synthèse

Tableau récapitulatif des besoins en logements

Nombre d'habitants en 2012	2826
Estimation du nombre de personnes par ménage d'ici 2030	1,90
Estimation du nombre de résidences nécessaires en 2030 pour le maintien de la population	1490
Nombre de résidences principales en 2012	1294
Besoin en logements pour le maintien de la population	+ 190
Estimation de l'augmentation de la population d'ici 2030	+ 175
Besoin en logement pour la population supplémentaire	+ 90
Total de logements supplémentaires d'ici 2030	280
Constructions possibles dans le tissu urbain existant	50 environ
Réhabilitation des logements vacants	30 environ
Nombre de logements restant à construire en zone AU	200

Au vu des données précédentes, ces projets aboutissent à une réduction considérable de la consommation foncière, comme l'imposent les nouvelles dispositions du Code de l'Urbanisme :

- La consommation de terrains avait été de 2200 m² par logement au cours des dix dernières années.

La consommation prévue dans les zones à urbaniser (AU) serait de l'ordre de 600 à 700m² par logement.

Dans les zones urbaines où les terrains sont déjà constitués, la taille moyenne des terrains sera inévitablement plus importante. Actuellement, la taille moyenne des parcelles à bâtir situées en zones urbaines est un peu inférieure à 1000 m². La construction d'une cinquantaine de maisons sur ces terrains correspondrait donc à une consommation de l'ordre de 5 hectares.

La consommation totale de terrains serait donc de 12,41 hectares en zones AU et 5 hectares environ en zone U, soit un total de 17,41 hectares, pour 250 logements, soit entre 700 et 800 m² par logement, ce qui diminue largement la consommation de terrains.

Au cas où il serait difficile de libérer suffisamment de terrains parmi les ~~27,9~~ 24,31 ha susceptibles d'être constructibles, le PLU a défini deux zones Ai qui restent agricole et qui le resteront certainement plus de 10 ans, où seules les constructions agricole démontables sont autorisées de façon à ne pas compromettre leur éventuelle utilisation pour une urbanisation future. L'une de ces zones d'une surface d'un peu plus de 3 ha située au Meez appartient à la commune.

F - Accueil des gens du voyage :

La commune de Levroux n'est pas concernée par les obligations d'aménager une aire d'accueil ou de sédentarisation des gens du voyage. Aucune famille n'est installée à ce jour sur le territoire.

VII-LES ACTIVITES ET L'EMPLOI

A- Caractéristiques et évolutions de l'emploi

EMP T1 - Population de 15 à 64 ans par type d'activité

	2012	2007
Ensemble	1 640	1 704
Actifs en %	74,6	74,9
actifs ayant un emploi en %	68,2	68,6
chômeurs en %	6,4	6,4
Inactifs en %	25,4	25,1
élèves, étudiants et stagiaires non rémunérés en %	5,7	6,3
retraités ou préretraités en %	13,7	11,8
autres inactifs en %	5,9	6,9

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

La population de 15 à 64 ans se compose de 1 640 personnes en 2012. Elle est en baisse par rapport à 2007.

Entre ces deux recensements, on observe une légère baisse du taux d'activité, qui passe de 74,9 à 74,6 % de la population de 15 à 64 ans, et une diminution des inactifs.

Evolution de l'emploi

	Nombre d'emploi en 1999	Nombre d'emploi en 2007	Nombre d'emploi en 2012
Levroux	1048	1030	1049
Issoudun	7524	7305	7367
Châteauroux	27750	27396	25 278
Vatan	744	748	700
Valençay	1310	1204	1211

Source insee

Le nombre d'emplois à Levroux a connu une légère baisse à la fin des années 2000 passant de 1048 en 1999 à 1030 en 2007. Cette diminution est essentiellement due à la fin des activités de confection. Il faut noter toutefois que la diminution importante des emplois dans la confection et mégisserie a été partiellement compensée par la création d'autres emplois dans d'autres secteurs puisque le solde des emplois ne diminue que de 12. Cela manifeste un certain dynamisme de la vie économique locale.

Depuis 2007, le nombre d'emplois a de nouveau augmenté retrouvant le niveau antérieur.

Un des objectifs du PLU est d'offrir des capacités d'accueil, dans les zones d'activités mais aussi dans le cœur du bourg permettant d'assurer la poursuite de ces créations d'activités.

Statut et condition d'emploi des 15 ans ou plus en 2012

	Levroux	%	Indre	%	France	%
Ensemble	1134	100,0%	88806	100%	26710267	100%
Salariés	958	84,4%	75960	85,6%	23305366	87,3%
<i>Titulaires de la fonction publique et contrats à durée indéterminée</i>	829	73,1%	64999	73,2%	19799854	74,1%
<i>Contrats à durée déterminée</i>	74	6,5%	6584	7,4%	2262017	8,6%
<i>Intérim</i>	21	1,8%	1492	1,7%	429972	1,6%
<i>Emplois aidés</i>	6	0,5%	780	0,9%	191895	0,7%
<i>Apprentissage - Stage</i>	28	2,5%	2105	2,4%	621627	2,3%
Non-salariés	176	15,5%	12846	14,4%	3404902	12,7%
<i>Indépendants</i>	100	8,8%	7266	8,2%	1883843	7%
<i>Employeurs</i>	75	6,6%	5289	5,9%	1461631	5,5%
<i>Aides familiaux</i>	1	0,1%	291	0,3%	59428	0,2%

Source : Insee, RP2012 exploitation principale

Les emplois salariés sont moins bien représentés à Levroux que dans le département ou la France. Les emplois précaires sont un peu plus importants (CDD et Intérim).

Les emplois non salariés, en relation avec les commerces et le tourisme et représentés essentiellement par les indépendants et les employeurs, sont plus importants que le département et la France.

EMP T8 - Emplois selon le secteur d'activité

	2012				2007	
	Nombre	%	dont femmes en %	dont salariés en %	Nombre	%
Ensemble	1 018	100,0	45,7	83,7	996	100,0
<i>Agriculture</i>	59	5,8	13,5	25,3	83	8,3
<i>Industrie</i>	172	16,9	14,0	90,7	143	14,4
<i>Construction</i>	56	5,5	10,2	57,3	54	5,4
<i>Commerce, transports, services divers</i>	298	29,3	47,0	79,0	327	32,8
<i>Administration publique, enseignement, santé, action sociale</i>	433	42,5	66,4	95,4	390	39,1

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations complémentaires lieu de travail.

En valeur absolue, l'ensemble des secteurs d'activité est en augmentation sur la commune. Le nombre d'emplois dans l'agriculture a continué à diminuer dans la dernière période. La part des emplois agricoles dans l'ensemble des emplois est comparable à celle qui est relevée sur l'ensemble du département (5,8 à Levroux contre 6 sur le département).

Le nombre des emplois industriels a augmenté, malgré les fermetures constatées dans la confection et la mégisserie grâce à l'implantation de nouvelles entreprises dans la zone d'activité.

Les secteurs de l'administration publique, l'enseignement, la santé, l'action sociale et l'industrie sont en hausse.

CEN T3 - Établissements selon les sphères de l'économie au 31 décembre 2013

	Établissements		Postes salariés	
	Nombre	%	Nombre	%
Ensemble	281	100,0	737	100,0
Sphère productive	124	44,1	223	30,3
dont domaine public	0	0,0	0	0,0
Sphère présentielle	157	55,9	514	69,7
dont domaine public	14	5,0	270	36,6

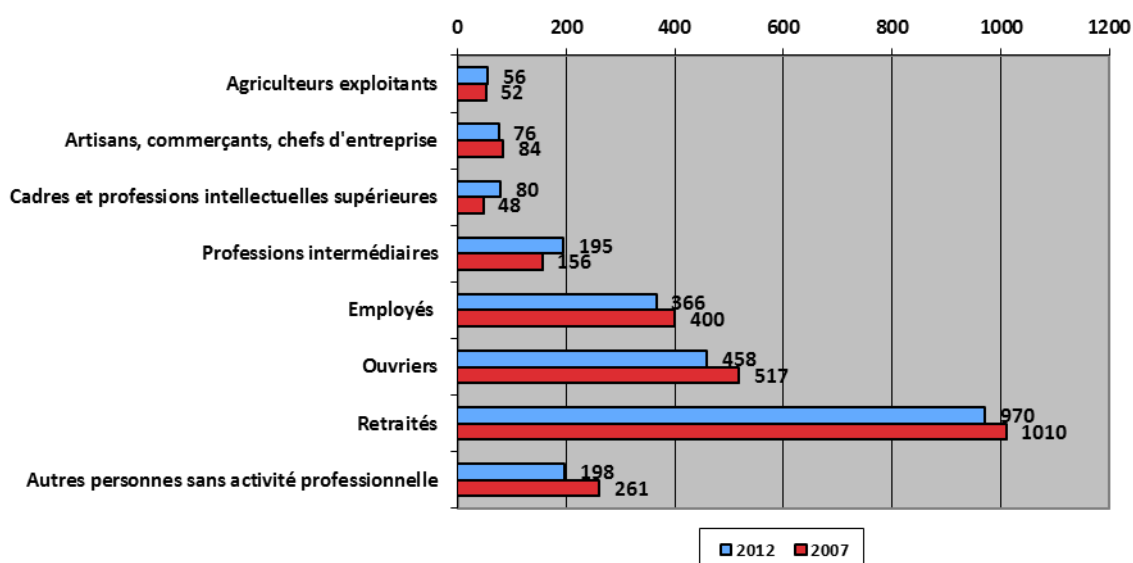
Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP.

Les activités présentielles sont les activités mises en œuvre localement pour la production de biens et de services visant la satisfaction des besoins de personnes présentes dans la zone, qu'elles soient résidentes ou touristes.

Ces activités représentent près de 70% des emplois et plus de la moitié des établissements. Elles correspondent pour l'essentiel aux services de proximité : commerces, artisanats et hôpital et aux services d'assistance aux personnes handicapées.

Population de 15ans ou plus selon la catégorie socioprofessionnelle en 2007 et 2012



Le nombre de retraités diminue légèrement entre 2007 et 2012 mais reste important. Le nombre d'employés et ouvriers diminue tandis que les cadres, professions intermédiaires sont en augmentation.

ACT T4 - Lieu de travail des actifs de 15 ans ou plus ayant un emploi qui résident dans la zone

	2012	%	2007	%
Ensemble	1 134	100,0	1 174	100,0
Travaillent :				
<i>dans la commune de résidence</i>	<i>552</i>	<i>48,7</i>	<i>598</i>	<i>50,9</i>
<i>dans une commune autre que la commune de résidence</i>	<i>582</i>	<i>51,3</i>	<i>576</i>	<i>49,1</i>
<i>située dans le département de résidence</i>	<i>548</i>	<i>48,3</i>	<i>538</i>	<i>45,8</i>
<i>située dans un autre département de la région de résidence</i>	<i>19</i>	<i>1,7</i>	<i>28</i>	<i>2,4</i>
<i>située dans une autre région en France métropolitaine</i>	<i>15</i>	<i>1,3</i>	<i>10</i>	<i>0,8</i>
<i>située dans une autre région hors de France métropolitaine (Dom, Com, étranger)</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>	<i>0</i>	<i>0,0</i>

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

552 actifs résidant à Levroux travaillent sur le territoire communal soit un peu plus de la moitié des actifs résidant de Levroux.

582 actifs résidant à Levroux travaillent dans une autre commune.

497 des emplois de Levroux sont occupés par des personnes qui habitent en dehors de Levroux.

L'essentiel des déplacements se fait à l'intérieur du département ce qui s'explique par la position centrale de Levroux à quasi égale distance de Chateauroux, Issoudun, Chabris.

Ces déplacements se font essentiellement à l'aide de véhicules personnels motorisés (74,9%). Seulement 1,1% des déplacements se font par le biais de transports en commun.

LOG T9 - Équipement automobile des ménages

	2012	%	2007	%
Ensemble	1 294	100,0	1 285	100,0
<i>Au moins un emplacement réservé au stationnement</i>	<i>816</i>	<i>63,1</i>	<i>826</i>	<i>64,3</i>
Au moins une voiture	1 079	83,4	1 065	82,9
<i>1 voiture</i>	<i>599</i>	<i>46,3</i>	<i>600</i>	<i>46,7</i>
<i>2 voitures ou plus</i>	<i>480</i>	<i>37,1</i>	<i>465</i>	<i>36,2</i>

Sources : Insee, RP2007 et RP2012 exploitations principales.

L'équipement automobile des ménages de Levroux (83,4%) est légèrement inférieur au département (85%) et légèrement supérieur à la France (France 80,7%).

B- Caractéristiques et dynamiques de l'économie locale

a. Pôles de services intermédiaires

Poles de services intermédiaires	Population 2012	Rang de la population	Nombre d'établissements en 2012	Rang des établissements
Levroux	2826	3	281	3
Issoudun	12661	2	905	2
Châteauroux	44960	1	3566	1
Vatan	2033	5	203	5
Valençay	2577	4	236	4

Source : Insee

Le pôle le plus important à proximité de levroux est incontestablement Chateauroux qui se trouve à 20 minutes de route.

b. Tissu d'activités

La commune possède 3 zones d'activités économiques :

➤ **Zone d'activité route de Châteauroux**

D'une superficie de 3,1 hectares, cette zone accueille une entreprise unique avec 3 emplois. L'activité se développe et nécessite une extension ce qui justifie le maintien du périmètre de la zone tel que le plan d'occupation des sol l'avait défini.

➤ **Zone des mégisseries**

La zone des mégisseries, qui comprenait 13 hectares dans l'ancien plan d'occupation des sols, regroupent 4 entreprises pour 120 emplois.

A la suite de la fermeture d'un certain nombre de mégisseries et de la restructuration du secteur, la zone a été réduite à la partie utile. Elle a par contre été étendue vers le nord pour permettre la construction d'un bâtiment nouveau destiné à regrouper l'ensemble des activités d'une mégisserie sur le même site et réserver les possibles d'extensions de l'activité.

➤ **Zone d'activité de Bel Air**

D'une superficie de 19,5 hectares , 13,5 hectares sont utilisés, avec environ 130 emplois. Il reste 6 hectares dont 3 hectares sont réservés courant 2016.

Le PLU ne prévoit pas d'agrandissement de cette zone dans l'immédiat.

Toutefois, pour réserver les éventuels besoins futurs, il a classé en zone A inconstructible (AI), la parcelle actuellement cultivée située en continuité immédiate de cette zone.

Cette extension potentielle de la zone de Bel Air est la seule extension prévue de la zone d'activité .

➤ Activités en centre bourg

En dehors de ces trois zones d'activités, Levroux possède un tissu artisanal et commercial en centre ville non négligeable. La commune possède encore tous les commerces de proximité nécessaires à la satisfaction des besoins des habitants, notamment un marché hebdomadaire qui anime également la place de la République tous les lundis matins et la place Ernest Nivet tous les samedis matin et un super marché.

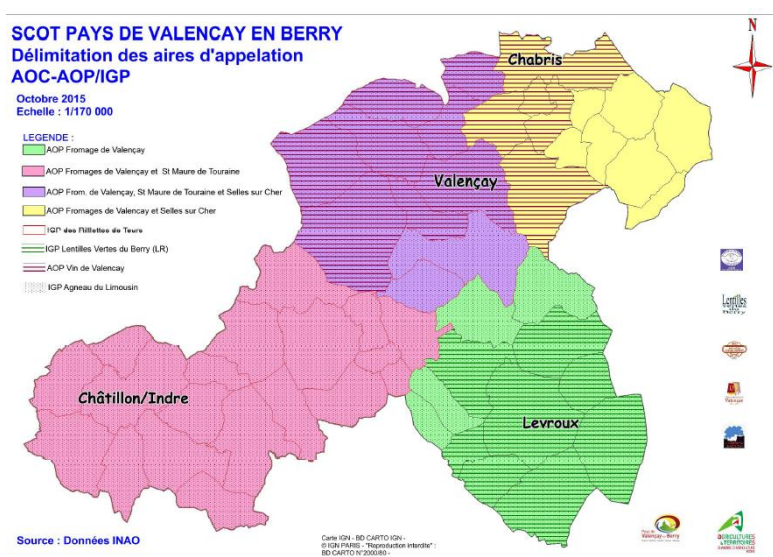
Les aménagements prévus par le PLU visent à dynamiser le centre bourg et à permettre de développer les activités commerciales.

➤ Objectif économique

Installation d'un autre atelier relais, revoir l'éclairage public, poursuivre la mise en place de l'espace santé, entreprendre la transformation de la halte garderie en structure multi-accueil, aménagement de la place de la République pour faciliter le développement des commerces et restaurants, agrandissement du columbarium, réaménagement de la piscine, travaux de rénovation des sanitaires au camping municipal, restructuration de la cantine scolaire.

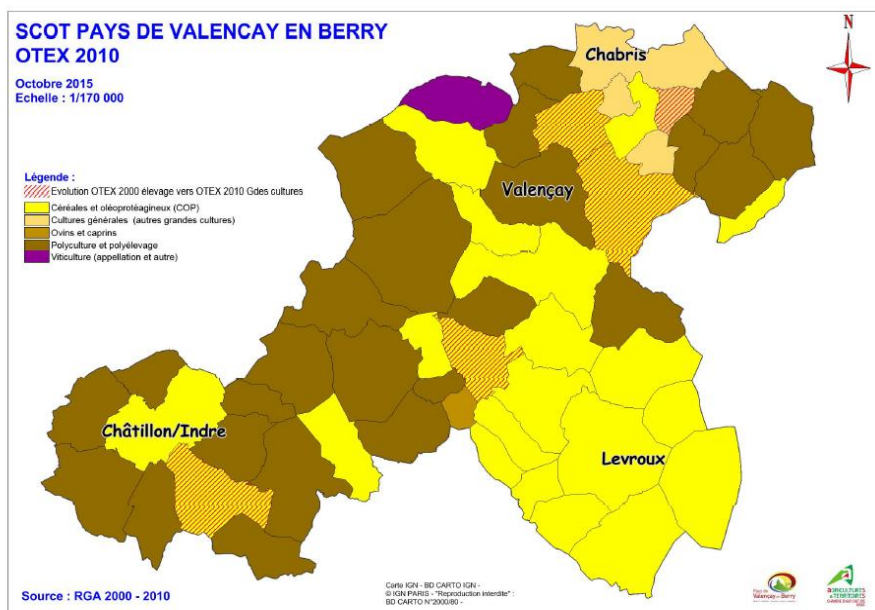
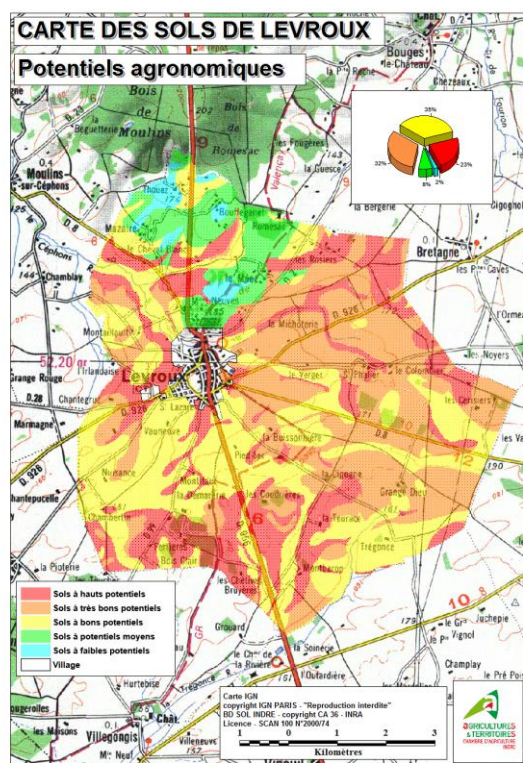
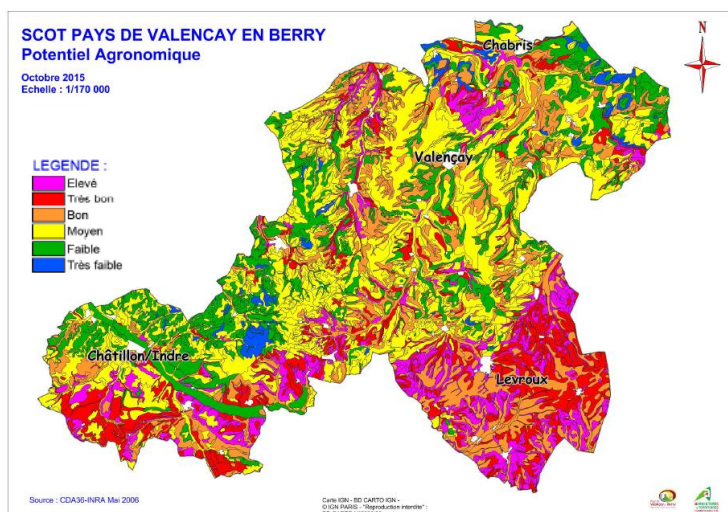
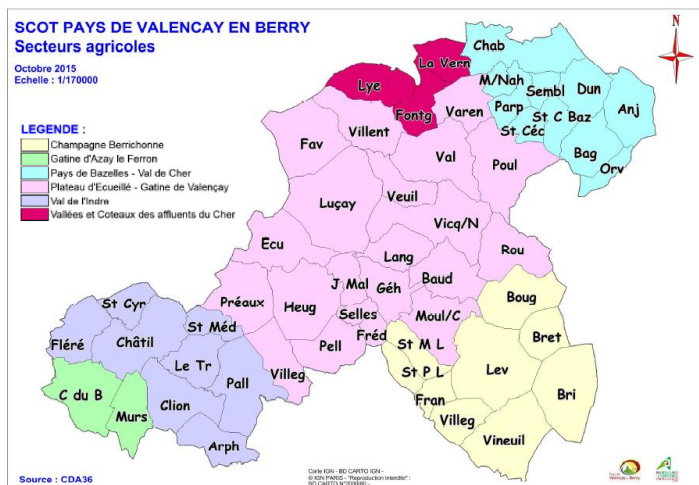
c. L'agriculture

La commune de Levroux est incluse dans l'aire géographique des Appellations d'Origine Contrôlée de "Valençay" (fromages) et IGP lentille verte du Berry. Ces appellations sont une garantie officielle pour le consommateur.



D'après le diagnostic agricole, Forestier et Foncier du SCoT rural du Pays de Valençay en Berry réalisé en 2015 par la SAFER et la Chambre d'Agriculture de l'Indre, et la carte des

sols du territoire communal, la commune de Levroux se trouve dans le bassin de production Champagne Berrichonne à fort potentiel agronomique très bon à élevé.

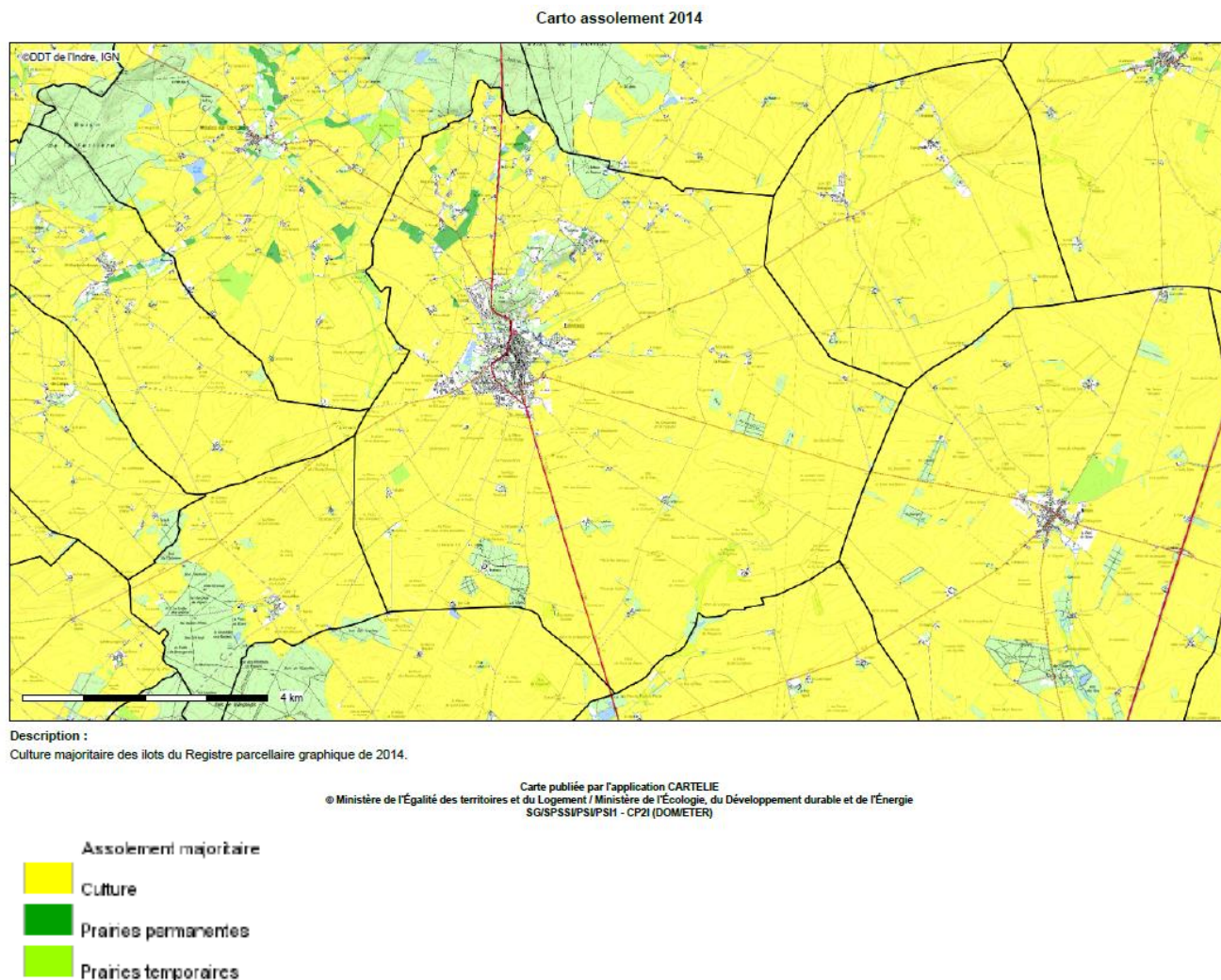


L'agriculture est principalement consacrée aux céréales et oléagineux. Avec quelques activités d'élevage caprins dans la partie nord de la commune qui relève plus du Boischaut Nord que de la Champagne Berrichonne.

D'après les données du registre parcellaire graphique, fourni par la DDT, en 2013 la commune comptait 48 exploitations agricoles (dont 6 éleveurs). La surface agricole déclarée en 2013 est de 4700 ha pour une superficie totale de la commune de 5640 hectares, soit 83% de la surface communale.

En 2012, la commune comptait 44 ménages d'agriculteurs exploitants, chiffre stable depuis 2007.

La majorité des terres agricoles est cultivée. Les prairies permanentes ou temporaires constituent une exception.



d. Exploitations forestières

Il n'existe pas de massifs forestiers importants sur la commune de Levroux et la seule exploitation qui existe est la coupe de bois pour le chauffage dans les haies, bosquets et petits boisements.

Le PLU protège ces secteurs boisés.

e. Le tourisme et les associations

La commune de Levroux a des éléments d'attractions importants. Un des objectifs du PLU est d'améliorer l'accueil touristique en facilitant l'arrivée des touristes par l'aménagement de la Place de la République, la dynamisation du centre ville.

Cette politique de développement touristique s'inscrit dans une politique plus large de mise en valeur des richesses patrimoniales de l'ensemble des communes voisines, par le développement évenementiel de festiv'arts, fest'Hiver, foire de Pâques, marché de la chasse, de Noël.

A- Equipements scolaires

La commune de Levroux possède :

- une école maternelle d'une capacité de 4 classes (95 élèves).
- deux écoles élémentaires : une de 9 classes d'une capacité de 210 et la seconde de 3 classes avec 60 élèves.
- un collège d'une capacité de 300 élèves, où sont inscrits 275 élèves.

Le développement de la population prévu doit permettre de maintenir ces équipements scolaires, en rajeunissant la population, mais ne nécessite pas la création de nouveaux établissements.

La commune dispose également d'un service de ramassage scolaire, d'une cantine et d'une garderie périscolaire.

B- Autres équipements

La commune dispose des équipements publics et des services suivants :

- Equipements publics :

- Pompiers
- Gendarmerie nationale
- Bureau de Poste
- Maison de retraite

Services généraux,

- Notaires
- Lieu de culte ou de prière

- Services de santé et bien être :

- Ambulance ou véhicule sanitaire léger
- Médecin généraliste
- Dentiste
- Masseur kinésithérapeute
- Salon de coiffure
- Pharmacie
- Aide ménagère à domicile
- Portage de repas à domicile
- Soins à domicile
- Surveillance à domicile
- Etablissement de santé
- Foyer restaurant
- Centre de soins de jour
- coiffure à domicile

Commerces et artisanats

- restaurant
- Café, débit de boissons
- Bureau de tabac
- Banques
- Garages
- Point de distribution de carburant
- Supermarché
- Grande surface non alimentaire
- Librairie-Papeterie
- Magasin d'électroménager
- Marché de détail hebdomadaire

- esthéticienne
- soleil des séniors

- Artisans du batiments

- Maçon
- Plâtrier, peintre
- Menuisier
- Charpentier couvreur
- Plombier, serrurier, chauffagiste
- Electricien

- Alimentation

- Epicerie
- Boulangerie, pâtisserie
- Boucherie, charcuterie



Equipements culturels et socio-culturels

- Parcours de randonnées
- Terrain de grands jeux
- Terrain de petits jeux
- Ecole de musique
- Installation sportive couverte
- Tennis
- Piscine

Equipements sportifs et de loisirs -

- Bibliothèque
- Musée du cuir
- Office du tourisme salle expo

C- Déplacements

a. Réseau routier

La commune de Levroux se trouve à proximité de l'autoroute A20 (à 11 km).

Elle est traversée par les routes départementales suivantes :

- réseau structurant de 1^{ère} catégorie : la RD 956 « Châteauroux – Blois » classée grande circulation avec une circulation de 3393 véhicules/jour dont 11,7% de poids lourds.

La RD 956 est une route classée à grande circulation, en dehors des espaces urbanisés de la commune, les constructions et installations sont interdites dans une bande de 75 m de l'axe de la route à l'exception des constructions ou installations nécessaires aux infrastructures routières, aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières, aux bâtiments d'exploitation agricole, aux réseaux d'intérêt public. Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

- réseau structurant complémentaire de 2^{ème} catégorie :

-la RD 926 « Buzançais – Vatan » avec une circulation de 1214 véhicules/jour dont 9,5% de poids lourds pour la fraction de route reliant Buzançais à Levroux et une circulation de 591 véhicules /jour dont 10,3% de poids lourds pour la fraction de route reliant Levroux à Liniez,

- la RD 8 « Brion – Ecueillé » avec une circulation de 1075 véhicules/jour dont 8,1% de poids lourds,

- réseau d'intérêt local de 3^{ème} catégorie: les RD 2, 28 et 99

Ces axes principaux sont complétés par un réseau de voies communales et communautaires.

Le PLU a prévu des règles de recul conforme aux règles prévues au Schéma Directeur Routier Départemental approuvé le 21 Juin 2013 sur ces deux voies.

b. Places de Stationnements mutualisables

Places de parkings publiques non matérialisées sur la commune de Levroux

- Espace Hôtel de Ville et Collégiale :
 - 52 places
- Espace carrefour Rue Victor Hugo-Rue Nationale :
 - 8 places
- Square Gambetta :
 - 100 places
- Place de la République :
 - 200 places

Places de parkings publiques matérialisées sur la commune de Levroux

- Place de la République :
 - 95 places dont 2 places pour Personne à Mobilité Réduite
- Place de la Poste :
 - 45 places dont 3 places pour Personne à Mobilité Réduite
- La Poste :
 - 12 places dont 1 place pour Personne à Mobilité Réduite
- Extérieur Espace Gambetta :
 - 36 places dont 1 place pour Personne à Mobilité Réduite
- Rue Nationale :
 - 27 places
- Place Ernest Nivet :
 - 5 places
- Rue Hoche :
 - 6 places
- Collège :
 - 19 places dont 1 place pour Personne à Mobilité Réduite
- Halte-Garderie :
 - 5 places
- Pharmacie :
 - 18 places dont 2 places pour Personne à Mobilité Réduite
- Ecole Primaire :
 - 74 places dont 2 places pour Personne à Mobilité Réduite
- Ecole Maternelle :
 - 15 places dont 1 place pour Personne à Mobilité Réduite

La commune comporte actuellement 717 places de stationnement sur le domaine public. Ce chiffre n'inclut pas les places de stationnement de la grande surface commerciale qui sont privées.

Cette capacité d'accueil est suffisante et la commune ne rencontre pas de difficultés pour le stationnement des véhicules.

Par contre, seules treize places sont aménagées pour les personnes à mobilité réduite.

c. Les déplacements doux

La configuration du centre constitué de petites rues entourées de bâtiments protégés ne permet pas dans le centre-ville d'aménager des espaces spécifiques pour les déplacements doux. Cependant, les ruelles anciennes existantes constituent un maillage de liaison douce que le PLU protège.

La commune de Levroux dispose d'une piste cyclable qui conduit au collège de part et d'autre de la chaussée.

A cette étape aucun autre aménagement n'est programmé. Des aménagements spécifiques pourront être réalisés au fur et à mesure des projets ultérieurs.

Par ailleurs, les sentiers de randonnées sont protégés.

La commune comprend 6 circuits VTT qui sont aménagés et régulièrement entretenus.

d. Transport inter-urbain

La commune est desservie par la ligne A du réseau Aile Bleue. Transport inter-urbain du département de l'Indre. Ce réseau comprend 19 lignes dont 12 lignes à la demande et 7 lignes fixes.

Levroux fait partie d'un arrêt à la demande appartenant à la ligne reliant Châteauroux à Valençay et pouvant aller jusqu'à La Vernelle et Faverolles.

réseau L'Aile Bleue 2016



e. Déplacement et énergie

La production importante de gaz à effet de serre est essentiellement due au fait que les habitants ont besoin de prendre leur véhicule pour leur déplacement (voir section 2 du rapport de présentation).

Le PLU :

- Prévoit la mise en place d'une borne de recharge pour les véhicules électriques (dans un premier temps une sur la place de la Poste).
- Tend à favoriser le covoiturage en prévoyant une aire spécifique à cet effet sur la place de la poste.

COMMUNE DE LEVROUX

Plan Local d'Urbanisme Etat initial de l'environnement

Décembre 2016

Réf : C2CEVV3





1	LES CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES	10
1.1	LA TOPOGRAPHIE ET LE RELIEF	10
1.2	LA GEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE.....	10
1.3	L'EXPLOITATION DU SOUS-SOL.....	14
2	LES CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES.....	15
2.1	LES CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES	15
2.2	LES CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES.....	16
2.3	LES USAGES DE LA RESSOURCE EN EAU.....	18
2.4	LES ZONAGES REGLEMENTAIRES	21
2.5	LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	25
2.5.1	<i>Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 et 2016-2021</i>	<i>25</i>
2.5.2	<i>Le Plan Loire</i>	<i>26</i>
2.5.3	<i>Le SAGE Cher Aval</i>	<i>27</i>
3	LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE.....	29
3.1	IDENTIFICATION DES ZONES NATURELLES REMARQUABLES	29
3.1.1	<i>Les zones Natura 2000</i>	<i>29</i>
3.1.2	<i>Les zones d'inventaires.....</i>	<i>29</i>
3.1.3	<i>Les autres mesures de protection règlementaire ou contractuelle</i>	<i>30</i>
3.1.4	<i>Les zones humides</i>	<i>31</i>
3.2	ESPACE FORESTIER	34
3.2.1	<i>Etat forestier</i>	<i>34</i>
3.2.2	<i>Les usages de la forêt</i>	<i>36</i>
3.3	LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE COMMUNAL : FONCTIONNALITE ET DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES	37
3.3.1	<i>La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire</i>	<i>37</i>
3.3.2	<i>La TVB dans les documents d'urbanisme</i>	<i>38</i>
3.3.3	<i>Définition de la TVB communale</i>	<i>38</i>
4	LES RISQUES MAJEURS, LES NUISANCES ET LES POLLUTIONS	56
4.1	LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS	56
4.1.1	<i>Les arrêtés de catastrophes naturelles.....</i>	<i>56</i>
4.1.2	<i>Le risque associé aux sécheresses</i>	<i>56</i>
4.1.3	<i>Le risque d'inondations par remontée de nappe</i>	<i>59</i>
4.1.4	<i>Le risque d'affaissement ou d'effondrement de cavités naturelles.....</i>	<i>60</i>
4.1.5	<i>Le risque sismique</i>	<i>61</i>
4.1.6	<i>Le risque de tempêtes.....</i>	<i>61</i>
4.1.7	<i>Le risque de transport de matières dangereuses</i>	<i>61</i>
4.1.8	<i>Le risque industriel : établissements ICPE et SEVESO</i>	<i>62</i>
4.2	LES NUISANCES ET POLLUTIONS.....	64

4.2.1	<i>La qualité de l'air</i>	64
4.2.2	<i>Les sites et sols pollués</i>	66
4.2.3	<i>Les nuisances acoustiques</i>	69
4.2.4	<i>Les pollutions électromagnétiques</i>	71
5	LE CLIMAT, L'ENERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	74
5.1	LE CLIMAT ACTUEL	74
5.1.1	<i>Les données climatiques</i>	74
5.1.2	<i>L'évolution du climat</i>	74
5.2	LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES	76
5.2.1	<i>Les productions énergétiques</i>	76
5.2.2	<i>Les consommations d'énergie</i>	78
5.2.3	<i>Les émissions de gaz à effet de serre</i>	80
5.3	LES POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	81
5.3.1	<i>La biomasse</i>	81
5.3.2	<i>L'énergie solaire</i>	82
5.3.3	<i>L'énergie éolienne</i>	83
5.3.4	<i>La géothermie</i>	84
5.3.5	<i>L'énergie hydraulique</i>	85
5.4	DOCUMENTS DIRECTEURS EN MATIERE D'ENERGIE ET DE CLIMAT	85
5.4.1	<i>Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Centre</i>	85
5.4.2	<i>Le Plan Climat Energie Régional</i>	86
5.4.3	<i>Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Conseil Général de l'Indre</i>	87
5.4.4	<i>L'Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry</i>	88
6	LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE	90
6.1	LE PAYSAGE	90
6.2	LE PATRIMOINE	95
6.2.1	<i>Le patrimoine urbain, architectural et paysager</i>	95
6.2.2	<i>Le patrimoine archéologique</i>	97
7	L'ASSAINISSEMENT, L'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET LA COLLECTE DES DECHETS	100
7.1	L'ASSAINISSEMENT	100
7.2	L'ADDUCTION EN EAU POTABLE	101
7.3	LA GESTION ET LA PREVENTION DES DECHETS	102
8	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	107
9	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	113
10	ANNEXE : DETAIL METHODOLOGIQUE DE LA TVB COMMUNALE	116
1	LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE COMMUNAL : FONCTIONNALITE ET DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES	120
1.1	LA TRAME VERTE ET BLEUE, UN OUTIL D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	120
1.1.1	<i>La TVB dans les documents d'urbanisme</i>	120
1.1.2	<i>Méthodologie</i>	121
2	CARACTERISATION SOMMAIRE DU TERRITOIRE	121

3	PLANS ET SCHEMA APPLICABLES AU TERRITOIRE EN MATIERE DE TRAME VERTE ET BLEUE.....	122
3.1	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) CENTRE.....	122
3.2	SCOT DU PAYS DE VALENÇAY EN BERRY	125
4	PRISE EN COMPTE DE L'ATLAS PAYSAGER	128
5	ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES	128
6	APPROCHES PAR ESPECES	129
7	DISCONTINUITES – EMPREINTE HUMAINE	130
8	OCCUPATION DES SOLS.....	132
8.1	PLAINE INONDABLE	133
9	RESERVOIRS DE BIODIVERSITE	134
○	CORRIDORS ECOLOGIQUES	135
○	FOCUS SUR LA TVB URBAINE DE LEVROUX.....	136
10	CARTE DE SYNTHESE DE LA TVB DE LEVROUX	140



Carte 1 : Topographie de la commune de Levroux	10
Carte 2 : Géologie au droit de la commune de Levroux.....	11
Carte 3 : Lithologie simplifiée au droit de la commune de Levroux et positionnement des sondages du sol	12
Carte 4 : Zonage du schéma départemental des carrières au droit du Pays de Valençay en Berry	14
Carte 5 : Masses d'eau souterraines au droit de la commune de Levroux.....	15
Carte 6 : Les cours d'eau et les masses d'eau superficielles de la commune de Levroux	17
Carte 7 : Points de prélèvements d'eau et de rejets au droit de la commune de Levroux.....	18
Carte 8 : Zone de répartition des eaux – Systèmes aquifères au droit de la commune de Levroux	22
Carte 9 : Les zones naturelles d'inventaire sur la commune de Levroux et ses communes limitrophes	30
Carte 10 : Les zones humides sur la commune de Levroux	32
Carte 11 : Peuplements forestiers au droit de la commune de Levroux	35
Carte 12 : La trame verte et bleue au droit de la commune de Levroux	55
Carte 13 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit de la commune de Levroux.....	57
Carte 14 : Aléa remontée de nappes au droit de la commune de Levroux	59
Carte 15 : Risques technologiques au droit de la commune de Levroux.....	63
Carte 16 : Sites BASIAS et BASOL recensés sur la commune de Levroux.....	69
Carte 17 : Classement sonore des infrastructures routières au sein de la commune de Levroux.....	70
Carte 18 : Sources de pollutions électromagnétiques sur la commune de Levroux.....	72
Carte 19 : Patrimoine au droit de la commune de Levroux et de ses communes limitrophes.....	97
Carte 20 : Opérations archéologiques et ZPPA au droit de la commune de Levroux et de ses communes limitrophes.....	99
Carte 21 : Carte de synthèse des principaux enjeux environnementaux de la commune de Levroux	115



Figure 1 : Evolution des prélèvements en eau pour la consommation humaine sur la commune de Levroux	19
Figure 2 : Evolution des prélèvements en eau pour l'irrigation sur la commune de Levroux	20
Figure 3 : L'activité de pêche à l'échelle du Pays de Valençay en Berry	21
Figure 4 : Captages d'alimentation en eau potable au droit de la commune de Levroux	23
Figure 5 : Périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable au droit de la commune de Levroux	24
Figure 6 : Le Bassin de la Loire	26
Figure 7 : Localisation du bassin Loire Bretagne et du SAGE Cher Aval	28
Figure 8 : Probabilité de présence de zones humides au droit du périmètre du SAGE Cher aval et de la commune de Levroux	33
Figure 9 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE au droit de Levroux	40
Figure 10 : Transposition de la TVB du SRCE au niveau local	41
Figure 11 : Transposition de la TVB du SCOT (en cours d'élaboration) au niveau local	42
Figure 12 : Réservoirs de biodiversité sur la commune de Levroux	44
Figure 13 : Corridors écologiques (TVB extra-urbaine) au droit de Levroux	47
Figure 14 : Analyse de l'intégration de la nature en ville – Levroux	50
Figure 15 : Corridor écologique à maintenir dans le cadre d'une future urbanisation	52
Figure 16 : Discontinuités aux déplacements écologiques sur la commune de Levroux	53
Figure 17 : Interdictions et prescriptions pour les constructions neuves	58
Figure 18 : Représentations schématiques d'un affaissement, d'un effondrement localisé et d'un effondrement généralisé	60
Figure 19 : Principales tempêtes intervenues dans le département de l'Indre depuis 1982	61
Figure 20 : Conséquences de l'explosion d'un camion-citerne	62
Figure 21 : Teneurs en lindane dans les sols de France Métropolitaine	65
Figure 22 : Ligne électrique à très haute tension à proximité de la commune de Levroux	73
Figure 23 : Evolution de la température moyenne en France métropolitaine sur la période 1900-2011	74
Figure 24 : Bilans et objectifs de l'éolien, du photovoltaïque et de la méthanisation dans l'Indre au 1er juillet 2013	77
Figure 25 : Part de production des différentes sources d'énergie renouvelable dans l'Indre en 2012	77
Figure 26 : Répartition des consommations énergétiques de la région Centre en 2009 par types d'énergies et par secteurs	78

Figure 27 : Evolution de la consommation d'énergie de 1990 à 2009.....	78
Figure 28 : Evolution de la consommation d'énergie de 1990 à 2009 par secteurs d'activités et par types d'énergie dans la région Centre	79
Figure 29 : Emissions de gaz à effet de serre en région Centre en 2010 par secteur d'activité	80
Figure 30 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre par principaux polluants	81
Figure 31 : Gisement supplémentaire mobilisable pour la méthanisation en région Centre.....	81
Figure 32 : Gisement solaire unitaire moyen en région Centre	82
Figure 33 : Cartographie du potentiel éolien en région Centre	83
Figure 34 : Zones favorables au développement de l'éolien dans le département de l'Indre	84
Figure 35 : Les paysages référents du Pays de Valençay en Berry	90
Figure 36 : Paysage de Champagne Berrichonne.....	90
Figure 37 : Centre-ville de Levroux.....	92
Figure 38 : Rues du centre-ville de Levroux	92
Figure 39 : Les matériaux de référence du Pays de Valençay en Berry	93
Figure 40 : Tissu urbain « lâche » de la commune de Levroux	94
Figure 41 : Zones pavillonnaires de Levroux	94
Figure 42 : (à gauche) Eglise Saint-Sylvain ; (à droite) Maison Saint-Jacques.....	96
Figure 43 : (à gauche) Porte de Champagne : (à droite) Vestiges du château.....	96
Figure 44 : Station d'épuration de Levroux et point de rejet dans la Céphons	100
Figure 45 : La collecte des déchets au sein de la communauté de communes de la Région de Levroux	102
Figure 46 : Evolution des tonnages de déchets ménagers et assimilés collectés entre 2007 et 2013 (en kg/hab/an).....	103
Figure 47 : Performance de collecte des déchets recyclables par habitant en 2013.....	104
Figure 48 : Evolution du pourcentage de recyclage matière et organique des Déchets Ménagers et Assimilés.....	104
Figure 49 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE au droit de Levroux (source : SRCE Centre Val de Loire, DREAL)	124
Figure 50 : Transposition de la TVB du SRCE au niveau local.....	125
Figure 51 : Transposition de la TVB du SCOT (en cours d'élaboration) au niveau local.....	126
Figure 52 : Eléments de la sous trame « Milieux humides » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)	127
Figure 53 : Eléments de la sous trame « milieux boisés » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)	127
Figure 54 : Eléments de la sous trame « haies et petits boisements » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)	127
Figure 55 : Eléments de la sous trame « Aquatiques » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015).....	127
Figure 56 : Réservoirs de biodiversité terrestre et aquatique vis-à-vis des espèces locales.....	130

Figure 57 : Discontinuités aux déplacements écologiques sur la commune de Levroux	131
Figure 58 : Boisements au sein de Levroux (source : BD forêt).....	132
Figure 59 : Réservoirs et corridors écologiques liés aux boisements sur la commune déterminés à partir de la BD Forêt	133
Figure 60 : Réservoirs et corridors écologiques liés aux plaines inondables sur la commune	134
Figure 61 : Réservoirs de biodiversité sur la commune de Levroux	135
Figure 62 : Corridors écologiques (TVB extra-urbaine) au droit de Levroux	136
Figure 63 : Corridor écologique à maintenir dans le cadre d'une future urbanisation.....	139



TABLEAUX

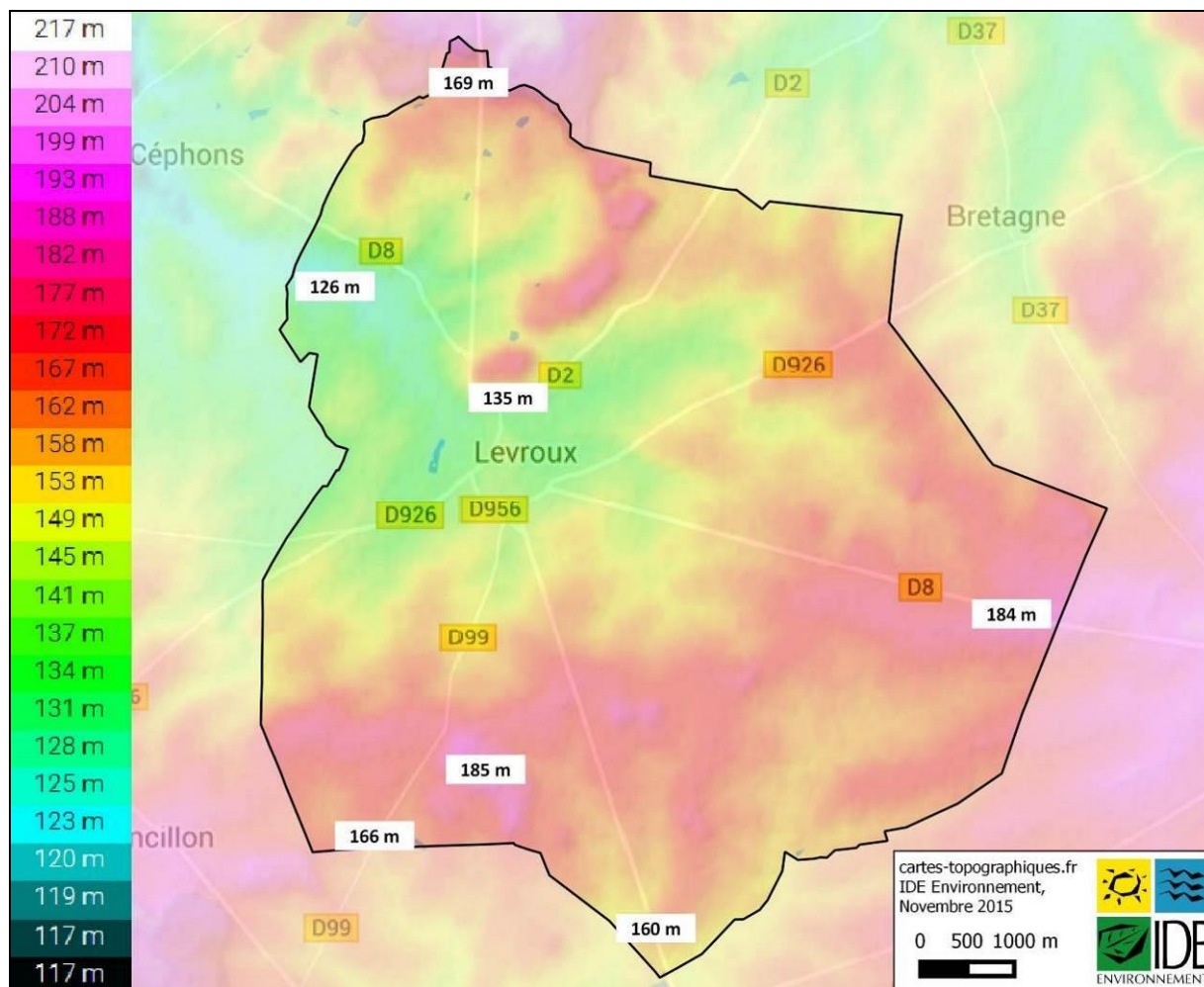
Tableau 1 : Etat des masses d'eau souterraine au droit de la commune de Levroux et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2010-2015.....	16
Tableau 2 : Pressions sur les masses d'eau souterraines au droit de la commune de Levroux.....	16
Tableau 3 : Etat des masses d'eau superficielles au droit de la commune de Levroux et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2010-2015.....	17
Tableau 4 : Pressions sur les masses d'eau superficielles de la commune de Levroux	18
Tableau 5 : Superficie des différents peuplements forestiers au droit de la commune de Levroux	34
Tableau 6 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Levroux.....	56
Tableau 7 : Cavités souterraines recensées au droit de la commune de Levroux	60
Tableau 8 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement au droit de la commune de Levroux	63
Tableau 9 : Tonnages d'émissions de polluants atmosphériques en 2008 et 2010 estimés sur la commune de Levroux.....	64
Tableau 10 : Site BASOL situé sur la commune de Levroux	66
Tableau 11 : Sites BASIAS situés sur la commune de Levroux	68
Tableau 12 : Classement sonore des infrastructures routières pour la commune de Levroux	70
Tableau 13 : Sources de pollutions électromagnétiques sur la commune de Levroux.....	71
Tableau 14 : Température et précipitations moyennes à Châteauroux-Déols (1971-2000)	74
Tableau 15 : Productions énergétiques en 2009 en région Centre et en France métropolitaine	76
Tableau 16 : Emissions de gaz à effet de serre en région Centre en 2010	80
Tableau 17 : Objectifs du SRCAE de la région Centre en matière de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre	86
Tableau 18 : Objectifs du SRCAE de la région Centre en matière de production d'énergie renouvelable	86
Tableau 19 : Objectifs sectoriels du PCER Centre	86
Tableau 20 : Emissions de gaz à effet de serre du Conseil Général de l'Indre.....	87
Tableau 21 : Intégration des enjeux énergie-climat dans chaque politique sectorielle du territoire...	88
Tableau 22 : Charge hydraulique et charge nominale de la station d'épuration de Levroux	100
Tableau 23 : Les tonnages de déchets collectés au sein de la communauté de communes de la Région de Levroux	103
Tableau 24 : Perspectives d'évolution de l'environnement.....	112
Tableau 25 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux pour la commune de Levroux	114

1 LES CARACTÉRISTIQUES GÉOMORPHOLOGIQUES

1.1 La topographie et le relief

La commune de Levroux couvre un territoire de 56,4 km² au nord-ouest du département de l'Indre, en région Centre, à 20,5 km de Châteauroux.

La commune présente une altitude comprise entre 125 et 190 mètres environ. Le bourg de Levroux se situe sur la zone de plus basse altitude tandis que le nord, le sud et l'est du territoire présente un relief vallonné avec une altitude allant jusqu'à 190 mètres.



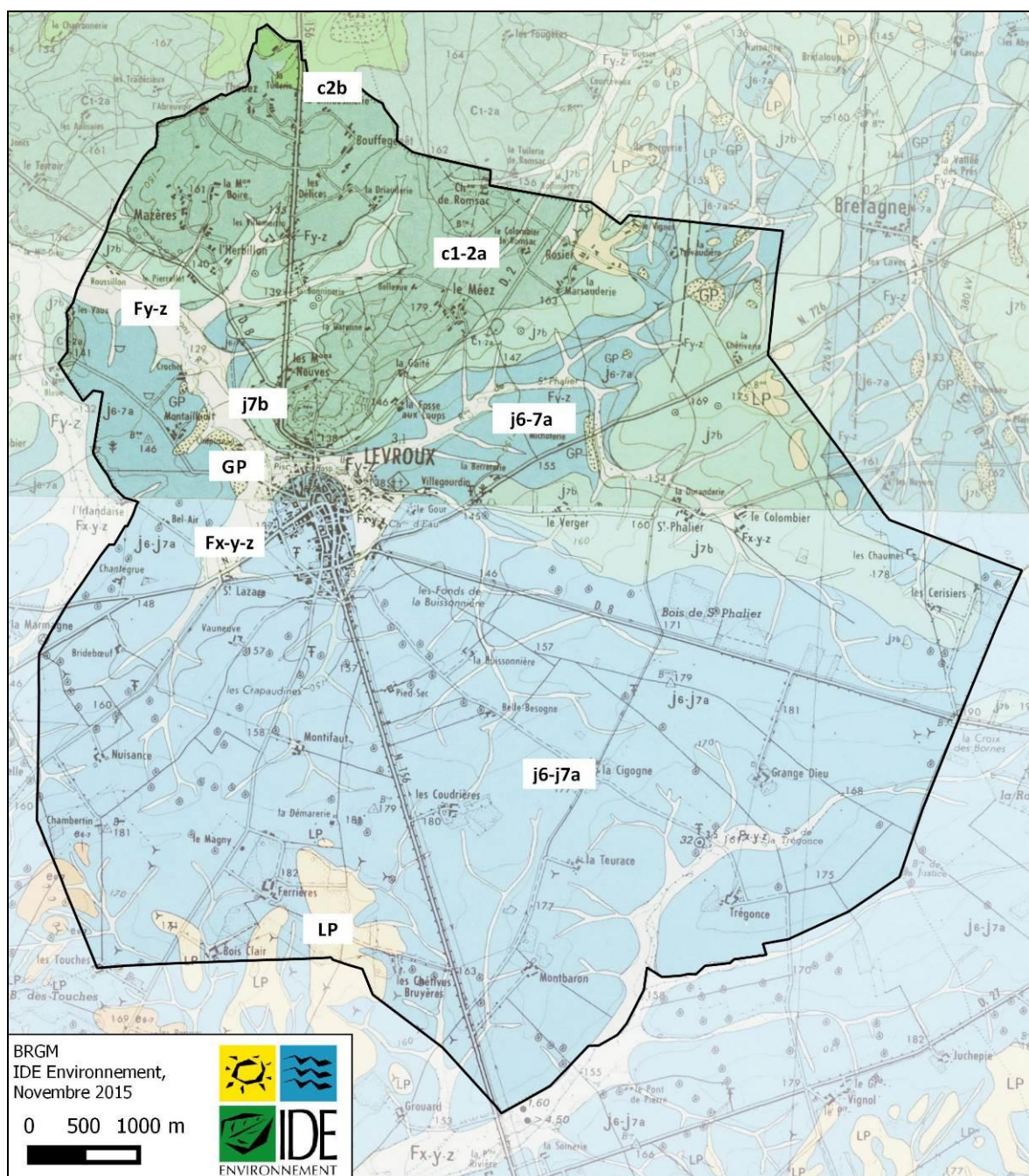
Carte 1 : Topographie de la commune de Levroux

1.2 La géologie et la pédologie

La commune de Levroux se situe au niveau des formations géologiques suivantes :

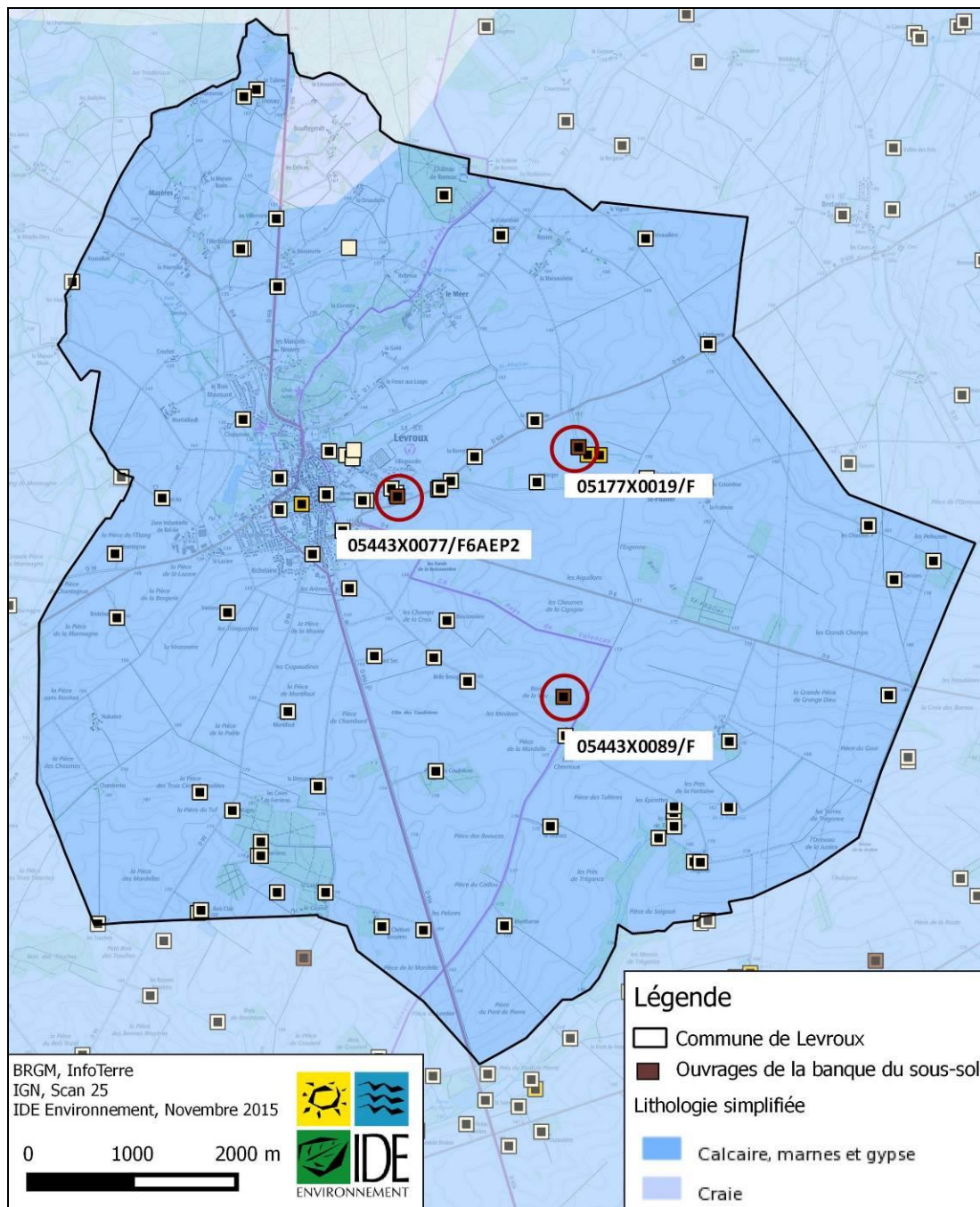
- Des formations du Jurassique supérieur :
 - Calcaire de Levroux (Kimméridgien inférieur et Oxfordien supérieur), calcaire de Montierchaume (Oxfordien supérieur), calcaire de Von et calcaire de la Martinerie (Oxfordien supérieur). Attribution chronostratigraphique démontrée (j6-j7a)
 - Calcaires de Levroux. Oxfordien supérieur, Kimméridgien inférieur (j6-7a)
 - Calcaires de Buzançais. Kimméridgien inférieur (j7b)

- Des dépôts cryoclastiques : glèzes calcaires développées à partir des calcaires du Jurassique (GP)
- Des formations du Crétacé supérieur, Cénomanién :
 - Sables glauconieux verdâtres ou roux ("Sables de Vierzon") avec grès (c1-2a)
 - Argiles ou marnes glauconieuses ("Marnes à Ostracées"), avec grès glauconieux à ciment calcaire (c2b)
- Des limons des plateaux (LP)
- Des formations alluvionnaires :
 - Alluvions anciennes, non différenciées, des affluents de l'Indre (Fx-y-z)
 - Alluvions anciennes, récentes, actuelles, et colluvions argilo-sableuses des fonds de vallons (Fy-z).



Carte 2 : Géologie au droit de la commune de Levroux

Selon la carte lithologique simplifiée, les sols sont majoritairement calcaires, marneux et gypseux au droit de la commune de Levroux et dans une moindre mesure crayeux au nord du territoire. Ces sols sont perméables à l'eau et bien que le calcaire favorise la décomposition de la matière organique, ces sols doivent être fréquemment amendés. En outre, les sols crayeux laissent l'eau descendre avant de l'absorber comme une éponge en profondeur et sont ainsi très bien adaptés à la culture de la vigne.



Carte 3 : Lithologie simplifiée au droit de la commune de Levroux et positionnement des sondages du sol

En outre, plusieurs sondages ont été réalisés sur la commune. Ils confirment la présence de sols calcaires et marneux mais qui peuvent également être argileux au sud-est de la commune. Ces sols argileux présentent des difficultés d'infiltration d'eau. Les nouvelles constructions devront être adaptées en conséquence afin de limiter les dégâts causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles (cf. chapitre 4.1.2 p. 56).

Sondage n°05443X0077/F6AEP2 au niveau du bourg de Levroux :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0 à 0,40 m	Terre végétale	Quaternaire
De 0,40 à 5,00 m	Calcaire marneux	
De 5,00 à 7,00 m	Calcaire marneux avec traces d'argile	Oxfordien supérieur
De 7,00 à 11,00 m	Calcaire avec passages marneux	
De 11,00 à 23,00 m	Calcaire marneux	
De 23,00 à 25,00 m	Marne	
De 25,00 à 51,00 m	Calcaire marneux avec passages durs	

Sondage n°05177X0019/F à l'est du bourg de Levroux :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0,00 à 0,40 m	Terre végétale	Holocène
De 0,40 à 1,80 m	Limon argileux	Würm à Holocène
De 1,80 à 5,00 m	Calcaire argileux	Oxfordien supérieur
De 5,00 à 9,00 m	Calcaire	
De 9,00 à 11,00 m	Calcaire argileux gris	
De 11,00 à 12,00 m	Calcaire argileux bleu	

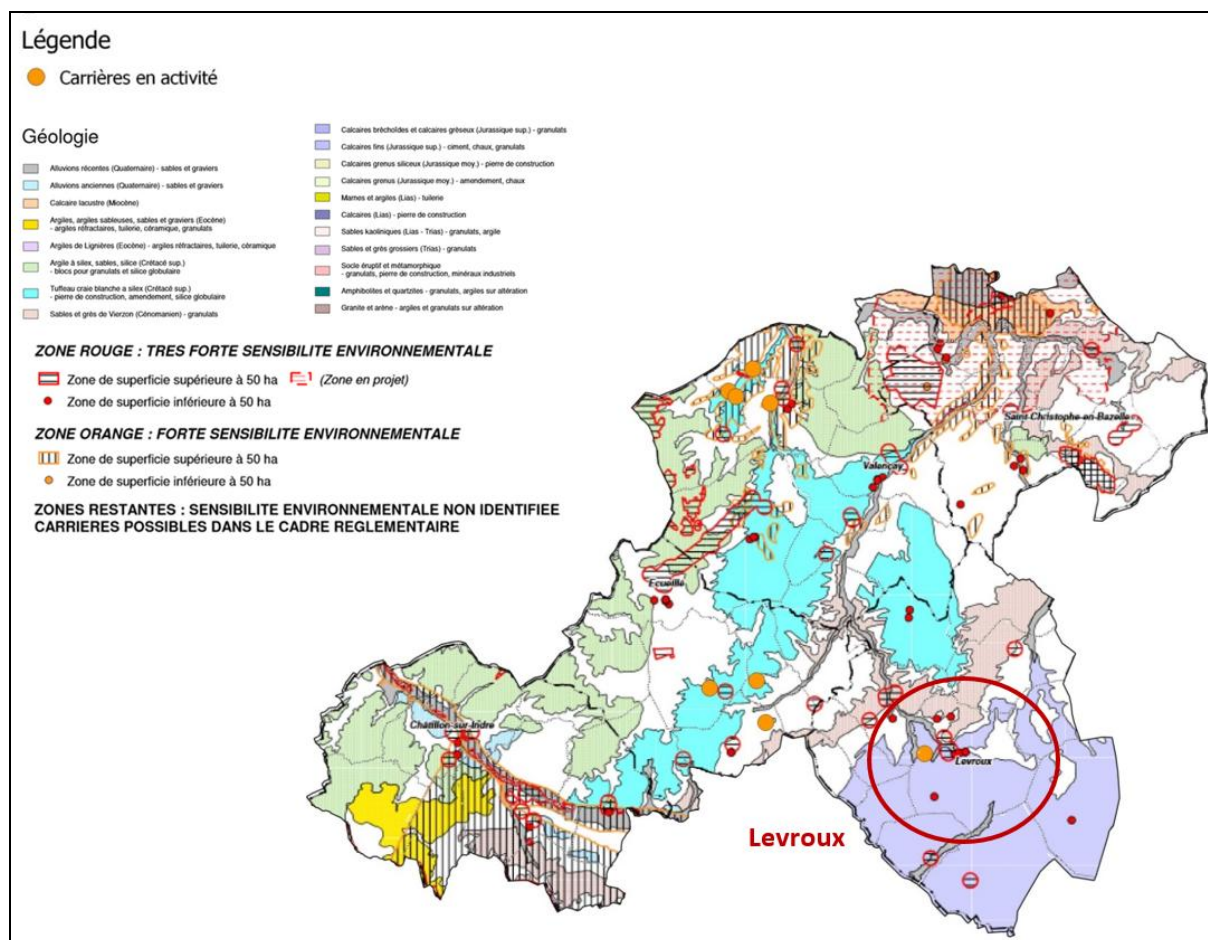
Sondage n°05443X0089/F au sud-est du bourg de Levroux :

Profondeur	Lithologie	Stratigraphie
De 0,00 à 0,50 m	Terre végétale	Quaternaire
De 0,50 à 2,00 m	Calcaire argileux beige	Oxfordien supérieur
De 2,00 à 7,00 m	Calcaire sub-lithographique beige	
De 7,00 à 15,00 m	Calcaire argileux, beige, fossilifère présentant quelques traces d'oxydation à partir de 12 mètres	
De 15,00 à 18,00 m	Marne grise	
De 18,00 à 19,00 m	Argile plastique	
De 19,00 à 45,00 m	Marne gris bleu avec quelques intercalations d'argile plastique	

1.3 L'exploitation du sous-sol

Le schéma départemental des carrières de l'Indre a été approuvé en février 2005. Il dresse l'inventaire des exploitations existantes dans le département ainsi que des zones sensibles où toute exploitation de carrière est à proscrire en raison d'enjeux de protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles.

Une carrière est exploitée sur la commune de Levroux. En outre, la commune présente des zones de très fortes sensibilités environnementales qui devront être prises en compte pour la définition de nouveaux secteurs potentiels d'exploitation du sous-sol.



Carte 4 : Zonage du schéma départemental des carrières au droit du Pays de Valençay en Berry

Source : DDT Indre, Schéma Départemental des Carrières de l'Indre, février 2005

Synthèse :

La commune de Levroux se situe au nord-ouest du département de l'Indre, à environ 20,5 km de Châteauroux et à une altitude variant de 125 à 190 mètres environ.

Les sols sont calcaires mais peuvent également présenter des traces d'argile et ainsi présenter des difficultés d'infiltration d'eau. Les nouvelles constructions devront être adaptées en conséquence afin de limiter les dégâts causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.

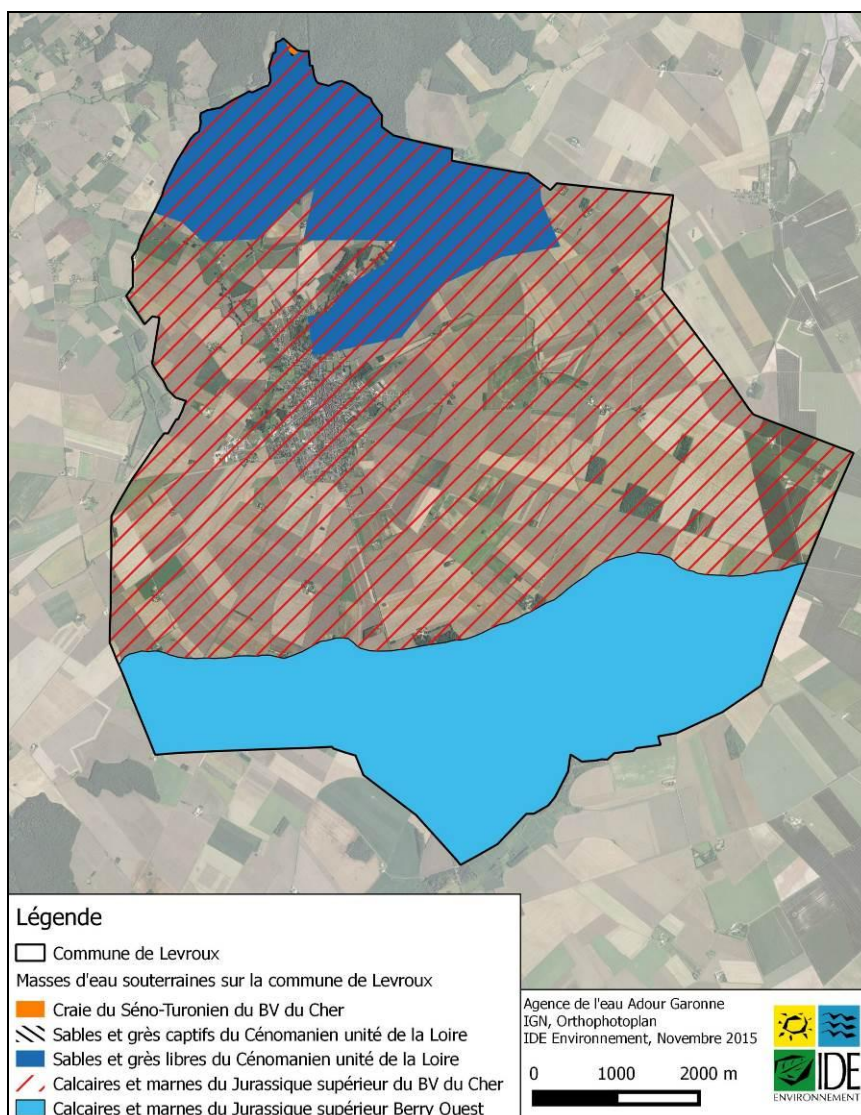
Une carrière est en exploitation à ce jour sur la commune de Levroux et la définition d'un nouveau secteur où l'implantation de carrières pourrait être autorisée nécessitera la prise en compte des zones de fortes sensibilités environnementales définies dans le schéma départemental des carrières.

2 LES CARACTÉRISTIQUES HYDROGÉOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES

2.1 Les caractéristiques hydrogéologiques

Cinq masses d'eau souterraines de type dominante sédimentaire sont présentes au niveau de la commune de Levroux :

- Calcaires et marnes du Jurassique supérieur Berry Ouest (FRGG075) à écoulement majoritairement libre et d'une superficie totale de 478 km²
- Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du BV du Cher (FRGG076) à écoulement majoritairement libre et d'une superficie totale de 1700 km²
- Sables et grès libres du Cénomanién unité de la Loire (FRGG122) à écoulement libre et d'une superficie totale de 4393 km²
- Craie du Séno-Turonien du BV du Cher (FRGG085), uniquement à la pointe nord de la commune. Cette masse d'eau souterraine est à écoulement libre et présente une superficie totale de 1411 km².
- Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire (FRGG142), uniquement à la pointe nord de la commune. Cette masse d'eau souterraine est à écoulement captif et présente une superficie totale de 15 113 km².



Carte 5 : Masses d'eau souterraines au droit de la commune de Levroux

La qualité des masses d'eau souterraines est présentée dans le tableau suivant :

Masse d'eau souterraine	Etat quantitatif	Etat chimique	Objectif d'état de la masse d'eau
Calcaires et marnes du Jurassique supérieur Berry Ouest (FRGG075)	Bon	Bon	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2015
Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du BV du Cher (FRGG076)	Médiocre	Médiocre	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2027
Sables et grès libres du Cénomanién unité de la Loire (FRGG122)	Bon	Médiocre	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2021
Craie du Séno-Turonien du BV du Cher (FRGG085)	Bon	Médiocre	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2021
Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire (FRGG142)	Médiocre	Bon	Etat quantitatif : 2015 Etat chimique : 2015

Tableau 1 : Etat des masses d'eau souterraine au droit de la commune de Levroux et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2010-2015

Source : Agence de l'Eau du bassin Loire-Bretagne

Les pressions sur les masses d'eau souterraines ne sont significatives que concernant les pesticides pour trois d'entre elles et les nitrates pour une :

Masse d'eau souterraine	Pressions diffuses
Calcaires et marnes du Jurassique supérieur Berry Ouest (FRGG075)	Pas de pression
Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du BV du Cher (FRGG076)	Pression diffuse par les pesticides Pression diffuse par les nitrates
Sables et grès libres du Cénomanién unité de la Loire (FRGG122)	Pression diffuse par les pesticides
Craie du Séno-Turonien du BV du Cher (FRGG085)	Pression diffuse par les pesticides
Sables et grès captifs du Cénomanién unité de la Loire (FRGG142)	Pas de pression

Tableau 2 : Pressions sur les masses d'eau souterraines au droit de la commune de Levroux

Source : Agence de l'eau du bassin Loire-Bretagne

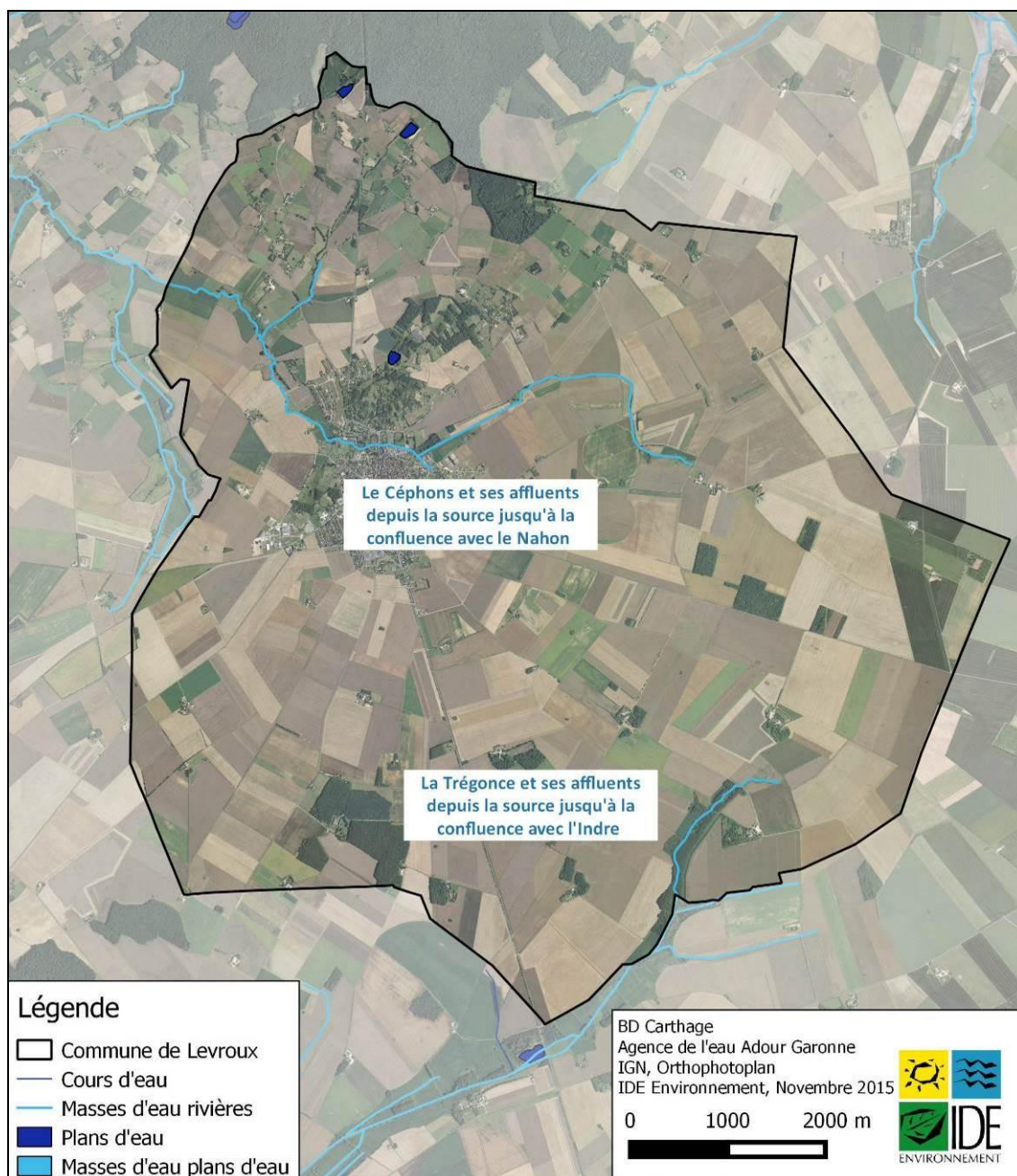
2.2 Les caractéristiques hydrologiques

La commune de Levroux est située à cheval sur les secteurs hydrographiques suivants : « l'Indre de sa source à la Loire & la Loire de l'Indre à la Vienne (nc) » et « le cher de l'Arnon (c) à la Loire & la Loire du cher à l'Indre (nc) ». Elle présente également les zones hydrographiques suivantes :

- Le Renon de sa source au K65358 (c)
- Le Céphons et ses affluents
- L'Indre de la Ringoire (nc) à la Tregonce (c).

Elle présente les deux cours d'eau nommés suivants : la Trégonce et le Céphons, ainsi que les deux masses d'eau rivière suivantes :

- Le Céphons et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Nahon (FRGR1546)
- La Trégonce et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Indre (FRGR2037).



Carte 6 : Les cours d'eau et les masses d'eau superficielles de la commune de Levroux

La qualité des masses d'eau superficielles est présentée dans le tableau suivant :

Masse d'eau superficielle	Etat écologique	Etat chimique	Objectif d'état de la masse d'eau
Le Céphons et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Nahon (FRGR1546)	Moyen	Moyen	Etat écologique : 2021 Etat chimique : 2027
La Trégonce et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Indre (FRGR2037)	Moyen	Bon	Etat écologique : 2021 Etat chimique : 2027

Tableau 3 : Etat des masses d'eau superficielles au droit de la commune de Levroux et objectifs d'atteinte du bon état inscrit dans le SDAGE 2010-2015

Source : Agence de l'Eau du bassin Loire-Bretagne

En outre, ces deux masses d'eau superficielles présentent un risque de non-atteinte des objectifs du SDAGE pour les raisons suivantes :

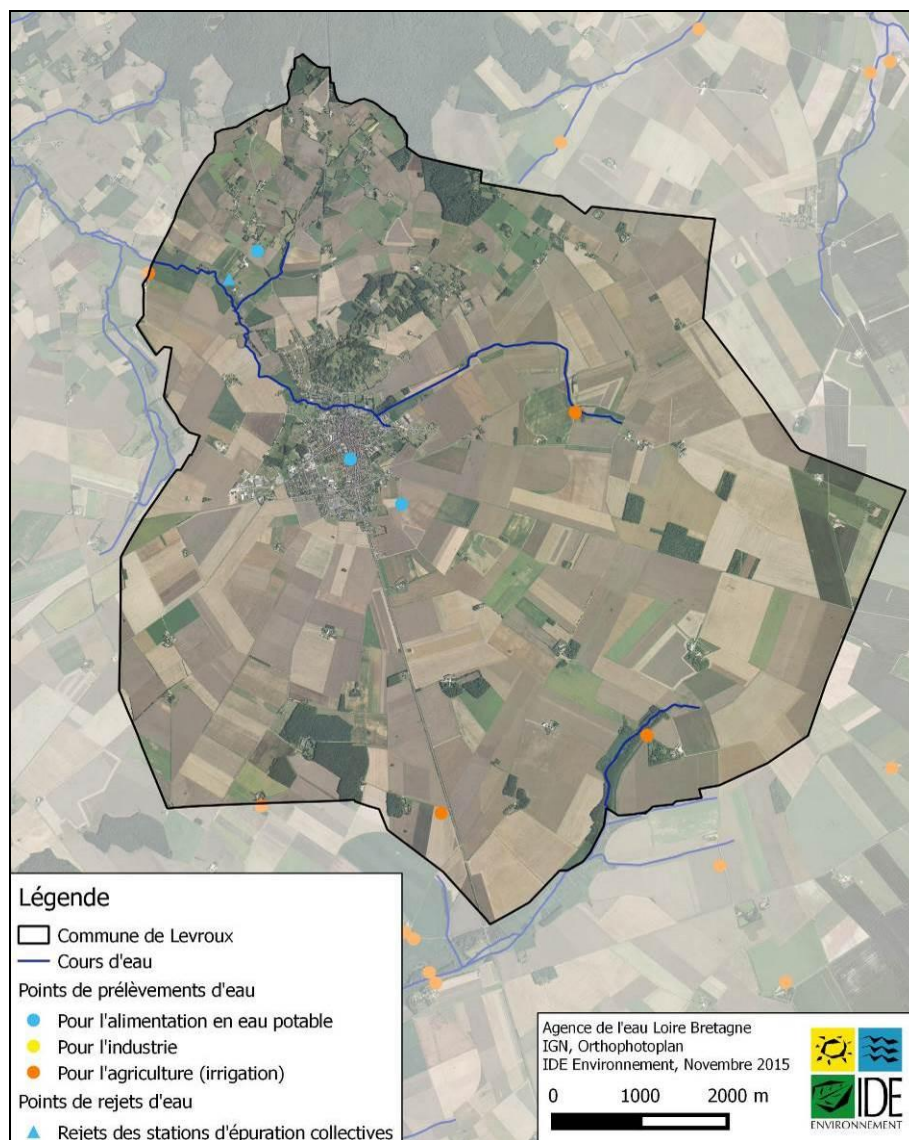
Masse d'eau superficielle	Pressions
Le Céphons et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le Nahon (FRGR1546)	Pression diffuse par les pesticides
La Trégonce et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Indre (FRGR2037)	Pression diffuse par les pesticides Obstacles à l'écoulement Altération de la morphologie des cours d'eau Altération de l'hydrologie des cours d'eau

Tableau 4 : Pressions sur les masses d'eau superficielles de la commune de Levroux

Source : Agence de l'eau du bassin Loire-Bretagne

2.3 Les usages de la ressource en eau

La figure ci-dessous indique les points de prélèvements d'eau et de rejets au droit de la commune de Levroux. Les différents usages sont détaillés ci-après.



Carte 7 : Points de prélèvements d'eau et de rejets au droit de la commune de Levroux

Usages domestiques

La commune de Levroux présente trois points de prélèvement destiné à l'alimentation en eau potable, captant dans la nappe profonde du Jurassique supérieur.

En 2013, 400 572 m³ d'eau ont été prélevés sur la commune pour la consommation humaine par le SIAEP de Levroux (cf. partie 7.2, p. 101). Après une forte hausse des prélèvements entre 2009 et 2012, la tendance est à la baisse depuis 2012.

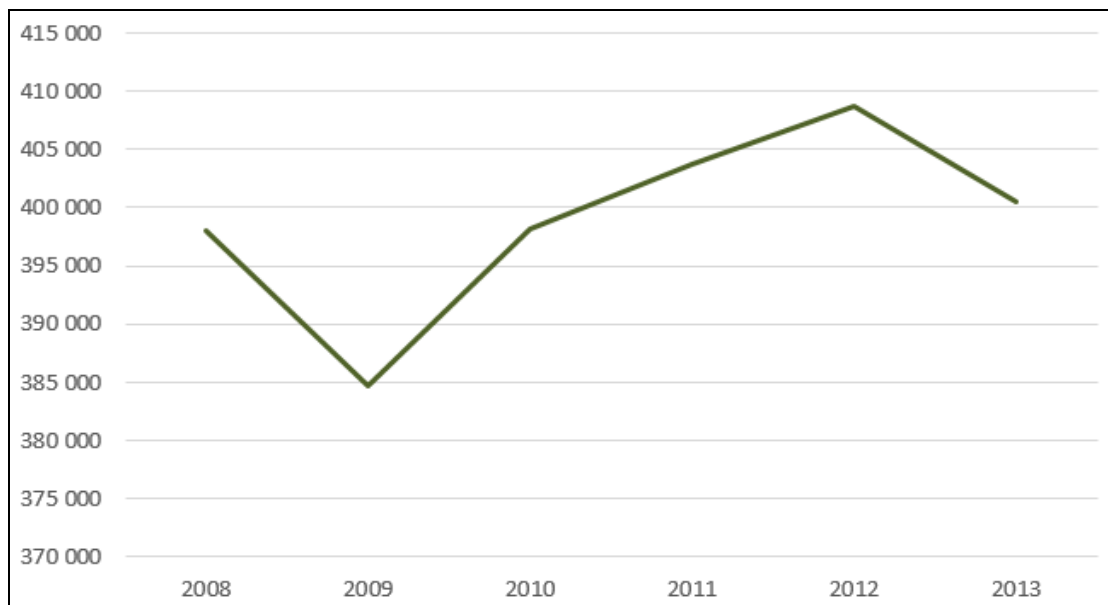


Figure 1 : Evolution des prélèvements en eau pour la consommation humaine sur la commune de Levroux

La commune présente en outre un point de rejet dans le Céphons lié à sa station d'épuration. Des éléments détaillés sur l'assainissement sur la commune sont présentés en partie 7.1, p. 100.

Usages agricoles

La région Centre est la première région française en termes de surfaces irriguées avec plus de 318 000 ha et la quatrième en termes de volumes utilisés avec 289 Mm³ derrière les régions PACA, Aquitaine et Midi-Pyrénées. Les volumes prélevés dans l'Indre restent faibles à l'échelle de la Région.

La commune de Levroux présente quatre points de prélèvements destinés à l'irrigation, deux prélevant dans la nappe profonde et deux au niveau de retenues alimentées par forage en nappe profonde.

En 2013, 72 166 m³ d'eau pour les besoins de l'irrigation ont été prélevés sur la commune. Ce chiffre varie fortement d'année en année mais on constate globalement une hausse sur la période 2008-2011 et une baisse générale depuis 2011.

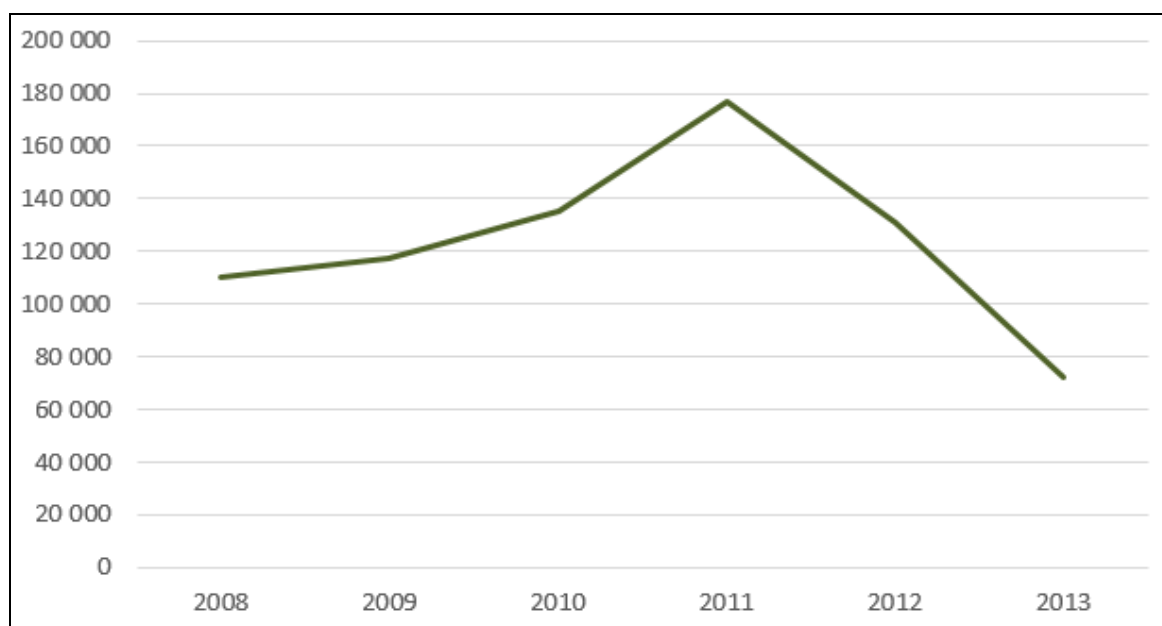


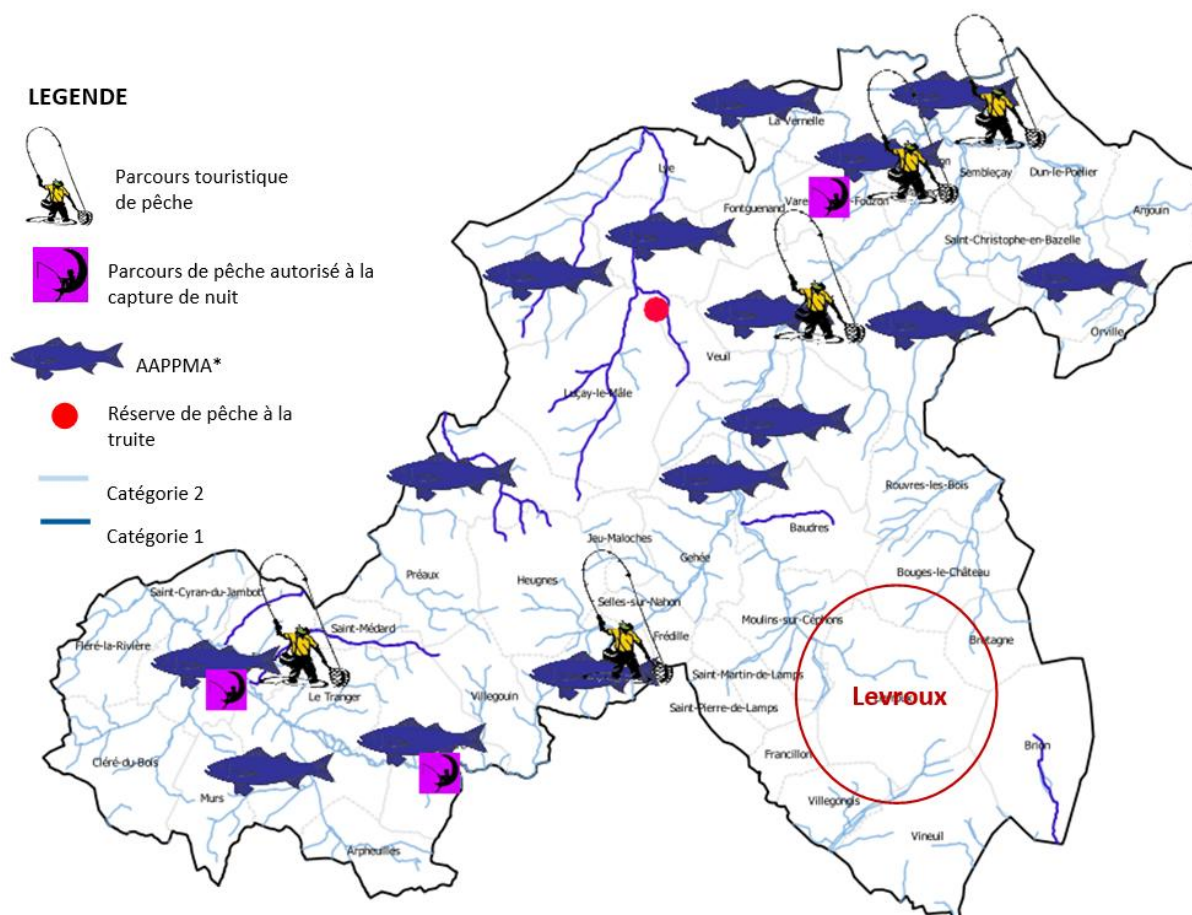
Figure 2 : Evolution des prélèvements en eau pour l'irrigation sur la commune de Levroux

Si l'irrigation ne pose pas de problèmes majeurs en termes de volume, elle peut néanmoins poser ponctuellement des difficultés en accroissant les tensions sur des secteurs déjà tendus à des périodes où l'eau manque du fait des prélèvements liés à l'alimentation en eau potable et l'industrie.

Usages liés aux loisirs et au tourisme vert

Le réseau hydrographique est très peu favorable à l'activité fluviale. En outre, la commune ne dispose d'aucun site de baignade surveillé.

Avec 3000 kilomètres de cours d'eau et une situation géographique caractérisée par le croisement des territoires océaniques et de montagne, le département de l'Indre possède de nombreux atouts naturels qui lui permettent de proposer aux pêcheurs des activités halieutiques d'une très grande diversité. La commune de Levroux est caractérisée par un faible linéaire de parcours piscicoles de 2^{ème} catégorie.



N.B. : AAPPMA : Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

Figure 3 : L'activité de pêche à l'échelle du Pays de Valençay en Berry

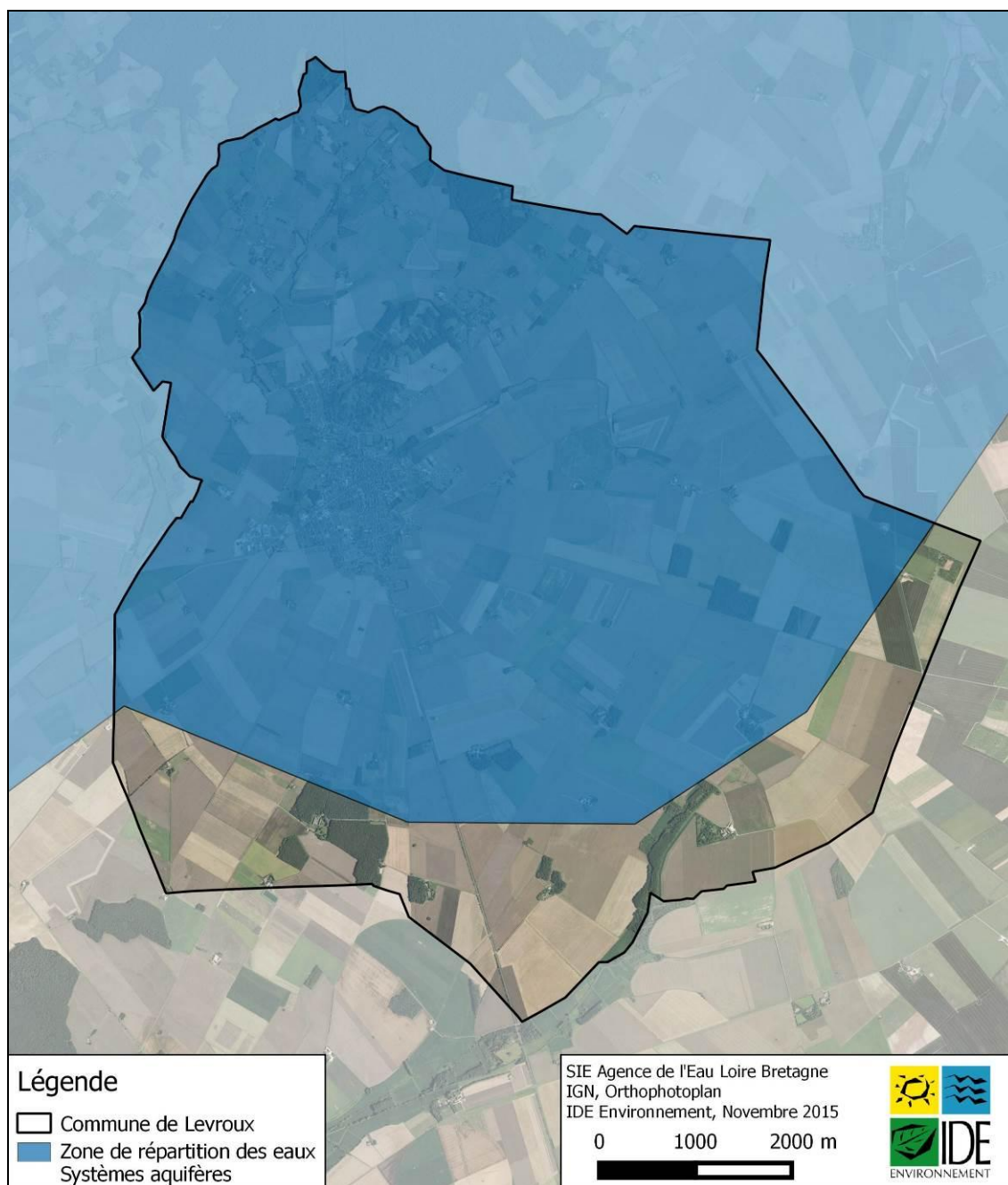
Source : Projet de SCOT du Pays de Valençay en Berry ; Fédération de pêche de l'Indre, 2014

2.4 Les zonages réglementaires

La commune de Levroux est classée en zone sensible à l'eutrophisation sur la totalité de son territoire. L'eutrophisation correspond à une pollution de certains écosystèmes aquatiques qui se produit lorsque le milieu reçoit trop de matières nutritives assimilables par les algues (phosphore et azote) et que celles-ci prolifèrent.

Elle est également classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) pour les systèmes aquifères sur les deux tiers nord de son territoire, zone caractérisée par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. Elle n'est toutefois pas classée en ZRE pour les masses d'eau superficielles.

Enfin, elle n'est pas classée en zone vulnérable aux nitrates, classement réalisé en raison de teneurs excessives en nitrates dans les eaux superficielles et/ou souterraines.



Carte 8 : Zone de répartition des eaux – Systèmes aquifères au droit de la commune de Levroux

La commune ne présente aucun cours d'eau classé en liste 1 (réservoirs biologiques) ou en liste 2 (relatif à la restauration des continuités écologiques). Elle ne présente en outre aucun ouvrage infranchissable sur les cours d'eau.

Depuis 1997, les captages d'eau potable doivent être protégés par des périmètres de protection, qui sont précisément fixés et à l'intérieur desquels des dispositions spéciales sont prises pour éviter la pollution accidentelle ou diffuse de l'eau potable (articles L.1321-2 et R.1321-13 du Code de la Santé Publique).

On distingue trois périmètres de protection en fonction de la distance au captage :

- le périmètre de protection immédiate : parcelle clôturée et où est implantée l'ouvrage de captage ; toute activité est interdite dans ce périmètre, à l'exception de l'exploitation et de l'entretien de l'ouvrage.

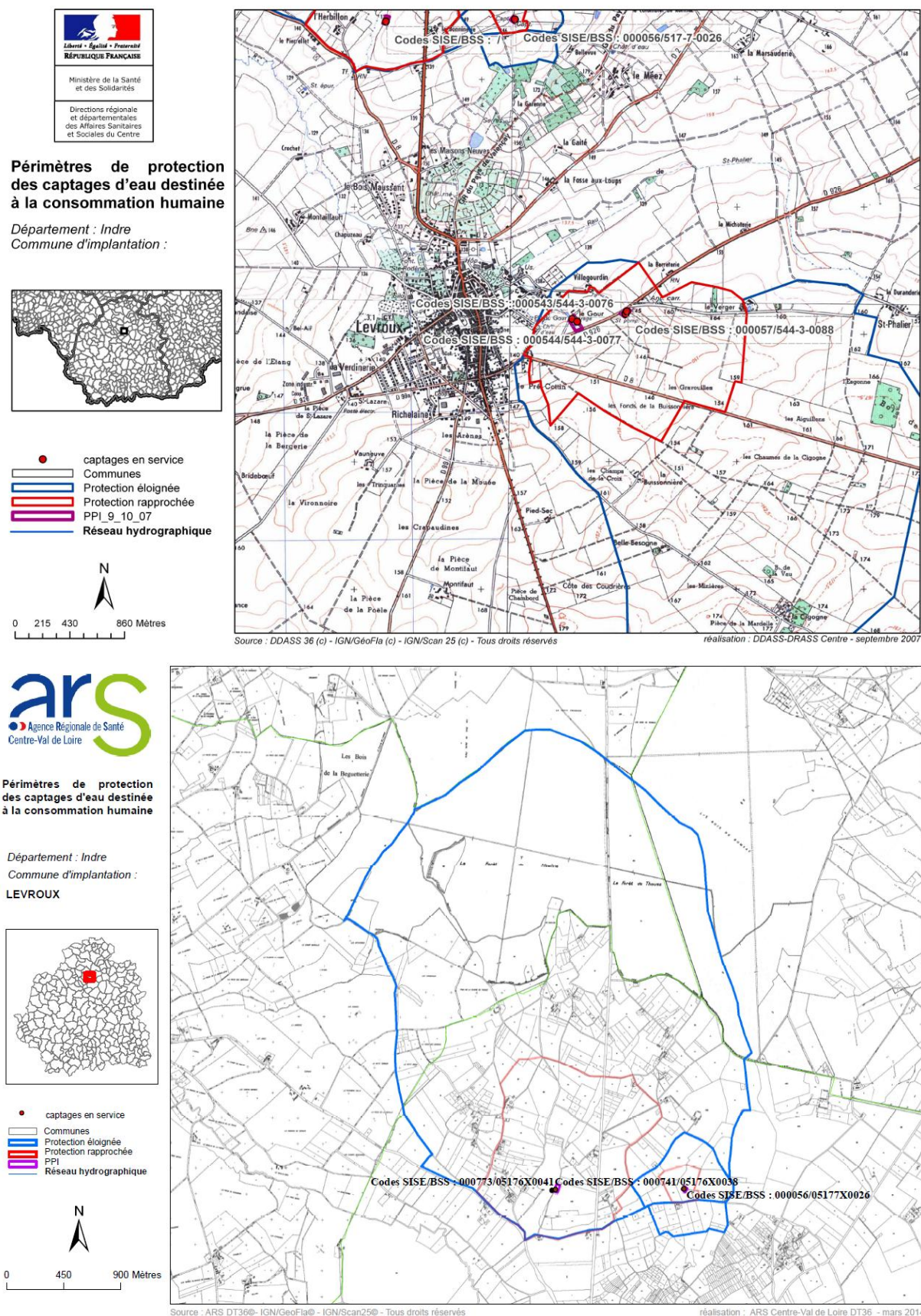
- le périmètre de protection rapprochée : il délimite, en général, un secteur de quelques hectares autour et en amont du captage ; à l'intérieur de ce périmètre, toutes les activités susceptibles de provoquer une pollution sont interdites ou soumises à des prescriptions particulières.
- le périmètre de protection éloignée : il correspond à la zone d'alimentation du point d'eau, voire à l'ensemble du bassin versant et il n'est pas obligatoire. Il est rendu nécessaire lorsque la réglementation générale est jugée insuffisante et que certaines activités présentant des risques sanitaires doivent être encadrées pour réduire leur impact.

La commune de Levroux dispose de six captages d'alimentation en eau potable exploité par le SIAEP de Levroux présentés ci-dessous. Les procédures d'instauration des périmètres de protection de ces six captages restent toutefois à finaliser.

Code SISE Code BSS	Captage	Etat	Profondeur (mètre)	Débit réglementaire (m ³ /jour)	Contrôles réglementaires	Périmètres de protection
000055 / 05443X0002	F3 VILLEGOUR 2	Actif	15	244	Avis hydrogéologique : 14/08/2012 Date DUP : / Date autorisation sanitaire : 06/05/2005	PPI / PPR / PPE
000056 / 05177X0026	F8 BONINERIE	Actif	19	9		
000057 / 05443X0088	F7 VILLEGOUR 3	Actif	25	63		
000543 / 05443X0076	F5 GOUR 1	Actif	20	306		
000544 / 05443X0077	F6 GOUR 2	Actif	51	122		
000773 / 05176X0041	F10 CHAMPS DE L'ECLAIR	Actif	35	198	Avis hydrogéologique : 16/07/2002 Date DUP : / Date autorisation sanitaire : 06/05/2005	

Figure 4 : Captages d'alimentation en eau potable au droit de la commune de Levroux

Source : Agence Régionale de Santé de la région Centre-Val de Loire, Délégation territoriale de l'Indre



2.5 Les documents de planification

2.5.1 Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 et 2016-2021

Le SDAGE est un document de planification décentralisé qui définit, pour une période de six ans, les grandes orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau ainsi que les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin. Il est établi en application de l'article L.212-1 du code de l'environnement. Ainsi ce document présente une valeur juridique particulière en lien avec les décisions administratives et avec les documents d'aménagement du territoire.

Le SDAGE Loire Bretagne a fait l'objet d'une révision pour la période 2010-2015 intégrant les préconisations de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) d'octobre 2000, les dispositions de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 et de la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement.

Le SDAGE 2010-2015

Le SDAGE 2010-2015 a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 15 octobre 2009 et arrêté par le préfet coordonnateur le 18 novembre 2009. Il se compose de 15 chapitres correspondant aux 15 enjeux identifiés pour l'eau en Loire-Bretagne. Ces enjeux peuvent être regroupés en cinq grands thèmes :

- Protéger les milieux aquatiques : le bon fonctionnement des milieux aquatiques est une condition clef du bon état de l'eau.
- Lutter contre les pollutions : toutes les pollutions sont concernées quelle que soit leur origine
- Maîtriser la ressource en eau : Ressource et prélèvements doivent être équilibrés
- Gérer le risque inondation : Développer la conscience et la prévention du risque
- Gouverner, coordonner, informer : Assurer une cohérence entre les politiques et sensibiliser tous les publics

Associé au SDAGE, le Programme De Mesures (PDM) Loire Bretagne traduit ses dispositions sur le plan opérationnel par le biais d'actions concrètes à réaliser à l'échelle des territoires du SDAGE.

Il donne notamment par sous-bassin et par secteur géographique l'objectif de bon état à l'horizon 2015 pour les eaux de surface et les eaux souterraines. Il identifie les mesures techniques, financières et réglementaires pour atteindre ces objectifs.

Le SDAGE 2016-2021

Le SDAGE Loire Bretagne a été révisé pour la période 2016-2021. Le projet a été adopté par le comité de bassin le 2 octobre 2014. Il a été soumis à la consultation du public et des assemblées du 19 décembre 2014 au 18 juin 2015.

À l'heure où le changement climatique et ses conséquences sur le milieu naturel et les activités humaines sont déjà visibles dans certaines parties du globe, y compris en France, il est apparu nécessaire de mieux prendre en compte cette perspective dans le SDAGE. Ainsi les orientations et dispositions du projet de SDAGE ont été passées au crible de l'adaptation au changement climatique :

Le SDAGE doit encourager l'adaptation au changement climatique des pratiques en matière de gestion de l'eau, en particulier pour la gestion quantitative. Le projet de SDAGE comprend, par exemple, une nouvelle disposition recommandant de limiter la durée des autorisations de prélèvements, afin de pouvoir les ajuster d'ici 10 à 15 ans en fonction de l'évolution du climat et de ses conséquences sur la ressource en eau.

Certaines orientations et dispositions du SDAGE voient leur pertinence renforcée au regard de l'enjeu de l'adaptation au changement climatique. Ainsi, tout ce qui concourt à un développement de la résilience des milieux aquatiques inféodés aux cours d'eau, à la mise en place d'une gestion concertée de la ressource, au développement des connaissances sur le comportement des milieux ou sur l'évolution de la ressource permettra aux acteurs de demain d'être mieux armés pour faire face aux changements qui ne manqueront pas de les affecter.

2.5.2 Le Plan Loire

Le plan Loire grandeur nature concerne le bassin hydrographique de la Loire et ainsi la commune de Levroux.

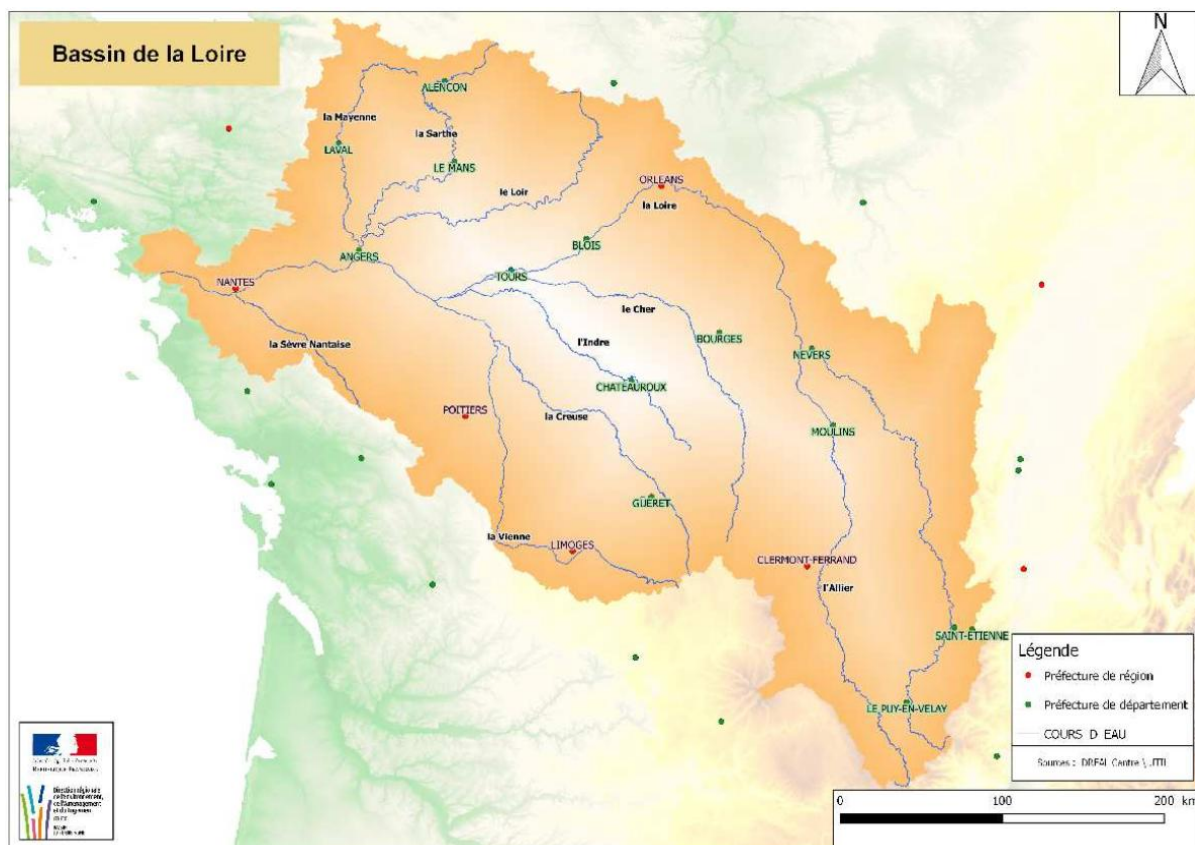


Figure 6 : Le Bassin de la Loire

Source : Plan Loire Grandeur Nature

La plate-forme « eau, espaces, espèces » du Plan Loire III, 2007-2013, vise à répondre aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés par le SDAGE Loire-Bretagne (2010-2015), et aux enjeux de préservation de la biodiversité et des sites à forts enjeux patrimoniaux identifiés par les politiques nationales et territoriales.

Elle concerne en particulier les grands objectifs suivants :

- La préservation et la restauration de la fonctionnalité hydrologique et de la continuité écologique des zones humides des têtes de bassin et des corridors fluviaux.
- La préservation de la diversité biologique des vallées alluviales, des têtes de bassin.
- La sauvegarde des espèces de poissons grands migrants tout en améliorant leur migration. Dans ce cadre, les priorités sont d'appuyer, d'inciter et de mettre en œuvre les programmes d'action des politiques publiques « eau et environnement ». En outre, les actions retenues

visent à répondre aux objectifs de la directive cadre sur l'eau déclinés dans le SDAGE Loire-Bretagne (2010-2015), et aux enjeux de préservation de la biodiversité et des sites à forts enjeux patrimoniaux identifiés par les politiques nationales et territoriales.

- Faire du patrimoine naturel, culturel, touristique et paysager de la Loire et de ses principaux affluents un moteur de développement économique.
- Coordonner la recherche sur le bassin.

Il intègre également les actions de gestion intégrée de l'estuaire de la Loire.

Le plan Loire IV 2014 / 2020 s'inscrit à la fois dans la continuité des plans précédents et dans une stratégie renouvelée à horizon 2035 : la stratégie 2035 pour le bassin de la Loire. Il bénéficie ainsi des acquis des trois plans mis en œuvre depuis 1994, notamment en termes de connaissance.

Les orientations stratégiques à long terme (20 ans) sont fixées par la stratégie 2035 pour le bassin de la Loire. Le plan Loire IV les reprend et les décline en objectifs spécifiques pour la période 2014-2020 quatre enjeux prioritaires ont été définis :

- Réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires
- Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques
- Valoriser les atouts du patrimoine
- Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin.

2.5.3 Le SAGE Cher Aval

La commune de Levroux est concernée par le SAGE Cher Aval. Celui-ci a pour principal objectif de concilier la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques avec la satisfaction de tous les usages de l'eau.

Le SAGE Cher Aval est actuellement en cours d'élaboration. A l'issue du diagnostic, sept enjeux ont été retenus :

- Mettre en place une organisation territoriale cohérente,
- Restaurer, entretenir et valoriser les milieux aquatiques et humides,
- Concilier qualité écologique des milieux et usages sur la masse d'eau du Cher canalisé,
- Améliorer la qualité de l'eau,
- Préserver la ressource en eau
- Réduire le risque d'inondations,
- Animer le SAGE et communiquer.

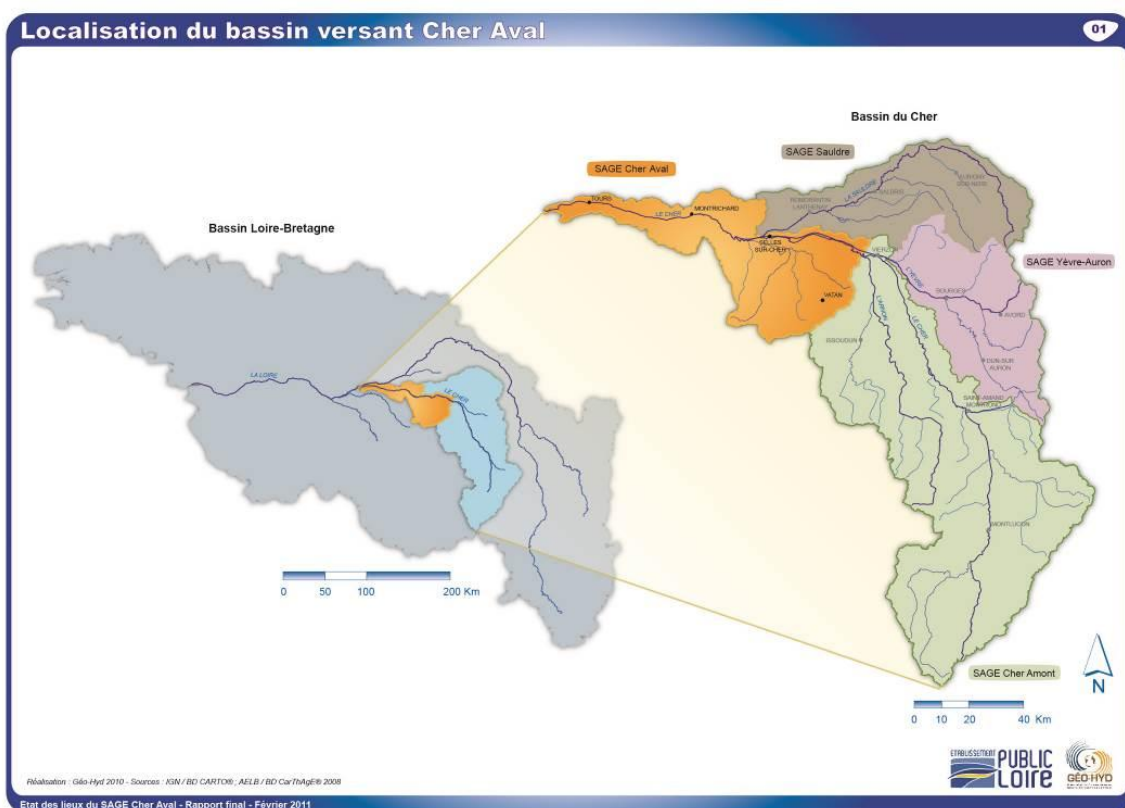


Figure 7 : Localisation du bassin Loire Bretagne et du SAGE Cher Aval

Source : Etablissement Public Loire

Synthèse :

La commune de Levroux présente cinq masses d'eau souterraines à dominante sédimentaire et deux masses d'eau superficielles dont les états qualitatif et quantitatif sont plus ou moins dégradés. Ainsi, la commune est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux.

Des prélèvements ont lieu dans les masses d'eau souterraines au droit de la commune, pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation avec près de 500 000 m³ d'eau prélevés en 2013 pour ces deux usages.

Plusieurs documents de planification existent sur le territoire communal et devront être pris en compte dans l'élaboration du PLU afin de préserver la ressource en eau (SDAGE, Plan Loire, SAGE Cher Aval).

3 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITÉ

3.1 Identification des zones naturelles remarquables

3.1.1 Les zones Natura 2000

Le réseau européen Natura 2000 comprend deux types de sites :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la protection des habitats permettant d'assurer la survie et la reproduction des oiseaux sauvages rares ou menacés figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux", ainsi que des aires de mue, d'hivernage, de reproduction et des zones de relais de migration pour l'ensemble des espèces migratrices.
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des habitats naturels d'intérêt communautaire, des habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire et des éléments de paysage qui, de par leur structure linéaire et continue ou leur rôle de relais, sont essentiels à la migration, à la distribution géographique et à l'échange génétique d'espèces sauvages. Ces types d'habitats et ces espèces animales et végétales figurent aux annexes I et II de la Directive "Habitats". La première étape avant la désignation en ZSC est la proposition à la commission européenne de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

La commune de Levroux ou ses communes limitrophes ne sont concernées par aucun site Natura 2000. Le site Natura 2000 le plus proche est le SIC « Vallée de l'Indre » (FR2400537), à 10,6 km des limites de la commune de Levroux, au niveau de la commune de Villedieu-sur-Indre.

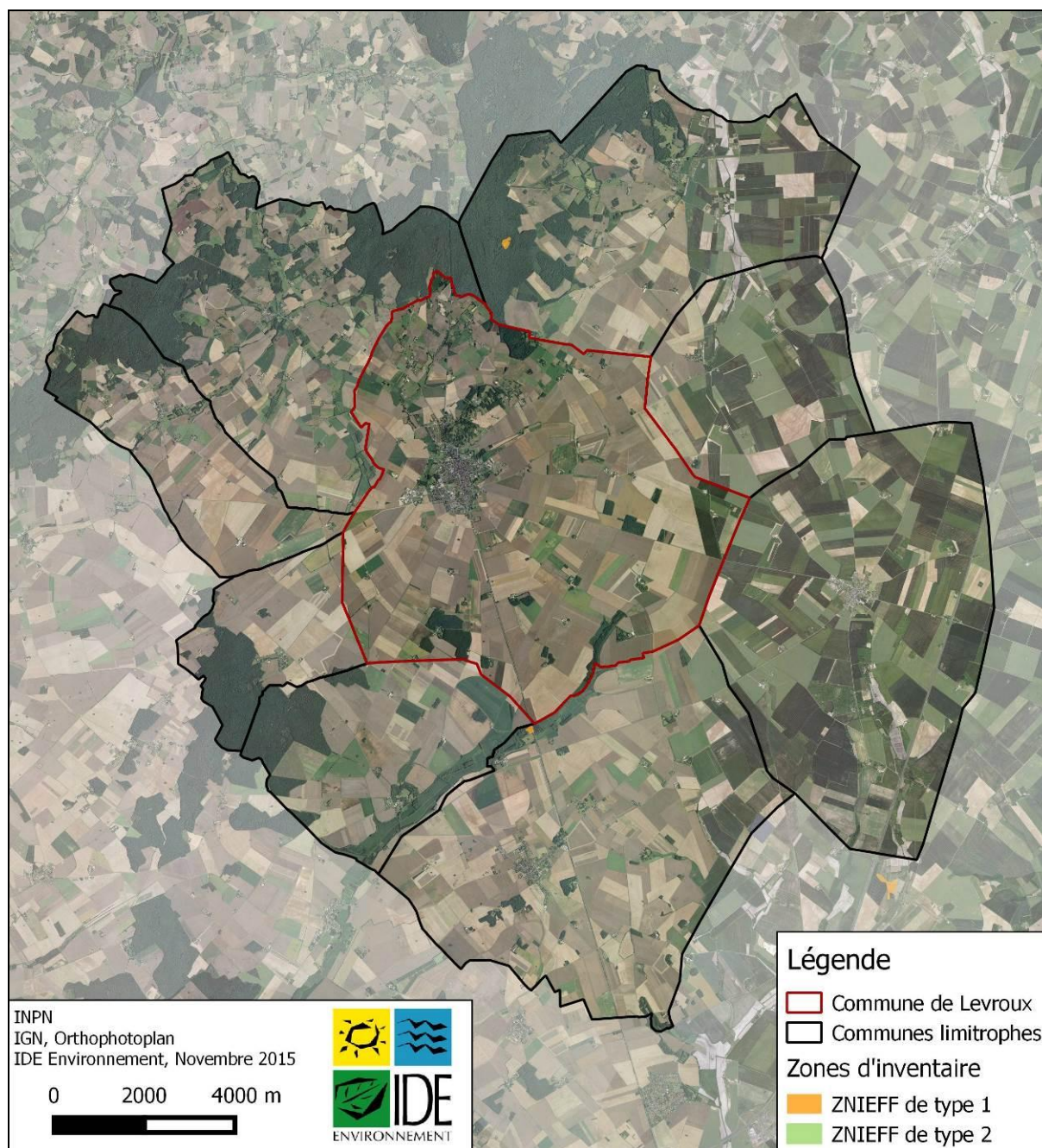
3.1.2 Les zones d'inventaires

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) constituent des inventaires basés sur la présence d'espèces d'oiseaux sauvages d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial. Ce zonage constitue une base de réflexion pour la désignation de zones de protection spéciale (ZPS) dans lesquelles sont prises des mesures de protection et/ou de restauration des populations d'oiseaux.

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il en existe deux types :

- Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs de superficie limitée et de grand intérêt biologique ou écologique.
- Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

La commune de Levroux n'est concernée par aucune zone d'inventaire. Néanmoins, ses communes limitrophes sont concernées par la ZNIEFF de type 1 « étang et marais de Romsac » (n°240030067) à 1,3 km des limites communales de Levroux, sur la commune de Bouges-le-Château.



Carte 9 : Les zones naturelles d'inventaire sur la commune de Levroux et ses communes limitrophes

3.1.3 Les autres mesures de protection règlementaire ou contractuelle

D'autres dispositifs existent afin de préserver et protéger la biodiversité, telles que les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, les réserves naturelles nationales ou régionales, les parcs nationaux, les parcs naturels régionaux...

La commune de Levroux n'est concerné par aucun de ces outils de protection, ni ses communes limitrophes. Les sites les plus proches sont le parc naturel régional « Brenne » (FR8000008) et le site Ramsar « La Brenne » (FR7200008) à environ 17,4 km de Levroux ainsi que l'arrêté de protection de biotope « Marais de Jean Varenne » (FR3800057) à 18,3 km de Levroux.

3.1.4 Les zones humides

Les zones humides, espaces de transition entre terre et eau, constituent un patrimoine naturel exceptionnel, en raison de leur richesse biologique et des fonctions naturelles qu'elles remplissent : régulation du régime des eaux (écrêtement des crues et soutien d'étiage), épuration naturelle (dénitrification, rétention des sédiments, dépollution des cours d'eau)... Les zones humides regroupent les étangs et marais, les prairies inondables, les prés salés et les tourbières.

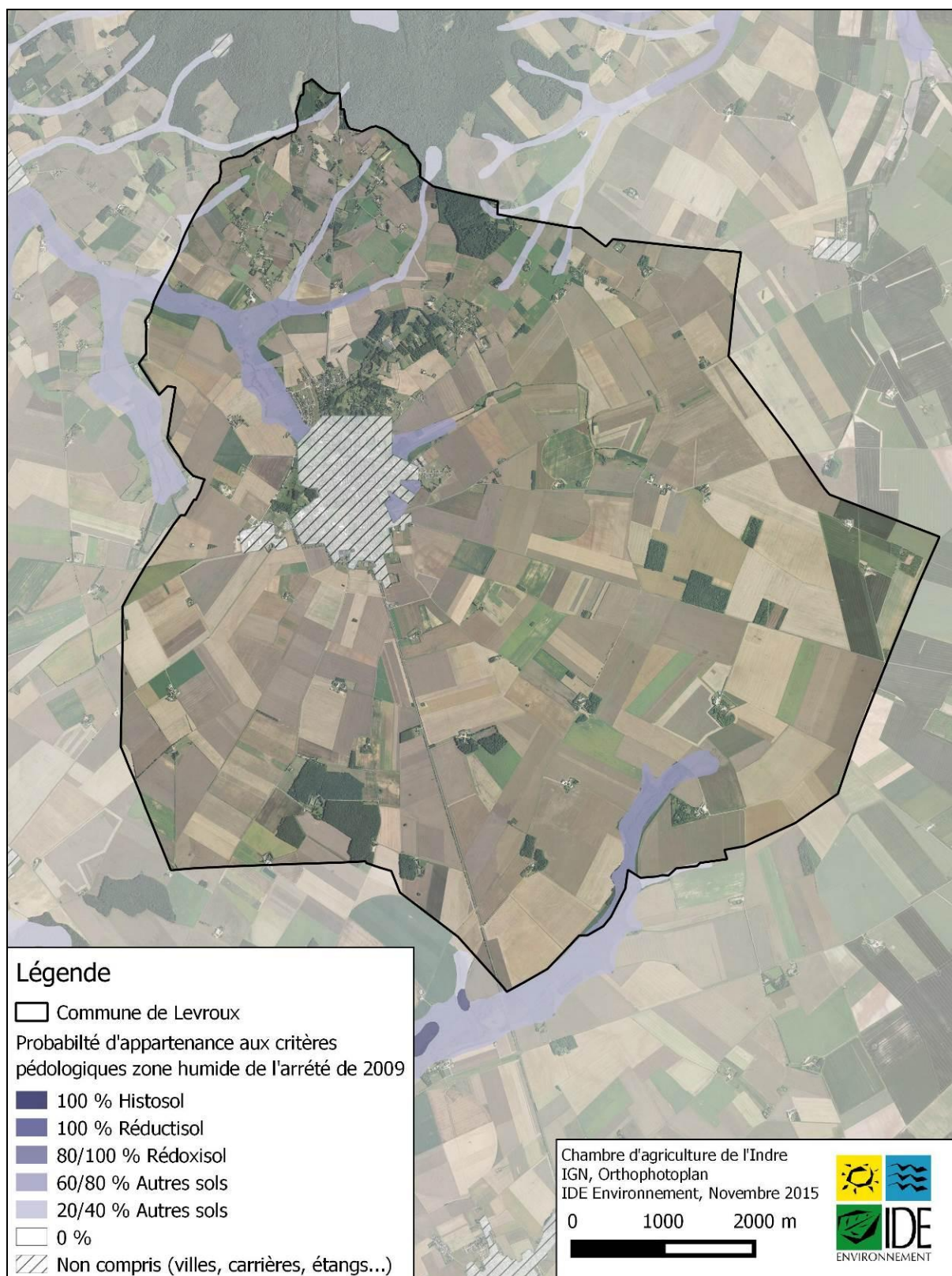
En outre, elles assurent des fonctions vitales pour d'innombrables espèces de plantes et d'animaux et sont ainsi parmi les milieux les plus riches du monde. Elles jouent également le rôle de corridors écologiques, et offrent des étapes migratoires, zones de stationnement ou dortoirs aux espèces migratrices, et notamment des espèces de marais (espèces paludicoles) Elles abritent plus de 30% des plantes remarquables et menacées de France, 50% des espèces d'oiseaux, ainsi que la reproduction de tous les amphibiens et de certaines espèces de poissons.

Enfin, elles rendent de multiples services culturels, éducatifs, touristiques et économiques (éducation à l'environnement, chasse, pêche, randonnées, aquaculture...).

Néanmoins, ces milieux sont trop souvent dégradés, voire détruits car soumis à de multiples pressions anthropiques, liées à l'urbanisation, à l'agriculture et à la sylviculture (mise en culture des zones humides, intrants agricoles et pesticides, plantations forestières), aux aménagements hydrauliques, au sur-piétinement animal ou humain...

Ainsi, en un demi-siècle, les deux tiers des zones humides françaises ont disparu. Toutefois, la qualité de ces milieux est en voie d'amélioration puisque l'on assiste depuis quelques années au retour d'espèces dont les populations tendaient à l'extinction (loutre d'Europe, saumon de l'Atlantique).

Au niveau du Pays de Valençay en Berry, un premier travail d'inventaire de zones humides de la Chambre d'Agriculture 36 a été réalisé. Les premiers résultats sont basés sur la potentialité de présence au regard du critère pédologique selon les modalités de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. La commune de Levroux présente quelques secteurs à forte potentialité de zones humides au nord et au sud de la commune.



Carte 10 : Les zones humides sur la commune de Levroux

En région Centre, les zones humides de la Loire moyenne et de ses principaux affluents font l'objet depuis plusieurs années d'actions de préservation. Trois contrats restauration entretien de zones humides des vallées de la Loire, du Cher et de l'Indre (2008-2012) ont été signés entre le conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre et l'agence de l'eau Loir Bretagne. Les programmes d'actions de ces contrats répondent à un des objectifs du SDAGE « préserver les zones humides et la biodiversité ». Ces contrats devraient contribuer de manière significative à la correction des principales altérations déclassantes des masses d'eau, par rapport à l'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2015 sur le bassin de la Loire.

En outre, une étude de pré-localisation des zones humides a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du SAGE Cher aval. Ce travail et les cartographies associées permettent de mettre en évidence des zones humides potentielles au nord de la commune de Levroux identifiées notamment par photo-interprétation.

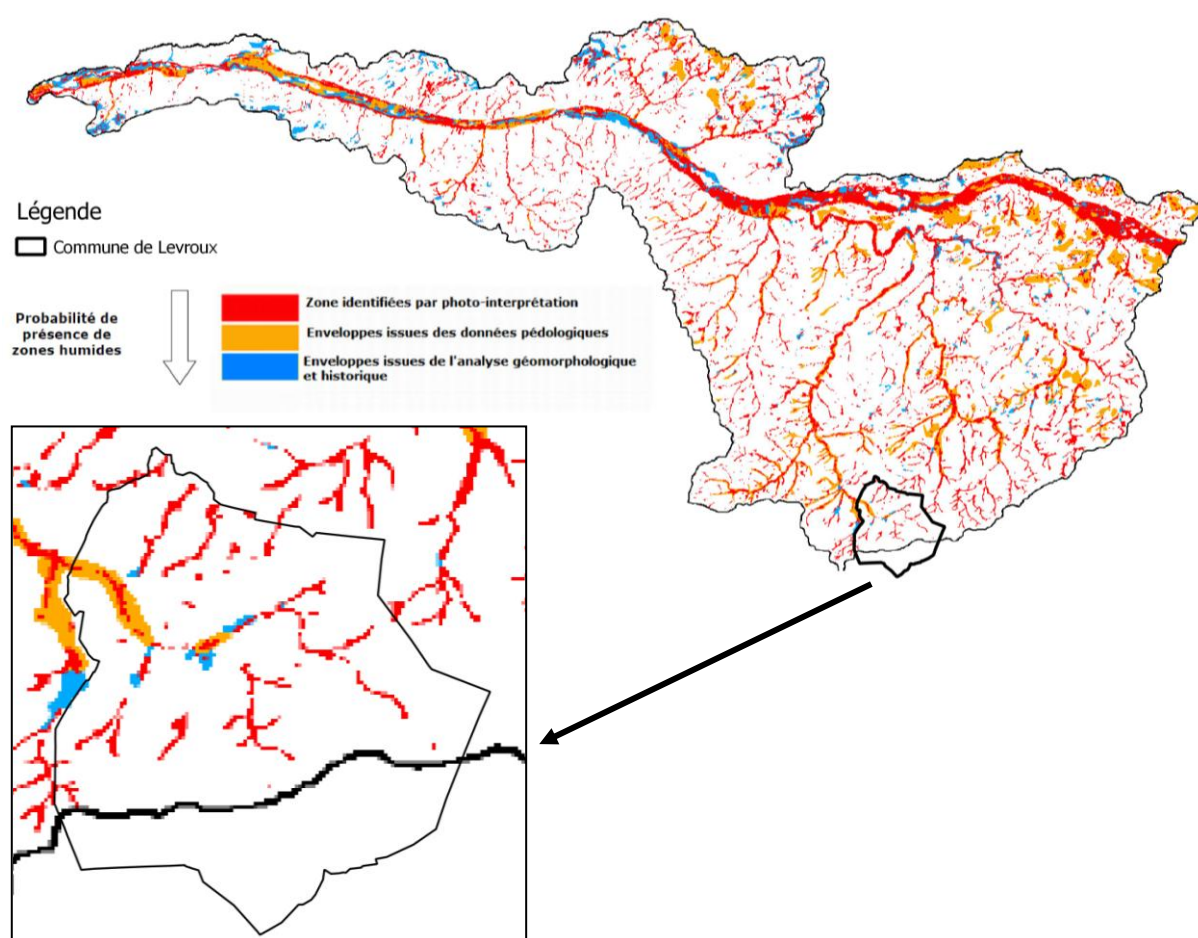


Figure 8 : Probabilité de présence de zones humides au droit du périmètre du SAGE Cher aval et de la commune de Levroux

Source : SAGE Cher aval, Etude de pré-localisation des zones humides du périmètre du SAGE Cher aval, février 2014

3.2 Espace forestier

3.2.1 Etat forestier

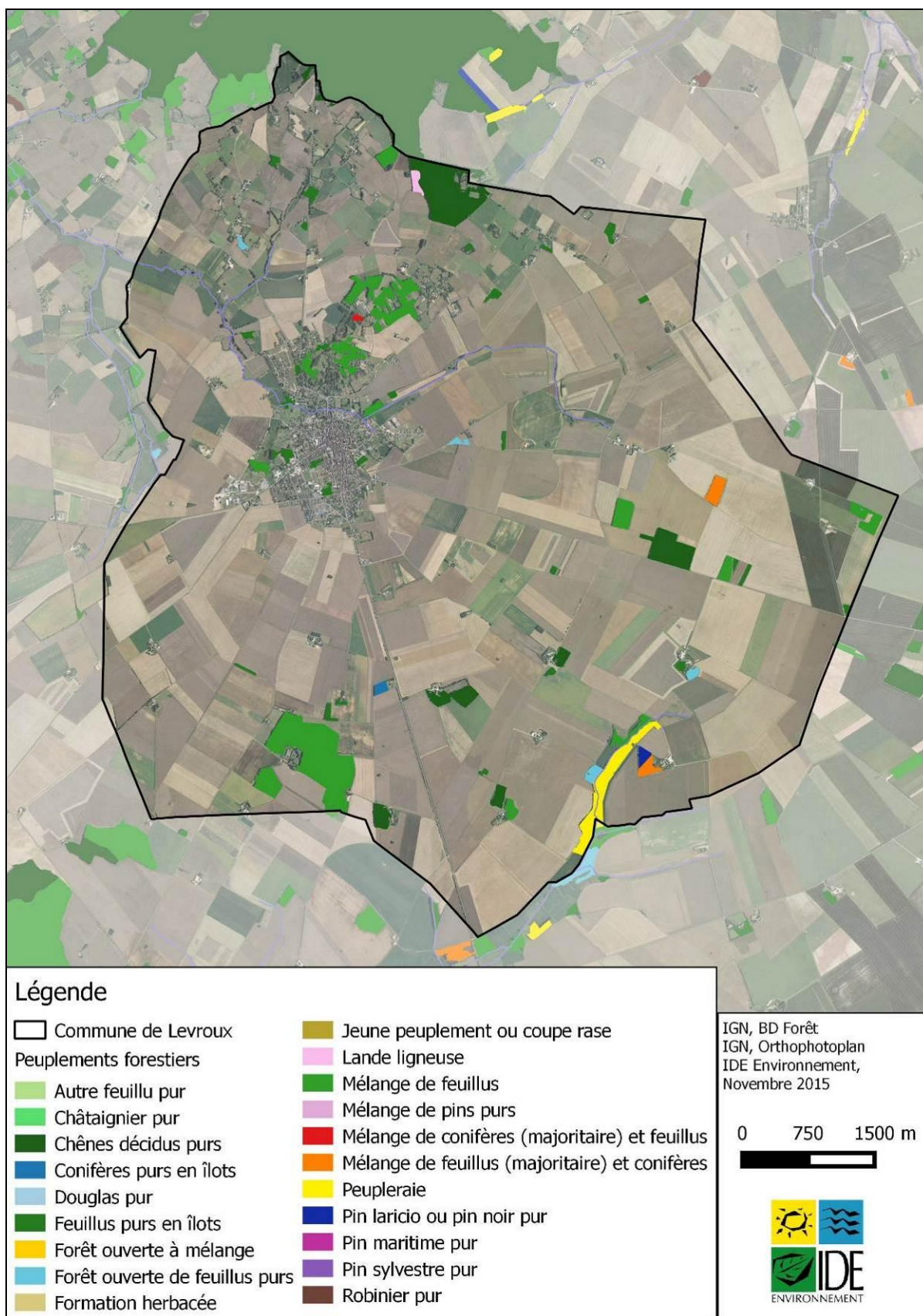
L'Indre est un département peu boisé. Avec 118 000 ha de forêt, il représente 13 % de la surface boisée régionale. Sa surface forestière a augmenté de 10 000 hectares entre 1988 et 1997. Les peupleraies couvrent environ 3 500 ha. La forêt privée est largement majoritaire dans l'Indre.

L'Indre est découpée en six régions forestières aux caractéristiques climatiques, géographiques, géologiques et donc forestières bien distinctes. La commune de Levroux appartient à la Champagne Berrichonne et est très peu boisé (taux de boisement de 5%). Elle présente essentiellement des peuplements de mélange de feuillus (46,6%) et de chênes décidus purs (27,8%).

Peuplements forestiers	Superficie (en ha)	
Chênes décidus purs	73,7	27,8%
Conifères purs en îlots	1,7	0,7%
Feuillus purs en îlots	25,9	9,8%
Forêt ouverte de feuillus purs	6,1	2,3%
Lande ligneuse	2,4	0,9%
Mélange de feuillus	123,6	46,6%
Mélange de conifères (majoritaire) et feuillus	0,7	0,3%
Mélange de feuillus (majoritaire) et conifères	7,7	2,9%
Peupleraie	21,2	8,0%
Pin laricio ou pin noir pur	2,1	0,8%
Total	265,0	100,0%

Tableau 5 : Superficie des différents peuplements forestiers au droit de la commune de Levroux

Source : IGN, BD Forêt



Carte 11 : Peuplements forestiers au droit de la commune de Levroux

La champagne berrichonne

La Champagne berrichonne, est située à cheval entre le Cher et l'Indre. C'est le terroir le plus sec et le plus chaud du Berry.

L'entité forestière repose sur une vaste table de calcaire fissuré, recouverte de marnes et de limons et, par endroits, de sables siliceux. Les vallées sont recouvertes d'alluvions fraîches et fertiles.

Autrefois fortement boisée, la Champagne berrichonne a connu d'importants défrichements dans les années 1960 à 1970. Le paysage est désormais très agricole et ouvert, avec des îlots boisés attenants aux exploitations agricoles.

Les groupements végétaux principaux sont la chênaie-charmaie et la chênaie-frênaie calcicole. .

Les sols calcaires et secs sont peu favorables aux résineux, qui sont très peu abondants et peu productifs.



Photographie 1 : La Champagne berrichonne

Source : © Hellio et Van Ingen

3.2.2 Les usages de la forêt

L'exploitation forestière¹

La région Centre est la 4^e région de France productrice de peupliers, ce qui représente pour le département de l'Indre une surface de 3 000 hectares dont la moitié environ se situe sur l'ensemble de la vallée de l'Indre.

La vallée de l'Indre est une zone de fort potentiel populier. A partir de 1959, la surface des prairies a commencé à diminuer au profit de l'implantation du peuplier d'autant plus qu'en 1963 sont apparues les aides au boisement du Fonds forestier national (FFN). Par ce biais, l'enrichissement des

¹ Source : DOCOB vallée de l'Indre

prairies était évité (Proust, 2001). La plantation en elle-même se fait à la tarière et s'accompagne d'un éventuel entretien chimique localisé, d'un travail du sol superficiel les 2 ou 3 premières années. Cette dernière action évite la concurrence herbacée et permet aux pluies de mieux pénétrer. De plus, le Centre régional de la propriété forestière (CRPF) recommande aux propriétaires forestiers d'utiliser plusieurs cultivars dans une même parcelle et de bien espacer les plants.

La chasse

Le paysage bocager que l'on rencontre dans la région forestière est en principe favorable au petit gibier, mais les populations restent restreintes. Les populations de chevreuil ont fortement augmenté sur certains secteurs.

Le cerf est présent dans les grands massifs. L'abondance des cervidés est localement une contrainte pour la gestion sylvicole.

Le tourisme vert

Bien que certains secteurs soient assez touristiques (proximité des châteaux de la Loire), la pression du public n'est pas très développée et n'influence pas la gestion forestière.

3.3 La Trame Verte et Bleue du territoire communal : fonctionnalité et dynamique des écosystèmes

3.3.1 La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire

Dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la gestion du patrimoine naturel, les politiques de préservation de la biodiversité, longtemps fondées sur l'inventaire et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, ont montré leurs limites en créant des « îlots » de nature préservée dans un territoire de plus en plus artificialisé, ne permettant plus de la sorte le fonctionnement en « réseau » de ces espaces. La Trame Verte et Bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité à travers la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Sans renier la prise en compte de la nature « remarquable », il apparaît aujourd'hui nécessaire de s'intéresser aussi à la biodiversité ordinaire, de prendre en compte et de préserver les interactions entre espèces et les échanges entre espaces qui sont indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes.

La démarche « Trame Verte et Bleue » vise à conserver et/ou rétablir, sous la forme d'un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire d'étude, les espaces de continuité ou de proximité propices à la circulation des espèces et au bon fonctionnement des milieux naturels.

En ce sens, cette « TVB » s'inscrit au-delà de la seule préservation d'espaces naturels isolés ou de la protection d'espèces en danger, et doit être considérée comme un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame Verte et Bleue, outil d'aménagement du territoire, vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et pour permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales (corridors écologiques). La TVB est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Dans le cadre de l'étude de la Trame Verte et Bleue de la commune de Levroux, plusieurs approches distinctes ont été menées parallèlement. Les résultats de cette approche ont été croisés afin de former un ensemble constituant la TVB au niveau communal.

3.3.2 La TVB dans les documents d'urbanisme

Tout projet de PLU doit intégrer la problématique des continuités écologiques :

- D'après le Code de l'Environnement, le PLU doit prendre en compte le SRCE régional, c'est-à-dire intégrer les enjeux régionaux et les adapter au contexte local.
- D'après le Code de l'Urbanisme, le projet de PLU doit s'intéresser aux enjeux de continuités propres au territoire concerné.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 « de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1) » pose l'objectif de création d'une TVB d'ici fin 2012. La TVB constitue un des outils en faveur de la biodiversité. Elle a également modifié l'article L.110 du Code de l'Urbanisme pour y intégrer la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la restauration et la création de continuités écologiques. La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 « portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) » introduit quant à elle :

- La TVB dans le Code de l'Environnement (article L. 371-1 et suivants), avec sa définition, ses objectifs, le dispositif de la TVB et le lien avec les SDAGE.
- Les continuités écologiques dans le code de l'urbanisme (articles L. 101-2), avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques. A ce titre, l'article L.371-3 du Code de l'Environnement prévoit que *« les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme »*.

3.3.3 Définition de la TVB communale

La méthodologie pour la définition de la TVB au sein du territoire de Levroux s'appuie en grande partie sur le guide méthodologique intitulé « La Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme – Guide méthodologique ».

Cette méthodologie s'articule autour deux grands axes :

- la définition de la TVB extra-urbaine ; cette dernière comprend différentes étapes qui sont les suivantes :
 - étape 1 : caractérisation préalable sommaire du territoire
 - étape 2 : prise en compte des différentes données pour le territoire d'étude (SCoT, SRCE Centre-Val de Loire, données DREAL Carmen, espèces emblématiques)
 - étape 3 : définition de la TVB par interprétation sur orthophotoplan
 - étape 4 : identification et caractérisation des obstacles et possibilités de franchissement
 - Etape 6 : définition des enjeux de la TVB pour le PLU.
- la définition de la TVB urbaine ; pour la commune de Levroux, en raison de l'extension urbaine de la commune et de sa densité de population, il s'agit de voir comment d'articule la nature ordinaire, la nature en ville et ses interactions avec la TVB extra-urbaine.

Le détail de l'approche méthodologique est donné en annexe du présent document.

3.3.3.1 Plans et schéma applicables au territoire en matière de Trame Verte et Bleue

3.3.3.1.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la région Centre-Val de Loire

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue la déclinaison concrète de la Trame Verte et Bleue au niveau régional. Il définit les grands réservoirs de biodiversité ainsi que les corridors écologiques au niveau régional.

Le travail de la présente étape consiste à étudier, intégrer et transposer les données du SRCE (échelle 1/100 000^{ème}) à l'échelle du territoire, soit à une échelle 1/10 000^{ème}.

L'approche d'étude du SRCE est la suivante :

- analyse de la TVB au niveau régional
- transposition de la TVB du SRCE au niveau local
- affinage de la TVB du SRCE à l'échelle 1/25 000.

L'objectif de cette sous-étape est d'intégrer en tant qu'élément de cadrage les données du SRCE disponibles et utiles et d'être conforme à l'article L.371-3 du Code de l'Environnement.

Enjeux identifiés du SRCE Centre

Le croisement des éléments du diagnostic et de la cartographie des composantes de la Trame verte et bleue en région Centre a abouti à la définition d'enjeux régionaux liés aux continuités écologiques.

Les enjeux spatialisés à l'échelle régionale du SRCE, mais concernant plus particulièrement le secteur de Levroux et ses environs sont les suivants :

- Le réseau hydrographique et les vallées qu'il dessine apparaissent comme des éléments structurants forts de la trame verte et bleue régionale : Les vallées des bassins de l'Allier, du Cher, de l'Indre, de la Vienne, de la Creuse structurent le réseau écologique d'une grande partie du sud de la région
- Les paysages forestiers et la mosaïque de milieux qu'ils abritent sont également le support d'une grande fonctionnalité écologique pour la plupart des sous-trames
- Les pelouses et ourlets calcicoles constituent en région Centre des complexes de milieux aux enjeux forts en termes de conservation
- Les principales régions bocagères du territoire régional sont également des secteurs-clefs de la fonctionnalité écologique du territoire : Le vaste arc bocager du Boischaut, de la Marche et de la Vallée de Germigny, soulignant l'ensemble du sud de la région depuis les marges de la Brenne jusqu'au Val d'Allier précédemment cité, support de nombreuses connexions inter-régionales
- La Brenne comme la Sologne constituent des zones humides d'importance internationale et représentent, à ce titre, des enjeux majeurs de préservation du réseau écologique régional du Centre.

Sur la base des enjeux identifiés dans le SRCE, quatre grandes orientations stratégiques sont proposées pour le présent SRCE :

- OS01 : « Préserver la fonctionnalité écologique du territoire » :
 - Les outils de planification urbaine (SCOT, PLU) sont notamment à mobiliser ici. Une implication forte du monde agricole apparaît essentielle.

- OS02 : « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés » :
 - Les zones urbaines et périurbaines constituent des espaces où la fonctionnalité écologique du territoire subit de fortes pressions : Intégrer systématiquement une analyse approfondie dans l'urbanisme des secteurs les plus dynamiques de la région, notamment au niveau des grandes agglomérations ligériennes.
- OS03 : « Développer et structurer une connaissance opérationnelle »
- OS04 : « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre ».

➡ Zonage du SRCE pour la commune de Levroux

Comme le montre la cartographie suivant issue de l'Atlas cartographique du SRCE Centre-Val de Loire le territoire est concerné par deux zones de corridors diffus à préciser plus localement. Il s'agit de corridor des milieux humides e des milieux terrestres. Ils sont localisés aux extrémités Nord et Sud de la commune.

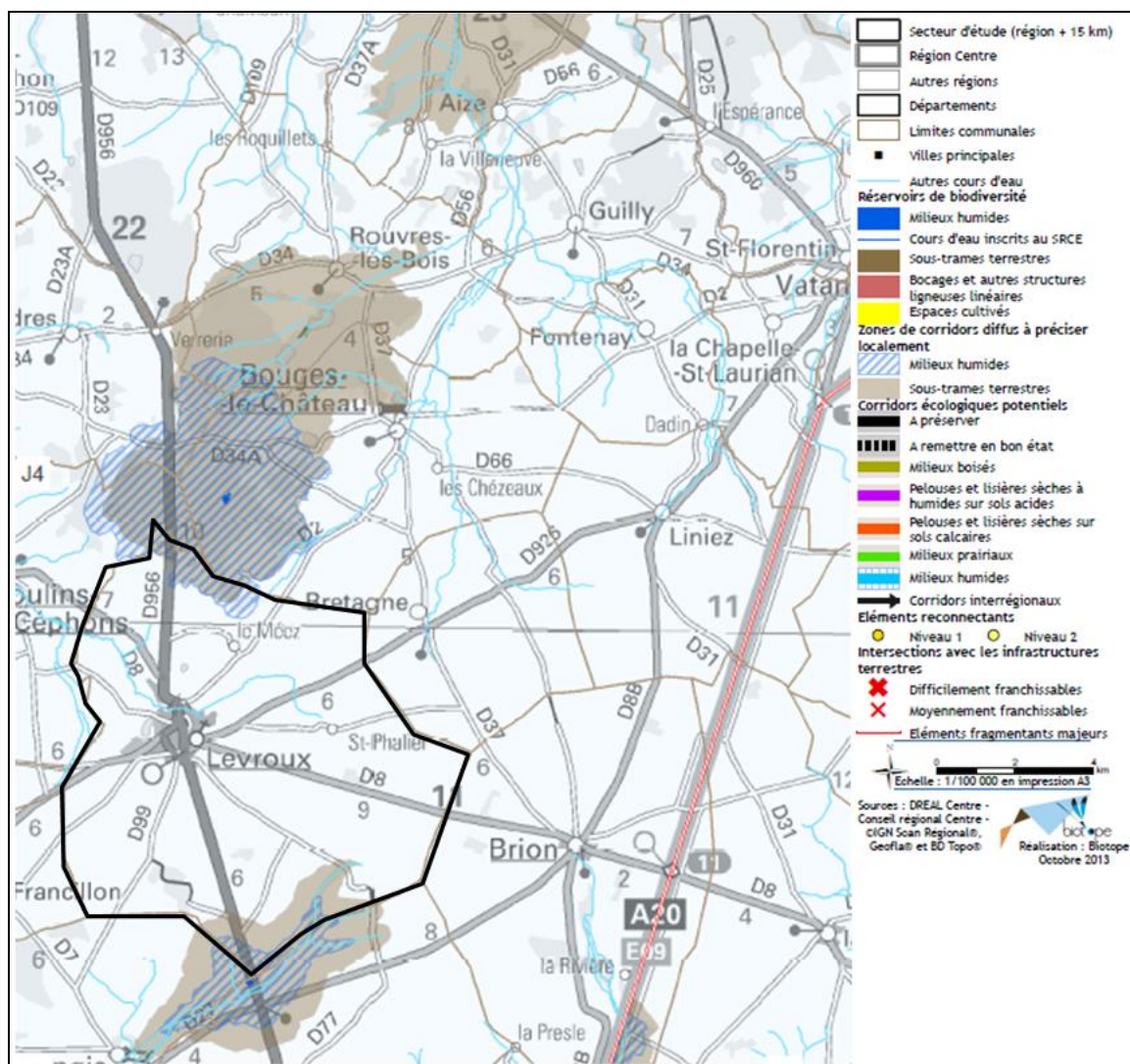


Figure 9 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE au droit de Levroux

Source : DREAL et Région Centre-Val de Loire, SRCE Centre-Val de Loire

➡ Transposition du SRCE Centre Val de Loire au niveau local.

La transposition du SRCE Centre-Val de Loire de l'échelle du 1/100000^{ème} à l'échelle 1/25000 est reprise sur la cartographie suivante par types de réservoirs et de corridors de biodiversité.

Cette transposition a été réalisée à l'aide des données du SRCE par une interprétation de l'orthophotoplan.

Au Nord de la commune, il n'a pas pu être déterminé la présence de corridor humide. Les corridors terrestres sont liés à la présence de massifs boisés morcelés.

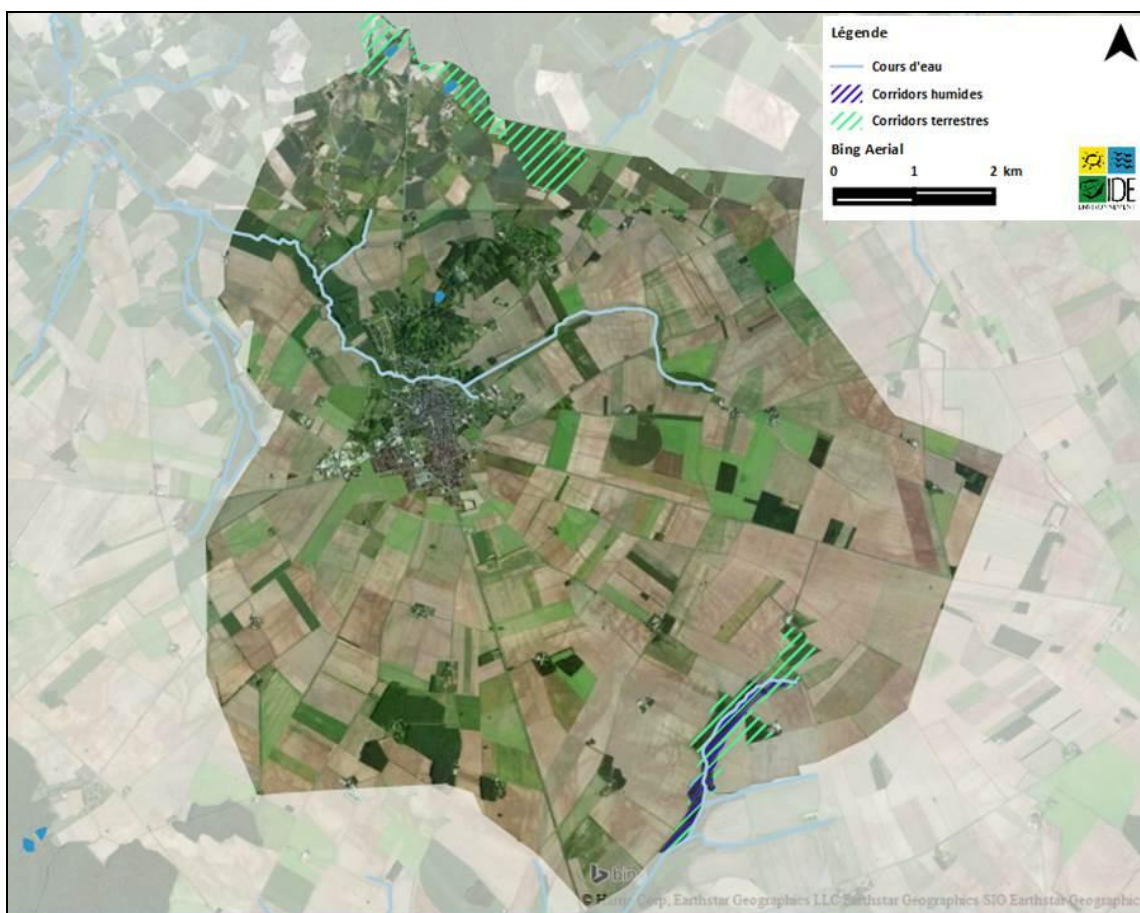


Figure 10 : Transposition de la TVB du SRCE au niveau local

3.3.3.1.2 Le SCOT du Pays de Valençay en Berry

Le SCOT du Pays de Valençay en Berry est actuellement en cours d'élaboration. Dans ce cadre, une étude Trame verte et Bleue est réalisée par le bureau d'étude Théma Environnement.

Bien que non approuvé, les premiers éléments de l'étude sont repris ci-après.

L'étude de la Trame Verte et Bleue définit plusieurs réservoirs et corridors écologiques au droit de la commune de Levroux. Ils sont les suivants :

Corridors écologiques	Réservoirs de biodiversité
Corridors écologiques aquatiques Corridors écologique des milieux boisés	Réservoirs de biodiversité aquatiques Réservoirs de biodiversité des milieux boisés Réservoirs de biodiversité « haies et petits boisements » Réservoirs de biodiversité des milieux humides

L'ensemble des sous trames définies par l'étude TVB de Théma Environnement est reporté sur les cartographies en page suivante.

Ces sous trames ont fait l'objet d'une transposition à l'échelle de la commune sur orthophotoplan.

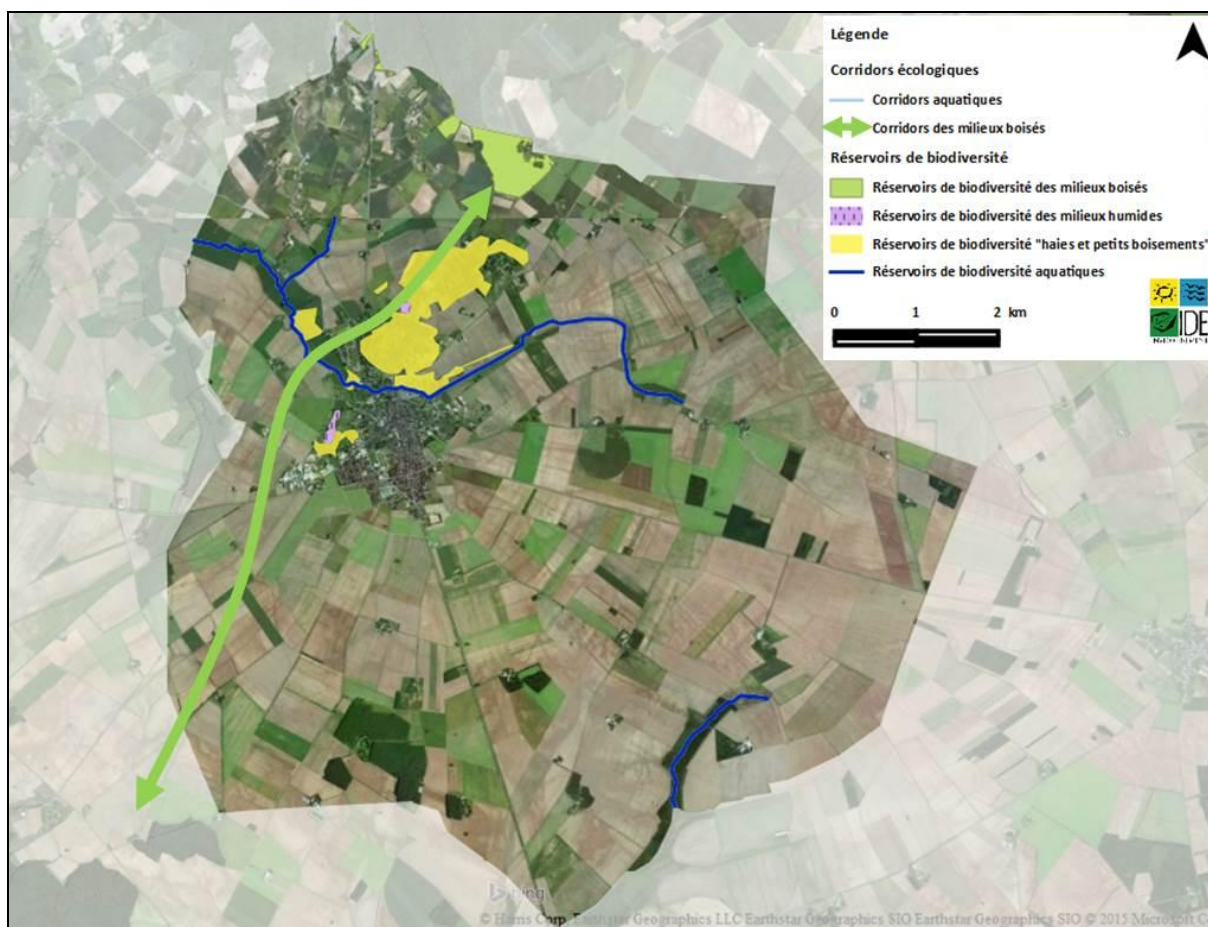
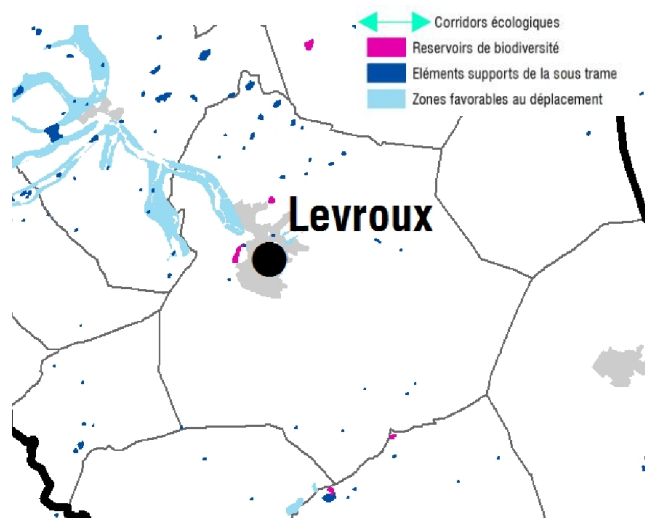
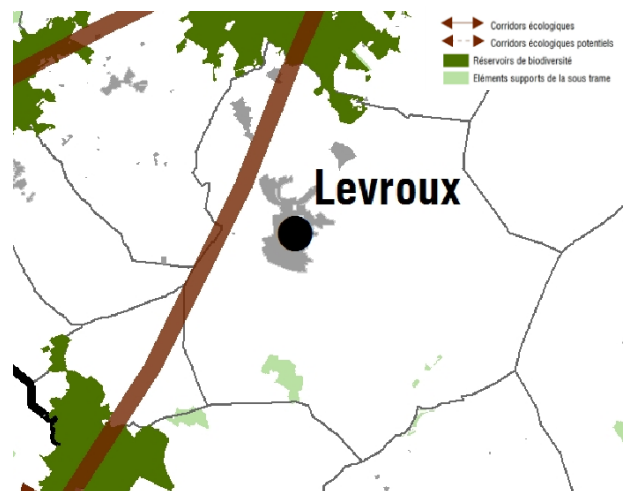


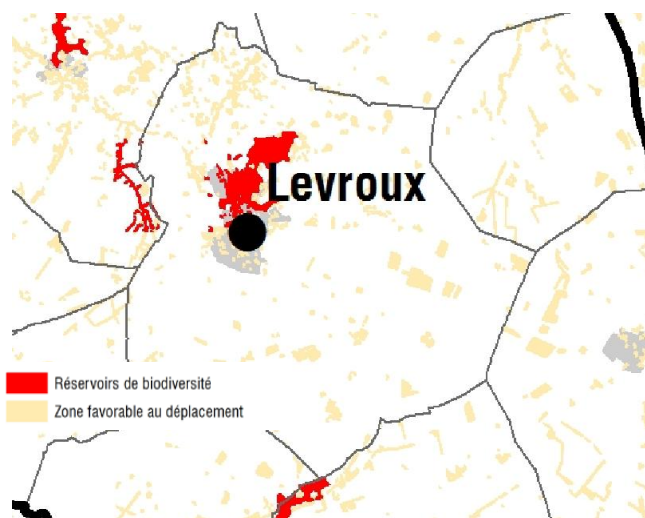
Figure 11 : Transposition de la TVB du SCOT (en cours d'élaboration) au niveau local



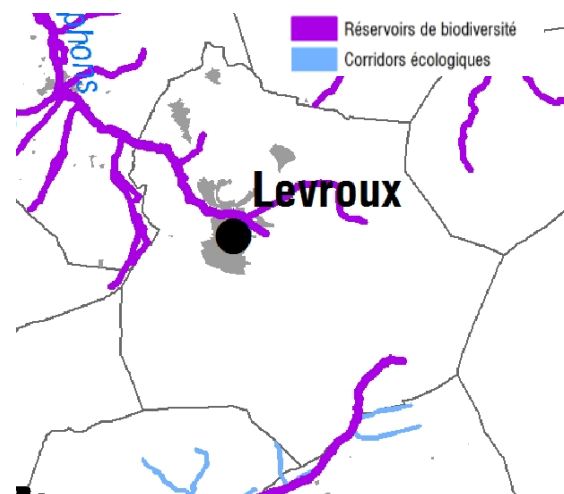
Eléments de la sous trame « Milieux humides » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)



Eléments de la sous trame « milieux boisés » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)



Eléments de la sous trame « haies et petits boisements » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)



Eléments de la sous trame « Aquatiques » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)

3.3.3.2 Description des réservoirs de biodiversité

La commune de Levroux est caractérisée par plusieurs types de réservoir de biodiversité.

Ces réservoirs sont localisés sur la figure ci-après.

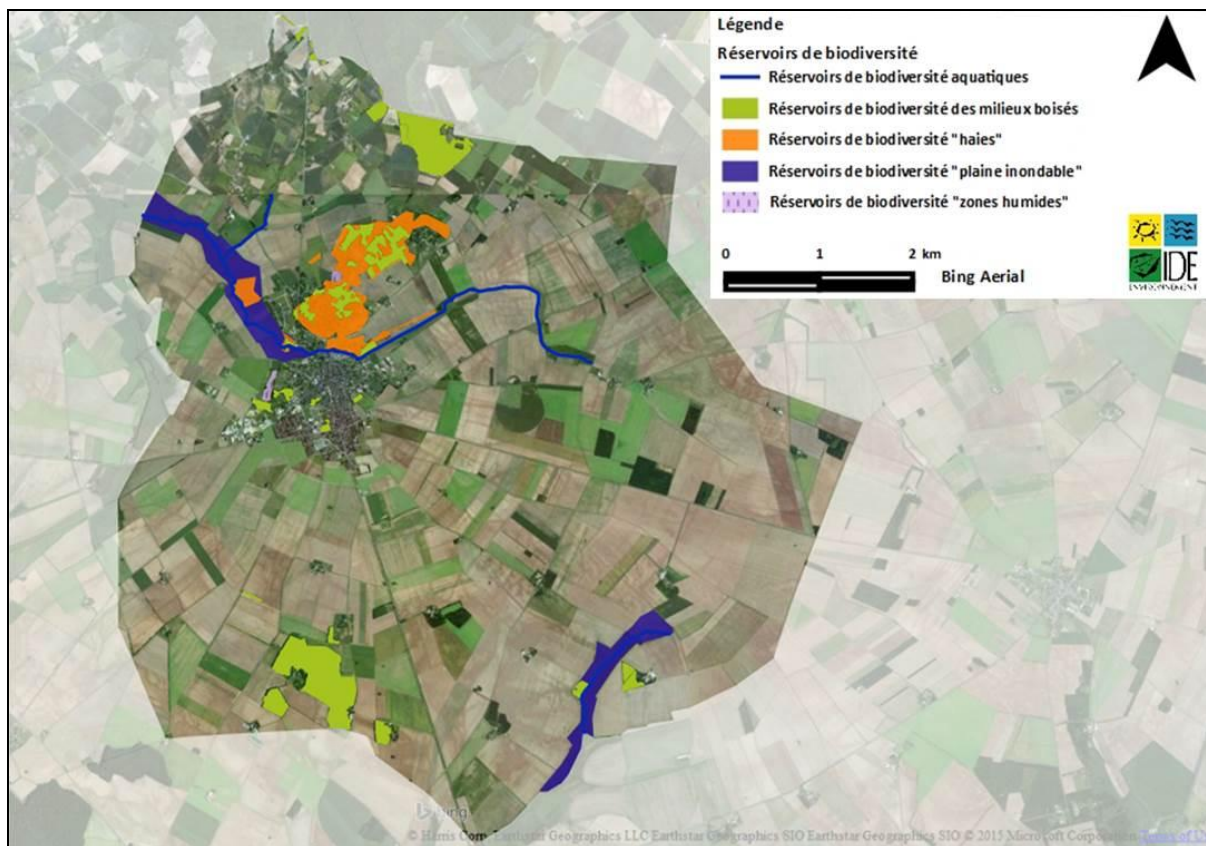


Figure 12 : Réservoirs de biodiversité sur la commune de Levroux

a) Milieu forestier et haies

➡ Présentation générale et intérêt écologique

Les milieux forestiers et les réseaux de haies de Levroux sont très parsemés. Ils sont principalement localisés au Nord de la commune et au Sud. Certains d'entre eux sont localisés à proximité des cours d'eau, formant ainsi un complexe écologique avec le milieu humide et aquatiques.

D'autres réservoirs de biodiversité des milieux forestiers et haies sont localisés au cœur d'espaces agricoles. Ils constituent un intérêt plus important pour la faune cynégétique qui y trouve lieu de repos et de reproduction dans un contexte soumis à de fortes pressions anthropiques.

Les réservoirs de biodiversité aux extrémités Nord sont en lien direct avec les boisements extra-communaux.

➤ Interrelation avec le paysage

Les milieux forestiers et les haies au droit de Levroux constituent des points d'accroches paysagers dans un contexte agricole intensément cultivé.

➤ Pressions et menaces

Pressions	Menaces
Certaines pratiques : plantations monospécifiques Isolation et/ou fragmentation des massifs	Risques d'incendie. Morcellement parcellaire, difficulté de cohérence dans les modes de gestion et d'exploitation. Changement climatique : modification de la répartition des essences forestières. Nécessité de mise en cohérence des activités agricoles, sylvicoles et pastorales. Risque de pollution des milieux aquatiques En effet, l'agro-sylvo-pastoralisme contribue au maintien de milieux divers et de qualité, supports de la trame verte et bleue.

➤ Fonctionnalités écosystémiques

Les peuplements forestiers gérés ont, dans la plupart des cas, pour objectif principal la production et la récolte de bois d'œuvre. Toutefois, la production de bois n'est pas la seule ressource susceptible d'être valorisée. De nombreux produits font en effet l'objet de cueillettes traditionnelles, telles que champignons ou truffes, petits fruits, essences aromatiques... Ces autres produits peuvent aussi constituer une réelle valorisation économique.

Une sylviculture adaptée peut être conduite pour les développer et les valoriser au mieux selon les types de peuplement : le liège, la production mellifère, le sylvo-pastoralisme, la trufficulture et les champignons...

Les formations boisées sont l'objet d'une forte activité cynégétique. Des espèces emblématiques, telles que sangliers, cerfs, chevreuils, mais également bécasses des bois et pigeons ramiers, y sont présentes. La chasse peut être une ressource économique pour les propriétaires forestiers.

Le milieu forestier est également un lieu propice aux activités touristiques et de plein air, telles que la randonnée, le VTT, la cueillette et le ramassage de champignons...

L'ensemble de ces activités reste toutefois très limité en raison de la faible superficie de boisements et de haies au sein de la commune de Levroux.

➤ Enjeux vis-à-vis du projet de PLU

☞ Les milieux forestiers et les haies connaissent depuis plusieurs années localement des pressions importantes vis-à-vis de l'activité agricole. Dans le futur, les boisements, subiront aussi les effets du changement climatique : des changements devraient intervenir dans la répartition des essences.

Les réservoirs de biodiversité des milieux boisés et des réseaux de haies en continuité avec les cours d'eau sont directement concernés par les problématiques liés aux milieux aquatiques.

De plus, en raison de leur localisation au niveau des ripisylve, la préservation de forêts matures et de régénération forestière est nécessaire à la lutte contre le risque d'érosion.

Des documents régionaux encadrent et mettent en cohérence la gestion forestière, en lien avec les enjeux de préservation de la biodiversité.

Le principal enjeu dans le cadre du PLU est la préservation de ces réservoirs de biodiversité

- b) Réservoir de biodiversité des milieux aquatiques, humides (plaines inondables incluses)

➤ Présentation générale et intérêt écologique

Les cours d'eau au sein du territoire présentent une forte importance écologique. Ils sont par ailleurs déterminant dans la géomorphologie du territoire. Ils forment ainsi un chevelu dense au sein de la commune. Ces cours d'eau jouent un rôle majeur dans la reproduction et le lieu de vie de nombreuses espèces piscicoles.

Les zones humides et les plaines inondables sont directement en lien avec le réseau hydrographique local. Elles sont de véritables cœurs de biodiversité et offrent des conditions de vie favorables à de nombreuses espèces tout en jouant un rôle de production de biomasse.

Ces réservoirs de biodiversité ont la particularité à Levroux de prendre leur source au sein du territoire, ce qui leur confère une importance majeure.

➤ Interrelation avec le paysage

Ces espaces aquatiques façonnent le paysage de façon linéaire en suivant le réseau hydrographique. Ils constituent notamment une dynamique nette Est-Ouest au Nord et au Sud de la commune.

➤ Pressions et menaces

Pressions	Menaces
Activité agricole (mutation, déprise, difficulté économique du secteur). Étalement urbain, infrastructures de transport. Modes de gestion des milieux agricoles (utilisation de produits phytosanitaires) Pollutions et nuisances Pratiques liées à la gestion des eaux Cueillette et ramassage	Forte empreinte humaine sur les sols Enjeux potentiels de continuité dans la plaine et en lien avec l'urbanisation Un risque de disparition des infrastructures agroécologiques (bandes enherbées, haies, talus, murets) est toujours présent) Risques d'impacts liés au changement climatique : augmentation des périodes de sécheresse, développement de parasites, décalages phénologiques.

➤ Fonctionnalités écosystémiques

Les zones humides et les plaines inondables contribuent à l'épuration de l'eau et à la régulation du risque d'inondation. Les milieux rivulaires (ripisylves, champ d'expansion de crues, milieux humides) participent également à la limitation des risques de crue.

➤ Enjeux vis-à-vis du projet de PLU

☞ La préservation et la conservation des milieux aquatiques et humides est l'enjeu principal pour ces réservoirs de biodiversité vis-à-vis du projet de PLU.

L'urbanisation et l'activité agricole sont les principales pressions sur ces milieux tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

3.3.3.3 Corridors écologiques

Plusieurs types de corridors écologiques ont été identifiés sur le territoire :

- Corridor des milieux aquatiques et humides
- Corridor des milieux boisés.

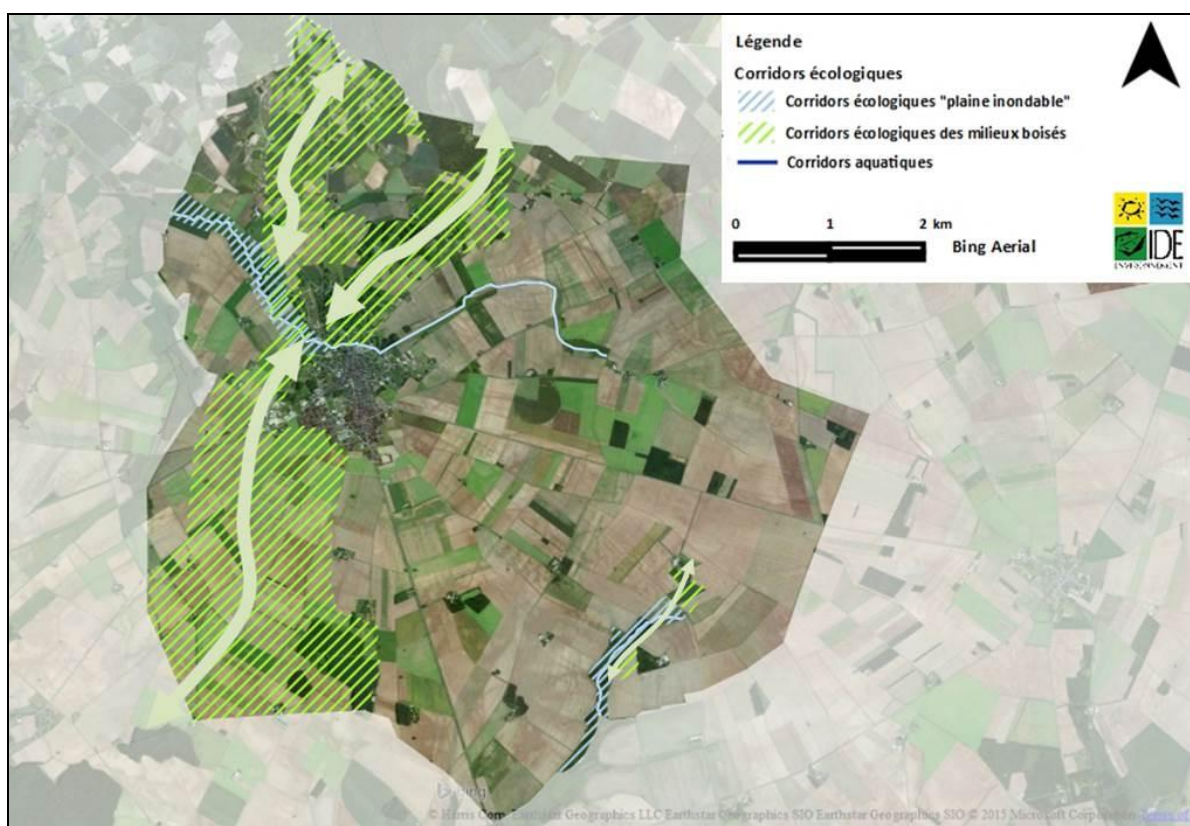


Figure 13 : Corridors écologiques (TVB extra-urbaine) au droit de Levroux

a) Corridors des milieux aquatiques et humides

➤ Situation et dynamique écologique

Le territoire de Levroux est concerné par deux corridors aquatiques : un au Sud et un au Nord.

Ces deux corridors ont la particularité de prendre naissance au sein de Levroux.

Ils constituent ainsi un enjeu majeur en termes de déplacement des espèces.

Les corridors écologiques des cours d'eau sont en interaction avec le corridor des milieux boisés ainsi que les réservoirs de biodiversité liés aux milieux humides mais aussi boisés (haies incluses)

C'est ainsi tout un complexe écologique qui est formé, créant ainsi des flux de populations inféodées à la fois aux milieux humides mais aussi aux milieux boisés.

L'ensemble de ces corridors est important pour le déplacement de la faune mais aussi pour la dynamique des populations de la flore inféodées aux milieux humides.

Au sein du corridor des milieux humides (plaines inondables) ,des déplacements transversaux peuvent s'observer, au sein même de la zone humide et/ou depuis/vers les cours d'eau La continuité longitudinale des cours d'eau tient une place importante dans la préservation de la biodiversité.

C'est une composante de la notion complexe de « continuité écologique » déjà introduite par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), qui se définit par « la libre circulation des espèces biologiques, dont les poissons migrateurs, et par le bon déroulement du transport naturel des sédiments ».

➡ Pressions et menaces

A ce jour, les cours d'eau et zones humides ne font pas l'objet de seuil pouvant altérer la discontinuité écologique.

Les nuisances, l'artificialisation des berges, l'entretien et les risques de pollution constituent également une pression sur la continuité écologique et la pérennité des cours d'eau.

➡ Enjeux

🔑 **Le principal enjeu au regard de cette continuité longitudinale et transversale réside dans l'écoulement physique de l'eau et du transit des sédiments, donc dans les divers obstacles à ces écoulements.**

b) Corridor des milieux boisés

➡ Situation et dynamique écologique

Les corridors des milieux boisés sont localisés à l'Ouest de la commune. Ils sont transversaux de façon Nord-Sud à l'ensemble de la commune.

Au Nord, ces corridors sont concernés par de petits boisements très fragmentés ainsi que par un maillage de haie.

Au Sud-Ouest, il s'agit d'une dynamique écologique à plus large échelle, reliant des réservoirs de biodiversité extra-communaux.

Au Sud-Est, il s'agit d'une dynamique beaucoup plus localisée mais qui constitue un lien direct avec le milieu aquatique.

Les corridors forestiers sont localisés en milieu agricole et constituent un lien entre des habitats forestiers à valeur écologique sur un territoire aux pressions agricoles très importante, où la faune, notamment cynégétique, et la flore y vivent et se dispersent, assurant ainsi le maintien de la biodiversité.

➡ Pressions et menaces

Les pratiques agricoles les discontinuités constituent les principales menaces de ce type de corridor.

Enjeux

 **Le principal enjeu au regard de cette continuité est le maintien des couloirs écologiques pour une faune terrestre et aérienne riche et variée.**

3.3.3.4 Focus sur la TVB urbaine de Levroux

Comme expliqué par le guide « Composer avec la nature en ville » aux éditions Certu, par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, « contrairement à une idée fausse, les villes ne sont pas forcément dénuées de points de rencontre avec la nature avec laquelle elles peuvent composer des sites naturels d'une grande beauté [...] Ces espaces de « nature relictuelle » que l'on peut qualifier de naturels ou de semi-naturels peuvent former l'ossature d'une ville par de profondes pénétrantes vertes qui offrent de véritables coupures d'urbanisation ».

La TVB en ville répond à deux types d'enjeux :

- à l'échelle globale, la TVB urbaine est un maillon indispensable des continuités écologiques dans le sens où elle permet la dispersion des espèces jusqu'au cœur des villes. La ville n'étant plus une barrière, elle peut aussi soutenir le déplacement des espèces.
- à l'échelle locale, elle permet de maintenir une diversité de la faune et de la flore ouvrant ainsi la voie à la sensibilisation de la population sur les enjeux du maintien de la biodiversité et au développement de techniques de gestion plus écologiques dans les espaces publics et dans leurs pratiques de jardinage amateur. Elle permet par ailleurs, d'améliorer le cadre de vie dans la ville dense par l'ouverture de nouveaux espaces de récréation et de loisirs et de contrebalancer ainsi l'attrait du périurbain vert.

La TVB urbaine sert aussi de support aux déplacements alternatifs, à des formes d'agriculture de proximité et de lien entre l'urbain et le rural.

La TVB urbaine s'appréhende aussi en étudiant les continuités, les connexions qu'il peut y avoir avec le réseau de trame verte et bleue extra-urbain.

Dans le présent cas, le centre urbain de Levroux est relativement réduit et le cœur du village est très minéralisé, ce qui laisse peu de place aux espaces verts. Toutefois, la présence de vieille bâtisse avec des nichées est favorable à l'accueil de l'avifaune mais aussi des chiroptères.



Figure 14 : Analyse de l'intégration de la nature en ville – Levroux

Comme le montre les figures précédentes, on peut toutefois observer une pleine intégration de la nature en ville par :

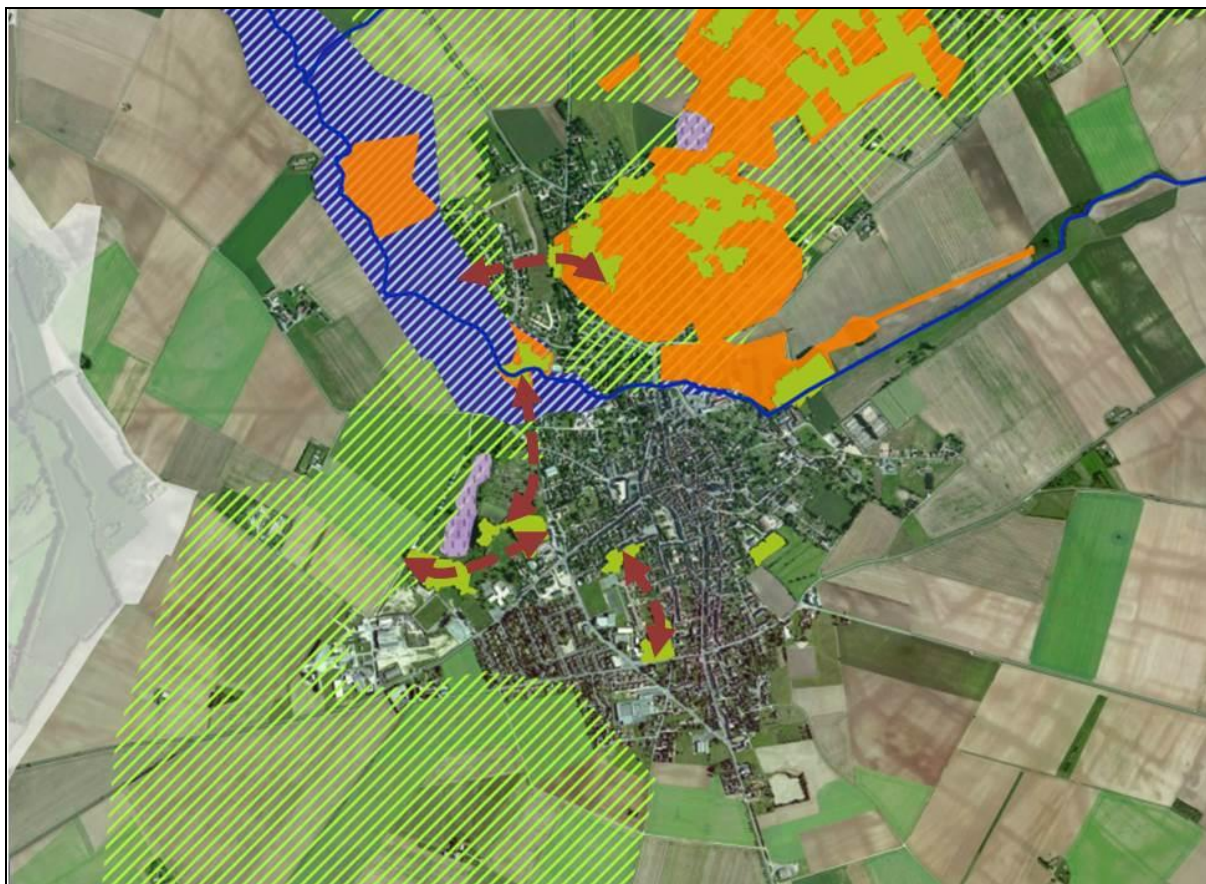
- des espaces péri-urbain naturel et à forte valeur écologique
- des grandes parcelles avec des jardins plus ou moins en continuité entre elles. Ces jardins prennent une place importante dans l'urbanisation de Levroux.

L'urbanisation gravitationnelle autour de ce cœur urbain qui est plus aéré laisse pénétrer la faune et la flore en ville. En raison de la taille du bourg, on ne peut toutefois pas parler d'une TVB urbaine à proprement dit.

Enfin, il est important de noter que de nombreux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sont localisés au Nord du bourg et le long des cours d'eau, qui traversent directement la ville. Les réservoirs le long du cours d'eau constituent une zone tampon qui sert à la fois pour les espèces urbaines mais aussi pour les espèces des milieux extra-urbains. Il s'agit ainsi de milieux importants à préserver.

Ces réservoirs et corridors peuvent être reliés par un tissu urbain plus ou moins lâche et laissant encore des possibilités d'urbanisation. On peut ainsi l'apparenter à un corridor spécifique « urbain » pouvant faire l'interface avec les autres corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité extra-urbains. C'est ainsi tout un réseau qui existe, alliant faune urbaine et faune extra-urbaine.

Dans ce cadre, il est important de prendre en compte de potentiel corridor à créer/renforcer afin de laisser pénétrer la nature en ville. Ce corridor fait les interactions entre la nature extraordinaire et la nature ordinaire. Les continuités à créer dans le cadre de l'urbanisation future sont identifiées au droit des secteurs actuellement les plus perméables.



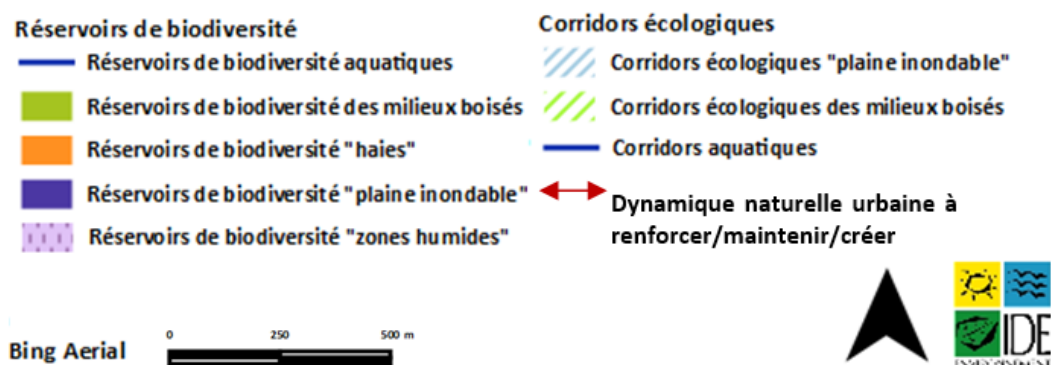


Figure 15 : Corridor écologique à maintenir dans le cadre d'une future urbanisation

➡ Enjeux vis-à-vis du projet de PLU

🔑 **Maintenir les corridors écologiques et créer, dans le cadre d'une future urbanisation des corridors écologiques par des orientations spécifiques et des coefficients de biotope.**

3.3.3.5 Discontinuités – Empreinte humaine

La détermination des obstacles et éléments créant une rupture dans les continuités terrestres et aquatiques doit être d'autant plus précise et complète que l'échelle d'analyse est fine. Ce travail, indispensable, permet de préciser la fonctionnalité de la trame écologique esquissée.

Bien que les composantes urbaines du territoire Levroux ne constitue pas de pressions importantes en termes de discontinuités (faible artificialisation du territoire, hameau dispersé), les observations du territoire et les données disponibles ont permis d'identifier les principales discontinuités et difficultés de franchissement ; elles sont les suivantes :

- les infrastructures de transports : la RD956 est transversale à la commune et constitue un axe majeur sur le territoire
- le bourg de Levroux, assez concentré et minéralisé en hyper centre et relativement diffus en périphérie.

Aucun ouvrage sur les cours d'eau n'est recensé comme obstacle à la continuité écologique aquatique.

L'ensemble de ces discontinuités sont reprises sur la cartographie suivante. Elles sont transversales à la commune de façon Nord.

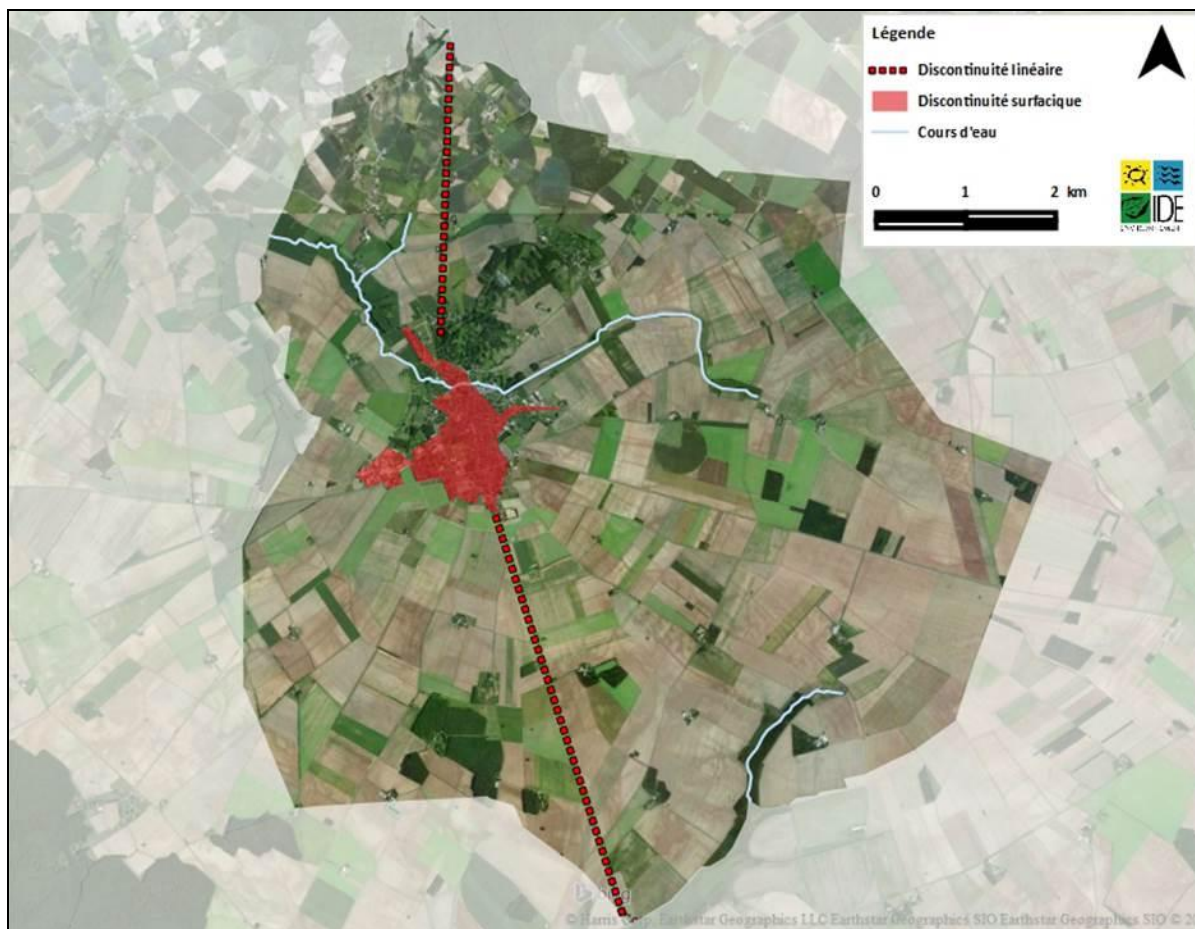


Figure 16 : Discontinuités aux déplacements écologiques sur la commune de Levroux

Synthèse :

La commune de Levroux n'est concernée par aucun site Natura 2000, ni zone d'inventaire ni toute autre mesure de protection de la biodiversité. Elle présente toutefois quelques zones humides potentielles, au nord de la commune, identifiées par l'inventaire réalisé par la chambre d'agriculture de l'Indre.

Concernant l'environnement forestier, la commune de Levroux appartient à la Champagne Berrichonne et est très peu boisée avec un taux de boisement de seulement 5%. Elle présente essentiellement des peuplements de mélange de feuillus et de chênes décidus purs.

La Trame Verte et Bleue de Levroux est caractérisée par un réseau intéressant de corridors écologiques de types différents pouvant présenter des interactions écologiques non négligeables. La dynamique écologique de la commune est principalement concentrée à l'Ouest de Levroux. Ainsi, le réservoir de biodiversité des milieux boisés est directement en lien avec le corridor écologique des milieux de plaine inondable. L'ensemble des corridors sont localisés au sein d'un territoire fortement marqué par l'activité agricole intense. Ces activités agricoles ont favorisé au fil des dernières décennies le morcèlement des massifs forestiers. Ces massifs constituent au Nord de la commune des réservoirs de biodiversité dont le maintien des connectivités entre habitats est fondamental. Ce maintien des connectivités passent aussi par la présence de réservoirs de biodiversité liés aux haies qui constituent un réseau, un maillage écologique fort permettant aussi le développement du cycle de vie de la petite faune locale, principalement inféodées aux milieux agricoles et forestiers.

Le corridor écologique des massifs forestier présente une dynamique Nord Sud et s'étend à une échelle plus régionale.

Les cours d'eau du Céphons et de la Trégance sont concernés par :

- Un réservoir de biodiversité aquatique : ces cours d'eau, qui prennent leur source au sein de la commune constituent un lieu de vie et de reproduction majeur pour la faune inféodée à ce type de milieu ;
- Le réservoir de biodiversité et le corridor écologique des plaines inondables. Ces espaces constituent un lieu de déplacement et un lieu de vie pour les espèces inféodées aux milieux de plaines inondables et sont potentiellement concernés par des déplacements transversaux et longitudinaux (entre plaines et entre cours d'eau et plaine). Au sein de la zone urbaine, ces zones constituent des zones tampons pour la faune des milieux aquatiques mais aussi pour la faune urbaine. Ces espaces, en contact direct avec les grandes cultures, sont fortement soumis aux pressions agricoles ;
- Une dynamique transversale des milieux forestiers.

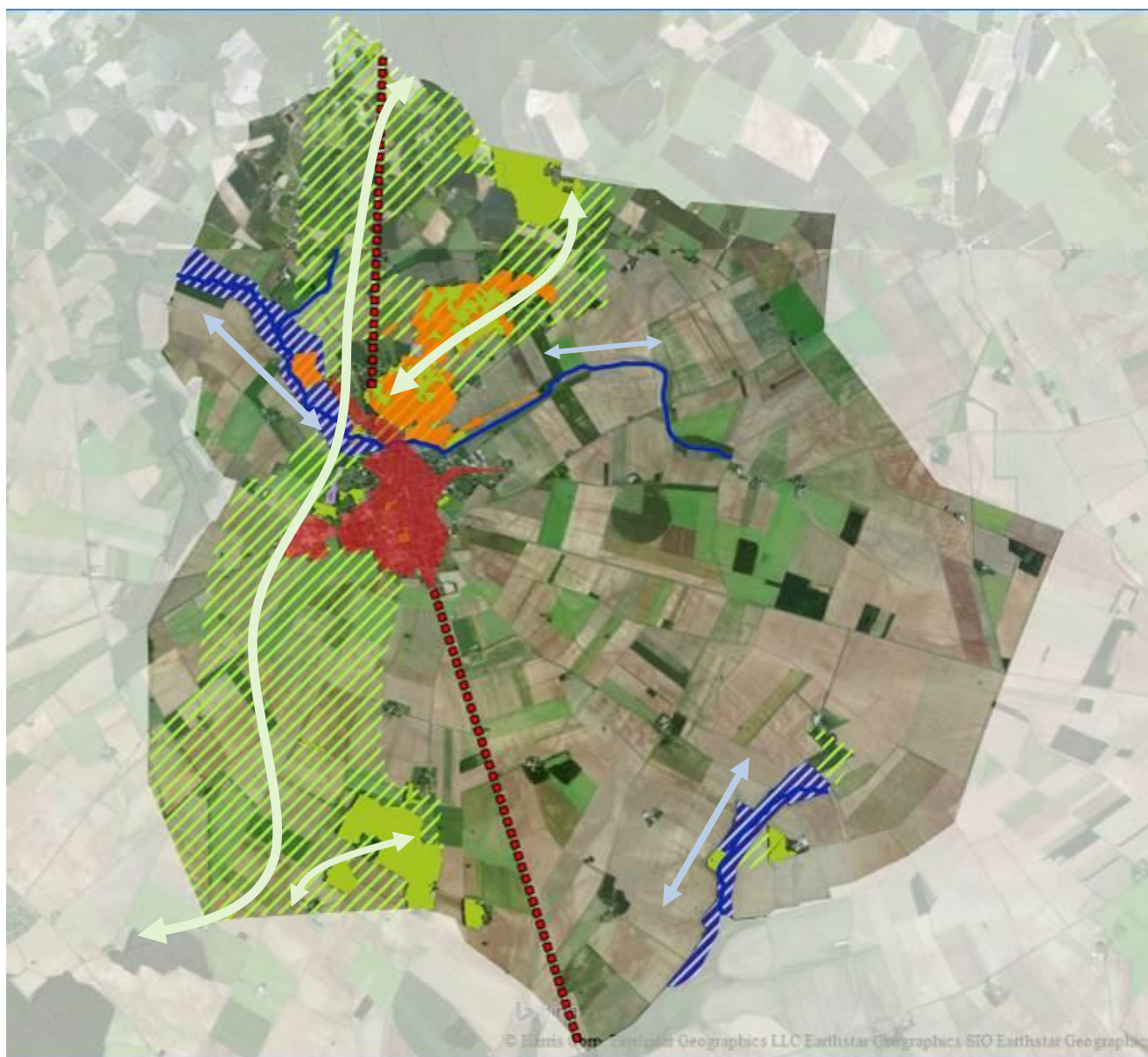
En termes de discontinuité, le territoire est concerné par la RD956, axe majeur transversal Nord Sud au sein de la commune. Le centre urbain constitue aussi une discontinuité en raison du centre très minéralisé et concentré.

Enfin, le centre urbain de Levroux présente la particularité d'un cœur ancien très minéralisé aux façades alignées et aux rues étroites ce qui laisse très peu de place aux espaces verts. Toutefois, la présence de vieilles bâtisses avec des nichées est favorable à l'accueil de l'avifaune mais aussi potentiellement des chiroptères.

Les zones tampons des milieux de plaine inondable constituent des zones importantes en termes de réservoir pour la faune ordinaire des milieux urbains et semi-urbains.

En revanche, la périphérie immédiate du centre bourg est caractérisée par un tissu urbain plus lâche pouvant laisser pénétrer la nature en ville : les petits jardins, en interconnexions représentent un intérêt pour la faune urbaine et semi-urbaine mais aussi pour la faune extra-urbaine : un réseau potentiel existe, alliant faune urbaine et faune extra-urbaine.

Les principaux enjeux sont le maintien, la préservation voir la restauration des réservoirs et des continuités écologiques dans le cadre du projet de PLU.



Légende

Discontinuités

- Discontinuité linéaire
- Discontinuité surfacique

Réservoirs de biodiversité

- Réservoirs de biodiversité aquatiques
- Réservoirs de biodiversité des milieux boisés
- Réservoirs de biodiversité "haies"
- Réservoirs de biodiversité "plaine inondable"
- Réservoirs de biodiversité "zones humides"

Corridors écologiques

- Corridors écologiques "plaine inondable"
- Corridors écologiques des milieux boisés
- Corridors aquatiques

0 1 2 km



Bing Aerial



Carte 12 : La trame verte et bleue au droit de la commune de Levroux

4 LES RISQUES MAJEURS, LES NUISANCES ET LES POLLUTIONS

4.1 Les risques naturels et technologiques majeurs

Le dossier départemental sur les risques majeurs de l'Indre a été actualisé en septembre 2013. Il indique que la commune de Levroux est principalement concernée par les risques de retrait-gonflement des argiles, de séisme (zone de sismicité 2) et de transport de matières dangereuses. Toutefois des phénomènes climatiques exceptionnels sont également source de risques sur le territoire (tempêtes, canicule, neige, verglas, orage...).

4.1.1 Les arrêtés de catastrophes naturelles

La commune de Levroux a fait l'objet de plusieurs arrêtés de catastrophes naturelles depuis 1982, notamment pour des inondations et des mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse.

Type de catastrophe	Date de l'arrêté
Tempête	30/11/1982
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	04/12/1991
Mouvements de terrain consécutifs à la sécheresse	18/05/1993
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	29/12/1998
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	29/12/1999
Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	25/08/2004
Inondations et coulées de boue	30/03/2010

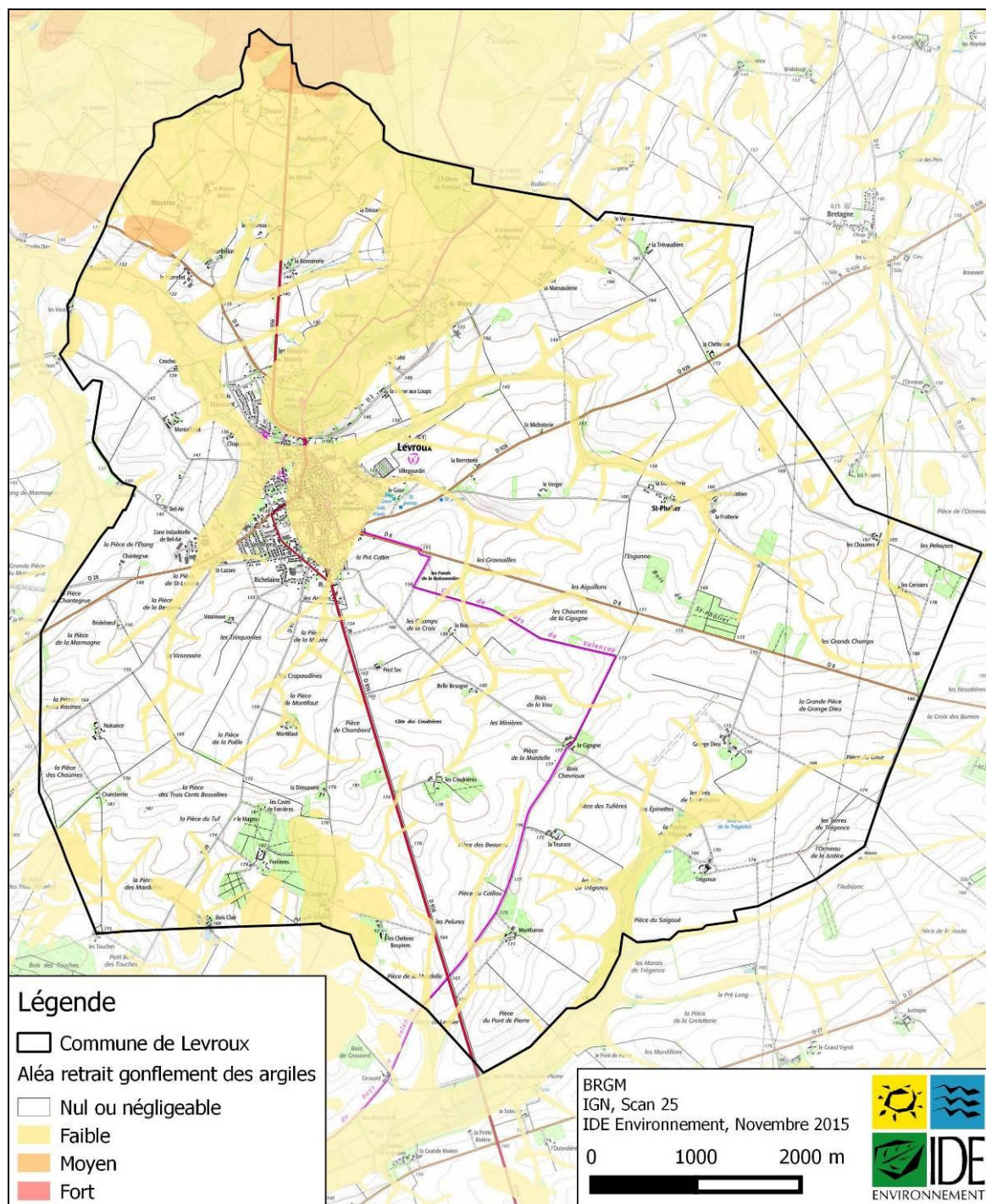
Tableau 6 : Arrêtés de catastrophes naturelles sur la commune de Levroux

Source : MEDDTL, Prim.net

4.1.2 Le risque associé aux sécheresses

Le département de l'Indre est implanté sur un domaine géologique très diversifié où de nombreuses formations argileuses ont été recensées. En période humide, elles fixent l'eau provoquant une augmentation de leur volume. A l'inverse, en période sèche, elles s'assèchent et leur volume diminue. Ceci est à l'origine du phénomène que l'on appelle « retrait-gonflement des argiles » qui peut entraîner des dégâts importants en surface au niveau des constructions et des infrastructures. Entre décembre 1991 et janvier 2003, 49 arrêtés interministériels ont été pris sur le département, reconnaissant l'état de catastrophe naturelle pour ce seul aléa dans 143 communes du département.

La commune de Levroux n'échappe pas à ce phénomène mais l'aléa reste globalement faible, excepté au nord de la commune où il est moyen.



Carte 13 : Aléa retrait-gonflement des argiles au droit de la commune de Levroux

Des actions préventives ont été mises en place par le Plan de Prévention des Risques naturels sécheresse – Pays du Boischaut Nord, approuvé en mai 2008.

Le plan de zonage comprend deux zones délimitées en fonction de l'intensité des risques encourus, extrapolé à partir de la carte d'aléa du BRGM, avec une marge de sécurité de 50 mètres de largeur : une zone fortement exposée (B1) et une zone moyennement exposée (B2).

Le règlement du PPRS décrit les différentes prescriptions et recommandations destinées à s'appliquer à la zone réglementée. Ces prescriptions sont pour l'essentiel des dispositions constructives et visent surtout la construction de maisons neuves. Certaines s'appliquent néanmoins

aux constructions existantes, avec pour objectif principal de ne pas aggraver la vulnérabilité actuelle de ces maisons vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Concernant les constructions nouvelles en zone réglementées, deux options sont permises pour les maisons individuelles :

- Faire réaliser par un bureau d'études géotechniques une reconnaissance de sol de type G0 + G12 qui permettra de vérifier si, au droit de la parcelle, le proche sous-sol contient effectivement des matériaux sujets au retrait-gonflement des argiles (dans le cas contraire, le constructeur s'exonère ainsi de toute disposition constructive spécifique) et de déterminer quelles sont les mesures particulières à observer pour réaliser le projet en toute sécurité.
- Appliquer directement un certain nombre de mesures préventives qui concernent autant la construction elle-même que son environnement immédiat, mesures de nature à éviter a priori tout risque de désordre important même en présence de matériaux très sensibles au phénomène de retrait-gonflement des argiles.

Pour tous les autres bâtiments projetés en zone d'aléa retrait-gonflement (à l'exception de ceux à usage purement agricole et des annexes d'habitation non accolées au bâtiment principal), la première option s'impose.

Les principes ayant guidé l'élaboration des mesures constructives et d'environnement préconisées sont les suivants :

- Les fondations doivent être suffisamment profondes pour s'affranchir de la zone superficielle où le sol est sensible à l'évaporation. Elles doivent être ancrées de manière homogène sur tout le pourtour du bâtiment.
- La structure du bâtiment doit être suffisamment rigide pour résister à des mouvements différentiels, d'où l'importance des chaînages haut et bas.
- En cas de source de chaleur en sous-sol (chaudière notamment), les échanges thermiques à travers les parois doivent être limités pour éviter d'aggraver la dessiccation du terrain en périphérie.
- Tout élément de nature à provoquer des variations saisonnières d'humidité du terrain doit être le plus éloigné possible de la construction.
- Sous la construction, le sol est à l'équilibre hydrique alors que tout autour il est soumis à évaporation saisonnière, ce qui tend à induire des différences de teneurs en eau au droit des fondations. Pour l'éviter, il convient d'entourer la construction d'un dispositif, le plus large possible, qui protège sa périphérie immédiate de l'évaporation.

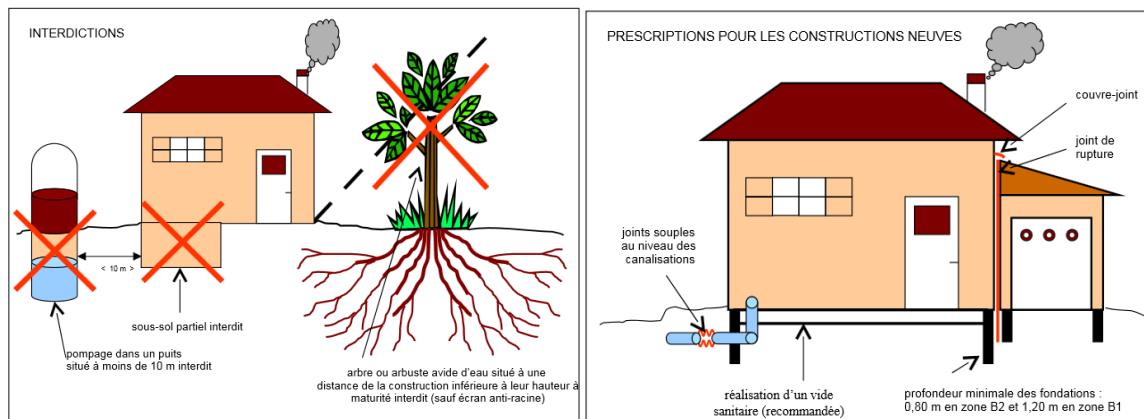


Figure 17 : Interdictions et prescriptions pour les constructions neuves

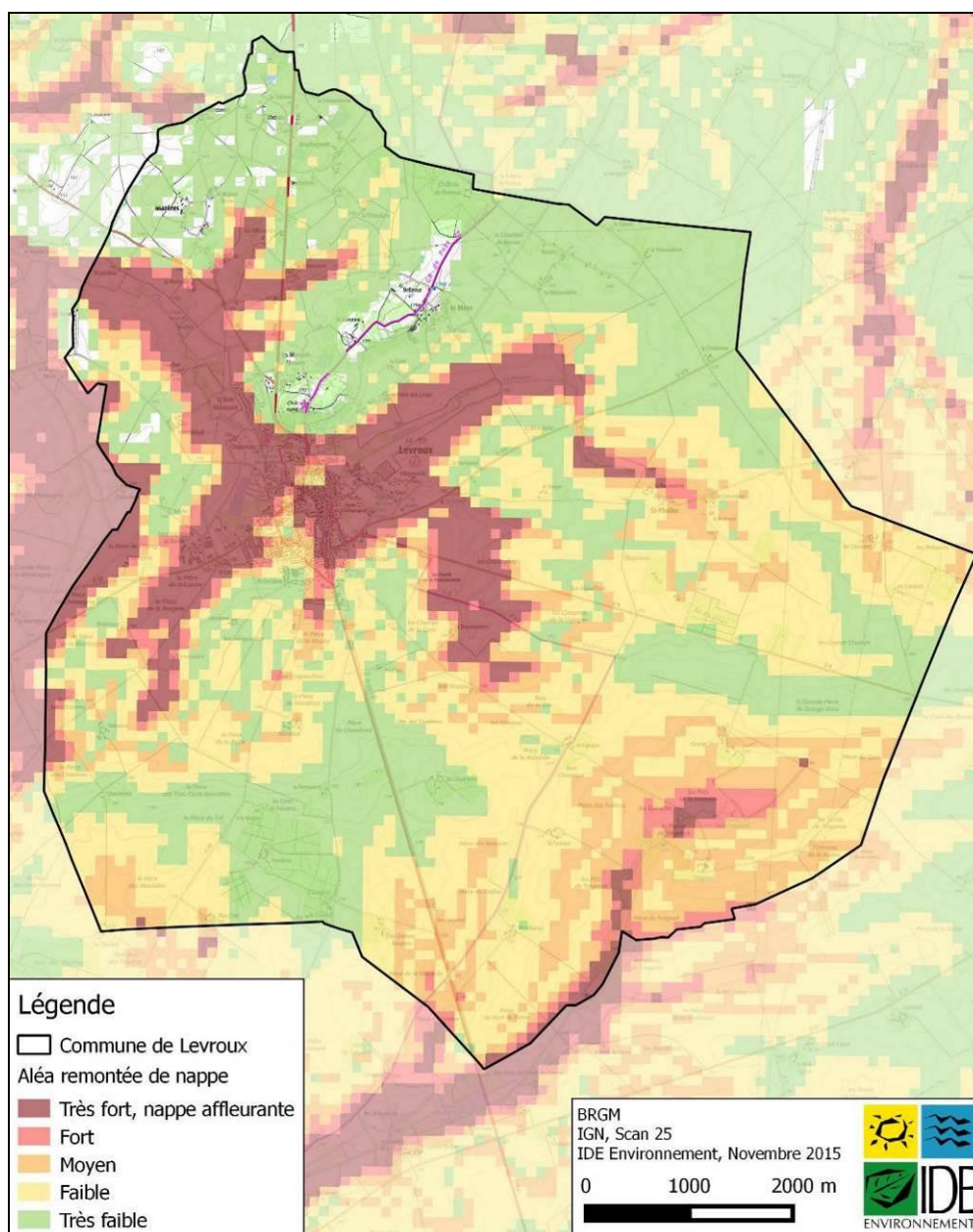
Source : PPR retrait-gonflement des argiles – Pays de Boischaut Nord, Note de présentation, mai 2008

Le PPRS vaut servitude d'utilité publique et est ainsi opposable aux tiers.

4.1.3 Le risque d'inondations par remontée de nappe

Les nappes phréatiques sont également dites « libres » car aucune couche imperméable ne les sépare du sol. Elles sont alimentées par la pluie, dont une partie s'infiltré dans le sol et rejoint la nappe. Néanmoins, lorsque des éléments pluvieux exceptionnels surviennent en contexte de niveau d'étiage inhabituellement élevé, le niveau de la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau lors de la montée du niveau de la nappe : c'est l'inondation par remontée de nappe. On conçoit que plus la zone non-saturée est mince, plus l'apparition d'un tel phénomène est probable.

La commune de Levroux est concernée par ce risque avec un aléa allant de très faible à très fort. En effet, le bourg de Levroux présente un aléa très fort en raison d'une nappe sub-affleurante. A contrario, le reste du territoire et notamment la partie sud présente un aléa faible à très faible.



Carte 14 : Aléa remontée de nappes au droit de la commune de Levroux

4.1.4 Le risque d'affaissement ou d'effondrement de cavités naturelles

Les cavités souterraines, d'origine naturelle (cavités formées par circulation d'eau ou cavités volcanique) ou anthropique (carrières, habitations troglodytiques, caves, ouvrages civils, ouvrages militaires enterrés) peuvent être à l'origine de désordres au niveau des sols :

- Affaissement : déformation souple sans rupture et progressive de la surface du sol, se traduisant par une dépression topographique en forme de cuvette généralement à fond plat et bords fléchis en "s". Les affaissements peuvent générer des désordres sur les constructions mais provoquent peu de victimes physiques en raison de la progressivité du phénomène (phénomène "lent" permettant d'évacuer l'édifice).
- Effondrement localisé : désordre qui apparaît brusquement en surface (même si parfois le phénomène se prépare pendant des années, par une montée progressive du vide vers la surface), avec un diamètre en surface pouvant atteindre plusieurs mètres. Ce type de phénomène peut être à l'origine de dégâts importants aux ouvrages et est associé à un risque élevé de victimes physiques en raison de la rapidité et des dimensions du phénomène.
- Effondrement généralisé : abaissement à la fois violent et spontané de la surface sur parfois plusieurs hectares et plusieurs mètres de profondeur, tout le terrain au-dessus de la cavité s'effondrant d'un coup. La zone effondrée est limitée par des fractures subverticales. Généralement associés aux grandes carrières, les effondrements généralisés sont le plus souvent initiés par une rupture en chaîne des piliers de l'exploitation, le toit (plafond) descendant alors en masse. Ce type de phénomène peut générer des dégâts considérables aux constructions (y compris aux plus importantes) et provoquer un risque important de victimes physiques en raison de la rapidité et de l'importance du phénomène.

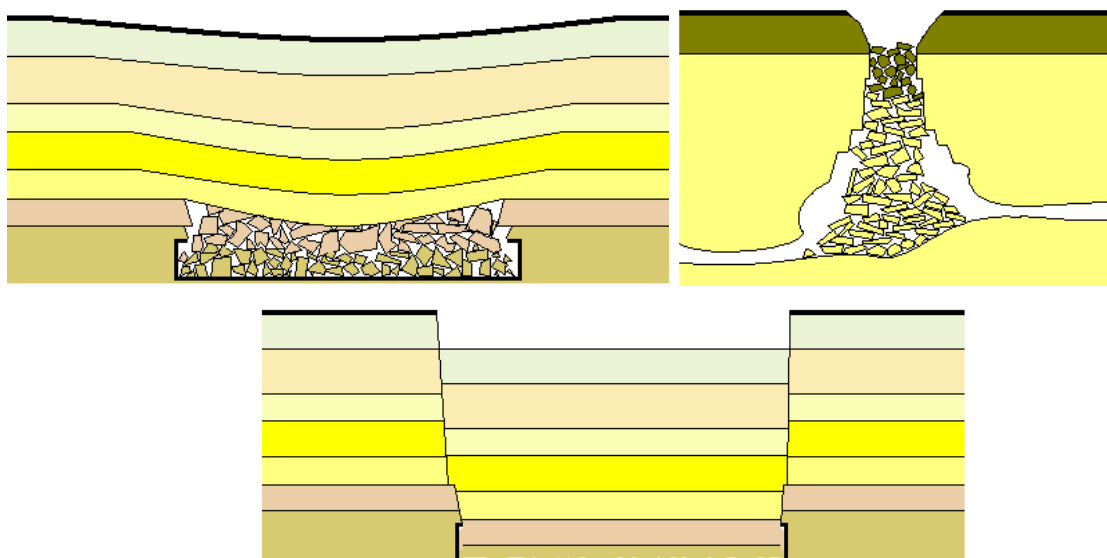


Figure 18 : Représentations schématiques d'un affaissement, d'un effondrement localisé et d'un effondrement généralisé

Source : MEDDE, BRGM, <http://www.georisques.gouv.fr>

La commune de Levroux présente deux cavités souterraines recensées dans la base de données nationale BD Cavités :

Identifiant	Nom	Type	Statut
CENAA0015147	Souterrain du Château	Ouvrage civil	abandon
CENAA0015148	Cave du Château de Romsac	Cave	abandon

Tableau 7 : Cavités souterraines recensées au droit de la commune de Levroux

4.1.5 Le risque sismique

La commune de Levroux est classée en zone de sismicité faible selon le décret interministériel n°2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité sur le territoire français.

Ainsi, des mesures préventives, notamment des règles de construction parasismique, doivent être appliquées aux ouvrages de la classe dite « à risque normal ». En outre, des mesures spécifiques doivent également être appliquées aux ouvrages dont le fonctionnement est primordial pour la sécurité civile, pour la défense ou pour le maintien de l'ordre public (ouvrages de catégorie IV), pour garantir la continuité de leur fonctionnement en cas de séisme.

4.1.6 Le risque de tempêtes

Les tempêtes les plus fréquentes en Europe sont les tempêtes extratropicales. Elles se forment généralement au-dessus de l'Atlantique en automne-hiver en raison d'un fort gradient de températures entre les masses d'air chaud des océans et les masses d'air froid sur le continent.

Le département de l'Indre a connu ces dernières années plusieurs forts coups de vents, voire tempêtes, qui ont causé des dégâts non négligeables. Le tableau ci-après recense les principales tempêtes qu'a connues le département depuis 1982.

Date	Lieu	Dégâts constatés
10 mars 1982	Département	Vent de 126 km/h – arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées
26 – 29 décembre 1999	Département	Vent de 126 km/h – arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées. 88 morts en France aucun dans l'Indre
15 août 2001	Le Poinçonnet, Buxeuil, Valençay, Parpeçay, Châteauroux, Déols, Alze, Anjouin, Villiers, Poulaines	Orage entraînant de fortes précipitations et tornade – dégâts matériels importants.
28 février 2010	Département	Vent de 132 km/h – arbres abattus, toitures arrachées, lignes électriques et téléphoniques coupées

Figure 19 : Principales tempêtes intervenues dans le département de l'Indre depuis 1982

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Indre, Septembre 2013

4.1.7 Le risque de transport de matières dangereuses

Le risque de transport de matières dangereuses est consécutif à un accident se produisant lors du transport de matières dangereuses par voies routière, ferroviaire, maritime ou fluviale ou par canalisation.

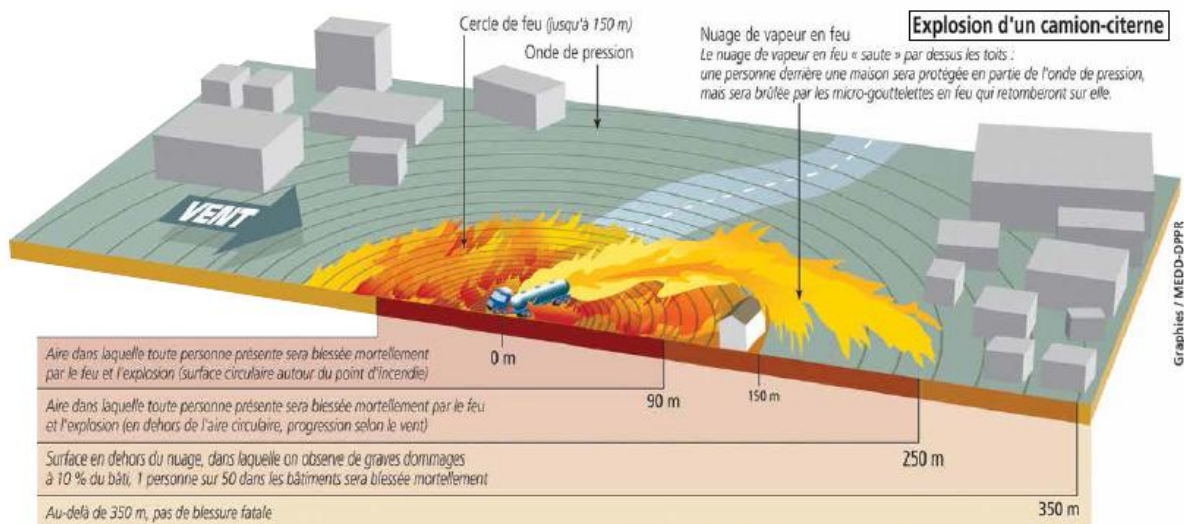


Figure 20 : Conséquences de l'explosion d'un camion-citerne

Source : Dossier Départemental des Risques Majeurs de l'Indre, Septembre 2013

Toutes les communes du département de l'Indre sont concernées. Néanmoins, certains axes sont plus fréquentés par ce type de transport et sont donc plus vulnérables, tel que la RD 956 reliant Châteauroux à Blois et traversant la commune de Levroux. Celle-ci est ainsi concernée par le risque de transport de matières dangereuses.

4.1.8 Le risque industriel : établissements ICPE et SEVESO

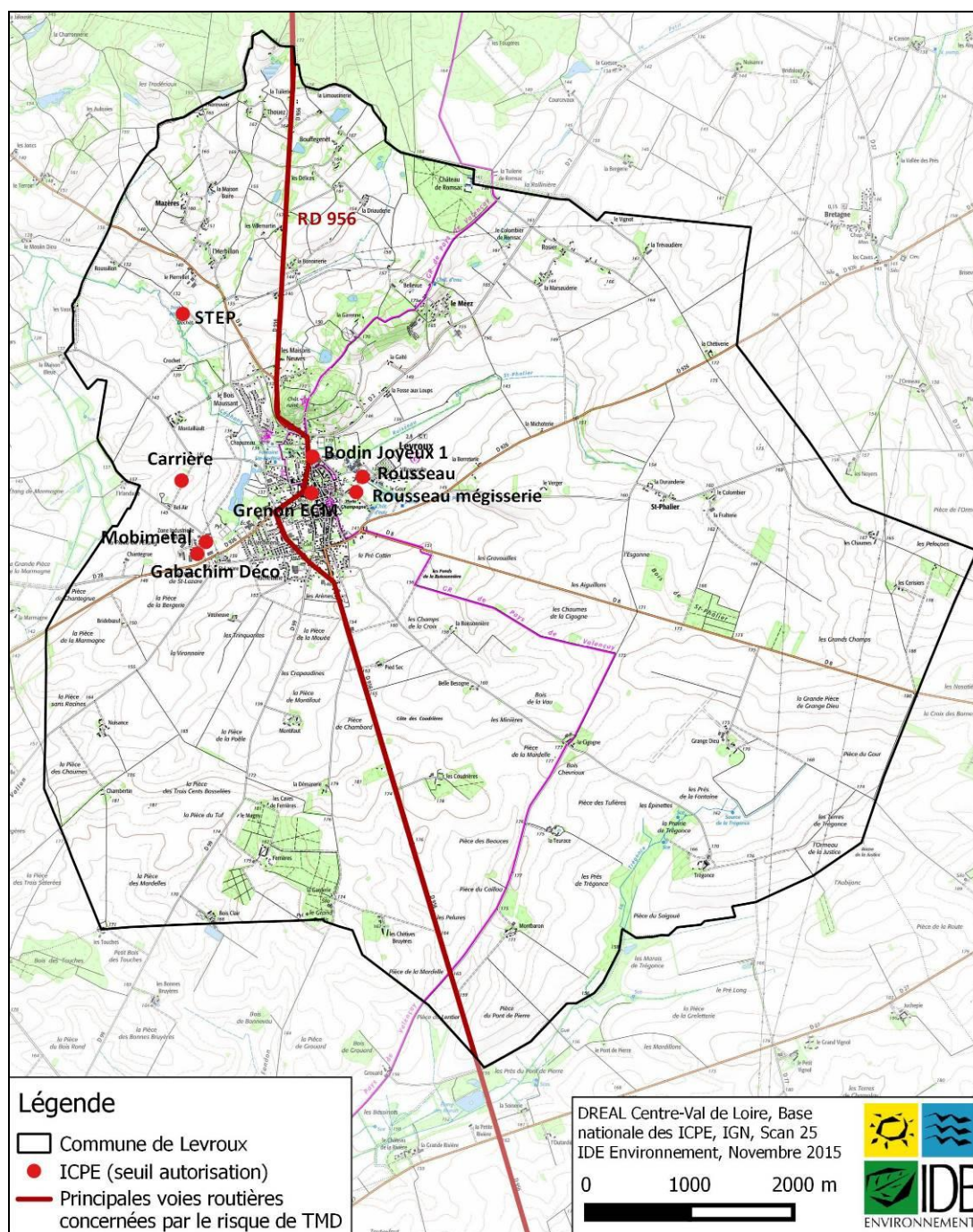
Le risque industriel est un évènement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et l'environnement. Afin d'en limiter la survenue et les conséquences, les établissements les plus dangereux sont soumis à une réglementation stricte et à des contrôles réguliers. Il s'agit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) et des établissements SEVESO.

La commune de Levroux n'est pas concernée par des établissements SEVESO. Toutefois, 8 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sont recensées sur la commune (seuil autorisation et enregistrement uniquement) :

Nom établissement	Adresse	Activité	Régime	Etat
Bodin Joyeux 1	Rue du Chasse Midi + rue Jean Jaurès - BP 13	Industrie du cuir et de la chaussure	Autorisation	En fonctionnement
Gabachim Déco	Z.I. Route de Buzançais	Industrie chimique	Autorisation	En fonctionnement
Grenon ECM	7 place de la République	Tanneries, mégisseries, dépôts de peaux	Inconnu	En cessation d'activité
Mairie	Bel Air	Exploitation de carrières	Autorisation	En fonctionnement
Mobimetal	Z.I. Route de Buzançais - BP 23	Fabrication de meubles	Autorisation	En fonctionnement

Nom établissement	Adresse	Activité	Régime	Etat
Rousseau	Rue des mégissiers	Industrie du cuir et de la chaussure	Autorisation	En fonctionnement
Rousseau mégisserie	Chemin de l'Usine à Gaz - BP 12	Industrie du cuir et de la chaussure	Autorisation	En fonctionnement
Station d'épuration	Le Pré Pinguet	Station d'épuration	Autorisation	En fonctionnement

Tableau 8 : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement au droit de la commune de Levroux

Source : MEDDE, Inspection des Installations classées, www.installationsclassées.developpement-durable.gouv.fr

Carte 15 : Risques technologiques au droit de la commune de Levroux

Synthèse :

La commune de Levroux est concernée par cinq types de risques naturels : le risque d'inondations par remontée de nappe, le risque de retrait-gonflement des argiles (un Plan de Prévention des Risques Naturels sécheresse a été approuvé en mai 2008), le risque d'effondrement de cavités souterraines, le risque de tempêtes et le risque sismique (zone de sismicité faible). La commune est également concernée par un risque de transport de matières dangereuses par routes (RD 956) et par huit Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Des mesures de prévention existent et devront être intégrées dans le PLU afin de limiter les dommages aux biens et aux personnes et de ne pas accroître la vulnérabilité du territoire.

4.2 Les nuisances et pollutions**4.2.1 La qualité de l'air**

Lig'Air est une association agréée par le Ministère du développement durable pour la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de la région Centre. Aussi, à l'aide d'un réseau de 26 stations de mesures réparties en sites urbains, périurbains, trafics, ruraux ou industriels, Lig'Air mesure les principaux polluants atmosphériques : SO₂, NO, NO₂, Pb, PM₁₀, PM_{2,5}, C₆H₆, CO, O₃, arsenic, nickel, cadmium et benzo(a)pyrène. En région Centre, sont également mesurés, les dioxines et furanes et les pesticides. Outre les mesures de polluants atmosphériques, Lig'Air développe depuis les années 2000 des inventaires des émissions atmosphériques par quantification des rejets de chaque source ou secteur d'activité.

Une station de mesure de la qualité de l'air de type rural est située sur la commune de Faverolles à 22 km de Levroux. Seul l'ozone est mesuré au niveau de cette station. Selon le rapport d'activités de Lig'Air de 2013, aucun dépassement des seuils d'information et d'alerte n'ont été enregistrés pour cette station concernant l'ozone.

Les données d'inventaires de Lig'Air fournissent les émissions des principaux polluants atmosphériques pour les communes de la région Centre pour les années 2008 et 2010. Pour la commune de Levroux, les valeurs sont les suivantes :

Polluants atmosphériques	2008		2010		Variation 2008/2010	
	tonnes	kg/hab	tonnes	kg/hab	Levroux	Région Centre
SO ₂	4,858	1,72	4,413	1,56	-9,2%	-16,5%
NO _x	78,24	27,69	71,063	25,15	-9,2%	-8,6%
CO	259,575	91,85	218,684	77,38	-15,8%	-6,4%
COVM	174,212	61,65	161,385	57,11	-7,4%	5,3%
TSP	105,689	37,40	101,475	35,91	-4,0%	-4,5%
PM ₁₀	39,59	14,01	35,663	12,62	-9,9%	-8,3%
PM _{2,5}	23,565	8,34	19,853	7,03	-15,8%	-10,7%
NH ₃	123,097	43,56	132,329	46,83	7,5%	7,6%

Tableau 9 : Tonnages d'émissions de polluants atmosphériques en 2008 et 2010 estimés sur la commune de Levroux

A l'échelle de la commune de Levroux, l'ammoniac est en hausse de 7,5% entre 2008 et 2010 (+7,6% à l'échelle régionale). Il s'agit d'un polluant essentiellement agricole, émis lors de l'épandage des lisiers provenant des élevages d'animaux, mais aussi lors de la fabrication des engrais ammoniacés. L'agriculture représente un secteur économique important sur le territoire de Levroux, ce qui explique l'importance de ces émissions.

Les oxydes d'azote (NO_x) proviennent des combustions et du trafic automobile. De même, les particules en suspension inférieures à 2,5 microns ($\text{PM}_{2,5}$) proviennent du trafic automobile, des chauffages fonctionnant au fioul ou au bois et des activités industrielles. Le monoxyde de carbone (CO) provient du mauvais fonctionnement des appareils de chauffage et du trafic automobile. Enfin, les principales sources d'émissions de dioxyde de soufre (SO_2) sont les activités industrielles, les chauffages individuels et collectifs. On constate que tous ces polluants sont en baisse sur la commune de Levroux et d'une manière générale sur la région Centre.

Enfin, les COVNM sont des polluants très variés avec des sources d'émissions multiples : ils sont émis par les forêts, par des sources biotiques agricoles (cultures...) et enfin par des sources anthropiques comme le chauffage, les process industriels faisant intervenir des solvants ou les utilisations domestiques de solvants. Les émissions des COVNM sont en baisse à l'échelle de la commune de Levroux (-7,4%) mais suivent une tendance inverse à l'échelle régionale (+5,3%).

Par ailleurs, une campagne de mesures des pesticides a été réalisée par Lig'Air en 2014 en période d'épandage sur cinq sites dont un situé sur la commune de Saint-Aignan (à environ 31 km de Levroux, en secteur de viticulture). 108 pesticides ont été recherchés dont 20 substances actives interdites à l'utilisation. Les résultats de ces mesures ont permis de détecter au moins une fois 14 pesticides à Saint-Aignan. Le S-métolachlore est le pesticide le plus détecté (48% de détection), suivie du chorothalonil (28%) et du pendiméthaline (24%). En outre, une molécule interdite à l'utilisation a été détectée à 16%, le Lindane, insecticide interdit depuis 1998 et considéré comme polluant organique persistant, toxique pour l'Homme et dangereux pour l'environnement. Bien que son interdiction en agriculture remonte à 1998, des résidus subsistent dans les sols et notamment dans le quart nord-ouest de la France.

Teneurs en lindane dans les sols de France métropolitaine hors Corse

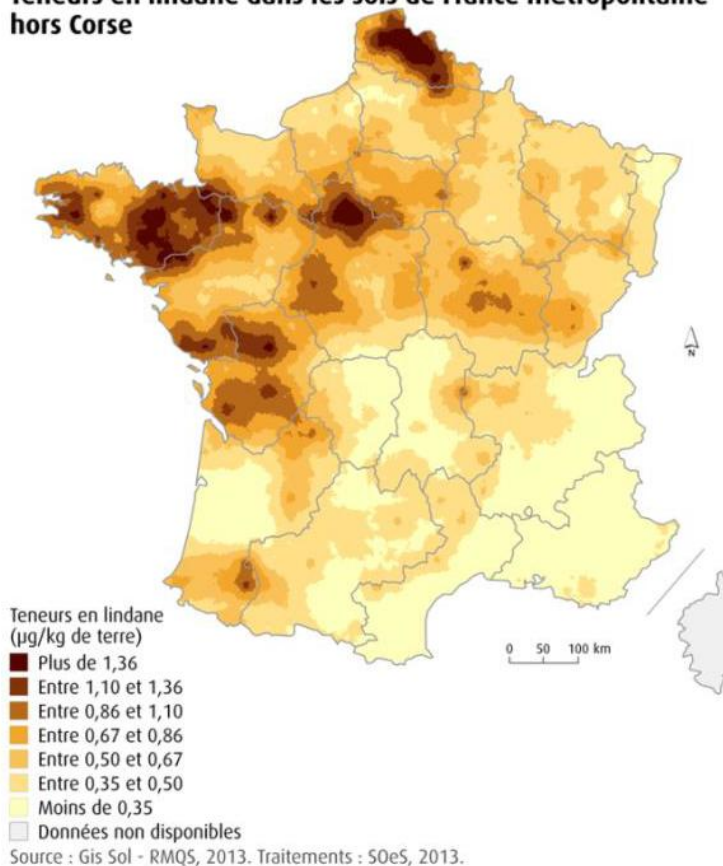


Figure 21 : Teneurs en lindane dans les sols de France Métropolitaine

Source : Lig'Air, Contamination de l'air par les produits phytosanitaires en région Centre-Val de Loire, Année 2014, Mars 2015

A l'échelle de la région Centre, le Plan Régional pour la Qualité de l'Air, approuvé en février 2010, définit les orientations régionales permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique ou d'en atténuer les effets.

En outre, le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Centre, approuvé en juin 2012, présente plusieurs orientations concernant la prévention et la réduction des pollutions atmosphériques, notamment à travers son orientation 4 : « Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air » et ses sous-orientations :

- Développer des projets permettant de changer les modes de déplacements des personnes et des biens, et des pratiques agricoles.
- Impulser le renouvellement des appareils de chauffage au bois et encadrer la mise en place de nouveaux matériels plus performants dans les zones sensibles en termes de qualité de l'air.
- Inciter et soutenir le renouvellement des parcs de véhicules et la mise en place de dispositifs adaptés pour les engins de chantiers.
- Organiser et renforcer des contrôles des sources fixes (chaudières) et des sources mobiles (deux-roues, véhicules légers, véhicules utilitaires, poids lourds dont bus et autocars).

A noter enfin que la commune de Levroux ne se situe pas au sein d'une zone sensible à la qualité de l'air et n'est pas couvert par un Plan de Protection de l'Atmosphère.

4.2.2 Les sites et sols pollués

Deux sites ou sols pollués (ou potentiellement pollués), appelant une action des pouvoirs publics sont recensés sur la commune de Levroux :

Dénomination	Activité	Adresse
RIVIERES DU NAHON ET DE LA CEPHONS	/	/
Sté INITIATIVE DECORATION	Fabrication de peintures	Rue des Parcheminiers

Tableau 10 : Site BASOL situé sur la commune de Levroux

Source : MEDDE, Base de données BASOL, <http://basol.developpement-durable.gouv.fr>

De plus, 75 sites industriels ou de service (en activité ou non), susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement, sont recensés dans la base de données nationale BASIAS pour le territoire :

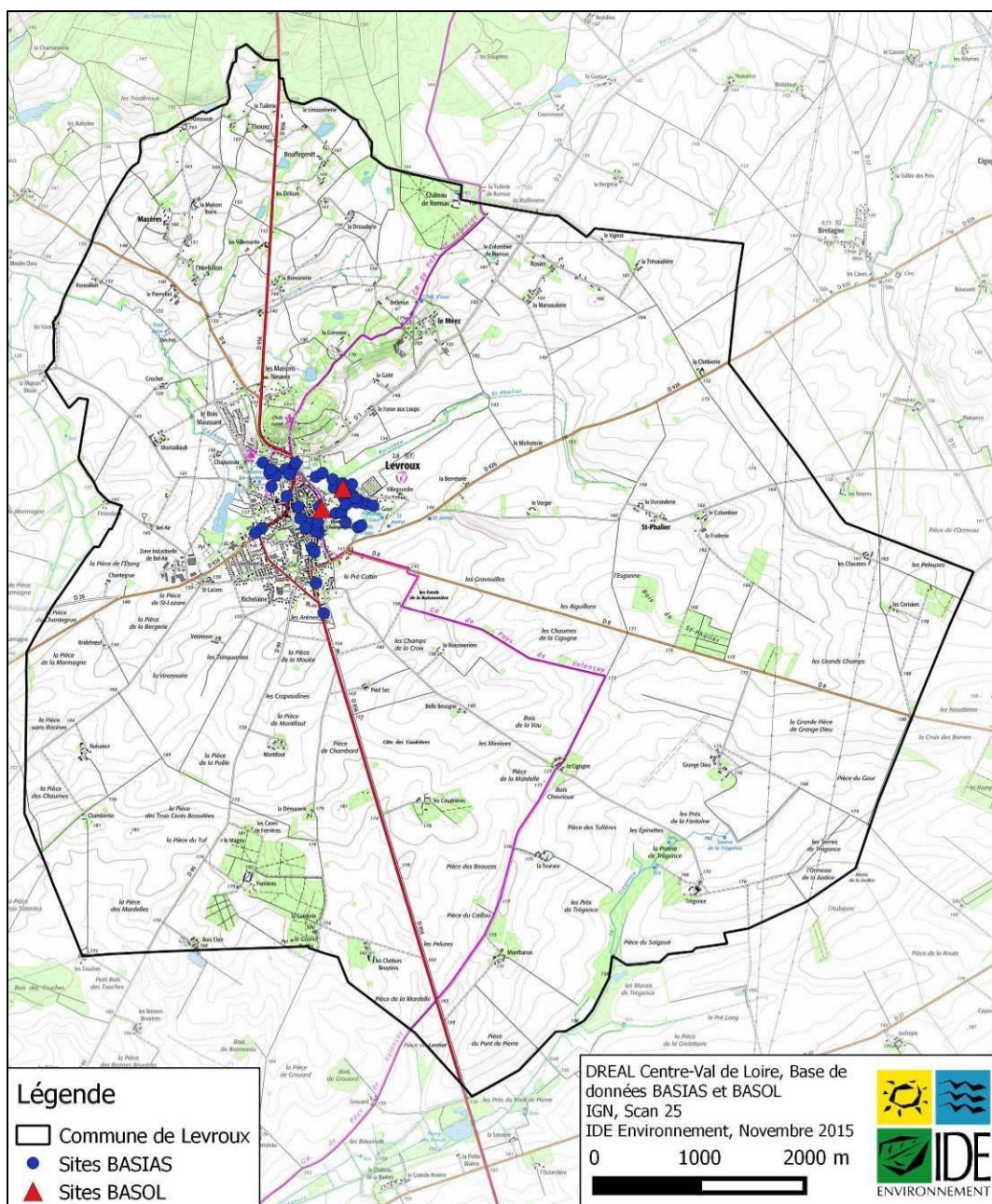
Dénomination	Activité	Adresse	Etat
MAUCHIEN Eugène	Station-service	Chemin départemental 6	Ne sait pas
BRUNET VAILLANT Césaire	Mégisserie	en rive gauche Céphons	Activité terminée
PLAT SAVOUREUX Louis & BODIN Auguste	Parcheminerie	Céphons et du Gour (ruisseaux du), confluence en rive gauche	Ne sait pas
GERBAULT Jules	Parcheminerie	Céphons (RG du ruisseau du); champ de la Maison Rouge	Ne sait pas
BODIN JOYEUX Fils	Mégisserie	rive droite de la Céphons	Activité terminée
LEDOUX TISSIER Etienne	Parcheminerie	ruisseau de Céphons	Ne sait pas
LENSEIGNE Fulbert	Parcheminerie	ruisseau de Céphons	Ne sait pas
ROUSSEAU BERTHON Théodore	Mégisserie	11 Rue Champagne de	Activité terminée
PERON Joseph	Parcheminerie	1 Rue Champagne de; pré de la Fontaine	Activité terminée

Dénomination	Activité	Adresse	Etat
ROUSSEAU BERTHON Théodore	Mégisserie	6 Rue Champagne de	Activité terminée
ALLIER Edmond	Parcheminerie	Rue du faubourg de Champagne	Ne sait pas
BODIN JOYEUX	Mégisserie	Rue du Chasse Midi	En activité
ROUSSEAU	Mégisserie	Rue du Château d'Eau	En activité
IMBERT	Mégisserie	Rue du Château d'Eau	En activité
GIRAULT Joseph	Mégisserie	Rue du Château d'Eau	Activité terminée
GILBERT	Station-service	35 Route de Châteauroux	En activité
LIMET Celestin	Station-service	67 Route Châteauroux de; angle de la D 23	Activité terminée
TRANCHANT (SARL)	Station-service	95 Route de Châteauroux	En activité
AUDEBERT Roland	Station-service	Route Châteauroux de. Tuilerie de Bellevue; u S de la gendarmerie	En activité
NEUVILLE	Mégisserie-parcheminerie	Chemin du Cimetière	Ne sait pas
BOUTET Gustave	Dépôt de liquides inflammables	Chemin Cimetière du; entre la rue des Mégissiers et la rue du Cherche Midi	Activité terminée
ALLIER Lucien	Parcheminerie	Rue Grand Faubourg du	Ne sait pas
BOTTIN Jean	Station-service	15 Rue Gambetta CD 926	En activité
PIARD /ex CHAUVIN Joseph	Station-service	Rue Gambetta ; angle de la place de la République	Ne sait pas
VILLAIN RIVALTAT	Dépôt d'engrais Chimiques	Chemin Gaz du; rue perpendiculaire à la rue du cimetière	Ne sait pas
POMMIERS Frères	Mégisserie	confluence de la Gour et de la Céphons en rive gauche	Activité terminée
PATAULT BODIN Benjamin	Parcheminerie	ruisseau du Gour	Activité terminée
GIROUARD Ernest	Imprimerie	11 Rue Victor Hugo	Activité terminée
FARDEAU René	Atelier de tôlerie-peinture	1 Avenue Jean Jaurès; CD 956	Ne sait pas
PETITDEMANGE Louis	Station-service	4 Rue J Jaurès	En activité
Tanneries et mégisseries de Levroux (Sté des)	Mégisserie	5 Rue Jean Jaurès	En activité
RENAULT François-Joseph	Mégisserie	Chemin square à la rue Jean Jaurès du; RD du Céphons (riv)	Activité terminée
CATHERINEAU Vve & Fils	Mégisserie	Chemin entre le square du Dr Roger et la rue Jean Jaurès	Activité terminée
DAMIENS Rolande	Station-service	66 Avenue du Général Leclerc	Activité terminée
MORIN	Dépôt de liquides inflammables	68 Avenue du Général Leclerc	En activité
BOURDIER	Imprimerie	Place de la Mairie	Activité terminée
MERY Roger	Mégisserie	Chemin débouchant rue des Mégissiers	Activité terminée
PREVAULT Fils	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
BISSON Armand	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
GIRAULT (SARL)	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
CHAMBORD Fils & JACQUIN	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
PATAULT BAUDON	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
PLAT SAVOUREUX Louis	Parcheminerie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
LAJOIE SARRAGUIN Lucien	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée

Dénomination	Activité	Adresse	Etat
GIRAULT	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
COCHET	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
IMBERT Jean	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
DELOUP Léon	Mégisserie	Rue des Mégissiers	Activité terminée
TAILLANDIER	Moulin à tan	Moulin de la Ville, sur la Céphons	Ne sait pas
Hospice de Levroux	Moulin à foulon	Moulin Dieu, sur la Céphons	Activité terminée
PASQUIER Jules	Station-service	3 Rue Nationale	Activité terminée
BAVOUZET POIRIER	Mégisserie	Rue Parcheminiers des	En activité
GOUBET Julien	Mégisserie	Rue Parcheminiers des	Activité terminée
GOUBET & Fils	Mégisserie	Rue Parcheminiers des; côté pair; rive gauche de la Céphons	Activité terminée
LAMBERT & Fils	Mégisserie	Rue des Parcheminiers	Activité terminée
LEPAIN DUTREVE	Mégisserie	Rue des Parcheminiers	Activité terminée
BOURDIER Octave	Parcheminerie	Rue des Parcheminiers; Pré du Champ Blanc	En activité
BOUGAULT Maurice	Station-service	1 Rue Quatre Septembre du; angle de la rue du 4 Septembre	En activité
BROUARD & CHARRON	Parcheminerie	Route départementale ruisseau du Gourd	Ne sait pas
PATRIGEON	Station-service	14 Place de la République	Activité terminée
FILLOUX Henri	Mégisserie	Rive droite de la Céphons, en aval du pont de la rue J.Jaurès	Activité terminée
BRUNET VAILLANT Césaire	Mégisserie	2 bis Square Docteur Roger du	Activité terminée
JOURNOUX Gilbert	Dépôt de liquides inflammables	8 Rue Sainte-Rodème	Activité terminée
FAUCHAIS Alfred	Mégisserie	Rue des Tanneries	Activité terminée
PELLETIER Basile	Tannerie- mégisserie	Rue des Tanneries	En activité
Communes de Levroux	Usine à gaz	Rue de l'Usine des Eaux	Activité terminée
MAGNOL Joseph	Station-service; garage	Route de Valençay	Ne sait pas
POTIN Paul	Mégisserie	/	Ne sait pas
CHANTEREAU Marcel	Mégisserie	/	Ne sait pas
BOURDIER Frères	Mégisserie	/	En activité
BRIGAND	Mégisserie	/	Ne sait pas
FERRE Léon	Mégisserie	/	Activité terminée
FILLOUX Camille	Mégisserie	/	Activité terminée
GRENON	Mégisserie	/	En activité
DEMON	Mégisserie	/	Ne sait pas

Tableau 11 : Sites BASIAS situés sur la commune de Levroux

Source : MEDDE, BRGM, Inventaire historique de sites industriels ou activités de service, <http://basias.brgm.fr>



Carte 16 : Sites BASIAS et BASOL recensés sur la commune de Levroux

4.2.3 Les nuisances acoustiques

La politique de lutte contre les nuisances sonores liées aux infrastructures de transport terrestres s'appuie sur deux dispositifs complémentaires : le classement sonore des infrastructures de transports terrestres issu de la loi n° 92 -1444 du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit et un dispositif européen et les cartes de bruit stratégiques et les plans de prévention du bruit dans l'environnement issu de la directive européenne n°2002 49-CE du 25 juin 2002.

Le classement sonore des infrastructures de transports terrestres constitue un dispositif réglementaire préventif applicable sur la construction des bâtiments à proximité des voies routières et ferroviaires. Il permet de fixer les règles de construction applicables aux nouveaux bâtiments situés dans les zones exposées au bruit des transports terrestres.

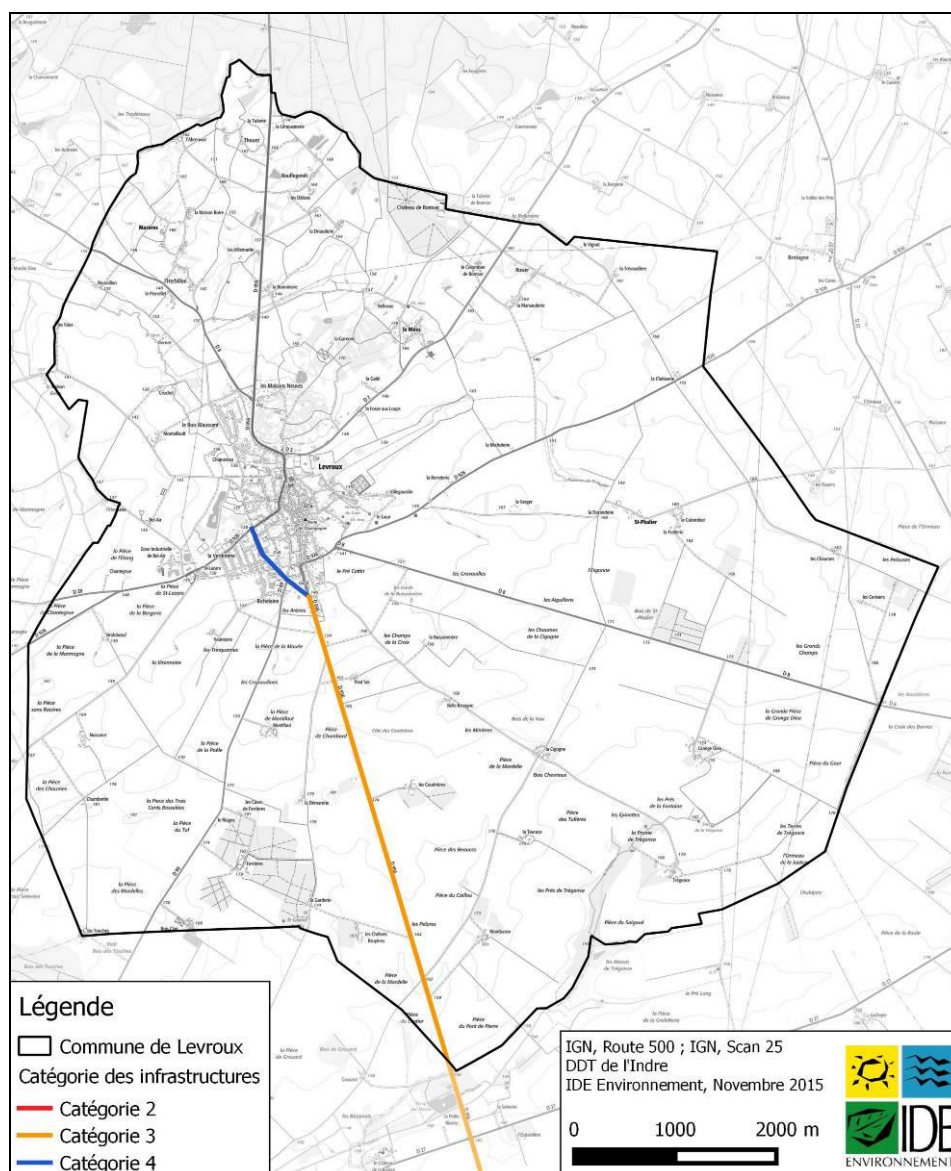
Sont classées toutes les routes dont le trafic moyen journalier annuel (TMJA) est supérieur à 5 000 véhicules par jour quel que soit leur statut (national, départemental ou communal). Les tronçons d'infrastructures, homogènes du point de vue de leurs émissions sonores, sont classés en cinq catégories en fonction des niveaux sonores calculés ou mesurés à leurs abords. Des secteurs, dits « affectés par le bruit », sont ainsi déterminés de part et d'autre des infrastructures classées : la largeur à partir du bord de l'infrastructure varie de 10 à 300 mètres selon la catégorie sonore (300 mètres pour la catégorie 1, 250 mètres pour la catégorie 2, 100 mètres pour la catégorie 3, 30 mètres pour la catégorie 4 et 10 mètres pour la catégorie 5).

L'arrêté préfectoral du 9 août 2001 portant classement sonore des infrastructures de transports terrestres de l'Indre classe les infrastructures suivantes sur la commune de Levroux :

Infrastructures concernées	Catégorie
RD 956 de la sortie de l'agglomération de Brassioux à l'entrée de l'agglomération de Levroux	Catégorie 3
RD 956 de l'entrée de l'agglomération de Levroux au carrefour avec la déviation poids lourds	Catégorie 4

Tableau 12 : Classement sonore des infrastructures routières pour la commune de Levroux

Source : DDT de l'Indre



Carte 17 : Classement sonore des infrastructures routières au sein de la commune de Levroux

Les cartes de bruit stratégiques sont destinées à permettre l'évaluation globale de l'exposition des populations au bruit dans l'environnement. Le code de l'environnement impose la réalisation de cartes de bruit stratégiques et des plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) qui ont pour but de prévenir les effets du bruit et de réduire les niveaux de bruit des infrastructures de transports terrestres. Aucune carte de bruit stratégique ni aucun plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) ne concerne la commune de Levroux.

Enfin, tous les aéroports doivent disposer d'un Plan d'Exposition au Bruit (PEB). Celui-ci réglemente l'urbanisation en limitant son développement dans les zones bruyantes. Il permet d'éviter que des populations nouvelles s'installent dans des secteurs exposés ou susceptibles d'être exposés à terme au bruit. La commune de Levroux n'est pas concernée par un PEB.

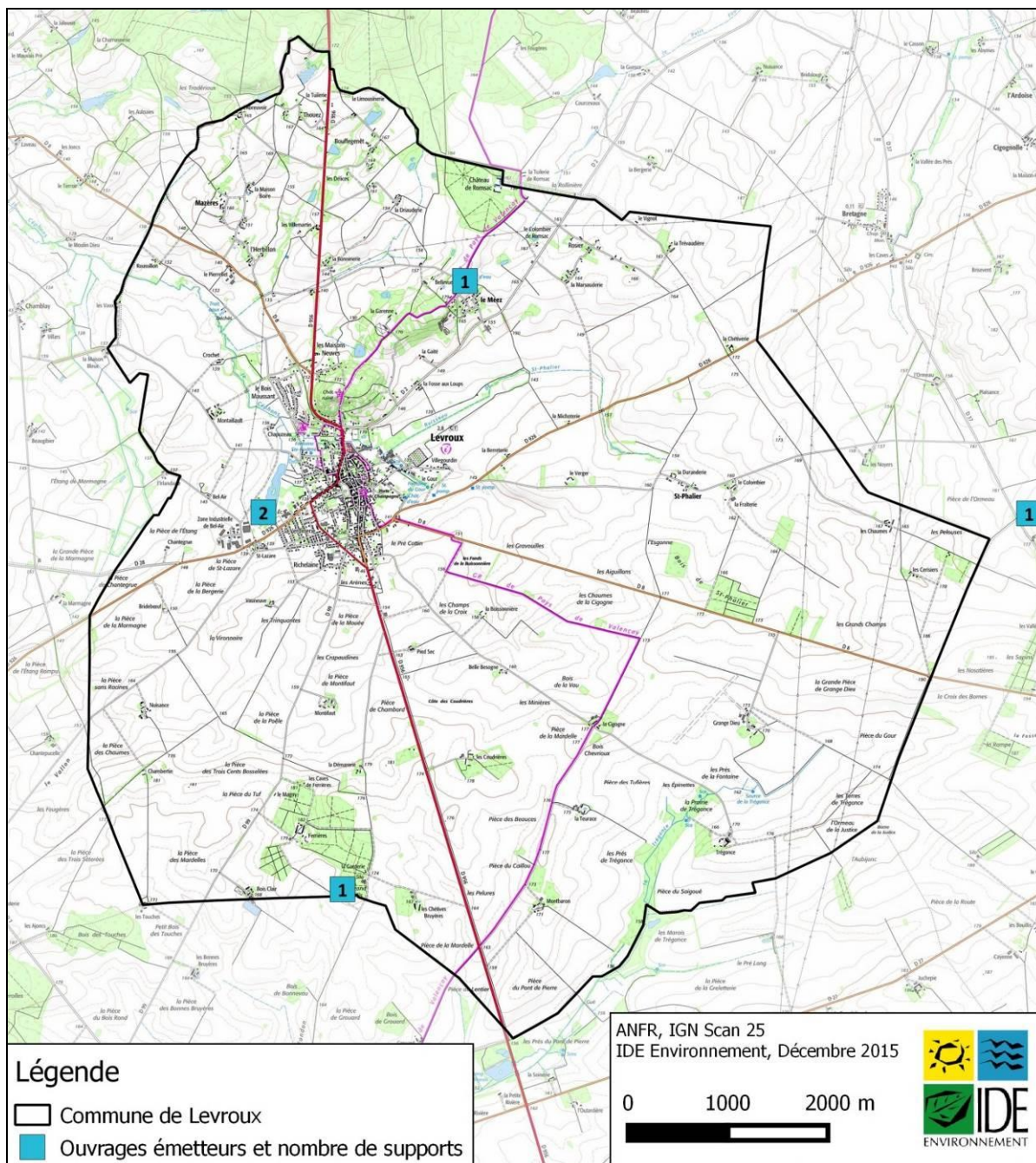
4.2.4 Les pollutions électromagnétiques

Quatre ouvrages émetteurs de champs électromagnétiques sont situés sur la commune de Levroux :

Support					Station		
Identifiant	Support	Adresse	Propriété	Hauteur	Identifiant	Exploitant	Types d'ondes
667857	Château d'eau - réservoir	CHEM RURAL DE LEVROUX À ROMSAC, LE MÉEZ	Syndicat des eaux, Adduction	36,0 m	433501	ORANGE	GSM 900 UMTS 2100
850668	Pylône autostable	FERRIÈRES	FPS TOWERS	52,0 m	82419	BOUYGUES TELECOM	FH GSM 1800 UMTS 900
					88958	SFR	GSM 900
1487711	Pylône autostable	LES ORBIDAS	TDF	43,6 m	199519	BOUYGUES TELECOM	GSM 900 UMTS 900 FH
					1289010	FREE	LTE 2600 UMTS 900 et 2100
					1307740	IFW	BLR 3 GHZ
940429	Bâtiment	ROUTE DE BUZANCAIS, ST LAZARE	EDF GDF	5,0 m	799760	EDF	COM TER

Tableau 13 : Sources de pollutions électromagnétiques sur la commune de Levroux

Source : ANFR, Cartoradio



Carte 18 : Sources de pollutions électromagnétiques sur la commune de Levroux

Aucune mesure visant à déterminer le niveau global d'exposition aux ondes électromagnétiques n'a été réalisée sur la commune. La mesure la plus proche a été réalisée sur la commune de Déols en mai 2009. Elle indique un niveau global d'exposition de 0,31 V/m, respectant ainsi les valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002 (28 V/m).

En outre, deux lignes électriques à très haute tension (à 225 kV et à 440 kV) produisant également un champ électromagnétique traversent la partie est de la commune.

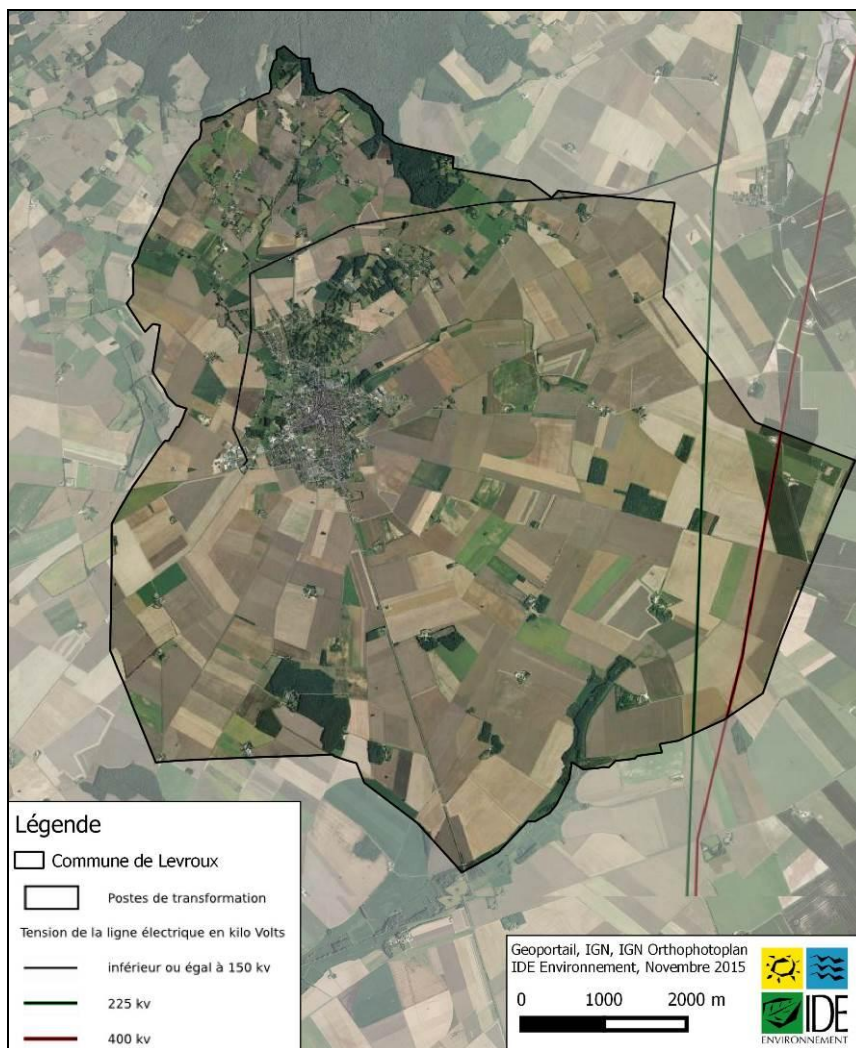


Figure 22 : Ligne électrique à très haute tension à proximité de la commune de Levroux

Synthèse :

La commune de Levroux présente diverses sources de nuisances et de pollutions.

Concernant la qualité de l'air, la commune de Levroux présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+7,5%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998. Il faudra veiller à la réduction des émissions de polluants, notamment agricoles, sur le territoire communal.

La commune présente deux sites ou sols pollués ainsi que 75 sites industriels ou d'activités de service en activité ou non recensés sur le territoire. Il conviendra de veiller à l'absence de pollution sur ces sites avant tout projet de réhabilitation/reconstruction.

La commune est également concernée par des nuisances acoustiques en raison d'infrastructures de transport terrestre (RD 956). Des règles de construction seront à respecter pour les nouveaux bâtiments situés dans les zones exposées.

Enfin, la commune présente des sources de pollutions électromagnétiques, via la présence de quatre ouvrages émetteurs de champs électromagnétique et de deux lignes électriques à très haute tension qui traversent la partie est de la commune.

5 LE CLIMAT, L'ÉNERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

5.1 Le climat actuel

5.1.1 Les données climatiques

Le département de l'Indre se caractérise par un climat tempéré océanique dégradé. Les données communiquées par Météo France pour la station météorologique Châteauroux-Déols sur la période 1971-2000 sont présentées ci-dessous :

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Année
Températures (en °C)	4	5	7,6	9,7	13,8	16,9	19,6	19,6	16,4	12,1	7,1	4,9	11,4
Précipitations (en mm)	57	58	55	60	77	55	55	50	68	70	65	68	738

Tableau 14 : Température et précipitations moyennes à Châteauroux-Déols (1971-2000)

Source : Météo France

Le département présente des hivers froids et des étés doux avec une température annuelle moyenne de 11,4°C. La pluviométrie est principalement marquée au printemps et à l'automne avec une pluviométrie moyenne de 738 mm/an (contre 770 mm/an à l'échelle nationale).

La durée d'insolation est de 1836 heures par an en moyenne sur cette même période.

5.1.2 L'évolution du climat

Le changement climatique est d'ores et déjà en marche. Ainsi, la température moyenne annuelle française a augmenté de 1°C au cours du 20^{ème} siècle. L'année 2011, avec un écart de +1,8°C par rapport à la moyenne 1961-1990 est l'année la plus chaude de la série, battant le précédent record de 2003 (+1,7 °C).

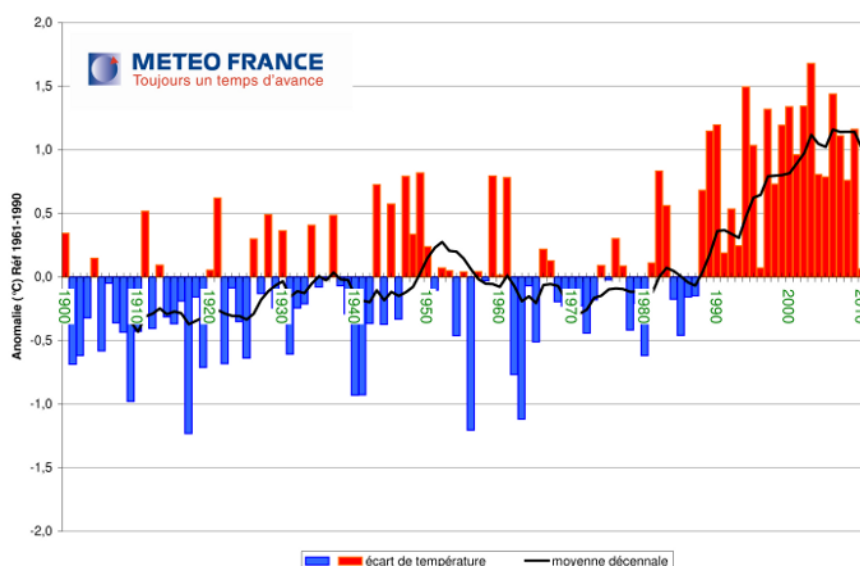


Figure 23 : Evolution de la température moyenne en France métropolitaine sur la période 1900-2011

Source : ONERC, <http://onerc.developpement-durable.gouv.fr>

Les modèles climatiques de Météo France prévoient un réchauffement en France compris entre 2 et 3,5°C (selon le scénario envisagé) à l'horizon 2100 et accompagné d'une augmentation de la fréquence des événements extrêmes tels que les vagues de chaleur, les canicules et les périodes de sécheresses.

Ces modifications du climat seront à l'origine de multiples impacts sur les territoires (augmentation des risques climatiques, recul du trait de côte...), sur les populations (augmentation des risques caniculaires et des maladies respiratoires...), sur les écosystèmes (perte de biodiversité, raréfaction et dégradation de la ressource en eau...) ainsi que sur les activités économiques (perte de rendement de l'agriculture, problèmes d'approvisionnement énergétique...), à long terme mais aussi dans un avenir plus proche. Il convient donc de mettre en œuvre des mesures d'adaptation afin de limiter les impacts négatifs du phénomène et de tirer parti des éventuels impacts positifs.

Suite à la prise de conscience de la part des politiques de la réalité du réchauffement climatique à l'issue du Sommet de la Terre de Rio en 1992, la Communauté Internationale a décidé d'intervenir afin de réduire les changements que cela pourrait engendrer. La France a ainsi pris l'engagement en 2003 de diviser par un « facteur 4 » les émissions nationales de gaz à effet de serre du niveau de 1990 d'ici 2050. Cet objectif a été validé par le Grenelle de l'environnement en 2008 puis par le Grenelle II en 2010 qui instaurent et généralisent l'utilisation de différents outils permettant aux territoires de s'emparer de ces questions d'atténuation et d'adaptation au changement climatique, tels que les Schémas Régionaux Climat Air Energie et les Plans Climat Energie Territoriaux dès lors obligatoires pour toutes les collectivités de plus de 50 000 habitants (loi Grenelle II).

Plus récemment, la loi sur la transition énergétique pour la croissance verte, adoptée le 18 août 2015, fixe les grands objectifs du nouveau modèle énergétique français. Cette loi vise à préparer la transition énergétique française, c'est-à-dire l'après-pétrole. Le nouveau modèle énergétique français devra être plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de protection de l'environnement. Concrètement, cette loi fixe les objectifs suivants :

- Réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre en 2030 par rapport à 1990
- Diminuer de 30% la consommation d'énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% de la consommation énergétique finale d'énergie en 2030 et à 40% de la production d'électricité
- Réduire la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012
- Diminuer de 50% le volume de déchets mis en décharge à l'horizon 2050
- Diversifier la production d'électricité et baisser à 50% la part du nucléaire à l'horizon 2025.

5.2 Les émissions de gaz à effet de serre et les consommations énergétiques

5.2.1 Les productions énergétiques

La production d'énergie primaire en région Centre est de 84 046 GWh (hors thermique renouvelable) en 2012. Le tableau suivant donne le détail des productions d'énergie en 2012 :

	2008	2010	2012
Extraction de pétrole (en ktep)	44,3	40,7	38,7
Production d'électricité (en GWh)	79 562	75 166	84 046
<i>Dont nucléaire (en GWh)</i>	77 701	72 878	81 691
<i>Dont thermique fossile (gaz et produits pétroliers) (en GWh)</i>	743	803	595
<i>Dont déchets (part non renouvelable) (en GWh)</i>	85	98	105
Production d'électricité à partir de source renouvelable (en GWh)	1033	1387	1655
<i>Dont éolien</i>	758	1094	1261
<i>Dont solaire</i>	1	11	126
<i>Dont hydraulique</i>	189	153	118
<i>Dont déchets (part renouvelable)</i>	85	98	105
<i>Dont biogaz</i>	NC	31	45
Production d'énergie thermique à partir de source renouvelable (en ktep)	4210	5073	4909
<i>Dont bois (en ktep)</i>	353,3	425,3	408,1
<i>Dont solaire (en ktep)</i>	0,8	1,1	1,3
<i>Dont géothermie(en ktep)</i>	5	5,9	7,9
<i>Dont déchets (part renouvelable)</i>	2,4	3,4	3,7
<i>Dont biogaz (en ktep)</i>	NC	0,6	1,2

Tableau 15 : Productions énergétiques en 2009 en région Centre et en France métropolitaine

Source : MEDDE (SOeS), Base de données Eider

La production électrique est essentiellement assurée par des centrales nucléaires. Il en existe quatre sur la région Centre : Belleville-sur-Loire (18), Chinon (37), Saint-Laurent-des-Eaux (41) et Dampierre-en-Burly (45). Il existe également à l'échelle régionale une production de pétrole stable depuis une dizaine d'année. Celle-ci est issue de l'exploitation dans le Loiret des réserves du néocomien.

Dans le département de l'Indre, la production d'énergie issue de sources renouvelables est évaluée à 77 ktep en 2012, soit 13 % de la consommation énergétique finale. La biomasse (notamment la filière bois-énergie) représente plus de la moitié de la production d'énergies renouvelables du département avec 45 ktep. Les énergies éoliennes et hydroélectriques sont également bien représentées avec une production respective de 17 et 11 ktep. Enfin, l'énergie solaire représente une production de 2 ktep. Cette dernière devrait néanmoins voir sa part augmenter sensiblement compte tenu des projets autorisés en attente de raccordement dont la production peut être évaluée à 8 ktep. Les autres énergies renouvelables restent aujourd'hui marginales dans l'Indre malgré un potentiel de développement certain (méthanisation, géothermie) (cf. chapitre 5.3, p. 81).

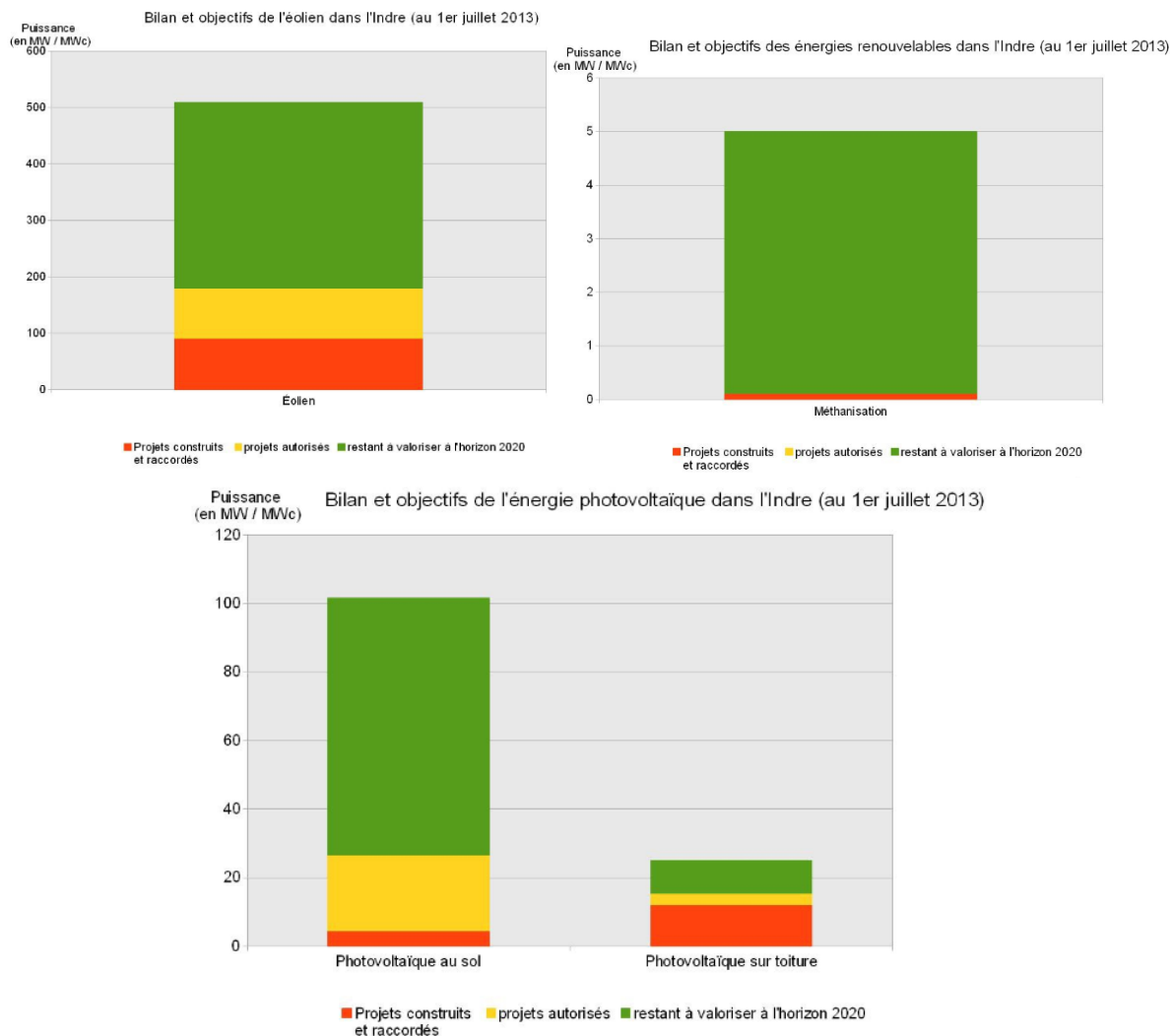


Figure 24 : Bilans et objectifs de l'éolien, du photovoltaïque et de la méthanisation dans l'Indre au 1er juillet 2013

Source : DDT Indre, La transition énergétique dans l'Indre, juin 2013

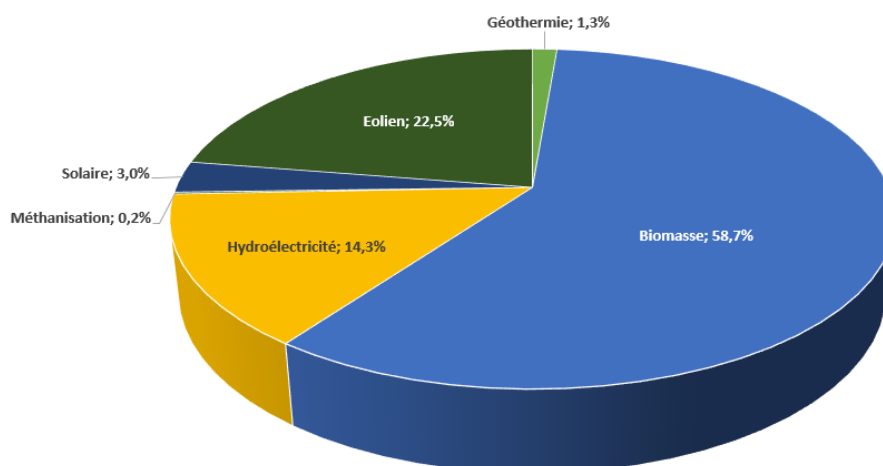


Figure 25 : Part de production des différentes sources d'énergie renouvelable dans l'Indre en 2012

Source : DDT Indre, La transition énergétique dans l'Indre, juin 2013

Depuis 2014, un pôle Transition Énergétique à la Direction Départementale des Territoires de l'Indre œuvre à la déclinaison locale des dispositions nationales relatives aux questions énergétiques actuelles et futures sur le département.

5.2.2 Les consommations d'énergie

La consommation d'énergie finale en région Centre s'établit en 2012 à 6183 ktep. Les principales sources de consommations énergétiques sont liées à l'utilisation de produits pétroliers (45%) suivi de l'électricité (24%) et du gaz naturel (20%). Les principaux secteurs consommateurs d'énergie en région Centre sont, en 2012, l'agriculture (46%) et les transports (32%).

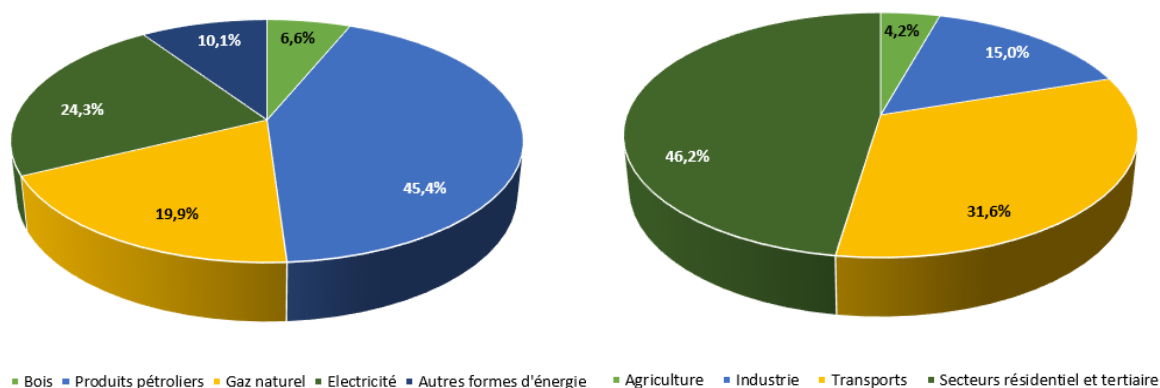
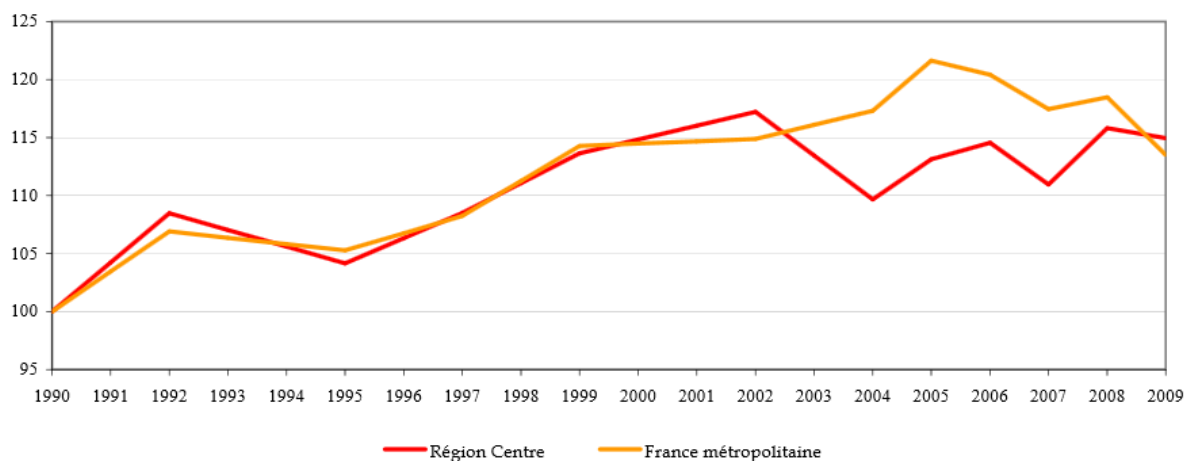


Figure 26 : Répartition des consommations énergétiques de la région Centre en 2009 par types d'énergies et par secteurs

Source : MEDDE (SOeS), L'énergie en région Centre, Septembre 2013

Entre 2008 et 2012, la consommation d'énergie finale a été globalement stable après une hausse de 15% entre 1990 et 2008.

Indice base 100 en 1990 (tonnes équivalent pétrole)



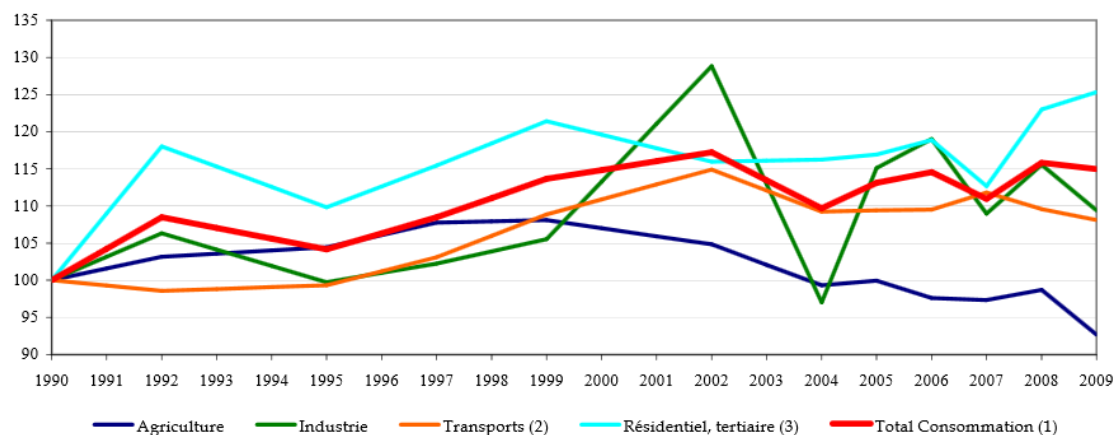
Note : (1) Hors le secteur de la production et de la distribution d'eau et hors le secteur de la construction.

Figure 27 : Evolution de la consommation d'énergie de 1990 à 2009

Source : MEDDE (SOeS), L'énergie en région Centre, Septembre 2013

L'évolution des consommations énergétiques depuis 1990 se traduit notamment par une augmentation des consommations des secteurs de l'industrie et du résidentiel. Les consommations du secteur agricole sont en baisse constante depuis la fin des années 1990. De même, les consommations énergétiques liées à l'électricité sont en hausse depuis le début des années 2000 tandis que les consommations liées au gaz naturel déclinent.

Indice base 100 en 1990 (tonnes équivalent pétrole)

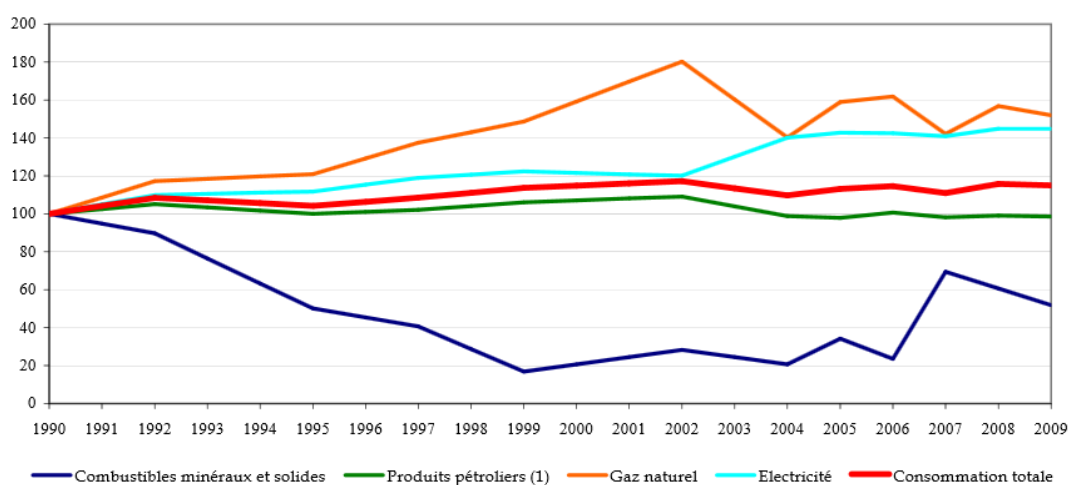


Note : (1) Hors le secteur de la production et de la distribution d'eau et hors le secteur de la construction.

(2) Consommation d'énergie pour le transport de marchandises et les déplacements des personnes.

(3) Pour l'essentiel : éclairage, chauffage, climatisation, équipements des logements, bureaux et locaux commerciaux.

Indice base 100 en 1990, tonnes équivalent pétrole (tep)



Note : (1) La consommation de produits pétroliers est estimée à partir des lieux de livraisons, qui peuvent différer des lieux de consommation effective.

Figure 28 : Evolution de la consommation d'énergie de 1990 à 2009 par secteurs d'activités et par types d'énergie dans la région Centre

Source : MEDDE (SOeS), L'énergie en région Centre, Septembre 2013

Dans le département de l'Indre, la consommation énergétique peut être estimée en 2012 à 597 Ktep, soit environ 10% de la consommation régionale.

Le bâtiment représente environ 50% de cette consommation et constitue le premier gisement en matière d'économie d'énergie. L'absence de réelles alternatives à la voiture particulière pour les déplacements explique également la part importante des transports dans la consommation énergétique du département. La part de l'agriculture reste plus faible que la moyenne régionale compte tenu de la typologie départementale davantage tournée vers l'élevage.

5.2.3 Les émissions de gaz à effet de serre

En région Centre, les émissions de gaz à effet de serre sont estimées à 18,1 millions de tonnes équivalent CO₂ en 2010, soit environ 7,06 teqCO₂ par habitant et par an (inférieur à la moyenne française de 8,3 teqCO₂ par habitant et par an). Le secteur des transports est le principal émetteur sur le territoire régional avec 32% des émissions suivi de l'agriculture avec 24% des émissions. Le CO₂ est le gaz à effet de serre majoritairement émis à 77% des émissions.

	CO ₂ (hors biomasse)	CH ₄	N ₂ O	Total en Eq CO ₂
Industrie de l'énergie	419246	2175	53	481351
Industrie manufacturière, déchets, construction	2778177	9532	238	3052129
Résidentiel	2860745	3070	100	2956215
Tertiaire	1282019	89	42	1296908
Agriculture / Sylviculture	664986	48223	8532	4322589
Transport routier	5835694	302	130	5882336
Autres modes de transport	13377	1	0,4	13522
Autres sources	14159	4370	0,6	106115
Total	13868403	67762	9096	18111165

Tableau 16 : Emissions de gaz à effet de serre en région Centre en 2010

Source : Lig'Air, Bilan des émissions atmosphériques, Mai 2015

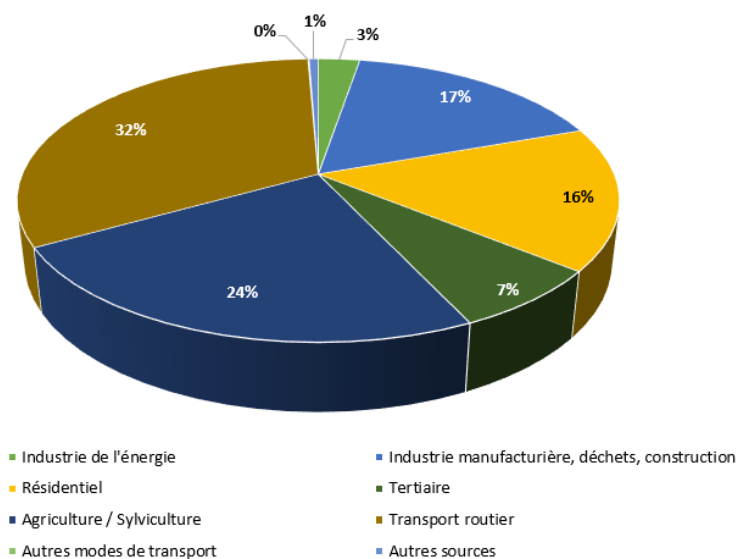


Figure 29 : Emissions de gaz à effet de serre en région Centre en 2010 par secteur d'activité

Source : Lig'Air, Bilan des émissions atmosphériques, Mai 2015

Les émissions de CO₂ (hors biomasse) sont imputables principalement au transport routier (42% des émissions) avec des contributions liées directement aux consommations de carburant.

Les émissions de CH₄ et de N₂O sont principalement liées, quant à elles, au secteur agricole et sylvicole. L'élevage contribue à 98% des émissions de CH₄ (fermentation entérique et déjections animales) tandis que l'utilisation d'engrais pour les cultures est le principal émetteur du N₂O.

Les données de l'inventaire Lig'Air pour la commune de Levroux indiquent des émissions de gaz à effet de serre de 25 263 teqCO₂ en 2010, soit environ 8,9 teqCO₂/hab/an. Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 49,6%). Ces émissions sont en baisse de 3,4% par rapport à 2008.

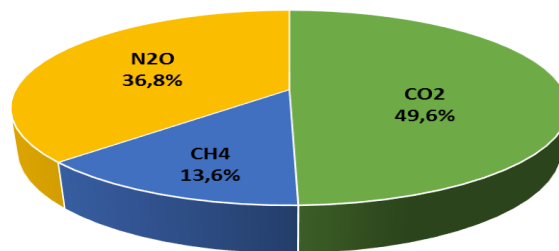


Figure 30 : Répartition des émissions de gaz à effet de serre par principaux polluants

Source : Lig'Air, Inventaire des émissions V1.1 (<http://static.ligair.fr>)

5.3 Les potentialités de développement des énergies renouvelables

5.3.1 La biomasse

La biomasse regroupe un large champ de matières organiques : bois, déchets des industries de transformation du bois, déchets agricoles (pailles, lisiers...), fraction fermentescible des déchets ménagers et des industries agro-alimentaires, biogaz de décharge ou produits de méthanisation (lisiers, boues d'épuration, décharges...). Le pouvoir calorifique de cette matière organique peut servir à produire de l'électricité à partir de procédés thermiques (pyrolyse, gazéification, combustion directe) ou biochimiques (digestion anaérobie ou méthanisation).

Le département de l'Indre dispose d'un gisement important qui peut être mobilisé afin d'atteindre les objectifs nationaux et régionaux de développement de cette énergie². En effet, la ressource biomasse mobilisable dans le département est estimée entre 250 000 et 300 000 tep/an dont 65% de ressources agricoles.

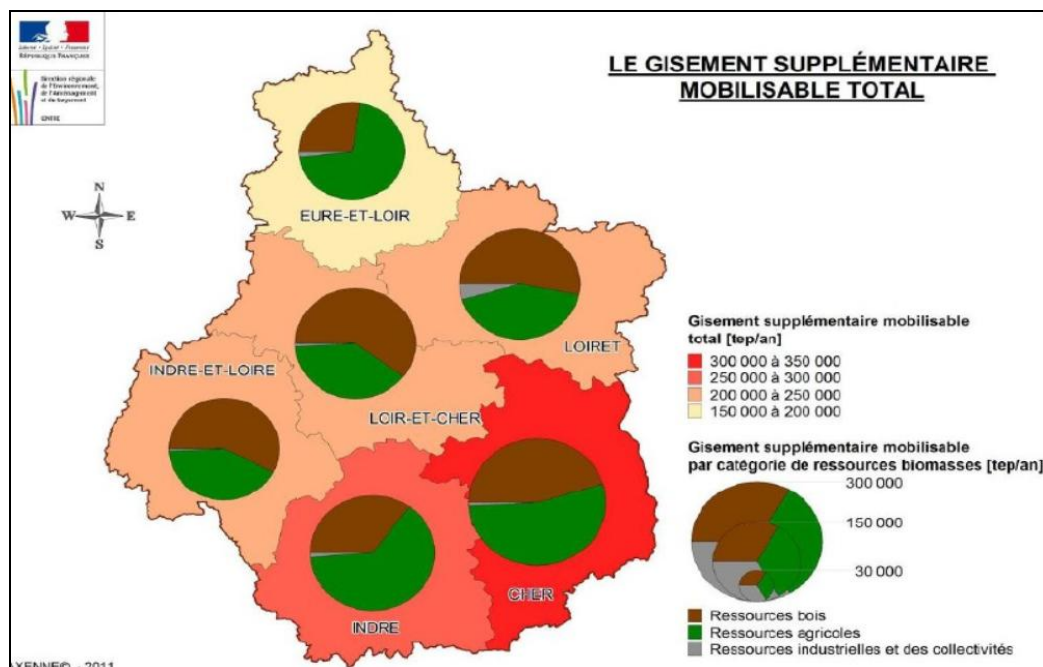


Figure 31 : Gisement supplémentaire mobilisable pour la méthanisation en région Centre

Source : DDT Indre, La méthanisation dans l'Indre, pourquoi pas vous ?, juin 2012

² Objectif national : multiplication respectivement par 7 et par 5 de la production de chaleur et d'électricité issue de méthanisation entre 2008 et 2020. Objectif régional : atteindre une production de 80 ktep en 2020.

Les services de l'Etat dans le département mènent une action forte pour développer la méthanisation à l'échelle du territoire. Ainsi, un guichet unique des services de l'Etat, dédié aux porteurs de projets de méthanisation, a été créé afin de les accompagner et de les orienter au mieux dans leurs démarches, d'assurer un meilleur échange entre les différents services instructeurs et d'optimiser les délais de réalisation des projets.

A l'échelle du Pays de Valençay en Berry, le projet de l'Association Valmétha vise à développer une unité de méthanisation sur le territoire pour valoriser des déchets de tontes de pelouse, de restauration collective, des matières stercoraires d'abattoir.... Une étude d'opportunité spécifique est actuellement en cours de réalisation.

5.3.2 L'énergie solaire

Au 31 décembre 2013, 11 installations solaires photovoltaïques sont comptabilisées sur la commune de Levroux pour une puissance raccordée de 0,03 MW (9,67 MW dans l'Indre). En outre, un projet communal de parc photovoltaïque a été étudié sur la commune mais n'a pas été poursuivi à ce jour.

La commune présente un gisement solaire estimé entre 1400 et 1450 kWh/m²/an à inclinaison et orientation optimale des panneaux. De plus, un potentiel d'environ 30 000 hectares a été identifié par les services de la direction départementale des territoires de l'Indre sur la base de différents critères techniques et environnementaux.

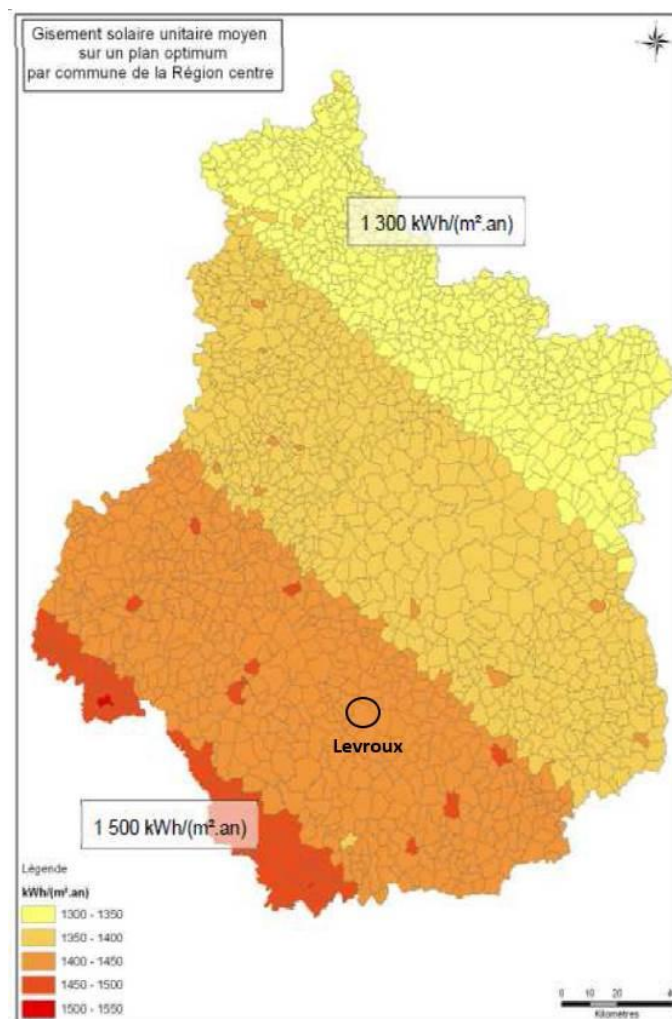


Figure 32 : Gisement solaire unitaire moyen en région Centre

Source : SRCAE de la région Centre, juin 2012 ; SOGREAH

5.3.3 L'énergie éolienne

Au 31 décembre 2013, aucune éolienne n'est implantée sur la commune de Levroux. Néanmoins, plusieurs projets de parcs éoliens ont été étudiés sur la commune mais n'ont pas fait l'objet de suite à ce jour en raison de contraintes technico-administratives.

En outre, les potentialités de développement de l'énergie éolienne sont intéressantes. En effet, le département de l'Indre se caractérise par des vitesses de vent comprises entre 4 m/s et 5,5 m/s environ. Celles-ci sont d'environ 5 m/s au niveau de la commune de Levroux (une vitesse de vent de 5 m/s est nécessaire pour la rentabilité d'un projet éolien).

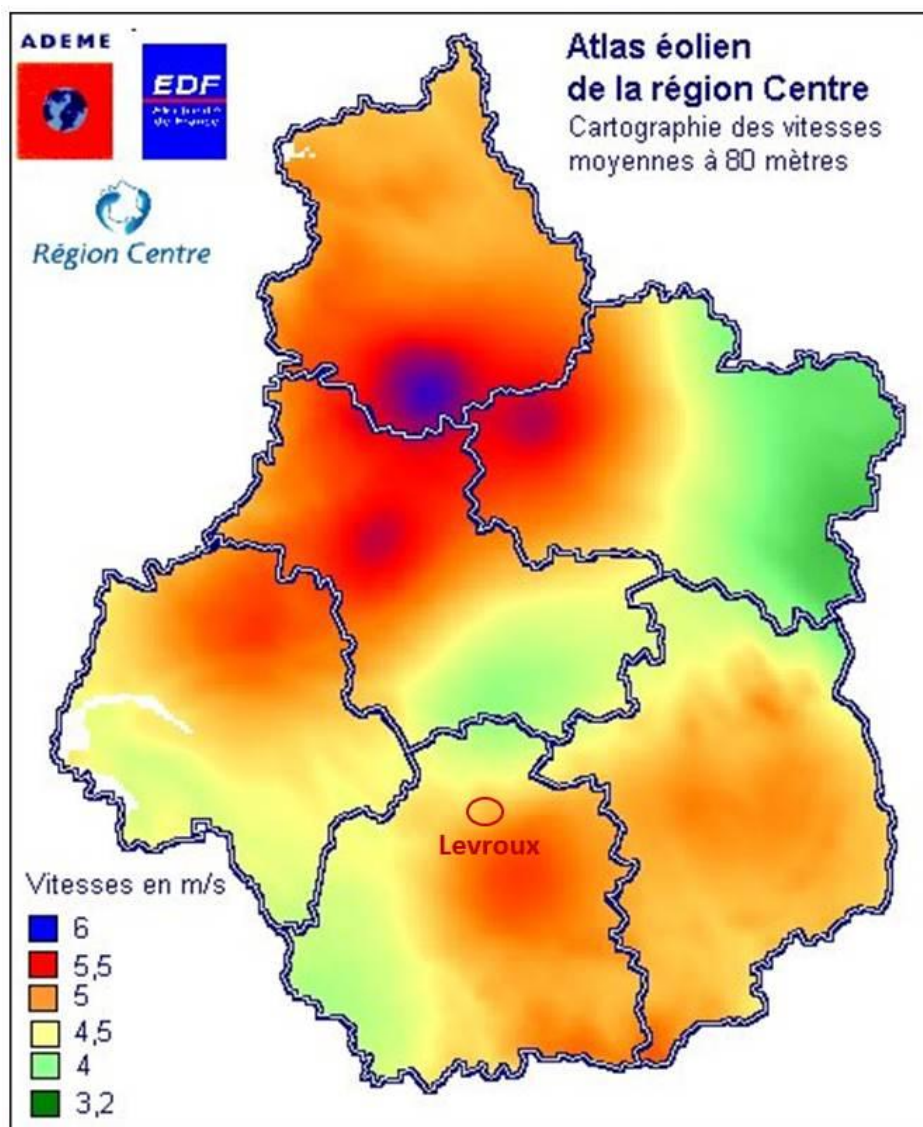


Figure 33 : Cartographie du potentiel éolien en région Centre

Source : Atlas éolien de la région Centre

Selon le Schéma Régional Eolien (SRE), annexé au SRCAE approuvé le 28 juin 2012, le potentiel de développement de l'énergie éolienne dans le département de l'Indre est de 330 MW répartis sur six secteurs concernant en tout ou partie le département. La commune de Levroux est concernée sur son extrémité ouest par la zone 12 disposant d'un potentiel de développement estimé à 80 MW dont 55 MW pour l'Indre.

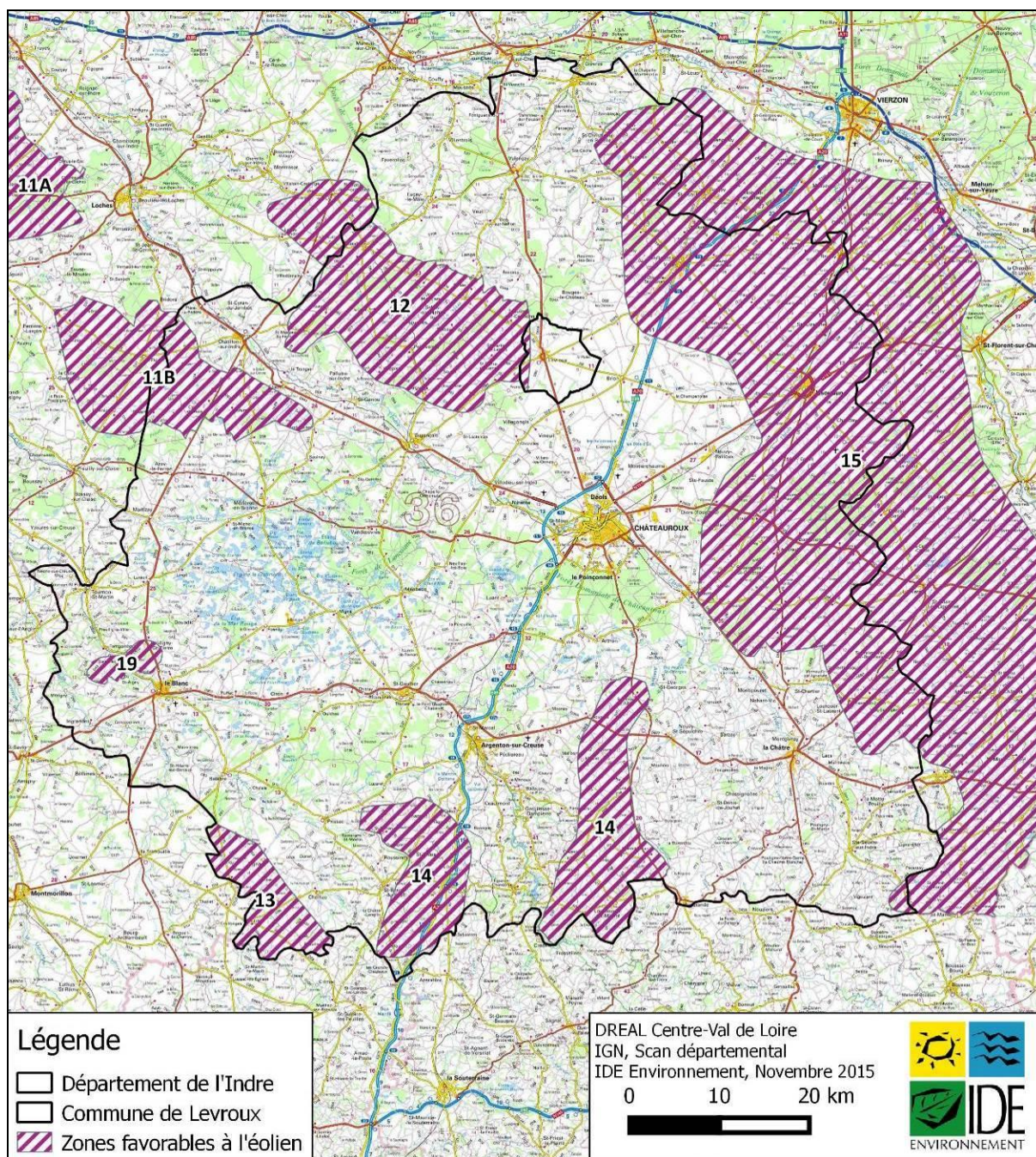


Figure 34 : Zones favorables au développement de l'éolien dans le département de l'Indre

5.3.4 La géothermie

La géothermie désigne à la fois la science qui étudie les phénomènes thermiques internes du globe ainsi que les processus industriels qui visent à l'exploiter, pour produire de l'électricité ou de la chaleur. On distingue trois types de géothermie :

- La géothermie très basse énergie (température inférieure à 30°C) qui permet une production de chaleur et/ou de froid depuis un aquifère peu profond comme une nappe libre grâce à l'utilisation de pompes à chaleur
- La géothermie basse énergie (température comprise entre 30 et 90°C), qui consiste à utiliser de la chaleur, par extraction d'eau chaude contenue dans les aquifères profonds des bassins

sédimentaires et d'utiliser cette eau directement pour le chauffage, via un échangeur de chaleur

- La géothermie haute énergie (température supérieure à 150°C).

Cette énergie est abondante et disponible à l'échelle planétaire. En outre, son utilisation ne génère ni déchet ni gaz à effet de serre.

En région Centre, les opportunités de développement des pompes à chaleur géothermiques sont nombreuses, notamment parce que le contexte géologique de terrains sédimentaires est favorable à l'implantation des pompes à chaleur sur nappe d'eau souterraines.

Ainsi, selon le SRCAE de la région Centre, le potentiel de développement de la géothermie sur aquifères superficiels au niveau de la commune de Levroux est compris entre 1000 et 2000 tep et est ainsi très bon. A contrario, le potentiel sur sondes géothermiques verticales est plus faible, compris entre 100 et 200 tep.

Une concertation a été lancée avec les professionnels du secteur afin de repérer les freins à l'utilisation de l'énergie géothermique. Cette démarche a abouti à la création d'une marque de qualité pour les forages (GEOQUAL) et à une cartographie règlementaire permettant de déterminer rapidement le droit au sol et du sous-sol applicable en tout secteur de la région.

5.3.5 L'énergie hydraulique

Les études menées au niveau du bassin Loire Bretagne indiquent que la région Centre ne dispose que d'un faible potentiel de développement de l'énergie hydraulique, de fait de pentes faibles, d'étiages longs et marqués et de l'importance des cours d'eau de faible débit.

5.4 Documents directeurs en matière d'énergie et de climat

5.4.1 Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Centre

Le SRCAE de la région Centre a été approuvé le 28 juin 2012. Il définit aux horizons 2020 et 2050 les sept orientations suivantes, déclinées en sous-orientations :

- Maîtriser les consommations et améliorer les performances énergétiques (2 sous-orientations)
- Promouvoir un aménagement du territoire concourant à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (4 sous-orientations)
- Un développement des énergies renouvelables ambitieux et respectueux des enjeux environnementaux (2 sous-orientations)
- Un développement de projets visant à améliorer la qualité de l'air (4 sous-orientations)
- Informer le public, faire évoluer les comportements (3 sous-orientations)
- Promouvoir l'innovation, la recherche et le développement de produits, matériaux, procédés et techniques propres et économes en ressources et en énergie (3 sous-orientations)
- Des filières performantes, des professionnels compétents (3 sous-orientations).

A travers ces orientations, le SRCAE s'inscrit dans la ligne des objectifs européens et français en matière de lutte contre le changement climatique et d'efficacité énergétique (3 fois 20, facteur 4) avec un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur le territoire régional d'un facteur 4 en 2050.

	Objectifs en 2020		Objectifs en 2050	
	Consommation (en ktep)	Emissions de GES (kteqCO2)	Consommation (en ktep)	Emissions de GES (kteqCO2)
Bâtiment	-28,9%	-38,0%	-72,7%	-89,6%
Transports	18,7%	-20,0%	-29,5%	-69,8%
Economie	-12,6%	-15,0%	-41,2%	-70,7%
Total	-22,0%	-22,4%	-51,7%	-75,2%

Tableau 17 : Objectifs du SRCAE de la région Centre en matière de réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre

Source : Données du SRCAE Centre, juin 2012

Le SRCAE définit également des objectifs quantitatifs de développement des énergies renouvelables sur le territoire régional :

	Objectifs de production en ktep	
	En 2020	En 2050
Bois-énergie	650	700
Méthanisation	80	300
Eolien	560	900
Géothermie	120	600
Solaire thermique	23	100
Solaire photovoltaïque	25	200
Hydraulique	12	12
Total	1470	2800

Tableau 18 : Objectifs du SRCAE de la région Centre en matière de production d'énergie renouvelable

Source : SRCAE Centre, juin 2012

5.4.2 Le Plan Climat Energie Régional

En décembre 2011, les élus du Conseil régional ont voté le Plan Climat de la Région, annexe du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire (SRADDT) qui fixe les orientations fondamentales du développement durables du territoire.

Les élus régionaux, considérant la situation favorable de la région Centre et y voyant une opportunité de développement économique et d'anticipation, proposent un objectif intermédiaire plus ambitieux que le « facteur 4 » d'une réduction de 40% dès 2020 sur la base 1990, soit 36% sur la base 2006.

Les objectifs sectoriels suivants ont ainsi été définis :

	Objectifs de réduction en 2020
Résidentiel	-45%
Tertiaire	-40%
Mobilité	-40%
Transport marchandises	-40%
Agriculture	-20%
Industrie	-35%
Déchets	-30%
Total (hors UTFC)	-35,6%

Tableau 19 : Objectifs sectoriels du PCER Centre

Source : PCER Centre, 2011

Des fiches actions sont proposées dans le PCER pour atteindre les objectifs suivants. Elles sont regroupées selon six thématiques :

- Des bâtiments économes et autonomes en énergies (4 actions)
- Un territoire aménagé, qui optimise les déplacements et favorise les transports en commun et les modes doux (5 actions)
- Des activités économiques sobres et peu émettrices (7 actions)
- Informer, éduquer et investir dans la formation, la recherche et l'innovation (4 actions)
- Exploiter notre potentiel d'énergies renouvelables (5 actions)
- Plan climat Energie de la collectivité Région Centre - Volet « Patrimoine et Service » (5 actions).

5.4.3 Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Conseil Général de l'Indre

Approuvé le 12 avril 2013, le plan climat énergie territorial « Patrimoine et Service » du département de l'Indre, met en évidence des émissions de gaz à effet de serre de 10 310 teq CO₂.

Poste	Détails du poste	TeqCO ₂	Pourcentage
Transport	Transports scolaires et interurbains	3090	30%
	Déplacements des agents	1280	12,4%
Sous-total		4370	42,4%
Bâtiments	Chauffage (gaz et fioul)	3190	31%
	Electricité	490	4,8%
	Climatisation	420	4%
Sous-total		4100	39,8%
Routes	Engins techniques	1840	17,8%
Sous-total		1840	17,8%
Total général		10310	100%

Tableau 20 : Emissions de gaz à effet de serre du Conseil Général de l'Indre

Source : PCET de l'Indre, avril 2013

Il fixe des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre dans la droite ligne des objectifs nationaux, soit :

- Paquet Energie Climat : -20% en 2020 par rapport à 1990 (soit 8200 teq CO₂ en 2020)
- Facteur 4 : -75% de réduction en 2050 par rapport à 1990 (soit 2600 teq CO₂ en 2050).

Neuf fiches actions traduisent ces objectifs, à savoir :

- Réduire la consommation énergétique des bâtiments
- Gérer durablement le parc véhicule et sa consommation
- Optimiser les services de transport en commun
- Encourager le covoiturage
- Inscrire les cantines scolaires des collèges dans une démarche durable
- Mener une politique d'achats éco-responsables
- Accroître la sobriété des équipements informatiques et poursuivre la dématérialisation
- Capter le CO₂ et préserver la biodiversité
- Sensibiliser aux éco-gestes.

5.4.4 L'Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry

L'Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry, approuvé en novembre 2010, définit des orientations générales sur lesquelles les communes du Pays se retrouvent. Celles-ci fixent le fil conducteur des actions du Pays et présentent un rôle dominant d'impulsion et de coordination à l'égard des politiques communautaires et communales.

L'Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry définit quatre principes transversaux qui permettent d'interroger l'ensemble des politiques publiques du Pays. Ceux-ci sont déclinés en enjeux généraux. Concernant la dimension énergie-climat, les enjeux de réduction des consommations énergétiques et de promotion des énergies renouvelables sont ainsi appliqués à chaque politique sectorielle :

ECONOMIE	
Accueil et transmission d'activités	Inciter à l'intégration de la question des coûts énergétiques dans les projets de création et de développement des activités (bâtiments, localisation, modes de production) Intégrer la dimension énergie dans l'aménagement des espaces et des bâtiments d'activités (intégration dans les cahiers des charges si projets privés)
Logiques de filières agro-économiques	Intégrer la question énergétique dans les réflexions, notamment en matière d'organisation logistique Promouvoir les filières agro-industrielles en lien aux énergies renouvelables Viser le développement de circuits courts de commercialisation Porter une attention particulière à la performance énergétique des investissements réalisés ou promus Impliquer les collectivités en qualité « d'utilisateurs » de la filière bois (choix énergétique dans les bâtiments publics)
Tourisme	Promouvoir la production de supports de communication dématérialisés et/ou utilisant des matériaux recyclés En cas de création ou réhabilitation des OTSI, promouvoir les démarches énergétiques S'assurer d'une meilleure maîtrise des coûts énergétiques des projets nécessitant la création d'équipements Promouvoir la création d'hébergements selon des démarches ou labels type HPE
SERVICES	
Santé	Créer des équipements répondant aux normes HPE
Insertion sociale et professionnelle	Promouvoir les démarches type HPE pour les locaux accueillant du public (lieux de formation, d'accueil et d'information) Développer les démarches de valorisation des déchets verts notamment. Liens possibles avec le développement des filières locales de bioénergies ?
Enfance / jeunesse	Les projets d'équipements labellisés HPE seront prioritairement accompagnés
Culture / sport	Les projets devront être l'occasion de communiquer sur les bonnes pratiques mises en œuvre pour réduire leur empreinte énergétique et environnementales (exemple de l'utilisation de matériaux recyclables lors des manifestations culturelles et sportives) Les projets d'équipements labellisés HPE seront prioritairement accompagnés Une attention particulière devra être portée à la baisse de la consommation énergétique notamment pour les projets relatifs aux piscines (constructions et réhabilitations)
Logement	Promouvoir la valorisation des centres comme un modèle alternatif d'accueil résidentiel Développer des démarches volontaristes sur les choix énergétiques dans les logements créés ou réhabilités Prendre en compte ce critère, tant dans la réalisation d'opérations neuves que dans les démarches d'adaptation des logements permettant le maintien à domicile Travailler sur les normes HPE en matière de construction Intégrer des critères énergétiques en matière de planification et d'aménagement
PATRIMOINES	
Paysages et biodiversité	Promouvoir les pratiques alternatives plus faiblement consommatrices en énergie Rechercher la valorisation énergétique de certains déchets

Tableau 21 : Intégration des enjeux énergie-climat dans chaque politique sectorielle du territoire

Source : Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry, Novembre 2010

Synthèse :

La région Centre produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme du fait notamment de sa forte production d'électricité d'origine nucléaire. Elle reste cependant très dépendante des produits pétroliers qui représentent près de la moitié de la consommation d'énergie finale. Le département de l'Indre représente environ 10% des consommations régionales avec 597 ktep consommés en 2012. Les secteurs des bâtiments et des transports sont les principaux postes consommateurs. Les énergies renouvelables représentaient, en 2012, dans le département de l'Indre, 13% de la consommation énergétique finale, dominées notamment par la biomasse.

La commune de Levroux présente des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 25 000 teqCO₂ en 2010, soit environ 8,9 teqCO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales et nationales (respectivement 7,06 et 8,3 teqCO₂/hab/an). Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 49,6%) et sont essentiellement dues aux transports, les habitants du territoire étant tributaires de leur voiture pour leurs déplacements. Ces émissions sont néanmoins en baisse de 3,4% par rapport à 2008.

La commune dispose de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse, du solaire, de l'éolien et de la géothermie à très basse énergie. De plus, différents leviers d'actions existent afin de réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre du territoire, et notamment des secteurs des bâtiments, de l'agriculture et des transports, principaux postes consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre. Les acteurs publics locaux, départementaux et régionaux se sont d'ailleurs mobilisés pour favoriser le développement des énergies renouvelables et la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre à travers différents documents cadre (agenda 21, plan climat énergie territorial...).

6 LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE

6.1 Le paysage

La commune de Levroux prend place dans l'entité paysagère de la Champagne Berrichonne et plus spécifiquement dans la Plaine d'Issoudun.

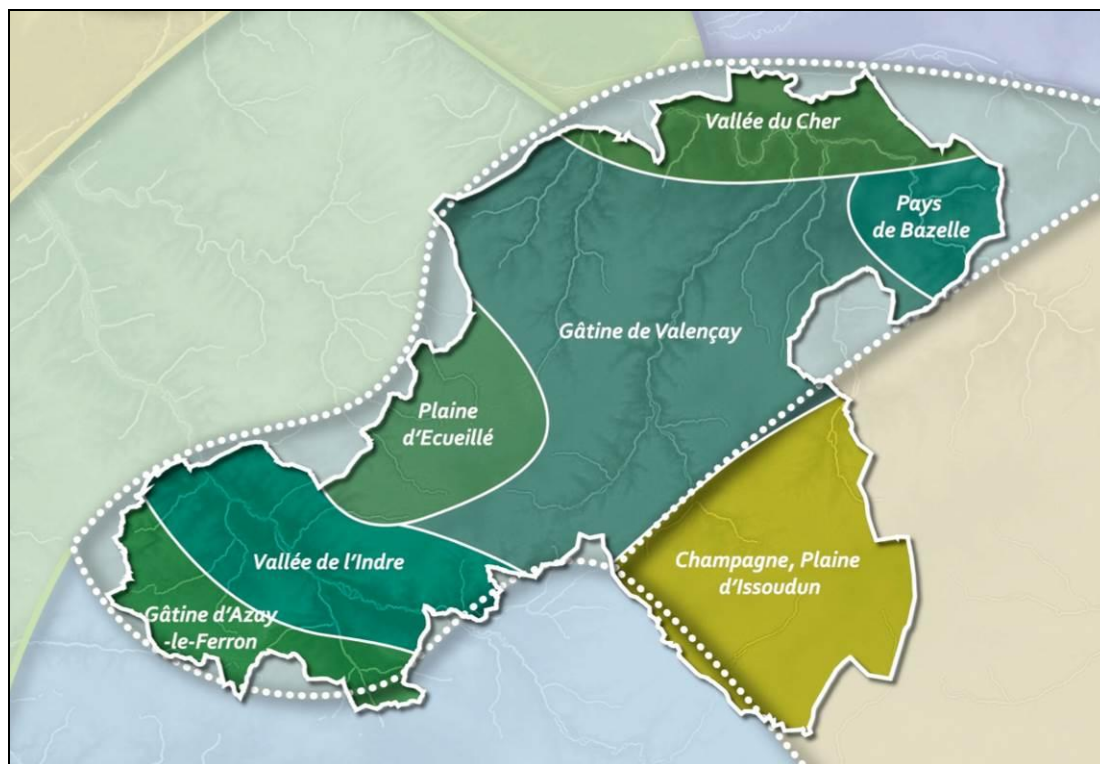


Figure 35 : Les paysages référents du Pays de Valençay en Berry

Source : Projet de SCOT du Pays de Valençay en Berry, 2015

Pays de plaine ouverte avec des horizons dégagés, la Champagne Berrichonne s'étend dans les départements de l'Indre et du Cher sur un vaste plateau calcaire légèrement ondulé et traversé par quelques vallées. Y dominent les grandes cultures (céréales, oléagineux...) mais un vignoble s'étend également sur environ 150 hectares sur les rives de l'Arnon et du Cher (le vignoble de Reuilly).



Figure 36 : Paysage de Champagne Berrichonne

Source : Chambre d'agriculture de l'Indre

Les motifs d'intérêt paysagers de la charpente géographique de la Champagne Berrichonne peuvent être décrits comme suit :

- Ils sont présidés par la structure qui donne au paysage sa basse continue, à savoir le plateau calcaire de champagne. Celui-ci, à peine interrompu par le cours de l'Indre, est animé de collines et de vallons en formes de « combes » amples et douces. Depuis les fonds de combes, les rares motifs qui s'individualisent sur les horizons sont portés par la ligne de terre ; depuis les collines, le regard encadre des paysages ordinaires.
- Les routes sont assurément l'un des motifs « culturels » les plus marquants. En réseaux assez peu denses, elles jouent, chacune à sa manière, avec les subtilités du relief. Aux structures de plaines, les routes les plus importantes imposent une géométrie en plan rectiligne et rayonnante alors que le relief dispose de leurs profils en long. Les plus petites adoptent une attitude plus souple. Les routes les plus anciennes, même à travers leur géométrie « impériale » ne heurtent pas le paysage. Certaines des plus modernes percutent, à contrario, la géographie locale et réduisent considérablement leur capacité paysagère.
- Les forêts, non seulement bornent les horizons de leurs lisières massives mais encore « habitent » remarquablement certains territoires de la Champagne Berrichonne. Néanmoins, la forêt n'apparaît pas comme un motif majeur de la charpente paysagère de la Champagne Berrichonne. En effet, elle tend à masquer les structures de relief et l'on peut imaginer des paysages de qualité avec ou sans elle.
- Enfin, les structures de l'habitat les plus importantes, comme Issoudun ou encore Levroux ou de plus petits bourgs, se nouent sur des carrefours en étoiles aux multiples branches et se développent selon un schéma rayonnant qui tend néanmoins à se concentrer et à épouser de manière très « organique » les structures du relief qui les portent. Ces villages se découvrent appuyés de bosquets et nichés subtilement au creux d'une dépression légère du relief ou sur le bord d'une confluence de vallons. La disposition des structures habitées en îlots sur un territoire sans obstacle, la taille des exploitations agricoles et surtout l'absence de toute matérialisation des limites parcellaires, contribuent à pousser le paysage vers une forme abstraite, d'espace pur, difficile à cristalliser sans un minimum de « prise » ou de jalon.

Les champs de blé en épi ou le chaume avec ses balles de paille sont présentés comme motifs emblématiques de la Champagne Berrichonne. Néanmoins, ce spectacle de champ offre également une multitude d'occasions de dialogue entre l'homme contemporain et la terre. Les sillons ou traces des tracteurs donnent à lire, par exemple, l'immensité autant que les subtilités du relief. En outre, la ferme îlot, inséparable de son allée et de son aura de terres cultivées, est bien souvent méconnue car éloignée des routes mais pourrait facilement être l'un des motifs emblématiques de la Champagne Berrichonne.

Les silhouettes sont les motifs de détails les plus riches et les plus inattendus de cette entité paysagère : château d'eau, clocher, silo à grains, poteaux et pylônes, arbres isolés... Les couleurs et les textures de la terre se révèlent souvent plus riches que celles des cultures. Le rouge moucheté de blanc des hautes terres contraste avec le brun mauve des fonds. Cependant, dans les lointains que la perspective aplanit, les parcelles aux cultures contrastées se tendent et deviennent fil d'ombre ou de lumière.

Les centres villes de cette entité paysagère revêtent des caractéristiques communes aux centres anciens : une densité du tissu bâti, un espace public à dominante minérale, des gabarits de rue différenciés selon si l'on se trouve dans la « Grand Rue » relativement large ou dans les rues adjacentes, plus étroites...

La trame parcellaire traditionnelle peut être laniérée (parcelle plus profonde que large), en lien avec une activité ancienne de maraîchage aujourd'hui remplacée par des espaces d'intimité et de petite

production familiale. La trame parcellaire peut également se caractériser par un micro-découpage aux formes irrégulières : le parcellaire s'imbrique pour composer un véritable puzzle foncier relativement complexe.



Figure 37 : Centre-ville de Levroux

Source : Géoportail



Figure 38 : Rues du centre-ville de Levroux

Source : Google, Street view

L'architecture traditionnelle se caractérise également par une structure linéaire : les façades en tuffeau et pierres de taille, alignées parallèlement à la rue, constituent un front bâti presque continu. Les matériaux locaux sont par ailleurs utilisés tels que la pierre de taille, la chaux, la chaume, l'ardoise, ... Les bâtiments se caractérisent par une certaine volumétrie (dimensions, formes, proportions) généralement en R+1+combles et les façades sont pour la plupart ornées de lucarnes d'éclairage plus ou moins ouvragées. Les volumes, l'ordre des édifices, la douceur des coloris et le raffinement des constructions anciennes dégagent une homogénéité et une harmonie avec le cadre naturel.



Figure 39 : Les matériaux de référence du Pays de Valençay en Berry

Source : Projet de SCOT du Pays de Valençay en Berry, 2015 ; Google, Street view

Les développements récents de l'urbanisation rompent avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel : les formes urbaines n'entretiennent plus directement de rapport avec l'activité agricole (corps de ferme) ou bourgeoise (maison cossue). L'urbanisation se standardise et s'uniformise tant dans sa forme que dans ses modes d'implantation, son rapport à l'espace public. Les modes d'urbanisation ont évolué vers des densités de logements plus faibles que dans les formes traditionnelles, en lien avec une demande plus forte des résidents à un logement individuel avec jardin. Ainsi, la continuité du bâti des centres anciens laisse la place à un tissu plus lâche et moins compact. Le développement de l'habitat contemporain est aujourd'hui quasi exclusivement dominé par la maison de constructeur, « normée », « standardisée ».

En outre, les développements résidentiels récents ont été réalisés en discontinuité du tissu ancien, ce qui pose la question, en terme d'aménagement, de la viabilité et du coût pour la collectivité de telles opérations en matière de raccordement de réseau, de coupure de vue, d'entrée de ville standardisée et d'attractivité du cadre de vie amoindri. Adossés ou en total discontinuité du tissu ancien, ils n'entretiennent pas non plus de continuité fonctionnelle d'ensemble. Il s'en dégage un paysage bâti moins urbain moins villageois. Les modalités de développements en termes d'une grammaire architecturale et urbaine contemporaine sont à interroger dans le cadre de la production de nouveaux paysages bâtis à vocations d'habitat et d'activités.



Figure 40 : Tissu urbain « lâche » de la commune de Levroux

Source : Géoportail



Figure 41 : Zones pavillonnaires de Levroux

Source : Google, Street view

Le diagnostic paysager du SCOT du Pays de Valençay en Berry conclue de la manière suivante concernant les enjeux paysagers dans les Gâtines de l'Indre :

« Les rivières, éléments unificateurs des potentiels de valorisation paysagère de ce secteur, ne sont pas exploitées à leur valeur. Elles pourraient pourtant constituer le fil rouge paysager des Gâtines, comme projet de pays en s'attachant à mieux regarder et à mieux se montrer, de mieux les respecter et les valoriser.

Le paysage de routes se révèle souvent ennuyeux. Les motifs paysagers manquent de vivacité à la fois dans la manière dont ils se laissent percevoir et dans la connaissance que le public pourrait en avoir. Les routes s'inscrivent dans cette perspective d'irrigation et ne contribuent pas à raviver les paysages qu'elles traversent. Un travail sur les routes de Gâtines pourrait sans doute donner une sorte de nouveau souffle aux paysages.

La stratégie de développement et de valorisation des opportunités foncières présentes dans les enveloppes urbaines (terrain non bâti, bâti ancien à réhabiliter, granges à reconvertir, ...) constitue un volant d'aménagement faiblement mis en œuvre dans le territoire du Pays de Valençay. »

6.2 Le patrimoine

6.2.1 Le patrimoine urbain, architectural et paysager

La commune de Levroux et ses communes limitrophes ne présentent aucun site classé ou site inscrit ni aucun site inscrit au patrimoine mondial de l'humanité par l'UNESCO.

Néanmoins, les monuments historiques suivants sont recensés ainsi que leurs périmètres de protection :

- Sur la commune de Levroux :
 - Eglise Saint-Sylvain
 - Maison de bois, dite Maison Saint-Jacques
 - Porte de Champagne
 - Vestiges du château
- Sur les communes limitrophes :
 - Château de Bouges (Bouges-le-Château)
 - Dolmen et cromlech de La Pierre (Moulins-sur-Céphons)
 - Eglise (Moulins-sur-Céphons)
 - Motte féodale (Moulins-sur-Céphons)
 - Vestiges d'un camp préhistorique (Moulins-sur-Céphons)
 - Ancienne abbaye du Landais (Saint-Martin-de-Lamps)
 - Château (Villegongis)
 - Eglise (Vineuil).



Figure 42 : (à gauche) Eglise Saint-Sylvain ; (à droite) Maison Saint-Jacques

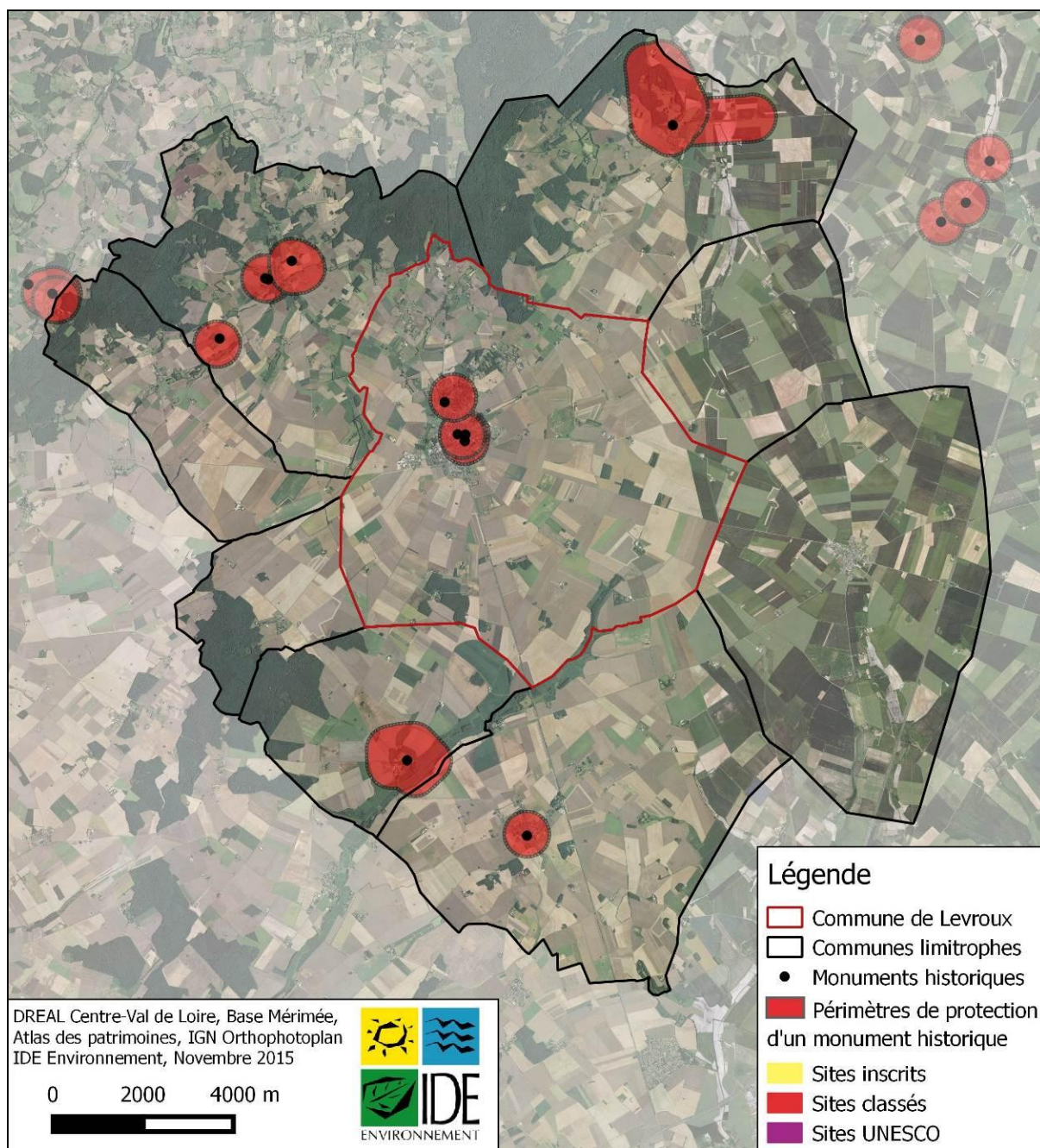
Sources : Monumentum



Figure 43 : (à gauche) Porte de Champagne : (à droite) Vestiges du château

Sources : Monumentum, Base Mérimée

Enfin, la commune et ses communes limitrophes ne compte aucun secteur sauvegardé, aucune zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager (ZPPAUP) ni aucune Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP).



Carte 19 : Patrimoine au droit de la commune de Levroux et de ses communes limitrophes

6.2.2 Le patrimoine archéologique

Le Code du patrimoine prévoit que certaines catégories de travaux et d'aménagements font l'objet d'une transmission systématique et obligatoire au préfet de région afin qu'il apprécie les risques d'atteinte au patrimoine archéologique et qu'il émette, le cas échéant, des prescriptions de diagnostic ou de fouille. Les catégories de travaux concernés sont les zones d'aménagement concerté (ZAC) et les lotissements affectant une superficie supérieure à 3 ha, les aménagements soumis à étude d'impact, certains travaux d'affouillement soumis à déclaration préalable et les travaux sur immeubles classés au titre des Monuments Historiques (livre V, article R. 523-4).

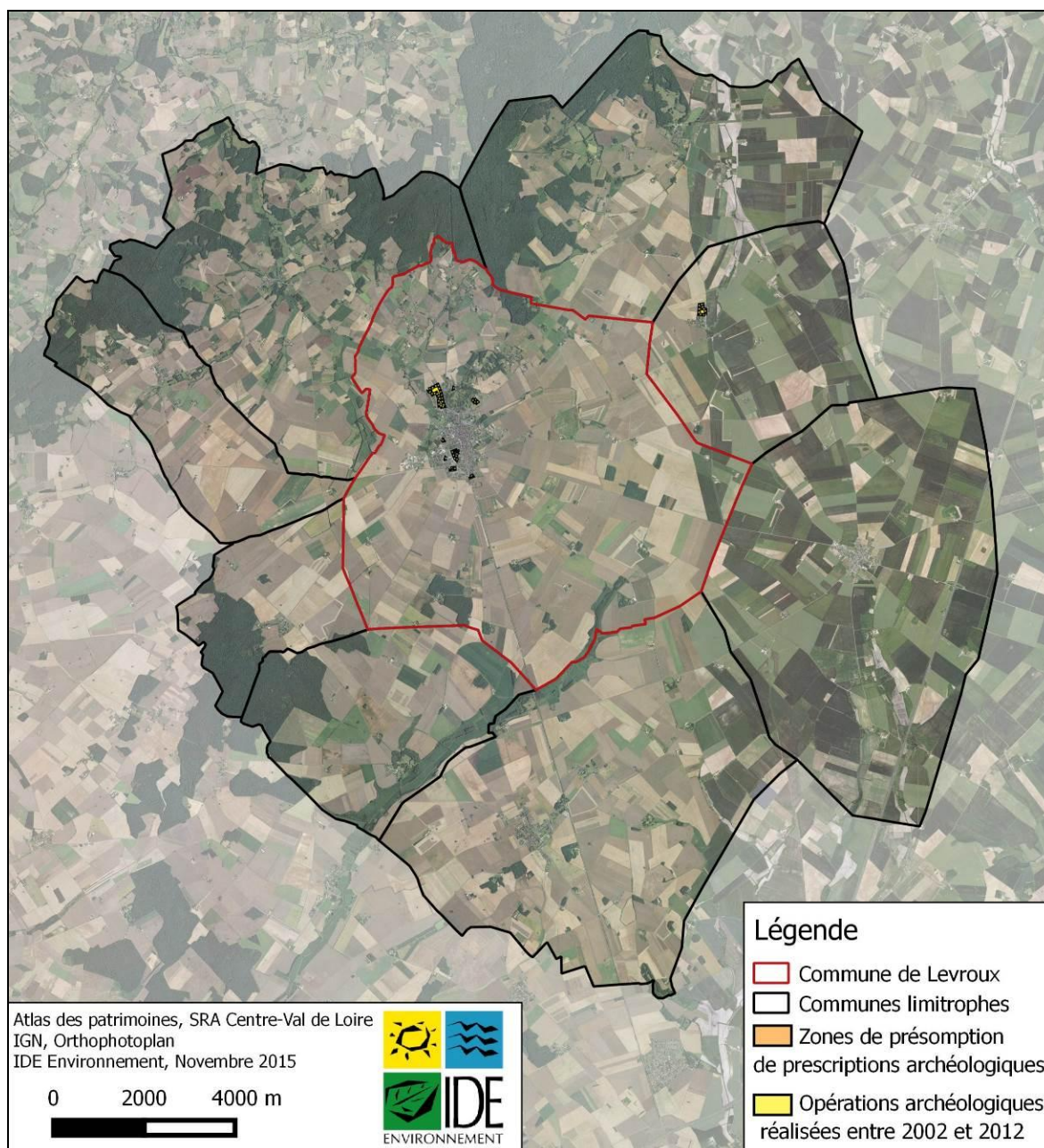
En outre, le Code prévoit la possibilité d'établir sur chaque commune des zones dites « de présomption de prescription archéologique » au sein desquelles s'appliquent des dispositions particulières, spécifiques à chacune d'entre elles et précisées dans un arrêté préfectoral. Dans ces

zones, le préfet de région est obligatoirement saisi soit sur tous les permis de construire, d'aménager, de démolir, ainsi que des décisions de réalisation de zone d'aménagement concerté, soit sur ces mêmes dossiers lorsqu'ils portent sur des emprises au sol supérieures à un seuil défini par l'arrêté de zonage. Lors de sa saisine, l'Etat pourra dans les délais fixés par la loi formuler, dans un arrêté, une prescription de diagnostic archéologique, de fouille archéologique ou d'indication de modification de la consistance du projet.

Enfin, le Code prévoit par ailleurs que toute personne projetant de réaliser des aménagements peut, avant de déposer une demande d'autorisation, saisir le préfet de région afin qu'il examine si le projet est susceptible de donner lieu à des prescriptions archéologiques (livre V, article L. 522-4).

La commune de Levroux et ses communes limitrophes ne présentent pas de zone de présomption de prescriptions archéologiques. **Néanmoins, des opérations archéologiques (diagnostics, fouilles, sondages, prospections ou études) ont été réalisées dans le centre de Levroux entre 2002 et 2012.**

A l'heure actuelle, 5ha de zones constructibles font l'objet de fouilles archéologiques, près du camping municipal.



Carte 20 : Opérations archéologiques et ZPPA au droit de la commune de Levroux et de ses communes limitrophes

Synthèse :

La commune de Levroux prend place dans l'entité paysagère de la Champagne Berrichonne et plus spécifiquement dans la Plaine d'Issoudun. Cette entité est marquée par un vaste plateau calcaire recouvert de grandes cultures et traversé par quelques vallées. Les villages y sont formés en étoile avec une trame parcellaire laniérée et un centre bourg au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel.

Concernant le patrimoine, la commune présente quatre monuments historiques. Elle n'est pas concernée par des zones de présomption de prescriptions archéologiques mais opérations archéologiques (diagnostics, fouilles, sondages, prospections ou études) ont été réalisées dans le centre de Levroux entre 2002 et 2012.

7 L'ASSAINISSEMENT, L'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET LA COLLECTE DES DÉCHETS

7.1 L'assainissement

La commune de Levroux assure en propre sa compétence collecte et traitement des eaux usées. Elle dispose d'une station d'épuration communale, assurant le traitement des eaux usées collectées sur le territoire. Celle-ci a été mise en service en décembre 2000 et présente une capacité nominale de 23000 EH (équivalent habitant) (source : mairie) avec un débit de référence de 1075 m³/jour. Il s'agit d'une station de traitement biologique par boues activées à faible charge.

Avec une charge entrante en 2013 de 8422 EH et un débit entrant moyen de 1024 m³/jour. La capacité résiduelle de la station est de 667 EH vis-à-vis de la charge hydraulique et de 2233 EH pour la charge polluante.

	Charge hydraulique (m ³ /j)	Charge polluante (kg DBO ₅ /j)
Capacité nominale (dimensionnement)	1275	532
Total charge entrante	1175	398
Capacité résiduelle	100	470
Correspondance équivalent habitant	667	2233

Tableau 22 : Charge hydraulique et charge nominale de la station d'épuration de Levroux

Source : SUEZ

136 tonnes de matières sèches ont été produites en 2013 ; celles-ci sont destinées à 100% à l'épandage.

Le milieu récepteur de la station d'épuration est la rivière La Céphons, dans le bassin versant du Cher. Celle-ci présente une sensibilité à l'azote et au phosphore.

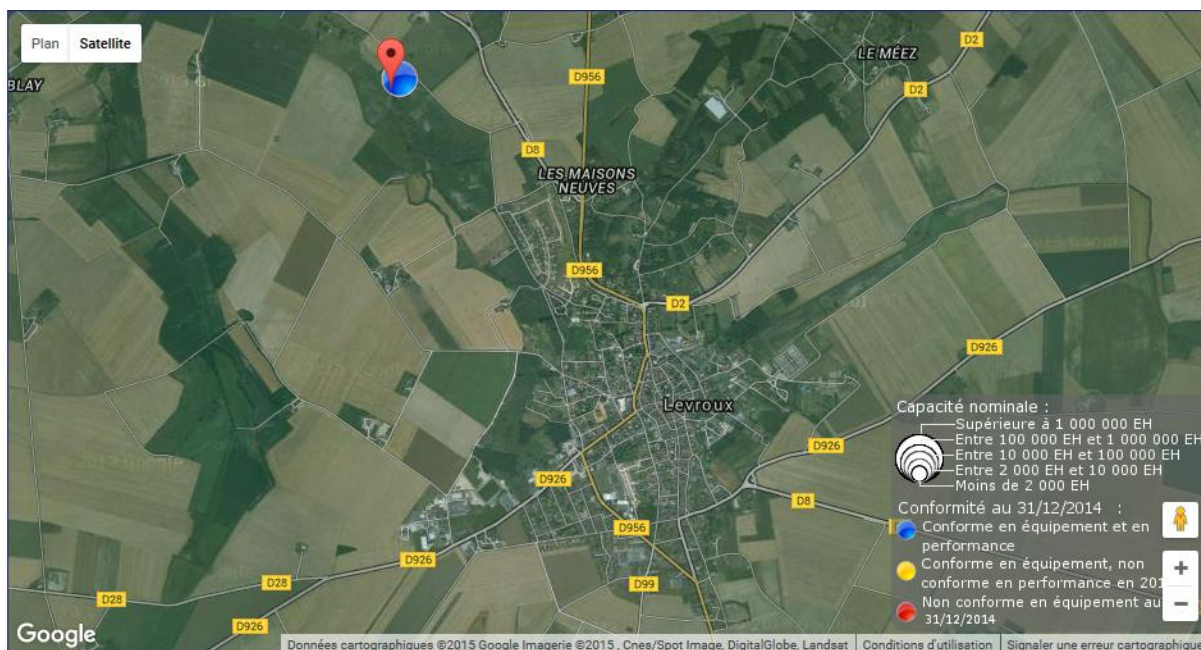


Figure 44 : Station d'épuration de Levroux et point de rejet dans la Céphons

Source : MEDDE, Portail d'information sur l'assainissement communal, <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr>

La station d'épuration de Levroux était conforme en équipement et en performance au 31 décembre 2013. De plus, le réseau de collecte est conforme.

La commune est concernée par un Schéma directeur d'assainissement datant de 2002.

La commune de Levroux est également adhérente au Syndicat Mixte de Gestion de l'Assainissement Autonome dans l'Indre qui assure la gestion et le contrôle des installations d'assainissement autonome (Service Public d'Assainissement Non Collectif -SPANC) pour le compte de 234 communes dans l'Indre et 75 000 habitants. A l'échelle du territoire couvert, le taux de conformité des équipements d'assainissement autonome est de 32% en 2013.

A l'échelle de la commune de Levroux, 234 installations d'assainissement autonome ont été recensé par la Saur (Synthèse de 2011). Parmi ces 234 installations on compte près de :

- 6 % des installations conformes aux exigences réglementaires en et n'engendrant pas de risques sanitaires ou environnementaux
- 17 % des installations non conformes aux exigences réglementaires en vigueur (arrêté du 6 mai 1996) mais n'engendrant pas de risques sanitaires ou environnementaux ;
- 1 % des installations non conformes présentant des risques sanitaires prédominants ;
- 78 % des installations non conformes présentant des risques environnementaux prédominants.

7.2 L'adduction en eau potable

La commune de Levroux a transférée sa compétence alimentation en eau potable au Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de Levroux. Ce syndicat gère la production, le transfert et la distribution de l'eau potable pour les 6 communes adhérentes et les 3871 habitants. L'eau distribuée provient des forages suivants :

Nom de l'ouvrage	Code SISEAUX
Forage F10	36000773
Forage F7	36000057
Forage F6	36000544
Forage F5	36000543
Forage F3	36000055
Forage F8	36000056

Les prélèvements sont effectués dans la nappe profonde à une profondeur allant de 11 à 51 mètres. Le SIAEP présente un rendement de son réseau de 59,7% en 2013.

Le volume total consommé sur la commune de Levroux est estimé en 2013 à 175 000 m³ pour 1801 abonnés. Les volumes prélevés en 2013 sur la commune sont de 400 572 m³.

L'Agence Régionale de Santé (ARS) la région Centre-Val de Loire est chargée d'effectuer régulièrement des contrôles sanitaires sur les eaux destinées à la consommation. Les analyses sont pratiquées à la fois sur le réseau Levroux rural (correspondant à la partie nord du territoire alimenté par l'eau provenant de Moulins-sur-Céphons) et à la fois sur le réseau Levroux urbain. Après changement des pompes de tous les forages en 2016, les analyses sont conformes à la réglementation sur les nitrates.

7.3 La gestion et la prévention des déchets

La Communauté de Communes de la Région de Levroux (COCOREL) dispose de la compétence « ordures ménagères ». Ce service couvre 6515 habitants en 2014 sur les 12 communes de l'intercommunalité dont 2811 habitants sur la commune de Levroux.

La collecte des déchets

La collecte des ordures ménagères résiduelles est réalisée en porte-à-porte sur le territoire une fois par semaine et la collecte sélective (emballages uniquement) deux fois par mois. Une collecte des encombrants est également réalisée deux fois par an.

Enfin, le territoire dispose d'une déchetterie située sur la commune de Levroux. Celle-ci permet la collecte des déchets suivants : solvants usés, huiles usées, déchets acides, médicaments non utilisés, déchets de peintures, vernis, encres et colles, petits déchets chimiques, déchets infectieux des soins médicaux et vétérinaires, déchets métalliques, de papier et cartons, pneumatiques, déchets de bois, encombrants, piles et batteries usagées, déchets verts et déchets de béton et briques.

En 2013, les tonnages de déchets ménagers et assimilés (DMA) collectés sur le territoire (ordures ménagères résiduelles + verre + collecte sélective + déchets occasionnels) étaient de 3 119 tonnes soit 479 kg/hab/an (contre 517 kg/hab/an à l'échelle nationale et 501 kg/hab/an à l'échelle régionale) dont 1 728 tonnes (soit 219 kg/hab/an) d'ordures ménagères résiduelles (contre 271 kg/hab/an à l'échelle nationale et 228 kg/hab/an à l'échelle régionale).

OMR : 219 kg/hab/an

OMA : 302 kg/hab/an

DMA : 479 kg/hab/an

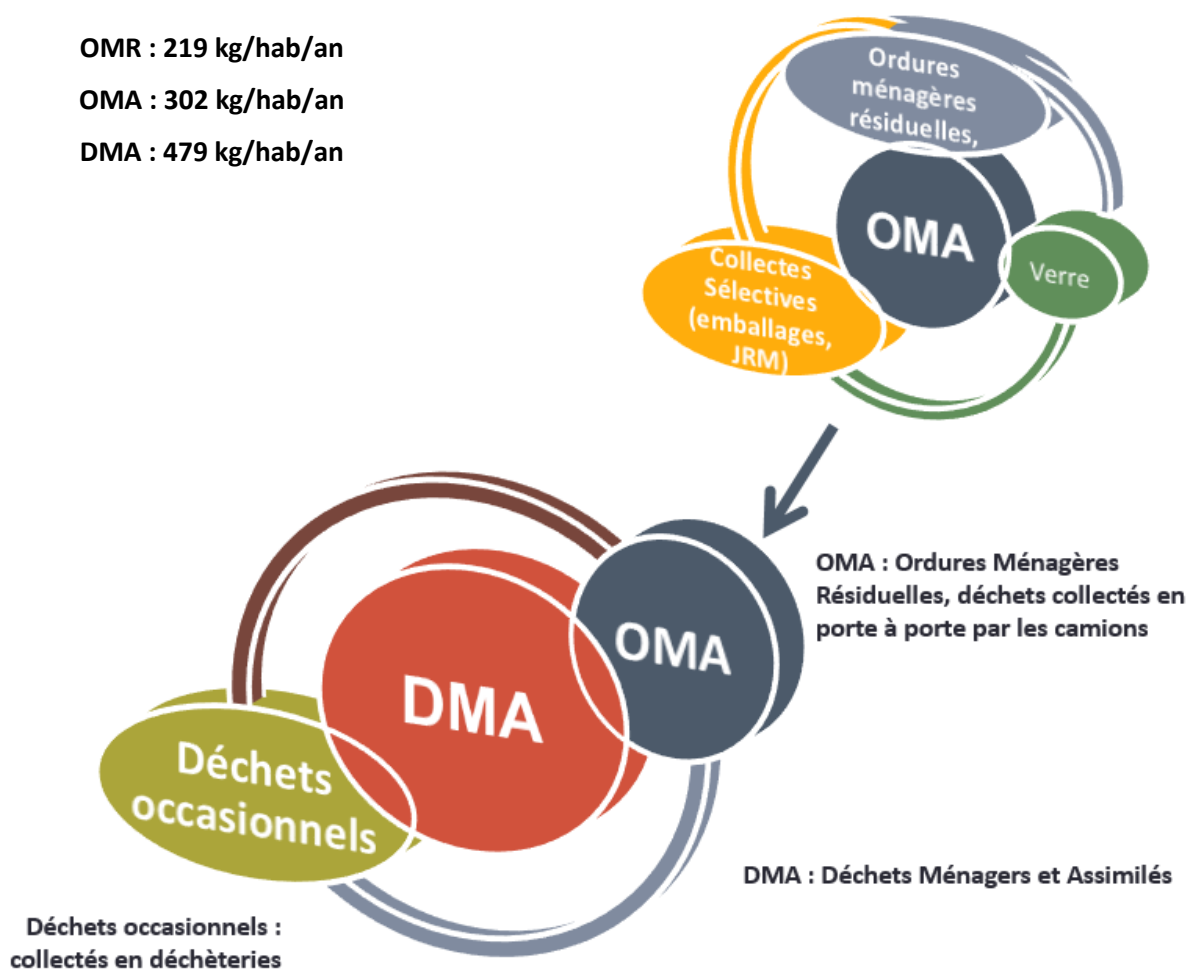


Figure 45 : La collecte des déchets au sein de la communauté de communes de la Région de Levroux

	2009	2010	2011	2012	2013	Variation 2009-2013
Population adhérente	6503	6507	6522	6517	6518	0,2%
Déchets ménagers et assimilés (en kg/hab/an)	448	407	461	511	479	6,9%
- Déchets occasionnels (en kg/hab/an)	123	82	142	208	176	43,1%
<i>Dont Déchèterie</i>	109	82	142	196	170	56,0%
<i>Dont CS Encombrants</i>	14	-	-	11	6	-57,1%
- Ordures ménagères et assimilées (en kg/hab/an)	324	326	320	304	302	-6,8%
<i>Dont CS Recyclables secs</i>	38	36	39	44	41	7,9%
<i>Dont CS Verre</i>	46	45	46	42	42	-8,7%
<i>Dont Ordures Ménagères Résiduelles</i>	240	245	234	218	219	-8,8%

Tableau 23 : Les tonnages de déchets collectés au sein de la communauté de communes de la Région de Levroux

Source : SINOE Déchets

Ces tonnages sont en hausse de 6,9% depuis 2009 (448 kg/hab/an). La part des ordures ménagères et assimilés (OMA ; ordures ménagères résiduelles + verre + collecte sélective) est néanmoins en baisse de -6,8%. La variation est due à l'augmentation des déchets occasionnels (+43%).

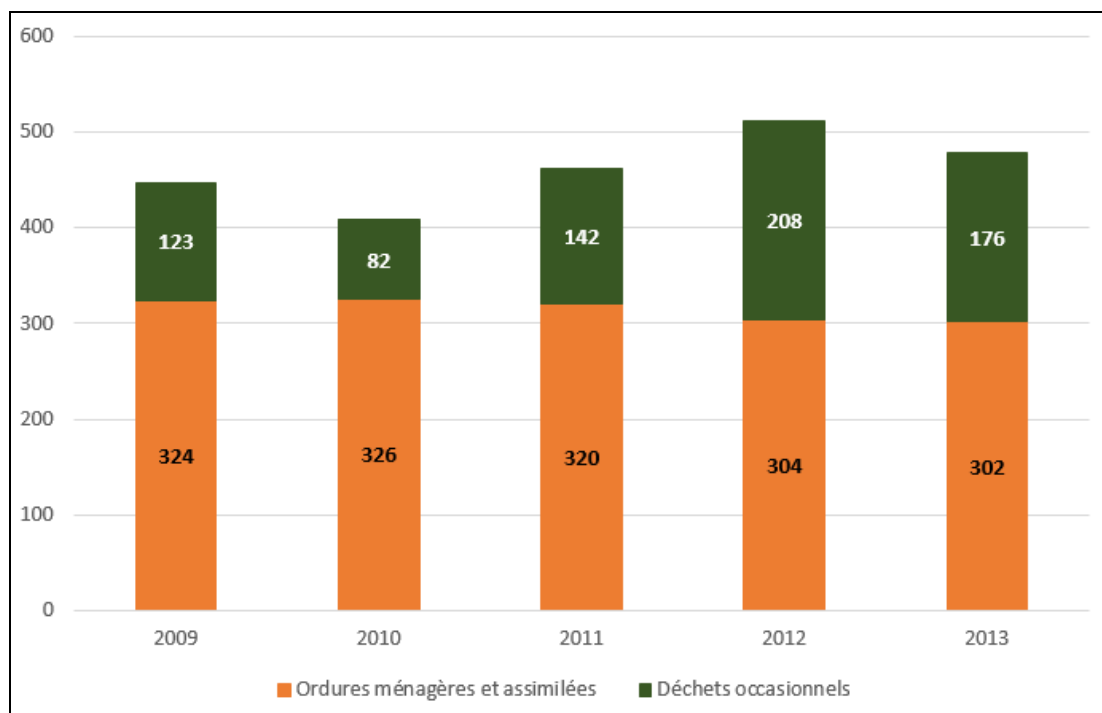


Figure 46 : Evolution des tonnages de déchets ménagers et assimilés collectés entre 2007 et 2013 (en kg/hab/an)

Source : SINOE Déchets

Comme le montre le graphique ci-dessous, les performances de collecte des déchets recyclables du territoire sont supérieures aux moyennes nationale et régionale. En effet, la communauté de communes collecte 83 kg/hab/an de déchets recyclables (emballages, Journaux-Revues-Magazines, verre) contre 77 kg et 75 kg à l'échelle nationale et régionale.

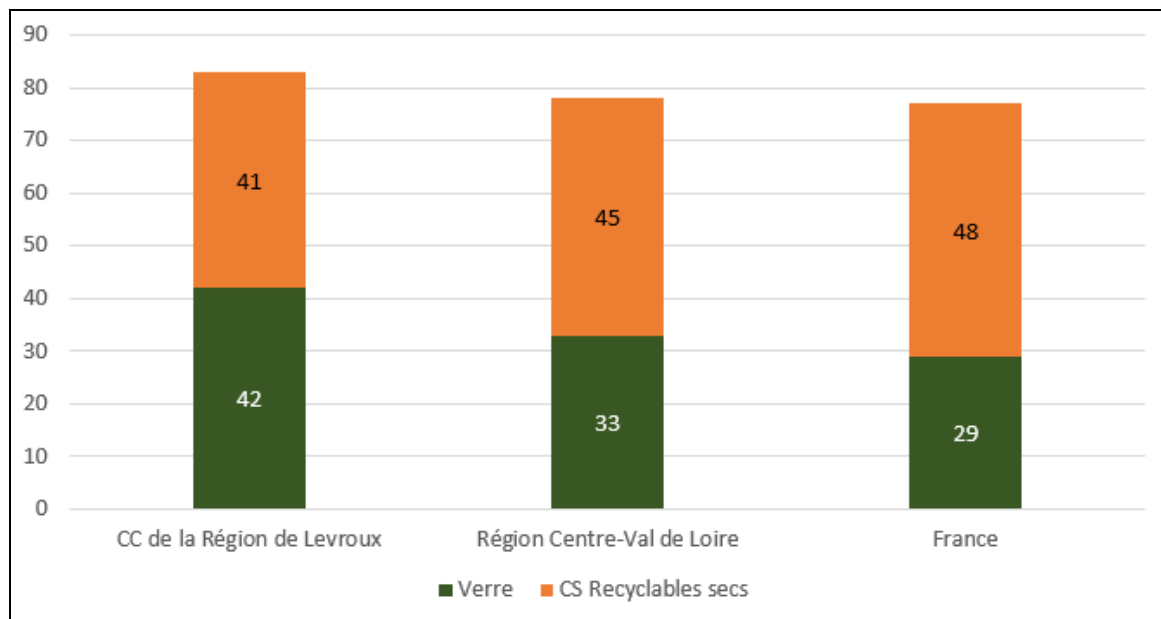


Figure 47 : Performance de collecte des déchets recyclables par habitant en 2013

Source : SINOE Déchets

La Loi Grenelle 1 de 2009 a fixé pour objectif le développement du recyclage matière et organique avec 35% des flux orientés vers le recyclage en 2012, et de 45% pour 2015. Ce taux était atteint en 2013 avec 43% des déchets orientés vers la valorisation matière et organique. Néanmoins, ce taux est en légère diminution depuis 2011.

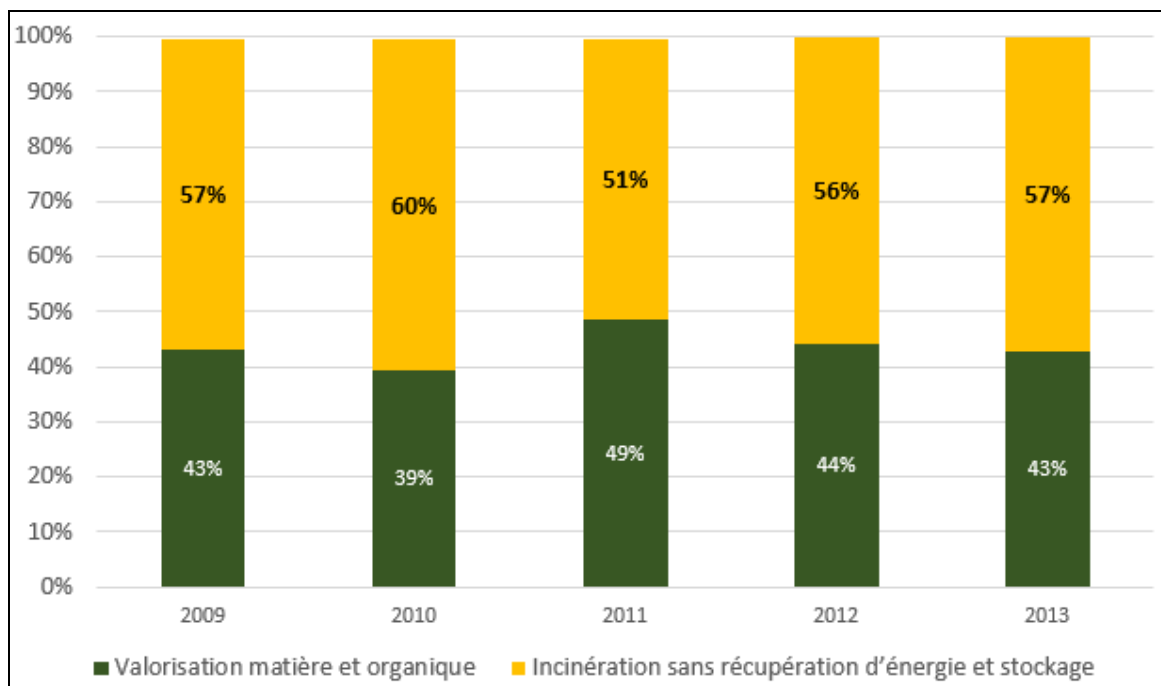


Figure 48 : Evolution du pourcentage de recyclage matière et organique des Déchets Ménagers et Assimilés

Source : SINOE Déchets

Le développement du recyclage pourrait être intensifié par exemple par la partie recyclage organique. En effet, d'ici 2025, tous les usagers devront disposer d'une solution de tri à la source des biodéchets.

La prévention des déchets

La communauté de communes de la Région de Levroux ne dispose pas d'un programme local de prévention des déchets. Rappelons que ce dispositif, fixant des objectifs de réduction des déchets ménagers et assimilés, est prévu par la loi Grenelle 2 depuis 2010, et est obligatoire à compter de septembre 2015, soit 3 mois après la parution du décret d'application du 10 juin 2015. Il a pour objet de coordonner l'ensemble des actions de prévention qui sont entreprises tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés, et est élaboré par la collectivité territoriale ou le groupement de collectivités territoriales qui assure la collecte des déchets des ménages.

La prévention des déchets, qui permet de ne pas produire de déchets ou de limiter leur toxicité, est le meilleur moyen de réduire les impacts environnementaux. Elle doit donc être développée.

Le traitement des déchets

Selon les éléments du Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) de l'Indre de 2012, les ordures ménagères résiduelles sont traitées au niveau de l'ISDND de Vicq-sur-Nahon. Les encombrants collectés sont traités au niveau du centre de tri de Montierchaume et les déchets verts au niveau du site de compostage de Velles. Enfin, les déchets de collecte sélective sont traités au niveau du centre de tri de Bourges.

Synthèse :

Assainissement :

La gestion de l'assainissement collectif est assurée en affermage sur la commune de Levroux auprès de 1800 abonnés. La commune dispose d'une station d'épuration d'une capacité nominale de 17 367 EH pour une charge entrante en 2013 de 8422 EH. Il convient de veiller au maintien de la qualité du service d'assainissement sur le territoire et notamment de réduire les entrées d'eaux claires sur les réseaux.

Concernant l'assainissement autonome, la commune adhère au Syndicat Mixte de Gestion de l'Assainissement Autonome dans l'Indre qui assure le contrôle des installations d'assainissement autonome. On en dénombre 234 installations dont 78% sont non conformes et présentent des risques environnementaux prédominants. Il conviendra d'encourager et d'accompagner les particuliers dans la mise aux normes de leurs installations autonomes afin de se conformer à la réglementation.

Adduction en eau potable :

L'adduction en eau potable est gérée sur la commune de Levroux par le SIAEP de Levroux. La commune reçoit de l'eau potable en provenance des nappes profondes via six captages d'alimentation en eau potable. En 2013, les volumes consommés sur Levroux sont estimés à 175 000 m³ pour 1801 abonnés. Tous les prélèvements réalisés sur le réseau ont indiqué en 2016 une eau conforme aux normes en vigueur. Il convient de veiller au maintien de la qualité des eaux potables sur le territoire.

Collecte des déchets :

La collecte et le traitement des déchets sont de la compétence de la Communauté de Communes de la Région de Levroux. Les déchets collectés auprès des 6515 habitants sont inférieurs aux valeurs nationales et régionales (479 kg/hab/an), de même que les performances de collecte des déchets recyclables (83 kg/hab/an). Les déchets collectés sont traités au sein de l'ISDND de Vicq-sur-Nahon ou au sein du centre de tri de Montierchaume. Aucun plan de prévention des déchets ne concerne la commune de Levroux.

8 PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
Caractéristiques géomorphologiques	La commune se situe au nord-ouest du département de l'Indre, à environ 20,5 km de Châteauroux et à une altitude variant de 125 à 190 mètres environ. Les sols sont calcaires mais peuvent également présenter des traces d'argile et ainsi présenter des difficultés d'infiltration d'eau. Les nouvelles constructions devront être adaptées en conséquence afin de limiter les dégâts causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles. Une carrière est en exploitation à ce jour sur la commune de Levroux et la définition d'un nouveau secteur où l'implantation de carrières pourrait être autorisée nécessitera la prise en compte des zones de fortes sensibilités environnementales définies dans le schéma départemental des carrières.	Le changement climatique induira une accentuation des phénomènes de retrait-gonflement des argiles, risque important sur le territoire. Néanmoins, des moyens sont mis en œuvre pour limiter les dégâts causés (plan de prévention sécheresse...). Le schéma départemental des carrières encadre l'exploitation du sous-sol et les remises en état des sites.	Les phénomènes de retrait-gonflement des argiles se développent sur le territoire mais les moyens mis en œuvre dans le cadre du PPR sécheresse permettent d'en limiter les impacts. L'exploitation du sous-sol perdure mais est mieux encadré grâce au schéma départemental des carrières et les remises en état des sites se multiplient.
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	La commune de Levroux présente cinq masses d'eau souterraines à dominante sédimentaire et deux masses d'eau superficielles dont les états qualitatif et quantitatif sont plus ou moins dégradés. Ainsi, la commune est classée en zone sensible à l'eutrophisation ainsi qu'en zone de répartition des eaux. Des prélèvements ont lieu dans les masses d'eau souterraines au droit de la commune, pour l'alimentation en eau potable et pour l'irrigation avec près de 500 000 m ³ d'eau prélevés en 2013 pour ces deux usages. Plusieurs documents de planification existent sur le territoire communal et devront être pris	Le changement climatique a des impacts sur la pluviométrie : intensification des épisodes pluvieux en hiver et allongement des périodes de sécheresse en été, ce qui va avoir une incidence directe sur la ressource en eau du territoire (impact sur la recharge en eau des nappes souterraines, baisse des débits des cours d'eau, accentuation de l'étiage) et donc de manière induite sur les différents usages. De plus, la dégradation de l'état qualitatif des masses d'eau est en outre accentuée en raison de l'augmentation de la température de l'eau et de la baisse des débits (eutrophisation des cours d'eau...) mais aussi par l'évolution des pratiques culturelles avec utilisation de davantage de produits phytosanitaires (en absence d'adaptation de la filière agricole). Les évolutions pluviométriques induisent également une accentuation des besoins agricoles pour l'irrigation des cultures. La croissance démographique	L'état quantitatif de la ressource en eau se dégrade dans tout le bassin Loire-Bretagne et ainsi les déséquilibres entre la ressource disponible et les prélèvements en étiage s'accroissent dans chaque sous-bassin de la région. En outre, les conflits d'usage augmentent, notamment entre les usages domestiques et agricoles, et plus particulièrement en période estivale. L'état qualitatif des masses d'eau tend également à se dégrader. Toutefois, les moyens développés au niveau du bassin Loire-Bretagne et du

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
	en compte dans l'élaboration du PLU afin de préserver la ressource en eau (SDAGE, Plan Loire, SAGE Cher Aval).	induit une augmentation des consommations domestiques de la ressource en eau ainsi que de la pollution d'origine domestique. Toutefois, des moyens sont mis en œuvre afin de développer une gestion intégrée de la ressource et d'atteindre le bon état écologique des eaux (SDAGE, SAGE, charte d'engagement zéro pesticide, label plage...).	SAGE Cher Aval s'attachent à limiter la survenue de crise à l'étiage et à limiter la dégradation de la qualité des masses d'eau.
Milieus naturels et biodiversité	La commune de Levroux n'est concernée par aucun site Natura 2000, ni zone d'inventaire ni toute autre mesure de protection de la biodiversité. Elle présente toutefois quelques zones humides potentielles, au nord de la commune, identifiées par l'inventaire réalisé par la chambre d'agriculture de l'Indre. Concernant l'environnement forestier, la commune de Levroux appartient à la Champagne Berrichonne et est très peu boisée avec un taux de boisement de seulement 5%. Elle présente essentiellement des peuplements de mélange de feuillus et de chênes décidus purs. Dans le cadre de la Trame Verte et Bleue du territoire, les principaux enjeux sont le maintien, la préservation voir la restauration des réservoirs et des continuités écologiques dans le cadre du projet de PLU.	L'accueil de population nouvelle entraîne un développement de l'urbanisation et une artificialisation accrue des sols (étalement urbain, mitage) ainsi qu'une hausse des pollutions et nuisances. Les moyens développés par les collectivités (SCoT...) permettent de contenir l'étalement urbain dans une certaine mesure. Le changement climatique sera à l'origine d'une modification des débits des rivières et favorisera le développement de nouvelles espèces parasites ou envahissantes fragilisant d'autant la biodiversité locale. Parallèlement, la connaissance et la préservation des espèces animales et végétales se développent en lien avec des mesures de préservation et de gestion des milieux naturels. Les mesures de préservation de la biodiversité ordinaire et de la nature en ville se développent en milieux urbains, permettant la reconquête par la biodiversité de certains territoires anthropisés.	Même si des mesures de protection et de préservation de la biodiversité se développent sur le territoire, on peut s'attendre à une perte générale de biodiversité en raison du changement climatique mais aussi de l'artificialisation des sols.
Risques majeurs	La commune est concernée par cinq types de risques naturels : le risque d'inondations par remontée de nappe, le risque de retrait-gonflement des argiles (un Plan de Prévention des Risques Naturels sécheresse a été approuvé en mai 2008), le risque d'effondrement de cavités souterraines, le risque de tempêtes et le risque sismique (zone de sismicité faible). La commune est également concernée par un	Le changement climatique a des impacts sur les principaux risques majeurs, de par l'intensification des forts épisodes pluvieux en hiver et l'augmentation des températures qui provoque une fonte des neiges plus rapide (augmentation du risque d'inondation), l'augmentation des périodes de sécheresse et de canicules (augmentation du phénomène de retrait et gonflement des argiles et du risque caniculaire)... Les tempêtes seront également plus fréquentes et plus intenses.	Les risques naturels s'accroissent, en raison notamment du changement climatique, mais les moyens mis en œuvre permettent de limiter les impacts pour certains de ces risques (notamment pour les risques de retrait-gonflement des argiles).

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
	risque de transport de matières dangereuses par routes (RD 956) et par huit Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Des mesures de prévention existent et devront être intégrées dans le PLU afin de limiter les dommages aux biens et aux personnes et de ne pas accroître la vulnérabilité du territoire.	Les moyens mis en œuvre pour prévenir ces risques naturels se développent (PPRN sécheresse).	
Nuisances et pollutions	Concernant la qualité de l'air, la commune de Levroux présente des émissions de polluants en baisse entre 2008 et 2010 concernant la majorité des polluants, excepté pour l'ammoniac (+7,5%), polluant d'origine agricole. Par ailleurs, 14 pesticides ont été détectés dans l'atmosphère en 2014 dont une molécule interdite à l'utilisation depuis 1998. Il faudra veiller à la réduction des émissions de polluants, notamment agricoles, sur le territoire communal. La commune présente deux sites ou sols pollués ainsi que 75 sites industriels ou d'activités de service en activité ou non recensés sur le territoire. Il conviendra de veiller à l'absence de pollution sur ces sites avant tout projet de réhabilitation/reconstruction. La commune est également concernée par des nuisances acoustiques en raison d'infrastructures de transport terrestre (RD 956). Des règles de construction seront à respecter pour les nouveaux bâtiments situés dans les zones exposées. Enfin, la commune présente des sources de pollutions électromagnétiques, via la présence de quatre ouvrages émetteurs de champs électromagnétique et de deux lignes électriques	L'accroissement de la population via l'arrivée de néo-ruraux engendre une augmentation du trafic routier et donc des émissions de polluants atmosphériques, et notamment des particules en suspension, et des nuisances acoustiques. Le report modal vers des modes de transport plus propres (transports en commun, modes doux), peine à se développer sur le territoire, malgré les moyens mis en œuvre par les collectivités (transports départementaux notamment...), mais les actions de covoiturage gagnent du terrain. Avec l'augmentation des températures et des périodes de canicules liées au changement climatique, les pics de pollution à l'ozone se multiplient. En outre, le changement climatique sera à l'origine d'un allongement de la période de pollinisation augmentant ainsi les risques d'allergies aux pollens. Les inventaires et les mesures de diagnostic et de traitement des sols pollués se généralisent.	Les émissions de polluants atmosphériques augmentent, notamment les particules en suspension, liées aux transports terrestres. Les impacts sur la santé humaine se font de plus en plus sentir (pics de pollution à l'ozone, augmentation des risques d'allergies aux pollens...). Les nuisances acoustiques se multiplient également, même si les règles de construction permettent d'en limiter les impacts sur la santé au sein des habitations. La superficie des sols pollués tend à diminuer.

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
	à très haute tension qui traversent la partie est de la commune.		
Climat, énergie et lutte contre le changement climatique	La commune présente des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 25 000 teqCO₂ en 2010, soit environ 8,9 teqCO₂/hab/an, ce qui est supérieur aux émissions régionales et nationales. Ces émissions sont majoritairement représentées par le CO₂ (à 49,6%) et sont essentiellement dues aux transports, les habitants du territoire étant tributaires de leur voiture pour leurs déplacements. Ces émissions sont néanmoins en baisse de 3,4% par rapport à 2008. La commune dispose de potentialités importantes de développement des énergies renouvelables, notamment de la biomasse, du solaire, de l'éolien et de la géothermie à très basse énergie. De plus, différents leviers d'actions existent afin de réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre du territoire, et notamment des secteurs des bâtiments, de l'agriculture et des transports, principaux postes consommateurs d'énergie et émetteurs de gaz à effet de serre. Les acteurs publics locaux, départementaux et régionaux se sont d'ailleurs mobilisés pour favoriser le développement des énergies renouvelables et la réduction des consommations énergétiques et des émissions de gaz à effet de serre à travers différents documents cadre (agenda 21, plan climat énergie territorial...).	Les énergies renouvelables continuent de se développer, notamment grâce aux incitations des collectivités (bois énergie, solaire, méthanisation...). Les consommations énergétiques liés aux transports tendent à se stabiliser, voire à diminuer, grâce aux mesures développées par le SRCAE. De même pour les émissions de CO₂ par habitant. La mise en œuvre de mesures suite à la loi de transition énergétique pour la croissance verte permet de réduire les consommations énergétiques du secteur du bâtiment ainsi que les émissions de gaz à effet de serre.	Le développement des énergies renouvelables, les actions mises en œuvre suite au Grenelle de l'environnement et à la loi de transition énergétique pour la croissance verte et les évolutions technologiques permettent de diminuer les consommations énergétiques et de limiter l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre induite par la croissance démographique (baisse des émissions par habitant).

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
Paysages et patrimoine	La commune prend place dans l'entité paysagère de la Champagne Berrichonne et plus spécifiquement dans la Plaine d'Issoudun. Cette entité est marquée par un vaste plateau calcaire recouvert de grandes cultures et traversé par quelques vallées. Les villages y sont formés en étoile avec une trame parcellaire laniérée et un centre bourg au bâti dense. Néanmoins, le développement récent de l'urbanisation rompt avec les caractéristiques du tissu villageois traditionnel. Concernant le patrimoine, la commune présente quatre monuments historiques. Elle n'est pas concernée par des zones de présomption de prescriptions archéologiques.	L'accueil de populations nouvelles entraîne un développement de l'urbanisation et une artificialisation des sols. Des inventaires paysagers et patrimoniaux se développent à l'échelle régionale et locale.	Les paysages se dégradent et se banalisent. Le patrimoine est de mieux en mieux protégé, excepté en ce qui concerne le petit patrimoine vernaculaire.
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	La gestion de l'assainissement collectif est assurée en affermage sur la commune de Levroux auprès de 1800 abonnés. La commune dispose d'une station d'épuration d'une capacité nominale de 17 367 EH pour une charge entrante en 2013 de 8422 EH. La charge hydraulique est toutefois proche du débit de référence en raison de la présence d'eaux parasites. Il convient de veiller au maintien de la qualité du service d'assainissement sur le territoire et notamment de réduire les entrées d'eaux claires sur les réseaux. Concernant l'assainissement autonome, la commune adhère au Syndicat Mixte de Gestion de l'Assainissement Autonome dans l'Indre qui assure le contrôle des installations d'assainissement autonome. On en dénombre 234 dont 78% sont non conformes et présentent des risques environnementaux	La dégradation de l'état qualitatif des masses d'eau est accentuée par le changement climatique en raison de l'augmentation de la température de l'eau et de la baisse des débits (eutrophisation des cours d'eau...) mais aussi par l'évolution des pratiques culturelles avec utilisation de davantage de produits phytosanitaires (en absence d'adaptation de la filière agricole). L'accroissement de la population entraîne également une augmentation de la pollution d'origine domestique. Les stations d'épuration vieillissent et certaines arrivent à saturation. Des moyens sont mis en œuvre afin de limiter les pollutions d'origine agricoles et domestiques (SDAGE, SAGE...). Les tonnages de déchets par habitant tendent à diminuer et le tri à se développer en raison des moyens développés par la communauté de communes de la Région de Levroux.	Les services publics d'assainissement, d'adduction en eau potable et de collecte des déchets continuent d'être performants sur le territoire, en raison des moyens mis en œuvre malgré une dégradation de l'état qualitatif des masses d'eau et un accroissement des besoins.

Thématiques environnementales	Etat initial de l'environnement	Facteurs de pression	Scénario tendanciel (en l'absence de PLU)
	prédominants. Il conviendra d'encourager et d'accompagner les particuliers dans la mise aux normes de leurs installations autonomes afin de se conformer à la réglementation. L'adduction en eau potable est gérée sur la commune de Levroux par le SIAEP de Levroux. La commune reçoit de l'eau potable en provenance des nappes profondes via six captages d'alimentation en eau potable. En 2013, les volumes consommés sur Levroux sont estimés à 175 000 m³ pour 1801 abonnés. Tous les prélèvements réalisés sur le réseau ont indiqué en 2016 une eau conforme aux normes en vigueur. Il convient de veiller au maintien de la qualité des eaux potables sur le territoire. La collecte et le traitement des déchets sont de la compétence de la Communauté de Communes de la Région de Levroux. Les déchets collectés auprès des 6515 habitants sont inférieurs aux valeurs nationales et régionales (479 kg/hab/an), de même que les performances de collecte des déchets recyclables (83 kg/hab/an). Les déchets collectés sont traités au sein de l'ISDND de Vicq-sur-Nahon ou au sein du centre de tri de Montierchaume. Aucun plan de prévention des déchets ne concerne la commune de Levroux.		

Tableau 24 : Perspectives d'évolution de l'environnement

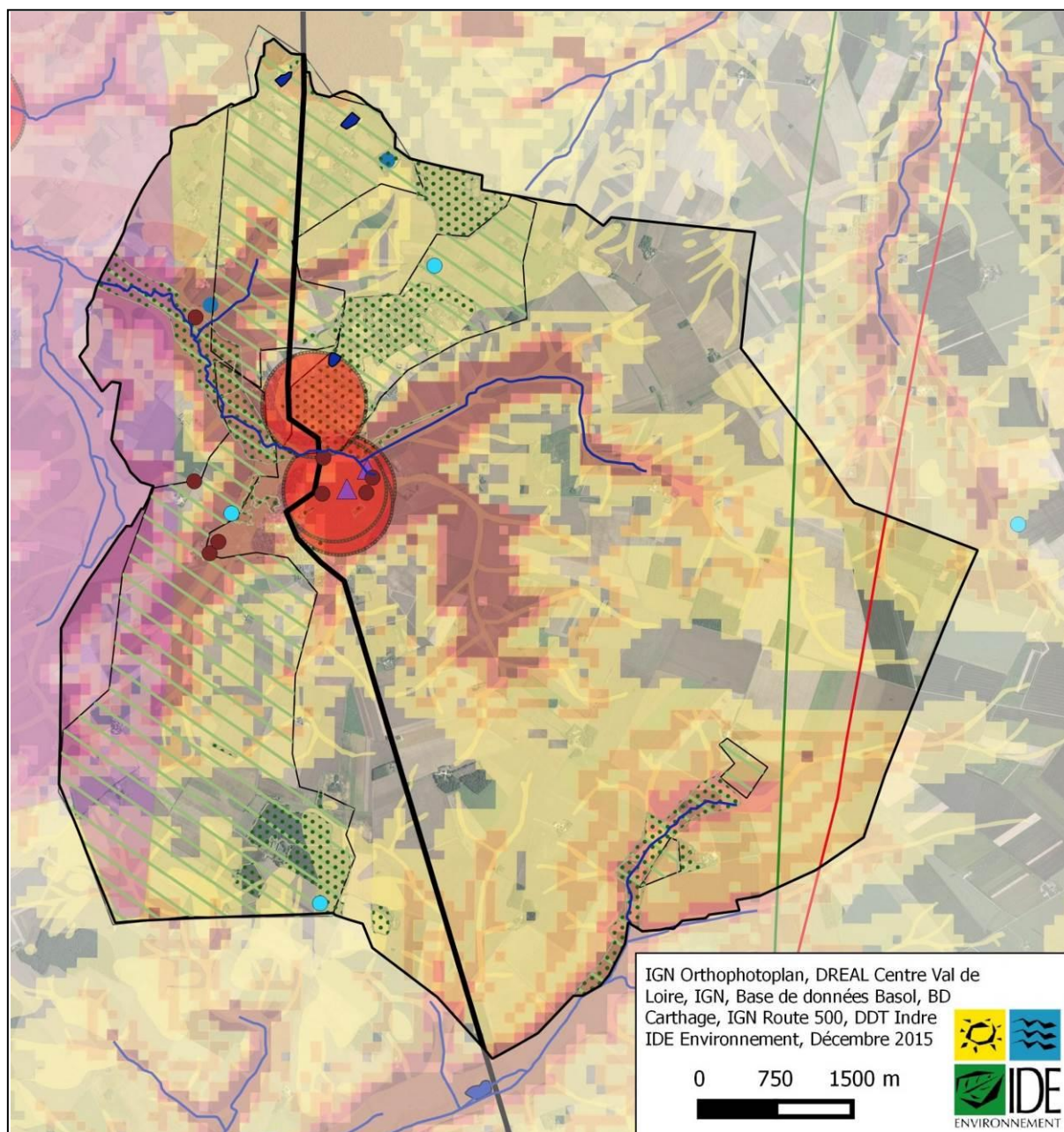
9 SYNTHÈSE ET HIÉRARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le tableau suivant synthétise et hiérarchise les enjeux environnementaux mis en évidence sur la commune de Levroux :

Thématique environnementale	Enjeux	Hiérarchisation
Caractéristiques géomorphologiques	Prise en compte des caractéristiques pédogéologiques du sol et notamment de la présence de quelques niveaux argileux.	Faible
Caractéristiques hydrogéologiques et hydrologiques	Maintien ou amélioration des états quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles, dans un contexte de changement climatique. Réduction des pollutions envers les milieux aquatiques (activités agricoles notamment).	Fort
Milieus naturels et biodiversité	Maintien, préservation voir la restauration des réservoirs (y compris des zones humides) et des continuités écologiques, dans un contexte de changement climatique et de fortes pressions agricoles. Prise en compte de la problématique des espèces envahissantes dans le cadre de la gestion des territoires.	Modéré
Risques majeurs	Prévention contre les risques naturels auxquels est soumise la commune (retrait-gonflement des argiles, remontée de nappe, etc.), dans un contexte de changement climatique. Prise en compte du Plan de Prévention des Risques Naturels Sécheresse en vigueur sur le territoire afin de réduire les dommages causés par les phénomènes de retrait-gonflement des argiles.	Modéré
Nuisances et pollutions	Préservation de la qualité de l'air sur le territoire. Respect des réglementations en vigueur afin de limiter les nuisances acoustiques au sein des constructions. Veiller à l'absence de pollution pour tout nouveau projet de construction/réhabilitation sur un ancien site industriel ou de service.	Faible

Thématique environnementale	Enjeux	Hierarchisation
Climat, énergie et lutte contre le changement climatique	Réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations énergétiques, notamment des secteurs des transports, de l'agriculture et des bâtiments. Développement des énergies renouvelables, notamment de l'énergie solaire, de la biomasse, de la géothermie ou de l'éolien. Adaptation au changement climatique, notamment au risque accru de tempêtes, de sécheresses et d'inondations.	Fort
Paysages et patrimoine	Préservation des paysages et prise en compte dans tout nouveau projet d'aménagement Préservation du patrimoine, y compris du petit patrimoine vernaculaire	Modéré
Assainissement, adduction d'eau potable et collecte des déchets	Préservation de la qualité des milieux aquatiques via la performance des stations d'épuration et la mise aux normes des systèmes d'assainissement autonomes du territoire. Amélioration de la qualité de l'eau potable distribuée sur le territoire. Réduction des déchets à la source et développement du recyclage et de la valorisation des déchets	Faible

Tableau 25 : Synthèse et hiérarchisation des enjeux environnementaux pour la commune de Levroux



Légende

□ Commune de Levroux Ressource en eau et milieux naturels — Cours d'eau ■ Hydrographie surfacique ▨ Réservoirs biologiques ▨ Corridors écologiques Risques et nuisances ● ICPE ▲ Sites et sols pollués ou potentiellement pollués	— Routes concernées par du TMD Lignes électriques — 225 kV — 400 kV ● Nuisances électromagnétiques ● Station d'épuration collective Risques naturels (hors risque sismique) ■ Aléa faible ■ Aléa moyen ■ Aléa fort	Energie ■ Zone favorable à l'éolien Patrimoine ■ Périmètre de protection d'un monument historique
--	--	---

Carte 21 : Carte de synthèse des principaux enjeux environnementaux de la commune de Levroux

10 ANNEXE : DÉTAIL MÉTHODOLOGIQUE DE LA TVB COMMUNALE

COMMUNE DE LEVROUX

DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL
PLU de la commune de Levroux
Etude de la Trame Verte et Bleue
communale

Décembre 2015

SOMMAIRE

1	LES CARACTERISTIQUES GEOMORPHOLOGIQUES	10
1.1	LA TOPOGRAPHIE ET LE RELIEF	10
1.2	LA GEOLOGIE ET LA PEDOLOGIE.....	10
1.3	L'EXPLOITATION DU SOUS-SOL.....	14
2	LES CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES.....	15
2.1	LES CARACTERISTIQUES HYDROGEOLOGIQUES	15
2.2	LES CARACTERISTIQUES HYDROLOGIQUES.....	16
2.3	LES USAGES DE LA RESSOURCE EN EAU.....	18
2.4	LES ZONAGES REGLEMENTAIRES	21
2.5	LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	25
2.5.1	<i>Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 et 2016-2021</i>	<i>25</i>
2.5.2	<i>Le Plan Loire</i>	<i>26</i>
2.5.3	<i>Le SAGE Cher Aval</i>	<i>27</i>
3	LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE.....	29
3.1	IDENTIFICATION DES ZONES NATURELLES REMARQUABLES	29
3.1.1	<i>Les zones Natura 2000</i>	<i>29</i>
3.1.2	<i>Les zones d'inventaires.....</i>	<i>29</i>
3.1.3	<i>Les autres mesures de protection réglementaire ou contractuelle</i>	<i>30</i>
3.1.4	<i>Les zones humides</i>	<i>31</i>
3.2	ESPACE FORESTIER	34
3.2.1	<i>Etat forestier.....</i>	<i>34</i>
3.2.2	<i>Les usages de la forêt</i>	<i>36</i>
3.3	LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE COMMUNAL : FONCTIONNALITE ET DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES	37
3.3.1	<i>La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire</i>	<i>37</i>
3.3.2	<i>La TVB dans les documents d'urbanisme</i>	<i>38</i>
3.3.3	<i>Définition de la TVB communale</i>	<i>38</i>
4	LES RISQUES MAJEURS, LES NUISANCES ET LES POLLUTIONS	56
4.1	LES RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES MAJEURS	56
4.1.1	<i>Les arrêtés de catastrophes naturelles.....</i>	<i>56</i>
4.1.2	<i>Le risque associé aux sécheresses</i>	<i>56</i>
4.1.3	<i>Le risque d'inondations par remontée de nappe</i>	<i>59</i>
4.1.4	<i>Le risque d'affaissement ou d'effondrement de cavités naturelles</i>	<i>60</i>
4.1.5	<i>Le risque sismique</i>	<i>61</i>
4.1.6	<i>Le risque de tempêtes.....</i>	<i>61</i>
4.1.7	<i>Le risque de transport de matières dangereuses</i>	<i>61</i>
4.1.8	<i>Le risque industriel : établissements ICPE et SEVESO</i>	<i>62</i>
4.2	LES NUISANCES ET POLLUTIONS.....	64
4.2.1	<i>La qualité de l'air</i>	<i>64</i>
4.2.2	<i>Les sites et sols pollués.....</i>	<i>66</i>
4.2.3	<i>Les nuisances acoustiques.....</i>	<i>69</i>

4.2.4	<i>Les pollutions électromagnétiques</i>	71
5	LE CLIMAT, L'ENERGIE ET LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	74
5.1	LE CLIMAT ACTUEL	74
5.1.1	<i>Les données climatiques</i>	74
5.1.2	<i>L'évolution du climat</i>	74
5.2	LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES	76
5.2.1	<i>Les productions énergétiques</i>	76
5.2.2	<i>Les consommations d'énergie</i>	78
5.2.3	<i>Les émissions de gaz à effet de serre</i>	80
5.3	LES POTENTIALITES DE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	81
5.3.1	<i>La biomasse</i>	81
5.3.2	<i>L'énergie solaire</i>	82
5.3.3	<i>L'énergie éolienne</i>	83
5.3.4	<i>La géothermie</i>	84
5.3.5	<i>L'énergie hydraulique</i>	85
5.4	DOCUMENTS DIRECTEURS EN MATIERE D'ENERGIE ET DE CLIMAT	85
5.4.1	<i>Le Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE) de la région Centre</i>	85
5.4.2	<i>Le Plan Climat Energie Régional</i>	86
5.4.3	<i>Le Plan Climat Energie Territorial (PCET) du Conseil Général de l'Indre</i>	87
5.4.4	<i>L'Agenda 21 du Pays de Valençay en Berry</i>	88
6	LES PAYSAGES ET LE PATRIMOINE	90
6.1	LE PAYSAGE	90
6.2	LE PATRIMOINE	95
6.2.1	<i>Le patrimoine urbain, architectural et paysager</i>	95
6.2.2	<i>Le patrimoine archéologique</i>	97
7	L'ASSAINISSEMENT, L'ADDUCTION D'EAU POTABLE ET LA COLLECTE DES DECHETS	100
7.1	L'ASSAINISSEMENT	100
7.2	L'ADDUCTION EN EAU POTABLE	101
7.3	LA GESTION ET LA PREVENTION DES DECHETS	102
8	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT	107
9	SYNTHESE ET HIERARCHISATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	113
10	ANNEXE : DETAIL METHODOLOGIQUE DE LA TVB COMMUNALE	116
1	LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE COMMUNAL : FONCTIONNALITE ET DYNAMIQUE DES ECOSYSTEMES	120
1.1	LA TRAME VERTE ET BLEUE, UN OUTIL D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	120
1.1.1	<i>La TVB dans les documents d'urbanisme</i>	120
1.1.2	<i>Méthodologie</i>	121
2	CARACTERISATION SOMMAIRE DU TERRITOIRE	121
3	PLANS ET SCHEMA APPLICABLES AU TERRITOIRE EN MATIERE DE TRAME VERTE ET BLEUE	122
3.1	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ÉCOLOGIQUE (SRCE) CENTRE	122

3.2	SCOT DU PAYS DE VALENÇAY EN BERRY	125
4	PRISE EN COMPTE DE L'ATLAS PAYSAGER	128
5	ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTEGES.....	128
6	APPROCHES PAR ESPECES	129
7	DISCONTINUITES – EMPREINTE HUMAINE	130
8	OCCUPATION DES SOLS.....	132
8.1	PLAINE INONDABLE	133
9	RESERVOIRS DE BIODIVERSITE	134
○	CORRIDORS ECOLOGIQUES	135
○	FOCUS SUR LA TVB URBAINE DE LEVROUX.....	136
10	CARTE DE SYNTHESE DE LA TVB DE LEVROUX	140

1 LA TRAME VERTE ET BLEUE DU TERRITOIRE COMMUNAL : FONCTIONNALITÉ ET DYNAMIQUE DES ÉCOSYSTÈMES

1.1 La Trame Verte et Bleue, un outil d'aménagement du territoire

Dans le cadre de l'aménagement du territoire et de la gestion du patrimoine naturel, les politiques de préservation de la biodiversité, longtemps fondées sur l'inventaire et la protection d'espèces et d'espaces remarquables, ont montré leurs limites en créant des « îlots » de nature préservée dans un territoire de plus en plus artificialisé, ne permettant plus de la sorte le fonctionnement en « réseau » de ces espaces. La Trame Verte et Bleue (TVB) est une mesure phare du Grenelle de l'Environnement qui porte l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité à travers la préservation et la restauration des continuités écologiques.

Sans renier la prise en compte de la nature « remarquable », il apparaît aujourd'hui nécessaire de s'intéresser aussi à la biodiversité ordinaire, de prendre en compte et de préserver les interactions entre espèces et les échanges entre espaces qui sont indispensables au bon fonctionnement des écosystèmes.

La démarche « Trame Verte et Bleue » vise à conserver et/ou rétablir, sous la forme d'un réseau d'échanges cohérent à l'échelle du territoire d'étude, les espaces de continuité ou de proximité propices à la circulation des espèces et au bon fonctionnement des milieux naturels.

En ce sens, cette « TVB » s'inscrit au-delà de la seule préservation d'espaces naturels isolés ou de la protection d'espèces en danger, et doit être considérée comme un outil d'aménagement durable du territoire.

La Trame Verte et Bleue, outil d'aménagement du territoire, vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'homme leurs services.

Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (réservoirs de biodiversité) et des éléments (corridors écologiques) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La TVB est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Dans le cadre de l'étude de la Trame Verte et Bleue de la commune de Levroux, plusieurs approches distinctes ont été menées parallèlement. Les résultats de cette approche ont été croisés afin de former un ensemble constituant la TVB au niveau communal.

1.1.1 La TVB dans les documents d'urbanisme

Tout projet de PLU doit intégrer la problématique des continuités écologiques :

- d'après le Code de l'Environnement, le PLU doit prendre en compte le SRCE régional, c'est-à-dire intégrer les enjeux régionaux et les adapter au contexte local ;
- d'après le Code de l'Urbanisme, le projet de PLU doit s'intéresser aux enjeux de continuités propres au territoire concerné.

La loi n°2009-967 du 3 août 2009 « de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement (Grenelle 1) » pose l'objectif de création d'une TVB d'ici fin 2012. La TVB constitue un des outils en faveur de la biodiversité. Elle a également modifié l'article L.110 du Code de l'Urbanisme pour y intégrer la préservation de la biodiversité notamment par la conservation, la

restauration et la création de continuités écologiques. La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 « portant engagement national pour l'environnement (Grenelle 2) » introduit quant à elle :

- la TVB dans le Code de l'Environnement (article L. 371-1 et suivants), avec sa définition, ses objectifs, le dispositif de la TVB et le lien avec les SDAGE ;
- les continuités écologiques dans le code de l'urbanisme (articles L. 101-2), avec des objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques. A ce titre, l'article L.371-3 du Code de l'Environnement prévoit que *«les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme prennent en compte les schémas régionaux de cohérence écologique lors de l'élaboration ou de la révision de leurs documents d'aménagement de l'espace ou d'urbanisme ».*

1.1.2 Méthodologie

La méthodologie pour la définition de la TVB au sein du territoire de Fonsorbes s'appuie en grande partie sur le guide méthodologique intitulé « La Trame Verte et Bleue dans les Plans Locaux d'Urbanisme – Guide méthodologique ».

Cette méthodologie s'articule autour deux grands axes :

- la définition de la TVB extra-urbaine ; cette dernière comprend différentes étapes qui sont les suivantes :
 - étape 1 : caractérisation préalable sommaire du territoire ;
 - étape 2 : prise en compte des différentes données pour le territoire d'étude (SRCE Centre Val de Loire, SCOT, données DREAL Carmen, espèces emblématiques)
Note : le SCOT Pays de Valençay en Berry est à ce jour en cours d'élaboration et aucune donnée n'est disponible sur la TVB du territoire,
 - étape 3 : définition de la TVB par interprétation sur orthophotoplan
 - étape 4 : identification et caractérisation des obstacles et possibilités de franchissement
 - Etape 6 : définition des enjeux de la TVB pour le PLU.
- la définition de la TVB urbaine ; pour la commune de Levroux, en raison du caractère très minéral du centre urbain de Levroux, il s'agit de voir comment d'articule la nature ordinaire, la nature en ville et ses interactions avec la TVB extra-urbaine.

2 CARACTÉRISATION SOMMAIRE DU TERRITOIRE

La bio-géomorphologie permet d'étudier les rapports entre les formes de relief, les modelés terrestres et les organismes vivants, le tout étant un ensemble indissociable.

En effet, la géologie définit un relief qui caractérise des conditions pédo-bio-géoclimatiques pour les espèces végétales, ces dernières ayant un rôle fondamental dans la composition d'habitats d'espèces faunistiques. Le tout forme alors des biocénoses et donc des écosystèmes particuliers pouvant être reliés entre eux et former des corridors écologiques.

La caractérisation sommaire du paysage permet d'appréhender au mieux le territoire :

- Paysage : le territoire de Levroux est localisé en plein cœur de la Champagne Berrichonne. Ainsi, la commune est caractérisée par de grands espaces cultivés, laissant peu de place aux

boisements et petits bocages. Les éléments structurant le paysage sont représentés par l'habitat plus ou moins dispersé.

- Géologie / Pédologie : le territoire de Levroux est caractérisé par une certaine homogénéité géologique. En effet, le territoire est principalement concerné par les calcaires de Levroux au Sud et des sables glauconieux verdâtres ou roux au Nord du Céphons. Le fond de la vallée du Céphons est concerné par des alluvions.
- Altitude : le territoire est marqué par très peu de relief. La vallée du Céphons marque le seul relief de la commune.
- Hydrologie : le réseau hydraulique naturel est caractérisé par le Céphons au Nord-Ouest et la Trégonce au Sud. Ces deux cours d'eau prennent leur source sur la commune.
- Végétation : la végétation locale est clairement déterminée par l'activité humaine. Le couvert végétal varie selon l'humidité et la fertilité du sol. Les espèces développées sont typiques des milieux des milieux de la champagne berrichonne et donc sous l'influence forte de l'activité agricole.
- Occupation des sols : la commune est principalement dominée par des espaces agricoles cultivés.

3 PLANS ET SCHÉMA APPLICABLES AU TERRITOIRE EN MATIÈRE DE TRAME VERTE ET BLEUE

3.1 Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) Centre

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) constitue la déclinaison concrète de la Trame Verte et Bleue au niveau régional. Il définit les grands réservoirs de biodiversité ainsi que les corridors écologiques au niveau régional.

Le travail de la présente étape consiste à étudier, intégrer et transposer les données du SRCE (échelle 1/100 000^{ème}) à l'échelle du territoire, soit à une échelle 1/10 000^{ème}.

L'approche d'étude du SRCE est la suivante :

- analyse de la TVB au niveau régional ;
- transposition de la TVB du SRCE au niveau local ;
- affinage de la TVB du SRCE à l'échelle 1/25 000.

L'objectif de cette sous-étape est d'intégrer en tant qu'élément de cadrage les données du SRCE disponibles et utiles et d'être conforme à l'article L.371-3 du Code de l'Environnement.

➔ Enjeux identifiés du SRCE Centre

Le croisement des éléments du diagnostic et de la cartographie des composantes de la Trame verte et bleue en région Centre a abouti à la définition d'enjeux régionaux liés aux continuités écologiques. Les enjeux spatialisés à l'échelle régionale du SRCE, mais concernant plus particulièrement le secteur de Levroux et ses environs sont les suivants :

- Le réseau hydrographique et les vallées qu'il dessine apparaissent comme des éléments structurants forts de la trame verte et bleue régionale : Les vallées des bassins de l'Allier, du Cher, de l'Indre, de la Vienne, de la Creuse structurent le réseau écologique d'une grande partie du sud de la région ;
- Les paysages forestiers et la mosaïque de milieux qu'ils abritent sont également le support d'une grande fonctionnalité écologique pour la plupart des sous-trames ;

- Les pelouses et ourlets calcicoles constituent en région Centre des complexes de milieux aux enjeux forts en termes de conservation ;
- Les principales régions bocagères du territoire régional sont également des secteurs-clefs de la fonctionnalité écologique du territoire : Le vaste arc bocager du Boischaut, de la Marche et de la Vallée de Germigny, soulignant l'ensemble du sud de la région depuis les marges de la Brenne jusqu'au Val d'Allier précédemment cité, support de nombreuses connexions inter-régionales ;
- La Brenne comme la Sologne constituent des zones humides d'importance internationale et représentent, à ce titre, des enjeux majeurs de préservation du réseau écologique régional du Centre.

Sur la base des enjeux identifiés dans le SRCE, quatre grandes orientations stratégiques sont proposées pour le présent SRCE :

- OS01 : « Préserver la fonctionnalité écologique du territoire » ;
 - Les outils de planification urbaine (SCOT, PLU) sont notamment à mobiliser ici. Une implication forte du monde agricole apparaît essentielle.
- OS02 : « Restaurer la fonctionnalité écologique dans les secteurs dégradés » ;
 - Les zones urbaines et périurbaines constituent des espaces où la fonctionnalité écologique du territoire subit de fortes pressions : Intégrer systématiquement une analyse approfondie dans l'urbanisme des secteurs les plus dynamiques de la région, notamment au niveau des grandes agglomérations ligériennes.
- OS03 : « Développer et structurer une connaissance opérationnelle » ;
- OS04 : « Susciter l'adhésion et impliquer le plus grand nombre ».

Zonage du SRCE pour la commune de Levroux

Comme le montre la cartographie suivant issue de l'Atlas cartographique du SRCE Centre Val de Loire le territoire est concerné par deux zones de corridors diffus à préciser plus localement. Il s'agit de corridor des milieux humides e des milieux terrestres. Ils sont localisés aux extrémités Nord et Sud de la commune.

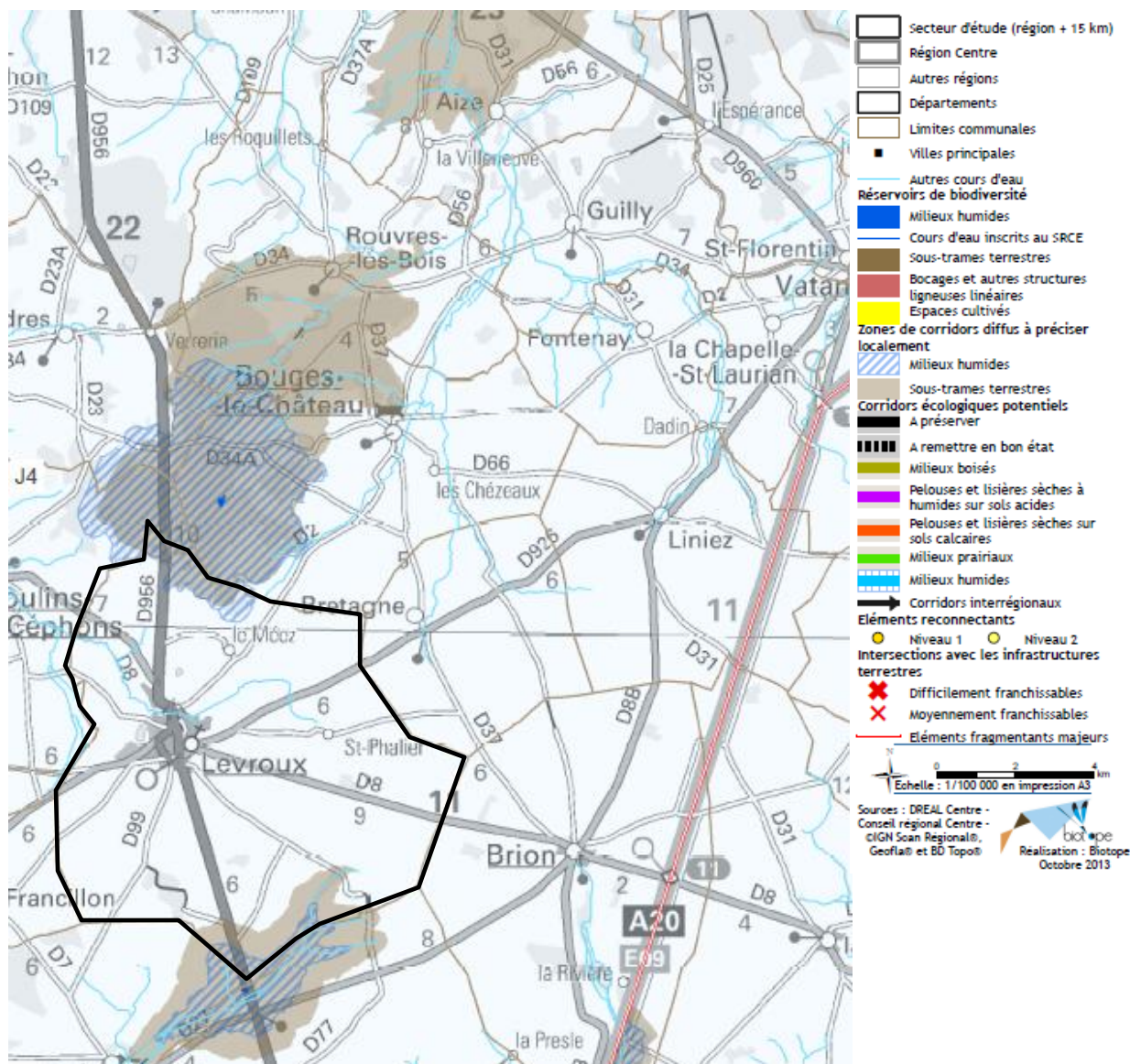


Figure 49 : Réservoirs de biodiversité et corridors écologiques identifiés par le SRCE au droit de Levroux (source : SRCE Centre Val de Loire, DREAL)

➡ Transposition du SRCE Centre Val de Loire au niveau local.

La transposition du SRCE Centre Val de Loire de l'échelle du 1/100000^{ème} à l'échelle 1/25000 est reprise sur la cartographie suivante par types de réservoirs et de corridors de biodiversité.

Cette transposition a été réalisée à l'aide des données du SRCE par une interprétation de l'orthophotoplan.

Au Nord de la commune, il n'a pas pu être déterminé la présence de corridor humide. Les corridors terrestres sont liés à la présence de massifs boisés morcelés.



Figure 50 : Transposition de la TVB du SRCE au niveau local

3.2 SCOT du Pays de Valençay en Berry

Le SCOT du Pays de Valençay en Berry est actuellement en cours d'élaboration. Dans ce cadre, une étude Trame verte et Bleue est réalisée par le bureau d'étude Théma Environnement. Bien que non approuvé, les premiers éléments de l'étude sont repris ci-après.

L'étude de la Trame Verte et Bleue définit plusieurs réservoirs et corridors écologiques au droit de la commune de Levroux. Ils sont les suivants :

Corridors écologiques	Réservoirs de biodiversité
Corridors écologiques aquatiques	Réservoirs de biodiversité aquatiques
Corridors écologique des milieux boisés	Réservoirs de biodiversité des milieux boisés
	Réservoirs de biodiversité « haies et petits boisements »
	Réservoirs de biodiversité des milieux humides

L'ensemble des sous trames définies par l'étude TVB de Théma Environnement est reporté sur les cartographies en page suivante.

Ces sous trames ont fait l'objet d'une transposition à l'échelle de la commune sur orthophotoplan.

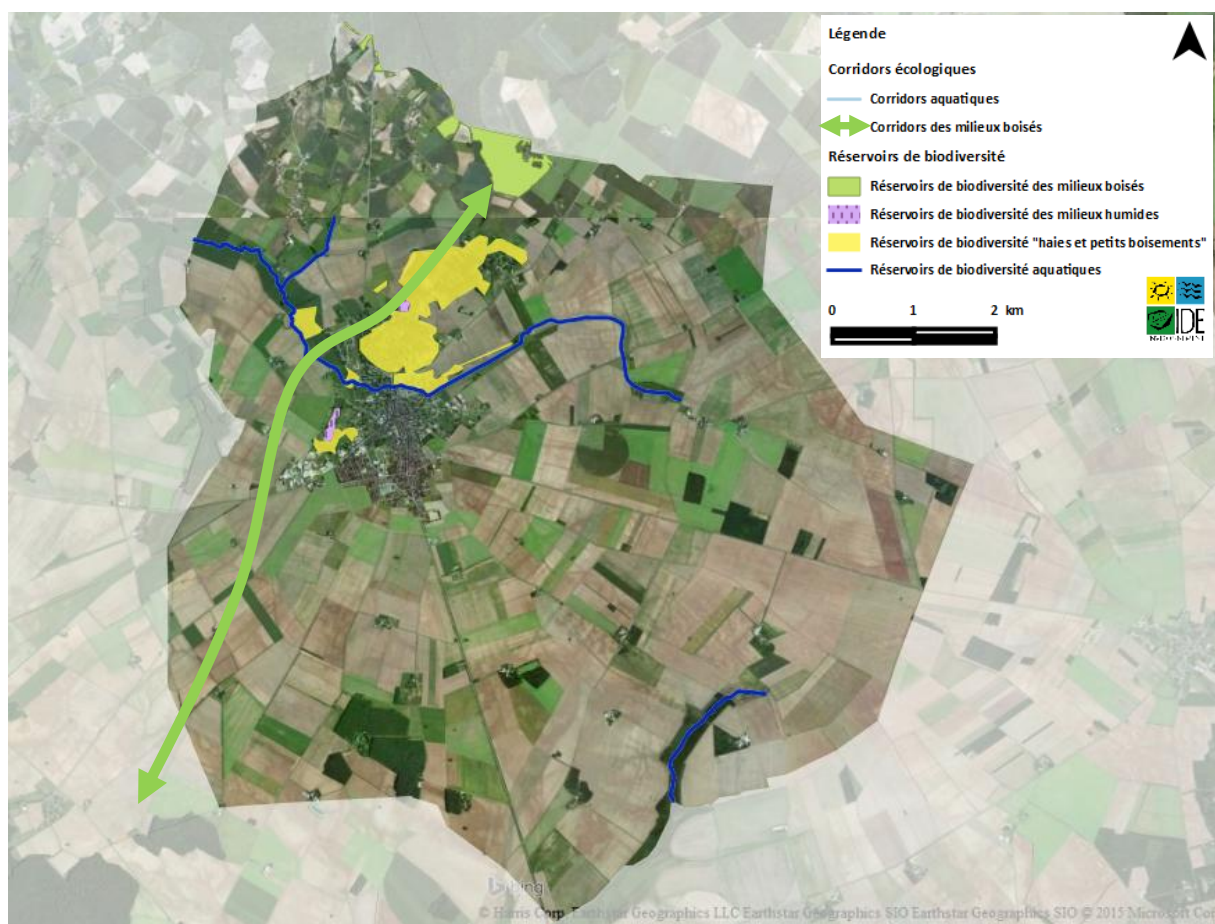


Figure 51 : Transposition de la TVB du SCOT (en cours d'élaboration) au niveau local

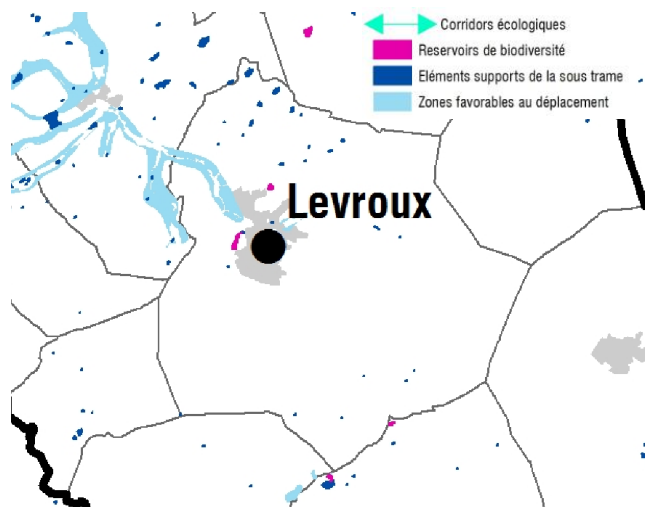


Figure 52 : Eléments de la sous trame « Milieux humides »
(source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)



Figure 54 : Eléments de la sous trame « haies et petits boisements » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)

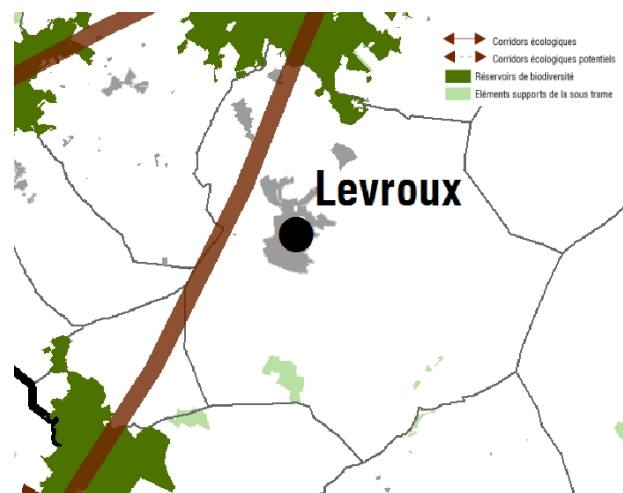


Figure 53 : Eléments de la sous trame « milieux boisés » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)

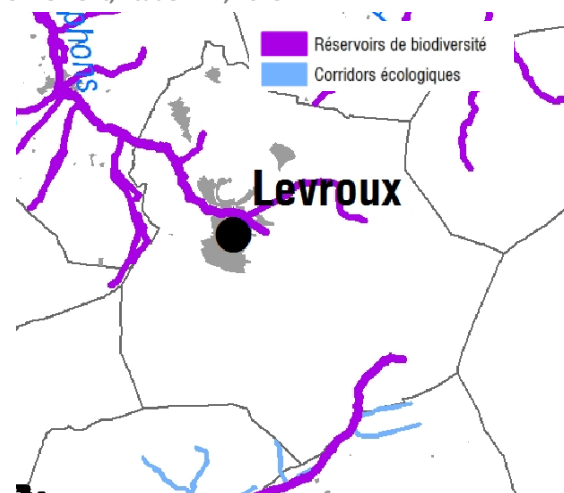


Figure 55 : Eléments de la sous trame « Aquatiques » (source : Théma Environnement, Etude TVB, 2015)

4 PRISE EN COMPTE DE L'ATLAS PAYSAGER

La commune de Levroux est localisée dans l'unité paysagère de la Champagne Berrichonne.

D'après le diagnostic paysager du SCOT en cours d'élaboration (réalisé par le bureau d'étude E.A.U), « Le plateau calcaire de champagne constitue la basse paysagère de ce secteur est animé par des collines et des vallons en formes de « combes » ample et douces. [...] Depuis les collines, le regard encadre des paysages ordinaires.

[...] Les rivières secondaires sont peu encaissées mais leurs fonds de vallée humides et sinueux apportaient une diversité végétale et architecturale précieuse sur ce plateau uniforme. Elles ont depuis, fait l'objet de curage sévères et de plantations de peupliers ce qui en a altéré la caractéristique initiale. »



Paysage de Champagne Berrichonne (source : E.A.U)

A Levroux, le cœur de bourg, les massifs forestiers très morcelés, les grands espaces agricoles et la vallée du Céphons constituent les éléments majeurs et structurants du paysage local.

Le cœur de bourg est par ailleurs caractérisé par une architecture traditionnelle structurée de façon linéaire : les façades en tuffeau et pierres de taille, alignées parallèlement à la rue constituent un front bâti presque continu.

⇒ Enjeux

Les enjeux relevés dans le diagnostic du SCOT en cours d'élaboration (source : E.A.U) sont les suivants :

- « Les rivières, éléments unificateurs des potentiels de valorisation paysagère de ce secteur, ne sont pas exploitées à leur valeur. Elles pourraient constituer le fil rouge paysager des Gâtines » ;
- « un travail sur les routes de Gâtines pourrait sans doute donner un nouveau souffle aux paysages » ;
- « valoriser les opportunités foncière présentes dans les enveloppes urbaines ».

5 ESPACES NATURELS REMARQUABLES ET/OU PROTÉGÉS

La recherche d'espaces naturels remarquables et/ou protéger permet d'affiner et de localiser les réservoirs de biodiversité du territoire et de ses abords. Cette étape consiste à recueillir auprès des organismes gestionnaires, l'ensemble des informations visant à localiser et décrire, au niveau du

territoire de Levroux et de ses abords les espaces naturels ainsi que les espèces animales et végétales remarquables ou protégés et donc identifiés à ce jour.

Les différentes données sélectionnées sont celles pouvant avoir valeur de réservoir de biodiversité.

Dans le présent cas, aucun espace naturel remarquable n'est recensé sur la commune de Levroux.

6 APPROCHES PAR ESPÈCES

Afin de caractériser au mieux le territoire et d'analyser de manière plus fine la dynamique écologique du secteur d'étude, une approche par espèce a été réalisée.

Elle s'est basée sur les données disponibles auprès de divers sources, les principales étant l'INPN³, Association Indre Nature (SIRFF), la LPO...

N'ont été sélectionnées uniquement les espèces les plus emblématiques au niveau local et celles ne se retrouvant déjà pas dans les inventaires des espaces naturels remarquables et/ou protégés.

Il est important de noter que la logique de la Trame Verte et Bleue n'est pas de nature à effectuer un inventaire de la flore et la faune locale à des fins de protection, mais d'étudier la dynamique globale écologique du secteur d'étude. Ainsi, la protection d'une espèce particulière s'inscrit dans la protection globale des composantes et dynamiques écologiques du territoire.

Ainsi, la philosophie de la Trame Verte et Bleue n'est pas de protéger plus particulièrement les espèces citées dans divers études spécifiques mais de délimiter des zones dans lesquelles des prescriptions plus ou moins strictes peuvent d'appliquer.

Le tableau suivant reprend, par grand réservoir, les espèces les plus emblématiques et/ou les plus sensibles au niveau local.

Espèces	Milieu- Répartition	Source
Oiseaux		
Gobemouche nain	Espèce forestière liée aux peuplements feuillus âgés, au sous-bois dense. La hêtraie est particulièrement appréciée. On le trouve occasionnellement en résineux et peuplements mixtes.	INPN
Amphibien et reptiles		
Alyte accoucheur	Le crapaud accoucheur habite les zones humides où il peut s'enfouir dans des terres meubles, près des points d'eau et dans des étendues dégagées. Il est présent dans les formations végétales assez ouvertes comme les carrières, sablières, éboulis, pentes rocheuses, berges, vieux murs, pelouses, landes mais totalement absent des zones inondables.	INPN
Orvet fragile	L'orvet peut se trouver dans une vaste gamme	INPN

³ Inventaire National du Patrimoine Naturel

	d'habitats mais il apprécie particulièrement les milieux relativement humides avec un couvert végétal dense : forêts, haies... ainsi que près des habitations humaines dans les friches et les jardins. Il se rencontre surtout dans des milieux où le sol est meuble car c'est une espèce à tendance semi-fouisseuse.	
--	--	--

Les données bibliographiques indiquent une richesse faunistique et floristique relativement pauvre sur le territoire.

La répartition potentielle de ces espèces au regard de leur habitat préférentiel et par interprétation sur orthophotoplan est reprise sur la figure suivante. Elles sont localisées au niveau d'espaces déjà définis comme important en termes d'écologie.

Cette figure permet d'analyser l'ensemble de la superposition des couches d'espèces et d'analyser les potentiels corridors et réservoirs de biodiversité.

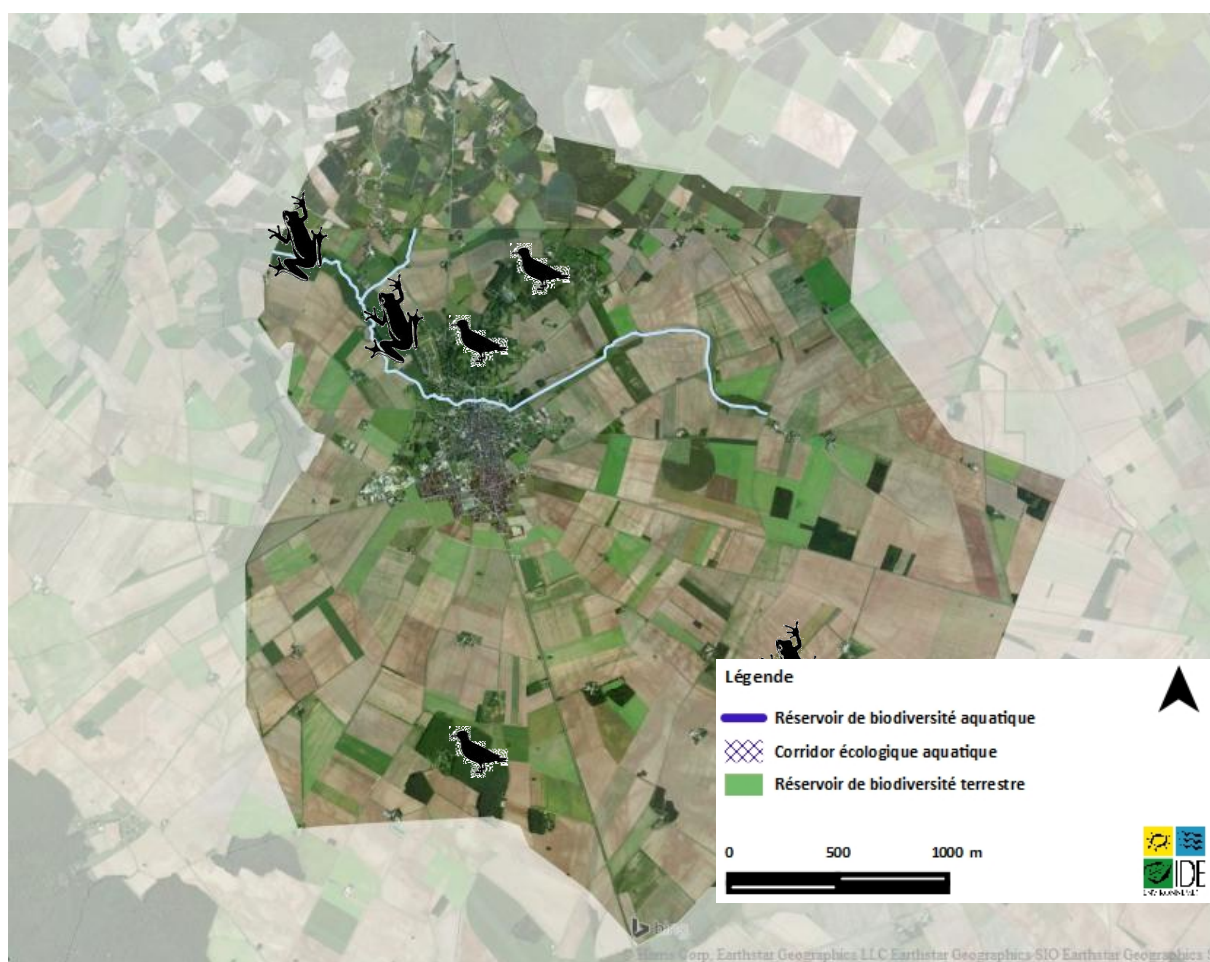


Figure 56 : Réservoirs de biodiversité terrestre et aquatique vis-à-vis des espèces locales

7 DISCONTINUITÉS – EMPREINTE HUMAINE

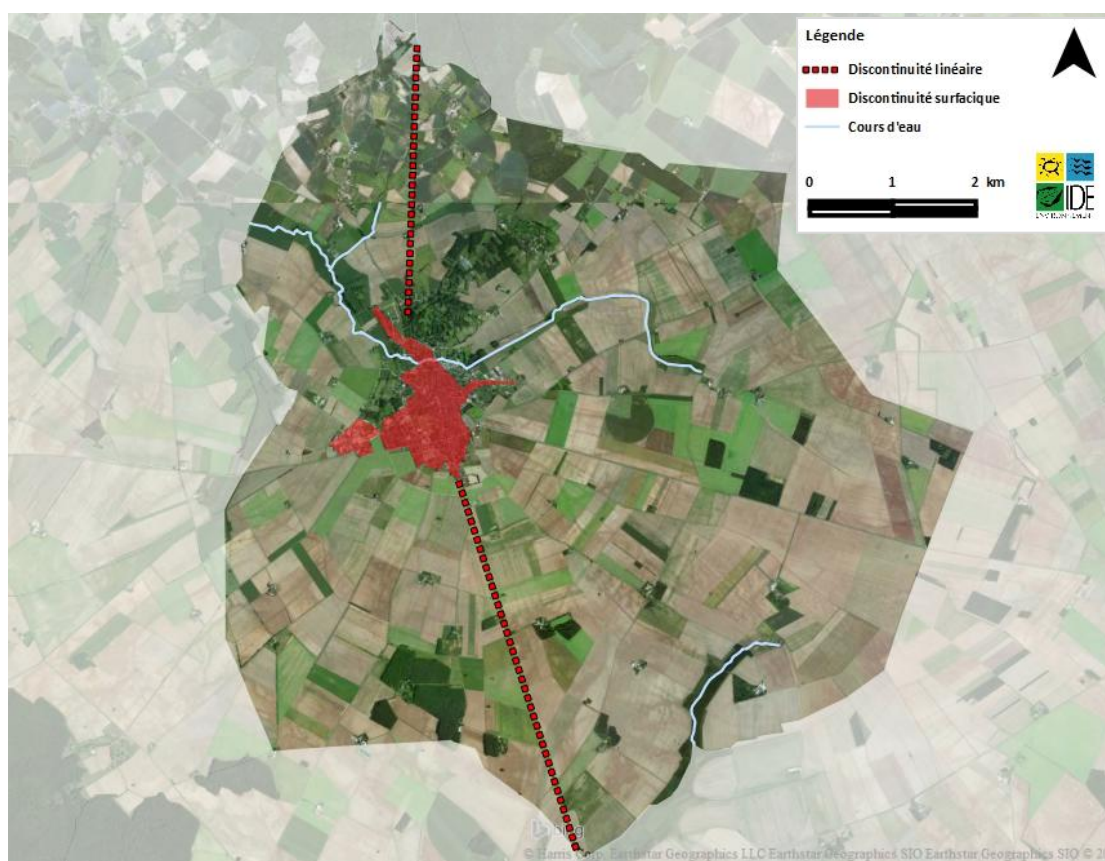
La détermination des obstacles et éléments créant une rupture dans les continuités terrestres et aquatiques doit être d'autant plus précise et complète que l'échelle d'analyse est fine. Ce travail, indispensable, permet de préciser la fonctionnalité de la trame écologique esquissée.

Bien que les composantes urbaines du territoire Levroux ne constitue pas de pressions importantes en termes de discontinuités (faible artificialisation du territoire, hameau dispersé), les observations du territoire et les données disponibles ont permis d'identifier les principales discontinuités et difficultés de franchissement ; elles sont les suivantes :

- les infrastructures de transports : la RD956 est transversale à la commune et constitue un axe majeur sur le territoire
- le bourg de Levroux, assez concentré et minéralisé en hyper centre et relativement diffus en périphérie;

Aucun ouvrage sur les cours d'eau n'est recensé comme obstacle à la continuité écologique aquatique.

L'ensemble de ces discontinuités sont reprises sur la cartographie suivante. Elles sont transversales à la commune de façon Nord.



8 OCCUPATION DES SOLS

Le territoire de Levroux est caractérisé par une faible densité de massifs boisés et qui plus est, morcelés. Ces massifs sont essentiellement concernés par des feuillus (purs (chênes) ou mélange).

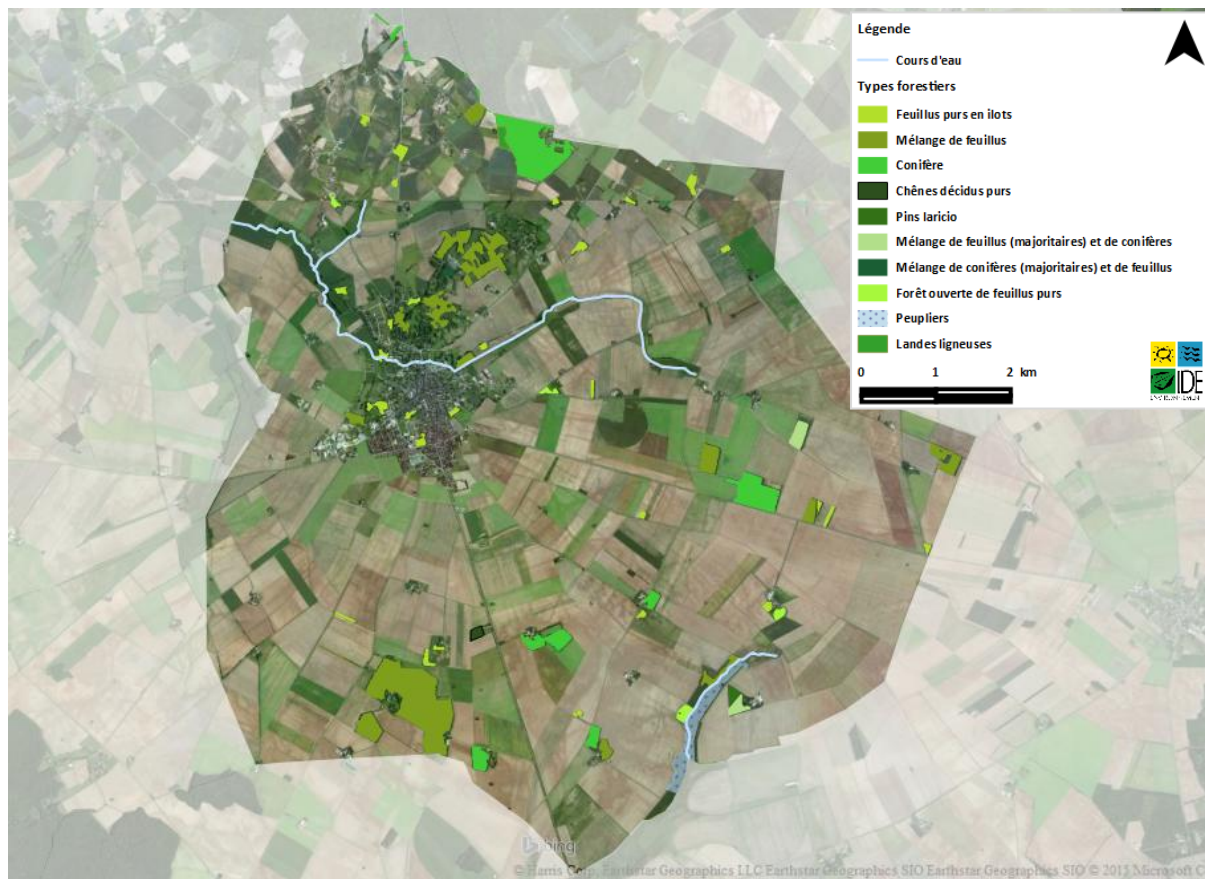


Figure 58 : Boisements au sein de Levroux (source : BD forêt)

Malgré leur morcèlement, ils peuvent constituer des poches de biodiversité et participer à une plus large échelle aux corridors écologiques des massifs forestiers.

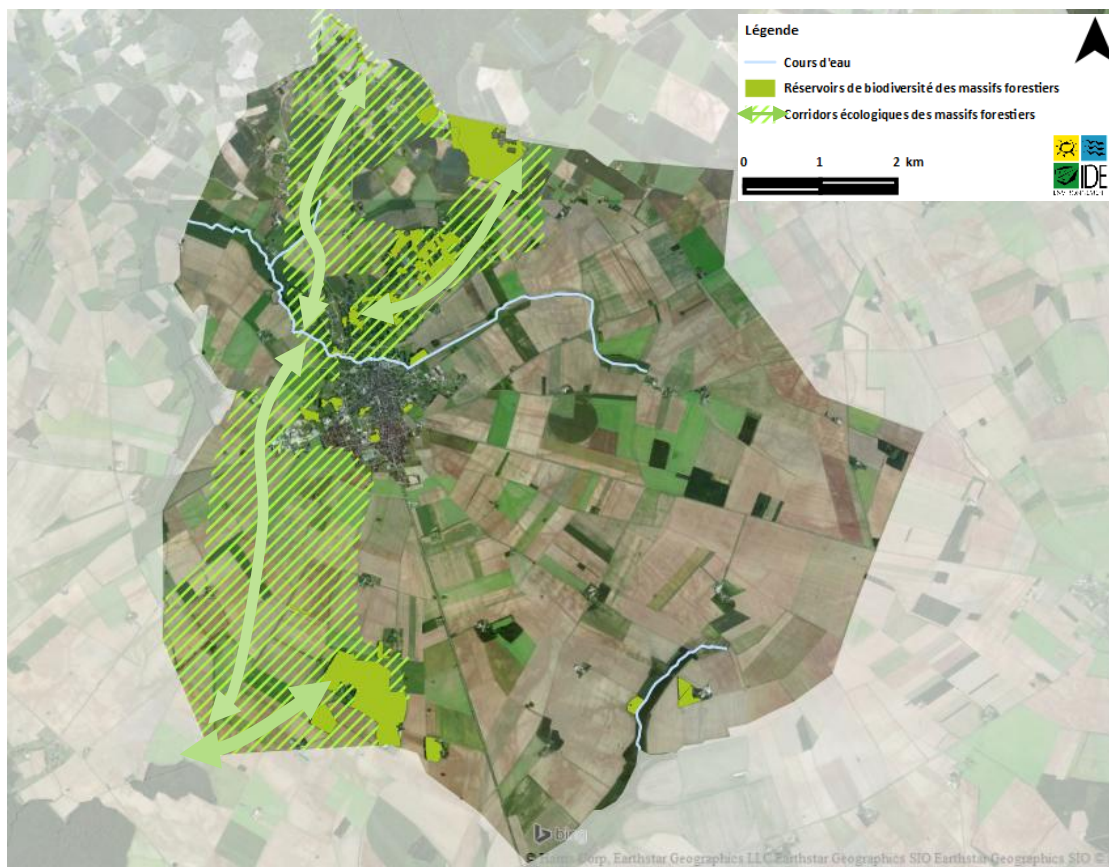


Figure 59 : Réservoirs et corridors écologiques liés aux boisements sur la commune déterminés à partir de la BD Forêt

8.1 Plaine inondable

L'inondabilité est un facteur important qui détermine les types d'espèces végétales pouvant s'établir dans les prairies humides. L'inondabilité des prairies varie selon les années et les saisons. Ces conditions particulières permettent l'accueil d'espèces adaptées (plantes hydrophiles).

La plaine inondable du Céphons peut constituer un espace naturel important pour le refuge et le cycle de vie d'espèces locales, de surcroît dans un contexte agricole intense.

C'est pourquoi, la plaine inondable du Céphons est considérée comme un réservoir de biodiversité.

En termes de corridor, les prairies inondables constituent aussi des lieux de déplacements des espèces, de façon longitudinale (entre plaines inondables et éléments naturels) et transversale (entre le réseau hydrographique et la plaine inondable).

Ces réservoirs se retrouvent aussi de la même manière au droit de la Trégance.

En milieu urbain, ces réservoirs constituent des zones tampons aux espèces.

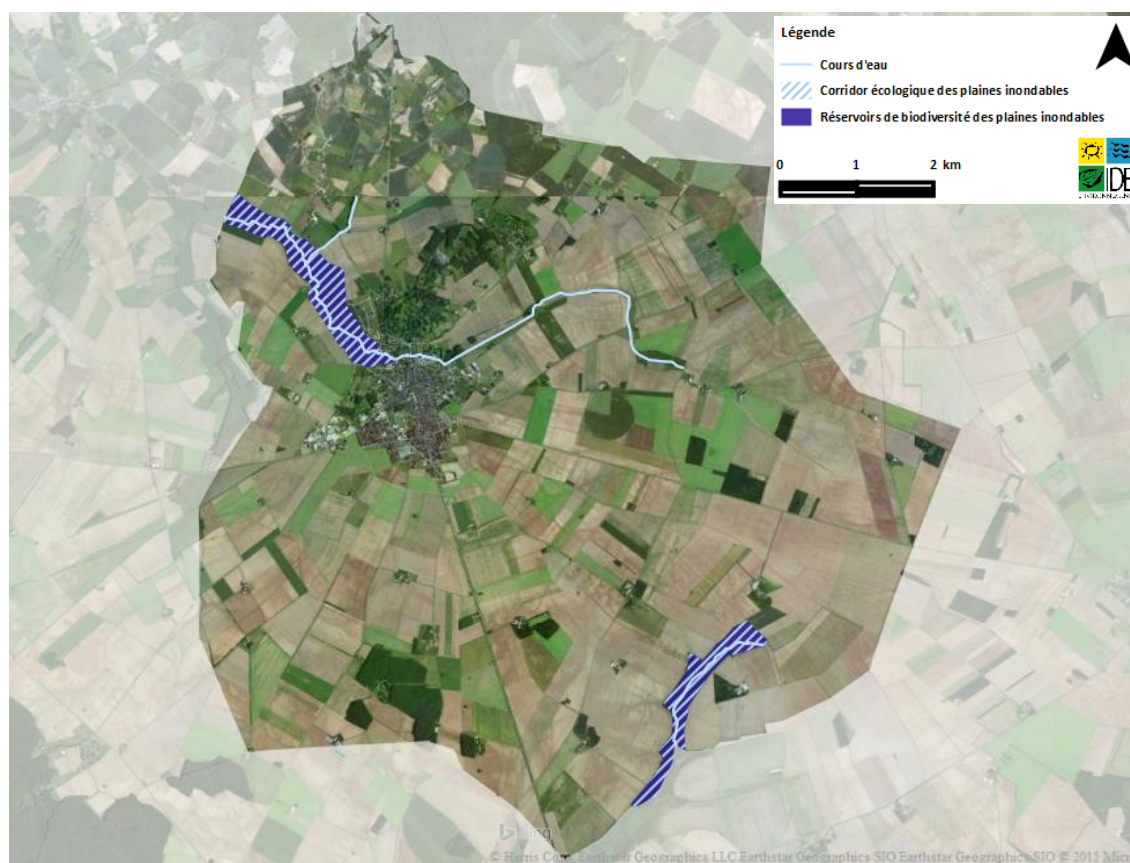


Figure 60 : Réservoirs et corridors écologiques liés aux plaines inondables sur la commune

9 RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ

La commune de Levroux est caractérisée par plusieurs types de réservoir de biodiversité. Ces réservoirs sont localisés sur la figure ci-après.

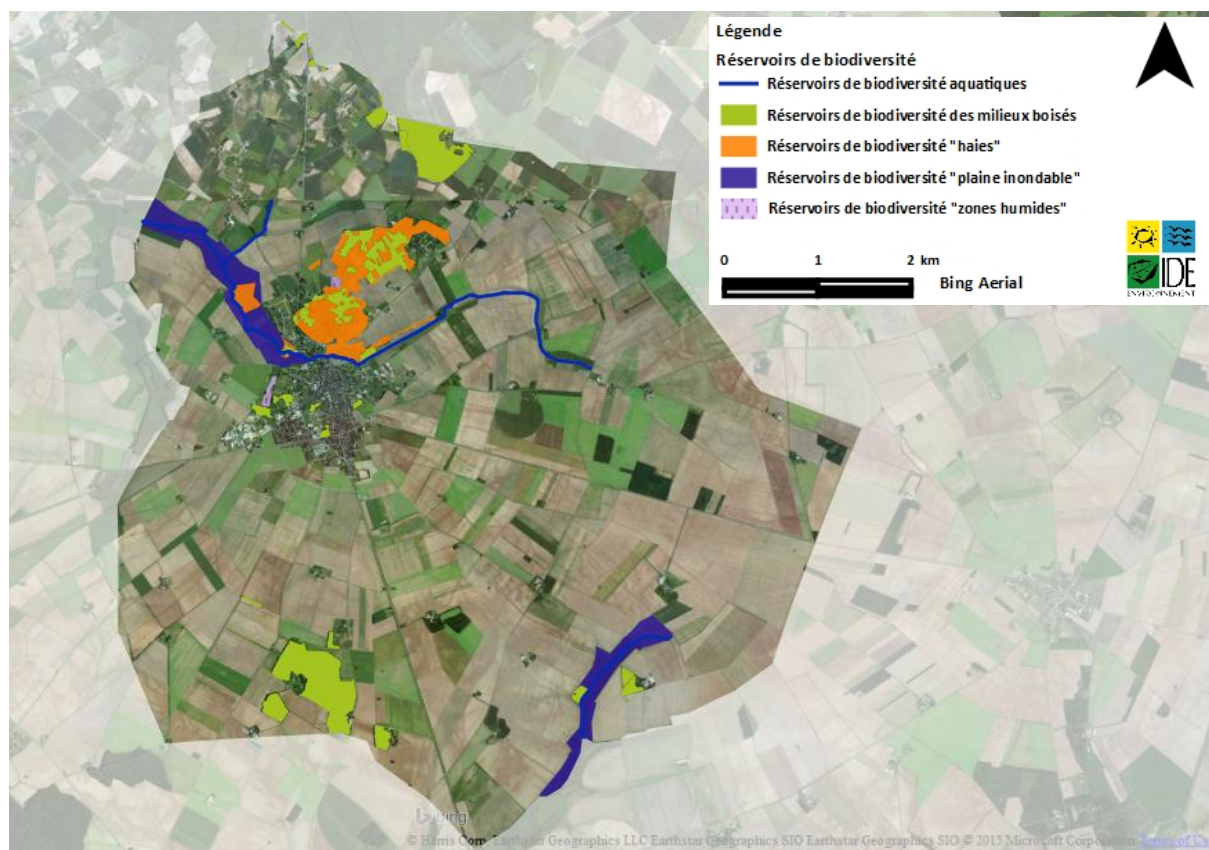


Figure 61 : Réservoirs de biodiversité sur la commune de Levroux

○ Corridors écologiques

Plusieurs types de corridors écologiques ont été identifiés sur le territoire :

- Corridor des milieux aquatiques et humides ;
- Corridor des milieux boisés.

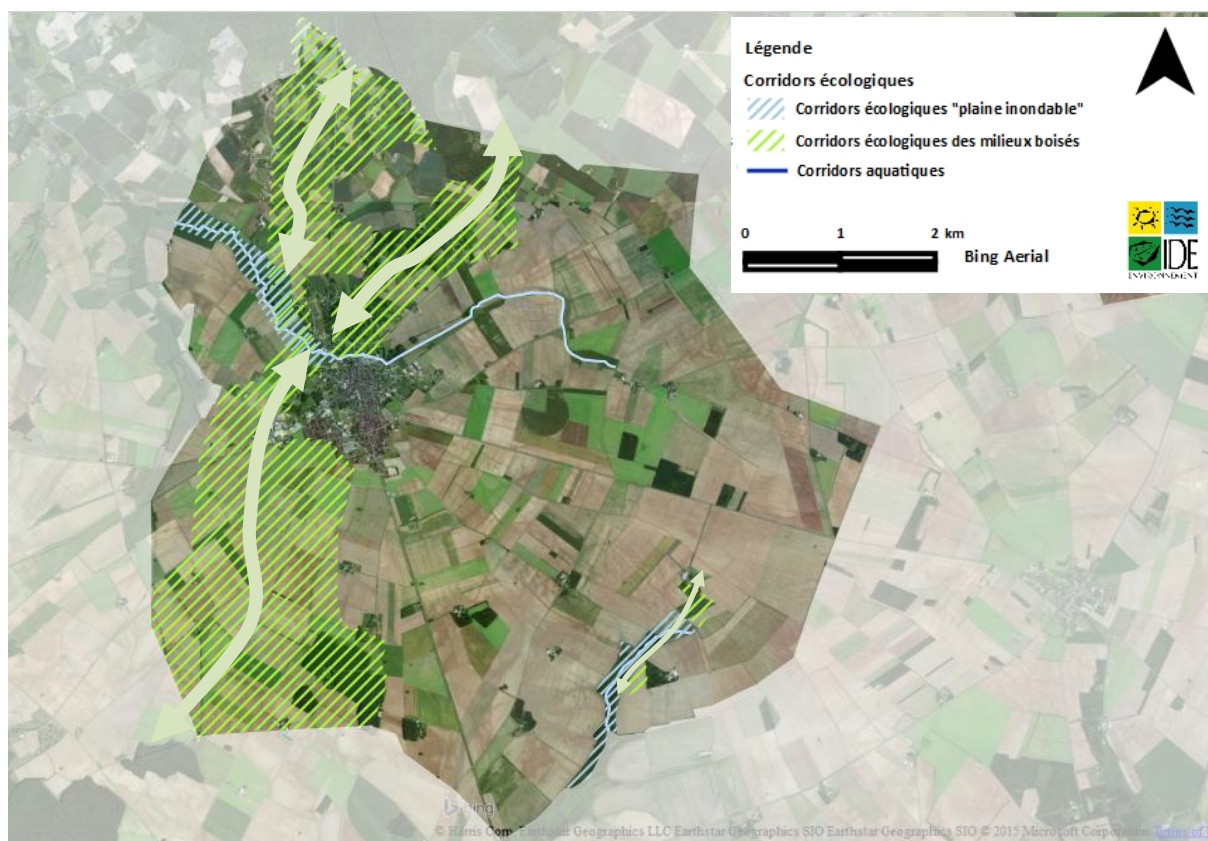


Figure 62 : Corridors écologiques (TVB extra-urbaine) au droit de Levroux

○ Focus sur la TVB urbaine de Levroux

Comme expliqué par le guide « Composer avec la nature en ville » aux éditions Certu, par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire, « contrairement à une idée fausse, les villes ne sont pas forcément dénuées de points de rencontre avec la nature avec laquelle elles peuvent composer des sites naturels d'une grande beauté [...] Ces espaces de « nature relictuelle » que l'on peut qualifier de naturels ou de semi-naturels peuvent former l'ossature d'une ville par de profondes pénétrantes vertes qui offrent de véritables coupures d'urbanisation ».

La TVB en ville répond à deux types d'enjeux :

- à l'échelle globale, la TVB urbaine est un maillon indispensable des continuités écologiques dans le sens où elle permet la dispersion des espèces jusqu'au cœur des villes. La ville n'étant plus une barrière, elle peut aussi soutenir le déplacement des espèces ;
- à l'échelle locale, elle permet de maintenir une diversité de la faune et de la flore ouvrant ainsi la voie à la sensibilisation de la population sur les enjeux du maintien de la biodiversité et au développement de techniques de gestion plus écologiques dans les espaces publics et dans leurs pratiques de jardinage amateur. Elle permet par ailleurs, d'améliorer le cadre de vie dans la ville dense par l'ouverture de nouveaux espaces de récréation et de loisirs et de contrebalancer ainsi l'attrait du périurbain vert.

La TVB urbaine sert aussi de support aux déplacements alternatifs, à des formes d'agriculture de proximité et de lien entre l'urbain et le rural.

La TVB urbaine s'appréhende aussi en étudiant les continuités, les connexions qu'il peut y avoir avec le réseau de trame verte et bleue extra-urbain.

Dans le présent cas, le centre urbain de Levroux est relativement réduit et le cœur du village est très minéralisé, ce qui laisse peu de place aux espaces verts. Toutefois, la présence de vieille bâtisse avec des nichées est favorable à l'accueil de l'avifaune mais aussi des chiroptères.



Analyse de l'intégration de la nature en ville

Comme le montre les figures précédentes, on peut toutefois observer une pleine intégration de la nature en ville par :

- des espaces péri-urbain naturel et à forte valeur écologique ;
- des grandes parcelles avec des jardins plus ou moins en continuité entre elles. Ces jardins prennent une place importante dans l'urbanisation de Levroux.

L'urbanisation gravitationnelle autour de ce cœur urbain qui est plus aéré laisse pénétrer la faune et la flore en ville. En raison de la taille du bourg, on ne peut toutefois pas parler d'une TVB urbaine à proprement dit.

Enfin, il est important de noter que de nombreux réservoirs de biodiversité et corridors écologiques sont localisés au Nord du bourg et le long des cours d'eau, qui traversent directement la ville. Le réservoir le long du cours d'eau constitue une zone tampon qui sert à la fois pour les espèces urbaines mais aussi pour les espèces des milieux extra-urbains. Il s'agit ainsi de milieux importants à préserver.

Ces réservoirs et corridors peuvent être reliés par un tissu urbain plus ou moins lâche et laissant encore des possibilités d'urbanisation. On peut ainsi l'apparenter à un corridor spécifique « urbain » pouvant faire l'interface avec les autres corridors écologiques et les réservoirs de biodiversité extra-urbains. C'est ainsi tout un réseau qui existe, alliant faune urbaine et faune extra-urbaine.

Dans ce cadre, il est important de prendre en compte de potentiel corridor à créer/renforcer afin de laisser pénétrer la nature en ville. Ce corridor fait les interactions entre la nature extraordinaire et la nature ordinaire. Les continuités à créer dans le cadre de l'urbanisation future sont identifiées au droit des secteurs actuellement les plus perméables.

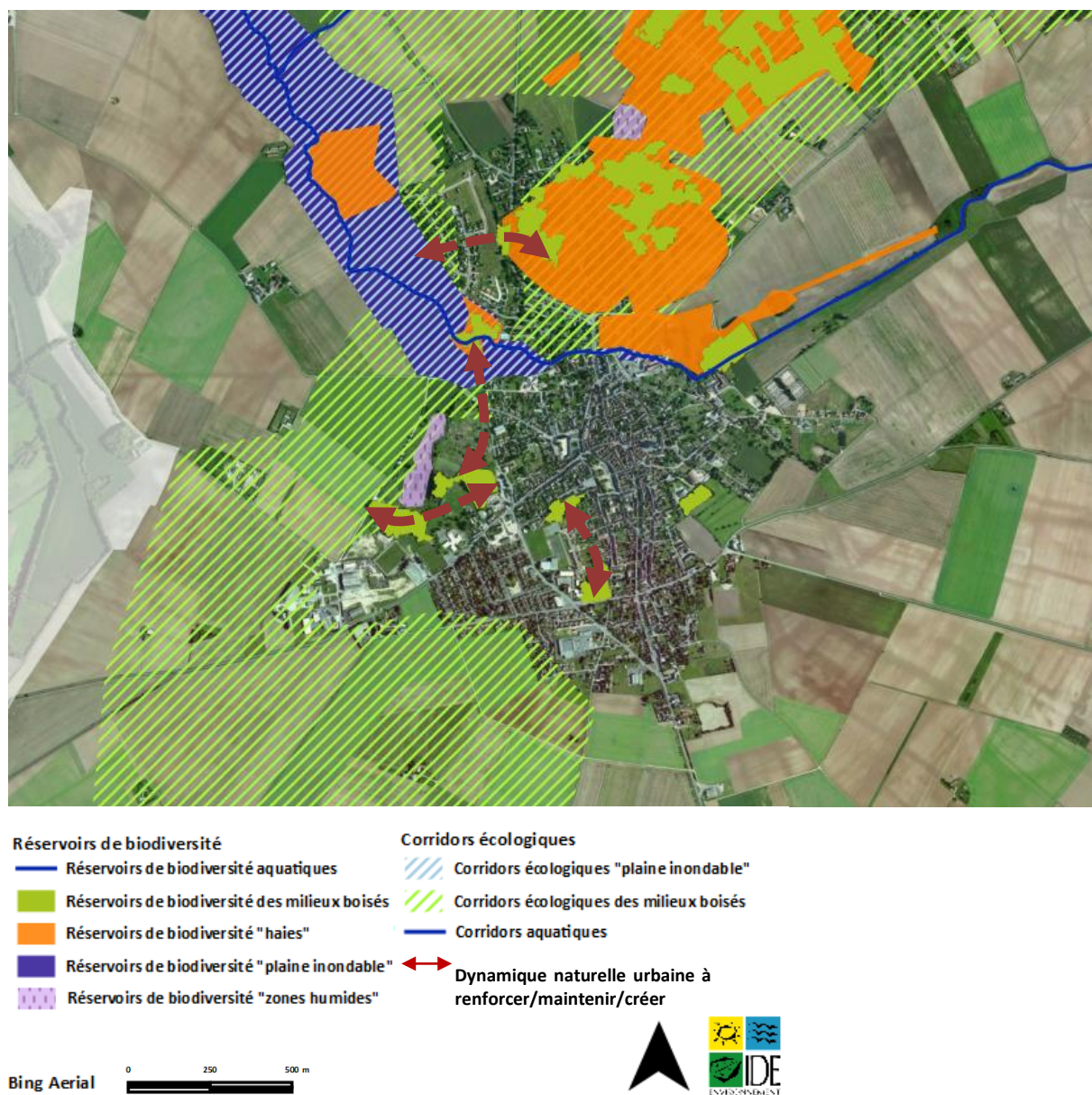
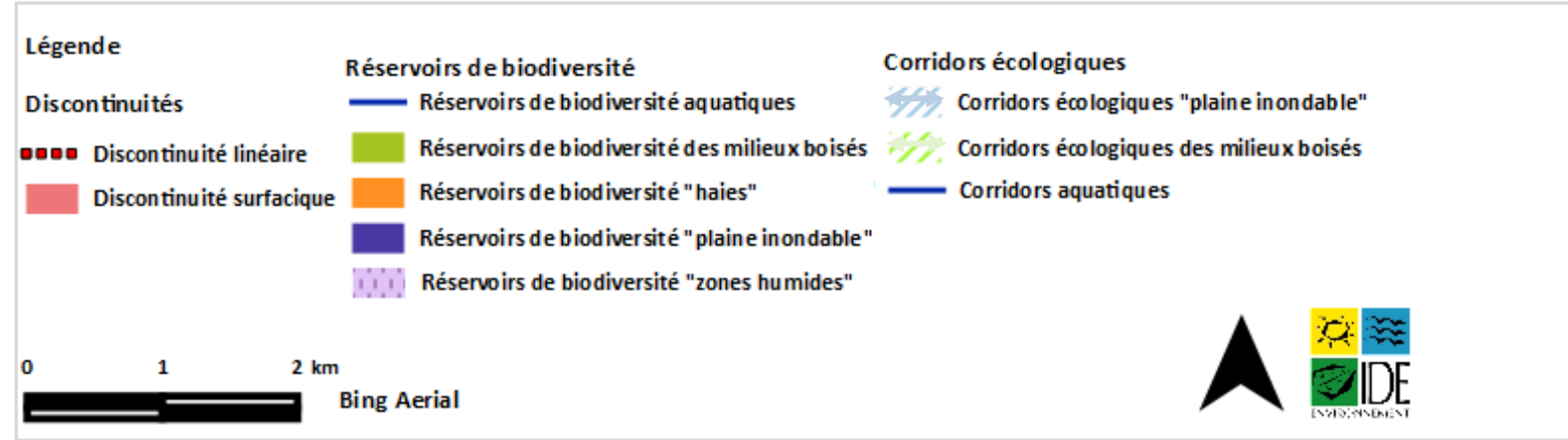


Figure 63 : Corridor écologique à maintenir dans le cadre d'une future urbanisation

10 CARTE DE SYNTHÈSE DE LA TVB DE LEVROUX



☞ La Trame Verte et Bleue de Levroux est caractérisée par un réseau intéressant de corridors écologiques de types différents pouvant présenter des interactions écologiques non négligeables. La dynamique écologique de la commune est principalement concentrée à l'Ouest de Levroux.

Ainsi, le réservoir de biodiversité des milieux boisés est directement en lien avec le corridor écologique des milieux de plaine inondable. L'ensemble des corridors sont localisés au sein d'un territoire fortement marqué par l'activité agricole intense. Ces activités agricoles ont favorisé au fil des dernières décennies le morcèlement des massifs forestiers. Ces massifs constituent au Nord de la commune des réservoirs de biodiversité dont le maintien des connectivités entre habitats est fondamental. Ce maintien des connectivités passent aussi par la présence de réservoirs de biodiversité liés aux haies qui constituent un réseau, un maillage écologique fort permettant aussi le développement du cycle de vie de la petite faune locale, principalement inféodées aux milieux agricoles et forestiers.

Le corridor écologique des massifs forestier présente une dynamique Nord Sud et s'étend à une échelle plus régionale.

Les cours d'eau du Céphons et de la Trégance sont concernés par :

- Un réservoir de biodiversité aquatique : ces cours d'eau, qui prennent leur source au sein de la commune constituent un lieu de vie et de reproduction majeur pour la faune inféodée à ce type de milieu ;
- Le réservoir de biodiversité et le corridor écologique des plaines inondables. Ces espaces constituent un lieu de déplacement et un lieu de vie pour les espèces inféodées aux milieux de plaines inondables et sont potentiellement concernés par des déplacements transversaux et longitudinaux (entre plaines et entre cours d'eau et plaine). Au sein de la zone urbaine, ces zones constituent des zones tampons pour la faune des milieux aquatiques mais aussi pour la faune urbaine. Ces espaces, en contact direct avec les grandes cultures, sont fortement soumis aux pressions agricoles ;
- Une dynamique transversale des milieux forestiers.

En termes de discontinuité, le territoire est concerné par la RD956, axe majeur transversal Nord Sud au sein de la commune. Le centre urbain constitue aussi une discontinuité en raison du centre très minéralisé et concentré.

☞ Enfin, le centre urbain de Levroux présente la particularité d'un cœur ancien très minéralisé aux façades alignées et aux rues étroites ce qui laisse très peu de place aux espaces verts. Toutefois, la présence de vieilles bâtisses avec des nichées est favorable à l'accueil de l'avifaune mais aussi potentiellement des chiroptères.

Les zones tampons des milieux de plaine inondable constituent des zones importantes en termes de réservoir pour la faune ordinaire des milieux urbains et semi-urbains.

En revanche, la périphérie immédiate du centre bourg est caractérisée par un tissu urbain plus lâche pouvant laisser pénétrer la nature en ville : les petits jardins, en interconnexions représentent un intérêt pour la faune urbaine et semi-urbaine mais aussi pour la faune extra-urbaine : un réseau potentiel existe, alliant faune urbaine et faune extra-urbaine.

☞ Les principaux enjeux sont le maintien, la préservation voir la restauration des réservoirs et des continuités écologiques dans le cadre du projet de PLU.

COMMUNE DE LEVROUX

Plan Local d'Urbanisme Investigations naturalistes au droit des zones à urbanisées du projet de PLU

Décembre 2016

Réf : C2CEVV3





1	PREAMBULE A L'ETUDE DU MILIEU NATUREL – LOCALISATION DES ZONES AU	4
2	LES HABITATS CORINE BIOTOPES	5
2.1	IDENTIFICATION DES HABITATS CORINE BIOTOPE	5
2.2	DESCRIPTION DES HABITATS CORINE BIOTOPE	7
2.2.1	<i>Les grandes cultures (Code Corine 82.11)</i>	7
2.2.2	<i>Les bordures de haies (Code Corine 84.2)</i>	7
2.2.3	<i>Les friches (Code Corine 87.1)</i>	8
2.2.4	<i>Les milieux anthropisés : le verger (Code Corine 83.15), la plantation de conifère (Code Corine 83.31), la zone rudérale (Code Corine 87.2) et le jardin (Code Corine 85.3)</i>	8
3	ETUDE SPECIFIQUE ZONES HUMIDES	9
3.1	DIAGNOSTIC « ZONES HUMIDES »	9
3.1.1	<i>Habitats spécifiques des zones humides</i>	9
3.1.2	<i>Approche pédologique sur la zone 2</i>	10
3.2	CONCLUSION DE L'ETUDE SPECIFIQUE ZONES HUMIDES	11
4	LA FAUNE ET LA FLORE OBSERVEES ET POTENTIELLES SUR LES ZONES AU	11
4.1	DESCRIPTION ET POTENTIALITE D'ACCUEIL DE LA ZONE 1	11
4.2	DESCRIPTION ET POTENTIALITE D'ACCUEIL DE LA ZONE 2	12
5	SYNTHESE DES ENJEUX	13
6	ANNEXES	14
6.1	CADRAGE METHODOLOGIQUE SUR L'ETUDE DU MILIEU NATUREL	14
6.1.1	<i>Précisions sur l'étude spécifique zones humides</i>	15
6.1.2	<i>Précisions sur l'étude de la probabilité de présence de l'espèce</i>	19
6.2	LISTE DES ESPECES RECENSEES SUR LES ZONES AU DU PROJET DE PLU	21



Carte 1 : Localisation des zones AU étudiées à Levroux	4
Carte 2 : Habitats Corine Biotopie sur la zone 1	6
Carte 3 : Habitats Corine Biotopie sur la zone 2	6
Carte 4 : Habitats "p" et point de sondage pédologique sur la zone 2	10



Figure 1 : Photographie du sondage pédologique	11
Figure 2 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides, GEPPA, 1981	17
Figure 3 : Protocole zone humide mis œuvre	18
Figure 4 : Sondage à la tarière, décembre 2014.....	19

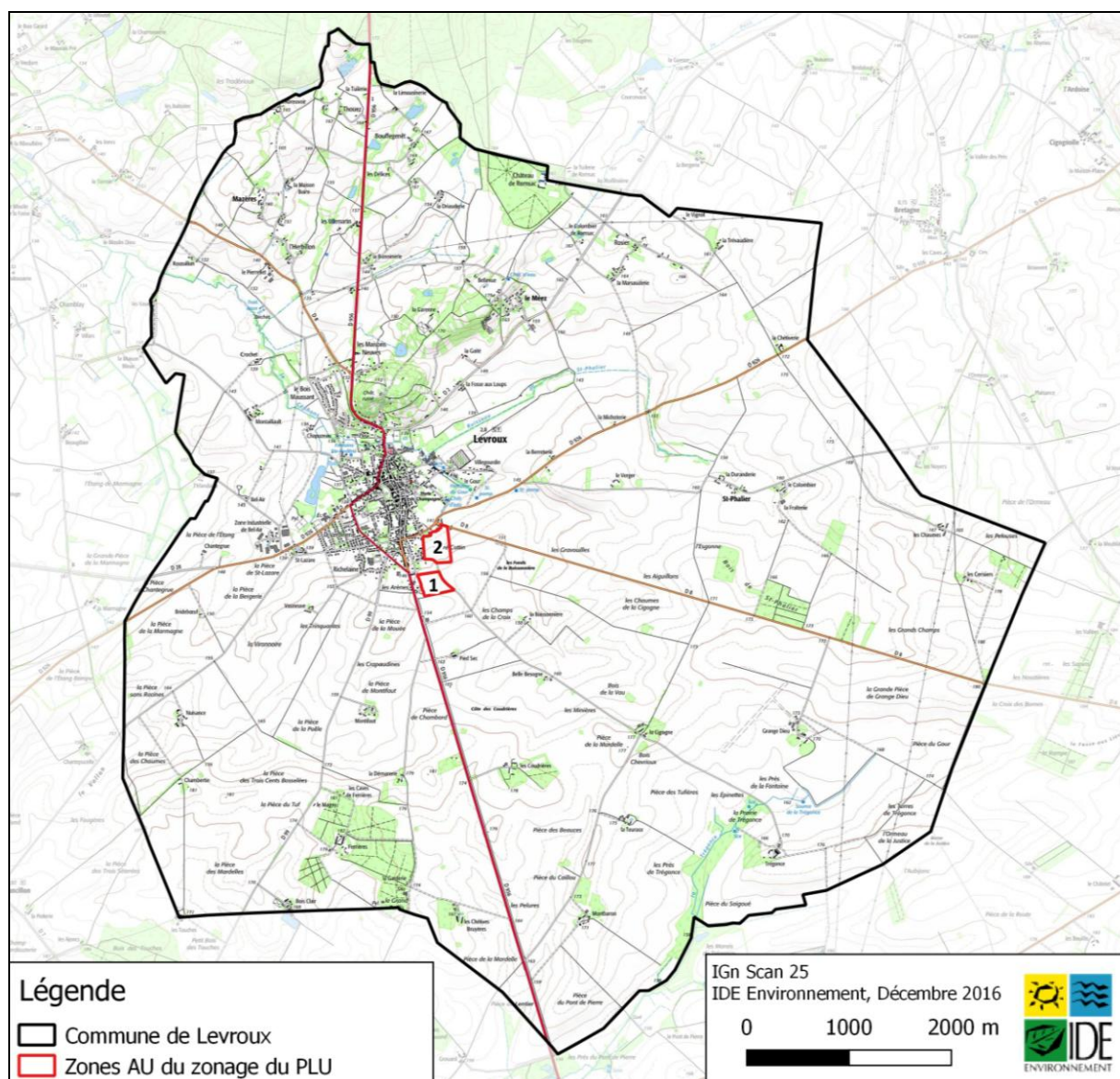


Tableau 1 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur les zones AU	5
Tableau 2 : Caractérisation du point de sondage pédologique.....	10
Tableau 3 : Enjeux écologiques pour les zones AU du projet de PLU	13
Tableau 4 : Critères permettant d'attribuer une note de potentialité de présence à chaque groupe.	20
Tableau 5 : Liste des espèces faunistiques recensés sur les deux zones AU de Levroux.....	21

1 PRÉAMBULE À L'ÉTUDE DU MILIEU NATUREL – LOCALISATION DES ZONES AU

Dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme de la commune de Levroux et afin de veiller à l'absence d'incidences du projet sur les milieux naturels, des investigations naturalistes spécifiques ont été réalisées au droit des zones à urbaniser du zonage du PLU. Ces secteurs sont au nombre de deux et sont situés en continuité du bâti existant au niveau du bourg de Levroux.

Numéro	Superficie (m ²)
1	50 955
2	75 252



Carte 1 : Localisation des zones AU étudiées à Levroux

2 LES HABITATS CORINE BIOTOPES

2.1 Identification des habitats Corine Biotope

Les principaux habitats rencontrés sont dominés par les activités humaines (agriculture). La zone 1 est majoritairement recouverte de grandes cultures. La zone 2 constitue une mosaïque de milieux ouverts.

Les habitats relevés sont les suivants :

- Milieux ouverts : grands cultures (82.11), friches (87.1)
- Milieux anthropisés : vergers (83.15), jardins (85.3), haies (84.2), plantation de conifères (83.31), zones rudérales (87.2).

Le tableau page suivante reprend en détail l'ensemble des habitats identifiés sur les zones AU, avec leur dénomination selon la nomenclature en vigueur « CORINE Biotopes » et leur statut de protection selon la directive européenne « Habitat » 97/62/CE. Les figures en pages suivantes présentent les cartographies de ces habitats sur les zones 1 et 2.

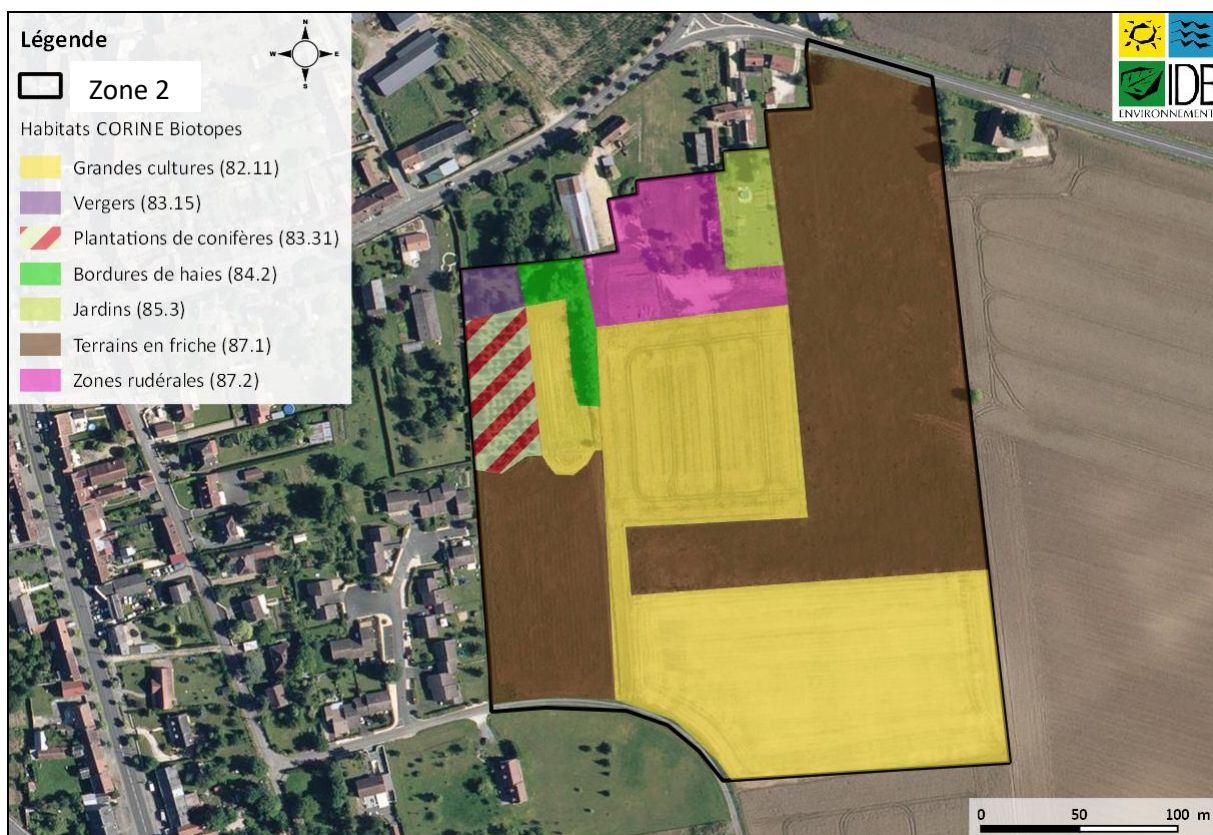
Intitulé	Code CORINE	Habitat protégé directive « Habitat » 97/62/CE	Intérêt écologique locale
Grandes cultures	82.11	Non	Non
Vergers	83.15	Non	Faible
Jardins	85.3	Non	Faible
Bordures de haies	84.2	Non	Oui
Terrains en friche	87.1	Non	Oui
Plantations de conifères	83.31	Non	Faible
Zones rudérales	87.2	Non	Non

Tableau 1 : Liste des habitats naturels et artificiels identifiés sur les zones AU

Les environs de ces zones à urbaniser sont caractérisés par les mêmes types d'habitats avec une dominance de grandes cultures.



Carte 2 : Habitats Corine Biotope sur la zone 1



Carte 3 : Habitats Corine Biotope sur la zone 2

2.2 Description des habitats Corine Biotope

2.2.1 Les grandes cultures (Code Corine 82.11)

Les différentes zones sont majoritairement recouvertes de grandes cultures. Ces champs cultivés sont dédiés à la céréaliculture. Dans ces formations, la seule espèce qui pousse est généralement celle qui est cultivée.

D'un point de vue de l'intérêt écologique, elles constituent essentiellement un lieu de nourrissage pour les oiseaux.



Zone 1 – décembre 2015



Zone 2 –décembre 2015



Zone 2 –décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : NULLE

⇒ INTERET ECOLOGIQUE : FAIBLE

2.2.2 Les bordures de haies (Code Corine 84.2)

Des haies bordent les champs cultivés et permettent de séparer les parcelles. Elles sont composées d'essences diversifiées comme l'Orme champêtre, le Noisetier ou de ronciers mais aussi d'espèces invasives comme le Buddleia de David.

Vis-à-vis de l'intérêt écologique, les haies participent aux déplacements des petits mammifères dans un contexte fortement agricole et soumis à des pressions anthropiques. Ces haies constituent aussi le lieu de nourrissage



Zone 1 – décembre 2015

et de reproduction pour de nombreux petits passereaux et de petits mammifères.

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE

⇒ INTERET ECOLOGIQUE : MODERE

2.2.3 Les friches (Code Corine 87.1)

La zone 2 contient deux friches. Il s'agit vraisemblablement de champs qui ne sont plus exploités.

Au niveau des espèces inventoriées, hormis des herbacés typiques du milieu étudié, la période de décembre n'a pas permis d'identifier d'espèces particulières. On peut citer la grande oseille, du chardon, des lamiacées, des espèces de la famille des géraniums, de l'achille mille-feuille, du plantain lancéolé, du trèfle, le cirse des champs...

Ces parcelles constituent le lieu de nourrissage pour la faune environnante et le lieu de vie pour les insectes.



Zone 2 –décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE

⇒ INTERET ECOLOGIQUE : MODERE

2.2.4 Les milieux anthropisés : le verger (Code Corine 83.15), la plantation de conifère (Code Corine 83.31), la zone rudérale (Code Corine 87.2) et le jardin (Code Corine 85.3)

Plusieurs milieux anthropisés se succèdent au nord de la zone 2. Le verger et la plantation de conifère, à l'ouest de la zone, sont composés de plusieurs alignements successifs d'arbres fruitiers ou de conifères. Ces plantations constituent un lieu de nourrissage pour l'avifaune essentiellement.

La zone rudérale au nord de la zone 2 correspond à une exploitation agricole. Elle est située juste à côté d'un jardin privé appartenant à une habitation. D'un point de vue écologique, ces milieux très anthropisés comprennent des habitats potentiels pour les reptiles et pour les espèces d'oiseaux anthropophiles comme le Rouge-queue noir ou le Moineau domestique.



Zone 2 –décembre 2015



Zone 2 –décembre 2015

⇒ VALEUR PATRIMONIALE : FAIBLE

⇒ INTERET ECOLOGIQUE : FAIBLE

3 ETUDE SPECIFIQUE ZONES HUMIDES

Selon le Code de l'environnement, les zones humides sont des « terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hydrophiles pendant au moins une partie de l'année ». (Art.L.211-1).

Règlementairement, les articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement définissent des critères de définition et de délimitation d'une zone humide afin de faciliter une appréciation partagée de ce qu'est une zone humide en vue de leur préservation par la réglementation.

La méthodologie d'étude des zones humides est détaillée au chapitre premier.

3.1 Diagnostic « zones humides »

3.1.1 Habitats spécifiques des zones humides

Pour préparer les investigations de terrain sur les zones humides, l'habitat naturel est une entrée de base qui permet d'orienter le diagnostic.

La cartographie des entités naturelles se traduit de la façon suivante du point de vue de l'arrêté du 24 juin 2008 :

Intitulé	Code CORINE	Mention dans l'arrêté du 24 juin 2008
Grandes cultures	82.11	∅
Vergers	83.15	∅
Jardins	85.3	∅
Bordures de haies	84.2	∅
Terrains en friche	87.1	p
Plantations de conifères	83.31	∅
Zones rudérales	87.2	p

Sur la base de ces éléments, dans les zones AU, on constate que les habitats les plus recouvrant au sein de la zone 1 (grandes cultures) ne sont pas des zones humides. En revanche, certains habitats ponctuels de la zone 2 nécessitent des investigations approfondies pour déterminer s'il s'agit de zones humides ou non : friches et zone rudérale.

3.1.2 Approche pédologique sur la zone 2

Les sondages pédologiques permettent préciser les limites des zones humides dans certains cas et de lever l'incertitude sur le caractère humide du milieu dans d'autres cas.



Carte 4 : Habitats "p" et point de sondage pédologique sur la zone 2

Point de sondage	Coord X	Coord Y	Caractéristiques (g, (g), G avec profondeur correspondante)	Profondeur maximum du sondage	Type de sol		Verdict zone humide pour le critère pédologique
					r, R, H	Classe III, IV, V...	
L01	594859	6653473	g à partir de 25 cm	55 cm Refus : gravier	Ø	IVb	Négatif

Tableau 2 : Caractérisation du point de sondage pédologique



Figure 1 : Photographie du sondage pédologique

3.2 Conclusion de l'étude spécifique zones humides

Dans la zone 2, plusieurs habitats étaient identifiés « p ». Cela signifie que des investigations complémentaires étaient nécessaires pour évaluer si oui ou non ils constituaient des zones humides. Un seul sondage a été réalisé au niveau des friches car il s'agit d'habitats similaires. Ce sondage pédologique s'est révélé négatif.

En raison de l'inaccessibilité de la zone (parcelle privée), aucun sondage n'a été réalisé dans l'exploitation agricole. Cependant, face à l'absence de plantes caractéristiques d'une zone humide et compte tenu de l'éloignement de cette parcelle vis-à-vis des milieux aquatiques, il est peu probable qu'il s'agisse d'une zone humide.

En conclusion, aucune zone humide n'est présente dans les zones AU.

4 LA FAUNE ET LA FLORE OBSERVÉES ET POTENTIELLES SUR LES ZONES AU

La liste des espèces observées est en annexe du présent dossier.

Les espèces observées sont essentiellement des oiseaux.

L'ensemble des espèces rencontrées est commun et typique des milieux étudiés.

Bien que protégées pour beaucoup d'entre elles, aucune n'est menacée de disparition.

4.1 Description et potentialité d'accueil de la zone 1

	Notes	Justification
Flore	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Lépidoptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Insectes saproxyliques	1/5	Grande culture
Amphibiens et Odonates	-	-
Reptiles	2/5	Grande culture avec haies
Grands Mammifères	1/5	Pas de boisements à proximité
Petits Mammifères	2/5	Grande culture avec haies
Chiroptères	1/5	Grande culture gérée de manière intensive
Oiseaux	2/5	Grande culture avec haies
Moyenne	1,2 / 5	

La première zone est concernée par une grande culture gérée de manière intensive. Cependant, ces parcelles sont séparées par des haies possédant toutes les strates végétales : herbacée, arbustive et arborescente. Ces haies représentent un habitat ou un lieu de passage pour les reptiles, les petits mammifères et les oiseaux.

Enfin, il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par le même type d'habitat (grandes cultures).

4.2 Description et potentialité d'accueil de la zone 2

	Notes	Justification
Flore	3/5	Friches
Lépidoptères	3/5	Friches
Insectes saproxyliques	2/5	Quelques arbres
Amphibiens et Odonates	1/5	Ornières
Reptiles	3/5	Friches
Grands Mammifères	1/5	Pas de boisements à proximité
Petits Mammifères	5/5	Observation : Lapin de Garenne
Chiroptères	1/5	Grande culture
Oiseaux	3/5	Un seul milieu favorable : milieu ouvert
Moyenne	2,4 / 5	

La deuxième zone présente une mosaïque de milieux ouverts. Les parcelles de grande culture gérées de manière intensive sont peu favorables à la biodiversité. Cependant, les friches servent de lieu de passage et de nourrissage aux reptiles, petites mammifères et aux oiseaux. Certains oiseaux inféodés aux milieux ouverts comme le Faisan ou les alouettes peuvent nicher au sol dans ce type d'habitat. Les parcelles plantées servent également de lieu de nourrissage aux oiseaux. Enfin, la zone rudérale peut être fréquentée par des reptiles et des petits mammifères comme le Lapin de Garenne, observé sur la zone.

Enfin, il est important de noter que le milieu environnant à cette zone est majoritairement concerné par des zones urbaines et péri-urbaines au nord et à l'ouest et par des grandes cultures au sud et à l'est.

5 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Une cotation de l'enjeu vis-à-vis du milieu naturel pour chacune des zones est reportée dans le tableau suivant. Elle tient compte de la diversité du milieu, de la potentialité d'accueil ainsi que de la dynamique écologique de la parcelle en tant que lieu de déplacement et de vie des espèces.

Zones	1	2
Habitat	Grande culture	Grande culture et Friche
Zone humide	Non	Non
Intérêt pour les espèces	Pas d'intérêt particulier	Flore Lépidoptères Reptiles Petits mammifères Oiseaux
Enjeu	Nul à faible	Modéré

Tableau 3 : Enjeux écologiques pour les zones AU du projet de PLU

6 ANNEXES

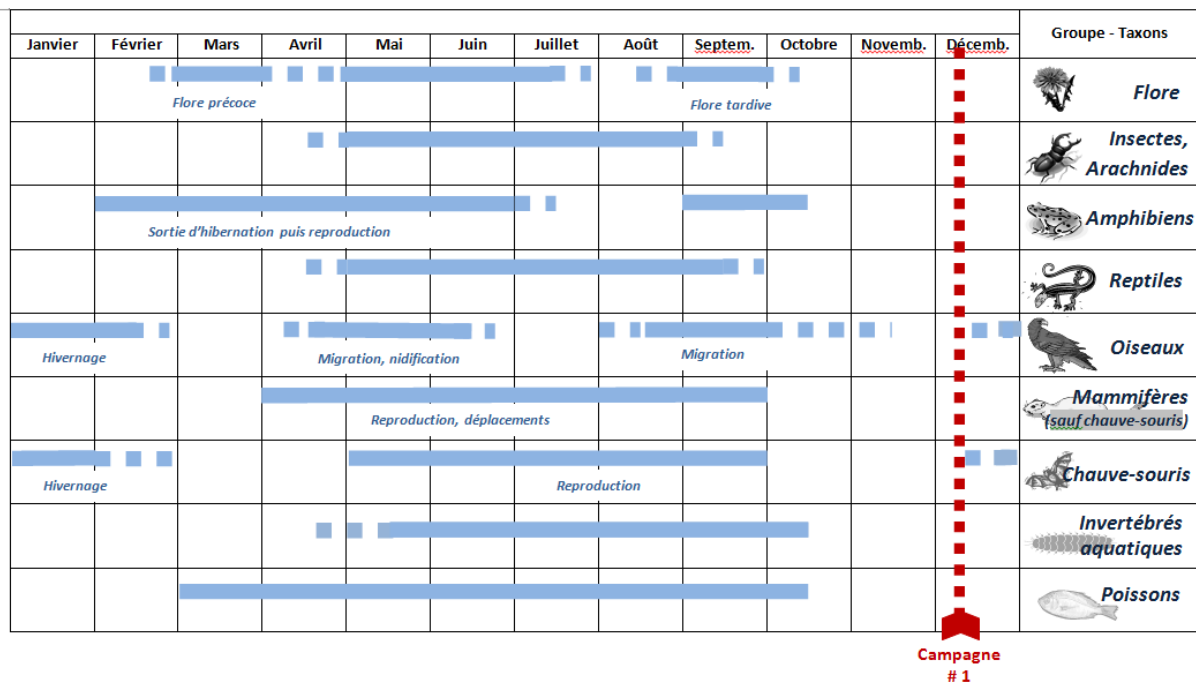
6.1 Cadrage méthodologique sur l'étude du milieu naturel

L'aire d'étude du milieu naturel est la zone géographique susceptible d'être affectée par le projet. Dans le cas du projet étudié, la zone d'étude est définie par les éléments suivants :

- La zone d'implantation même de la zone AU
- La zone d'influence directe et éloignée du projet qui concerne les milieux naturels attenants au projet.

De nombreuses espèces végétales ne sont visibles et identifiables qu'à certaines périodes de l'année. Ainsi, la floraison des espèces végétales, caractère indispensable à la détermination de beaucoup d'espèces florales, est optimale d'avril à juillet. De même, certaines espèces ont une floraison tardive ou sont visibles plus facilement en période automnale et hivernale (migrateurs, espèces et pontes d'amphibiens). La période optimale est donc de septembre à novembre et de janvier à février.

Les saisons d'observation de la faune sont extrêmement variables, dépendant à la fois du groupe étudié et du site, comme le montre le schéma suivant.



Compte tenu des obligations calendaires, nous avons dû réaliser la campagne de terrain en décembre.

Le mois de décembre est la période la plus défavorable à l'observation de la faune et la flore. C'est pourquoi une méthodologie particulière a été définie pour les inventaires de terrains ; l'objectif principal de cette campagne de terrain a été l'étude de la potentialité de présence ou d'absence d'espèces remarquables ainsi de l'évaluation de l'intérêt écologique global. La grille de terrain est annexée au présent document.

Ainsi, pour chacun des taxons :

- Chaque point particulier pouvant concerner le taxon concerné a été relevé : arbres remarquables, fossés, ruines, trou, plate-forme de béton...
- La probabilité de présence de l'espèce a été estimée (cf. ci-après)
- La dynamique écologique de l'espèce pour chacun des sites a été étudiée ainsi que l'interaction avec les habitats environnants
- Si des espèces ont été approchées, elles sont notées.

L'inventaire des oiseaux a été effectué à l'aide de contacts visuels et auditifs ; l'ensemble des journées de terrain ont donné lieu à un inventaire aussi complet que possible de l'avifaune pendant toute la durée de présence sur site ; l'objectif de notre étude était de recueillir des données qualitatives (nombre d'espèces présentes), sans utilisation de méthode spécifique de type IPA (Indices Ponctuels d'Abondance). Par ailleurs, nous avons systématiquement recherché des zones de nidification ou de repos potentielles : prospection à la jumelle des haies et arbres, ruines, falaises et recherche de nids au sol.

Pour les mammifères, la méthode du transect aléatoire a été utilisée compte tenu de la difficulté à observer ce taxon. Aucune capture d'individu n'a été réalisée.

Concernant les chiroptères, le potentiel d'accueil du site est déterminé par la qualité du milieu en termes de mise à disposition de lieux de gîtes : il s'agit notamment de cavités, grottes et vieux arbres creux. De plus, la présence des Chiroptères est directement liée à la qualité des corridors écologiques tels que les réseaux de haies et cours d'eau : ils sont indispensables aux déplacements des individus de leurs lieux de gîtes vers les zones de chasses. Les Chauve-souris sont en effet fidèles à leurs zones de repos ainsi qu'à leurs sites de nourrissage.

Concernant les invertébrés et les reptiles et amphibiens, il a été réalisé une prospection systématique des habitats d'intérêt au sein du site du projet.

Le diagnostic de terrain a été réalisé par deux ingénieurs écologues d'IDE Environnement, entre le 7 et le 11 décembre 2015.

6.1.1 Précisions sur l'étude spécifique zones humides

Concernant plus particulièrement les zones humides, un diagnostic a été réalisé au sein de chacune des parcelles conformément à l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

D'après l'article 1 de l'arrêté du 24 juin 2008, « une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères suivants¹ :

- **1° Les sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques**, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 2 de l'arrêté. Pour les sols dont la morphologie correspond aux classes IVd et Va,

¹ L'article 1, du décret n°2007-135 du 30 janvier 2007 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides figurant à l'article L.211-1 du Code de l'Environnement, stipule qu' « en l'absence de plantes, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide »

définis d'après les classes d'hydromorphie du groupe d'étude des problèmes de pédologie appliquée (GEPPA, 1981 modifié), le préfet de région peut exclure l'une ou l'autre de ces classes et les types de sol associés pour certaines communes, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

- 2° **Sa végétation**, si elle existe, est caractérisée par :
 - soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2.1 au présent arrêté complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
 - soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 de l'arrêté. »

6.1.1.1 Habitats spécifiques des zones humides

Le critère relatif à la végétation peut être appréhendé à partir soit directement des espèces végétales, soit des habitats. L'approche par les habitats est utilisable lorsque des données ou cartes d'habitats sont disponibles. Si ce n'est pas le cas, des investigations sur le terrain sont nécessaires afin de les déterminer.

Dans la liste donnée à l'annexe 2.2.2. de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié définissant des habitats comme indicateurs de zones humides :

- Un habitat coté « H » signifie que cet habitat ainsi que, le cas échéant, tous les habitats des niveaux hiérarchiques inférieurs sont caractéristiques de zones humides.
- Dans certains cas, l'habitat d'un niveau hiérarchique donné ne peut pas être considéré comme systématiquement ou entièrement caractéristique de zones humides, soit parce que les habitats de niveaux inférieurs ne sont pas tous humides, soit parce qu'il n'existe pas de déclinaison typologique plus précise permettant de distinguer celles typiques de zones humides.

Pour ces habitats cotés « p » (pro parte) dans les listes, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de la zone à partir de la seule lecture des données ou cartes relatives aux habitats. Une expertise des sols ou des espèces végétales doit être effectuée conformément aux modalités énoncées dans l'arrêté et dans les paragraphes 2.4.1. et 2.4.2. de la présente circulaire.

De ce fait, nous avons établi l'approche d'étude suivante :

- Détermination de la zone humide par le type d'habitat ;
- A la suite de l'étape précédente, l'approche par sondage pédologie a été réalisée si l'habitat été défini comme « p » par l'arrêté du 24 juin 2008.

6.1.1.2 Notion de placette

Hors cas exceptionnel, l'étude par placette n'a pas été privilégiée. Elle a servi **d'indicateur de délimitation de zones humides**.

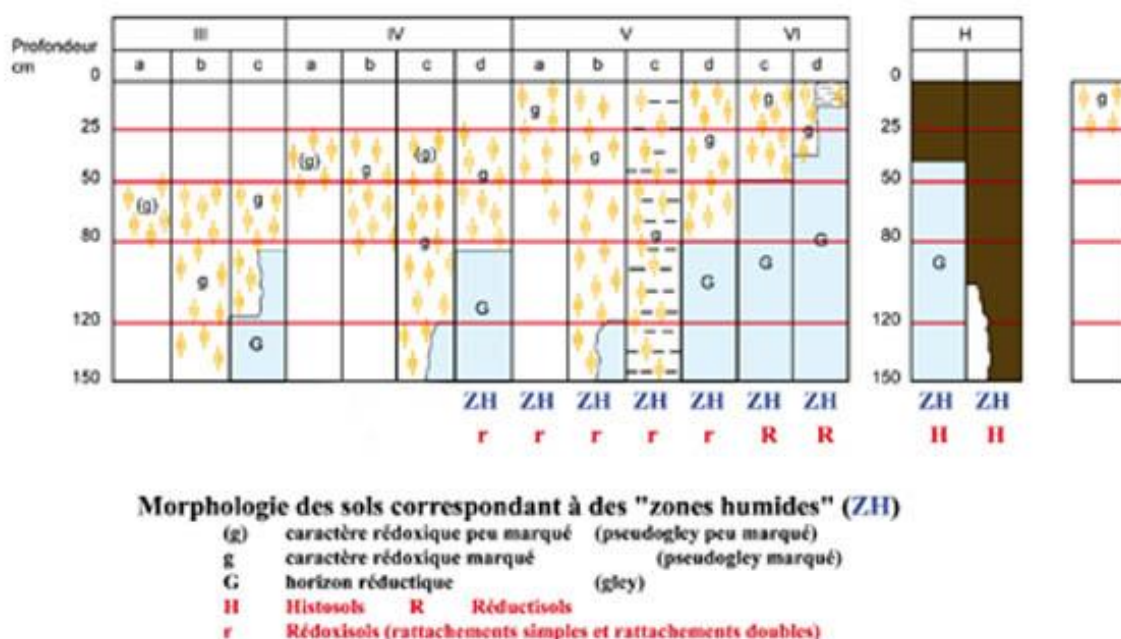
6.1.1.3 Critères relatifs à l'hydromorphologie des sols

Le caractère artificialisé du secteur (champs agricoles et aménagements de chemins) peut biaiser la délimitation de la zone humide selon le protocole purement « végétation ». C'est pourquoi, une approche pédologique complémentaire a été choisie.

L'arrêté du 24 juin 2009 précise qu'il faut prendre en compte les sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux énumérés dans une liste de sols humides² ; ces sols sont les suivants :

- Les **histosols** : marqués par un engorgement permanent provoquant l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées (tourbières) : sols de classe H ;
- Les **réductisols** : présentant un engorgement permanent à faible profondeur montrant des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol : sols de classe VI (c et d) ;
- Les autres sols caractérisés par des **traits rédoxiques** :
 - Débutant à moins de 25 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur : sols de classes V (a, b, c, d) ;
 - Ou débutant à moins de 50 cm de profondeur du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et par des traits réductiques apparaissant à moins de 120 cm de profondeur : sols de classes IVd

La figure page suivante présente les différentes morphologies des sols correspondant à des zones humides selon le GEPPA.



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 2 : Morphologies des sols correspondant à des zones humides, GEPPA, 1981

² Arrêté du 24 juin 2008 modifié, annexe 1.1.1

6.1.1.4 Arbre de décision

Afin de choisir le protocole le plus adapté, nous avons suivi pour chaque secteur, l'arbre de décision suivant :

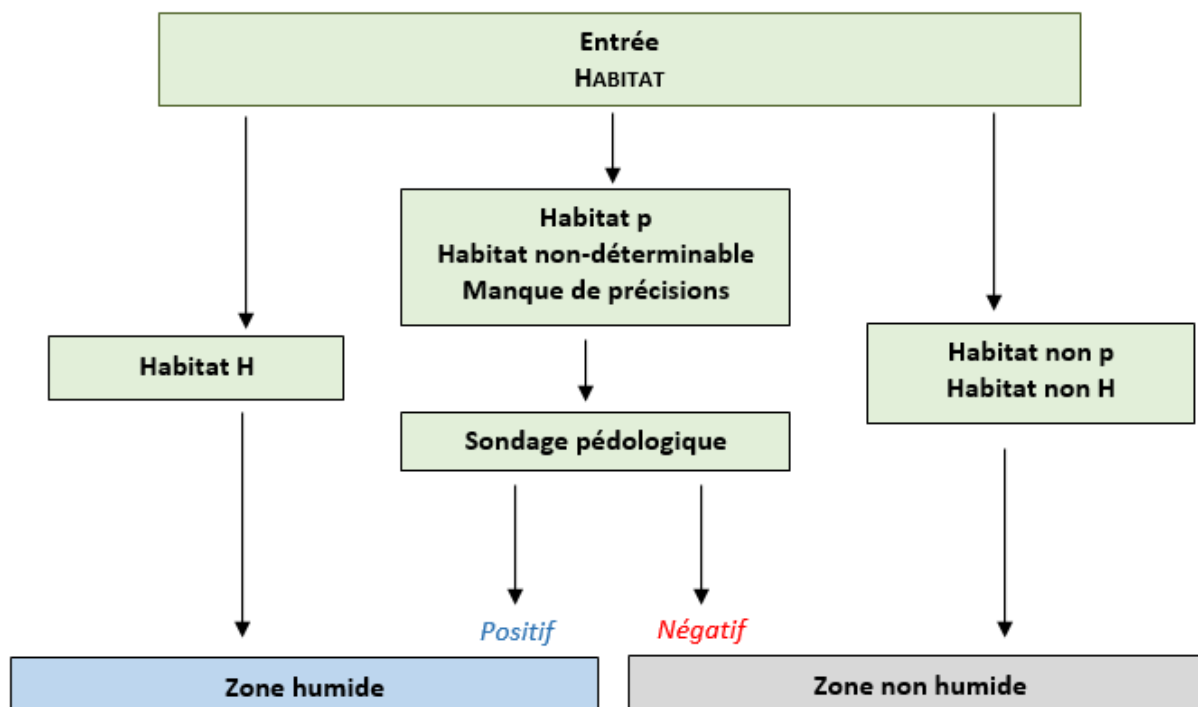


Figure 3 : Protocole zone humide mis œuvre

6.1.1.5 Périmètre d'investigation

Le protocole de détermination des zones humides a été réalisé par type d'habitat homogène au sein des parcelles.

Les investigations de terrain pour la définition et la délimitation de la zone humide du site ont été effectuées par deux ingénieurs écologues entre le 7 et 12 décembre 2015.



Figure 4 : Sondage à la tarière, décembre 2014

6.1.2 Précisions sur l'étude de la probabilité de présence de l'espèce

Nous avons réalisé une grille de cotation pour étudier la potentialité de présence pour les différents groupes. Une note de 1 à 5 a été donnée à chaque groupe en fonction de sa potentialité :

- 5/5 : Observation
- 4/5 : Forte probabilité d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction
- 2-3/5 : Probabilité moyenne d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction
- 1/5 : Faible probabilité d'observer différentes espèces du groupe pendant la saison de reproduction.

Différents critères sur les parcelles et les milieux ont été définis pour chaque groupe afin d'attribuer une note à chaque zone AU pour chaque groupe.

La moyenne des 9 notes est ensuite réalisée pour obtenir une note globale sur chaque zone.

Les critères pour chaque groupe permettant d'attribuer une note sont définis dans le tableau page suivante.

	1/5	2/5	3/5	4/5	5/5
Flore	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture gérée de manière extensive	Friche	Boisement/Prairie	Observation
Lépidoptères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture gérée de manière extensive	Friche Boisement	Prairie avec plantes hôtes présentes ou potentielles	Observation
Insectes saproxyliques	Grande culture	Prairie avec quelques arbres	Boisement	Bois morts / vieux arbres remarquables	Observation
Amphibiens et Odonates	Ornière ou de petites dépressions	Fossé ou cours d'eau à sec	Fossé ou cour d'eau temporaire	Cour d'eau permanent, mare, étang, lac	Observation
Reptiles	Grande culture	Boisement uniquement Grande culture avec haies	Friches	Lisières (boisement/prairie ou friche, haie/prairie ou friche, fourrés/ prairie ou friche) Eléments minéraux (murs pierres sèches, plaque béton..)	Observation
Grands mammifères	Obstacles au déplacement Pas de boisements à proximité	Milieu boisé mais très anthropisé	Proximité avec des boisements	Lisière (boisement et prairie)	Observation et indices de présence
Petits mammifères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture avec haies ou lisière à proximité Grande culture gérée de manière extensive	Boisement	Prairie avec haies, ronciers Friches	Observation et indices de présence
Chiroptères	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture avec lisière à proximité Grande culture gérée de manière extensive	Haie structurée avec différentes strates végétales Boisement ou prairie	Lisière (boisement et prairie) Vieux murs, vieilles bâtisses	Observation
Oiseaux	Grande culture gérée de manière intensive	Grande culture avec haies ou lisière à proximité Grande culture gérée de manière extensive	Un seul milieu favorable : milieu fermé ou ouvert	Milieus très divers : milieux ouverts et fermés	Observation d'une bonne diversité

Tableau 4 : Critères permettant d'attribuer une note de potentialité de présence à chaque groupe

6.2 Liste des espèces recensées sur les zones AU du projet de PLU

Groupe	Espèce		Zone 1	Zone 2	Statut
	Nom commun	Nom scientifique			
Oiseaux	Moineau souldie	<i>Petronia petronia</i>	x		LC ; Protection nationale
	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	x	x	LC ; Protection nationale
	Cornille noire	<i>Corvus corone</i>	x	x	NA ; Directive Oiseaux : Annexe II
	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	x	x	LC ; Protection nationale
	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	x	x	NA ; Non protégée
	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	x		LC ; Protection nationale
	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	x		LC ; Protection nationale
	Pie bavarde	<i>Pica Pica</i>		x	LC ; Directive Oiseaux : Annexe II
	Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	x	NA ; Non protégée
	Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	x	x	LC ; Protection nationale
	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	x	x	LC ; Protection nationale
	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	x	x	LC ; Protection nationale
	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>		x	LC ; Non protégée
	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	x	x	LC ; Non protégée
	Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	x		VU ; Protection nationale
	Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	x	x	LC ; Protection nationale, Directive Habitats : annexe II
	Faisan de colchide	<i>Fasianus colchicus</i>		x	NA ; Non protégée
Mammifères	Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>		x	NA ; Non protégée

Tableau 5 : Liste des espèces faunistiques recensés sur les deux zones AU de Levroux
(Statuts UICN : LC = préoccupation mineure, NA = donnée non renseignée)

Plan Local d'Urbanisme (P.L.U)

RAPPORT DE PRESENTATION

Section 4/4 – Analyses et justifications



Table des matières

SECTION 3- ANALYSES ET JUSTIFICATIONS DES CHOIX RETENUS POUR ETABLIR LE PLAN LOCAL D'URBANISME	3
A- <i>Choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD) .</i>	4
B- <i>Choix retenus pour les Orientations d'Aménagement et de Programmation</i>	4
C- <i>Choix retenus pour la délimitation des zones et des éléments graphiques.....</i>	5
1. LES ZONES URBAINES.....	5
➤ <i>La zone Ua</i>	6
➤ <i>La zone Ub</i>	6
➤ <i>La zone Up</i>	6
➤ <i>La zone Uj.....</i>	7
2. LES ZONES A URBANISER	7
3. LES ZONES AGRICOLES	9
4. DIFFERENCES ENTRE UNE ZONE AU ET UNE ZONE Ai	9
5. LES ZONES NATURELLES	10
6. LES ESPACES BOISES CLASSES	12
D- <i>Les changements de destinations</i>	13
E- <i>Analyse de la consommation de l'espace.....</i>	14

Section 3- Analyses et justifications des choix retenus pour établir le Plan Local d'Urbanisme

A- Choix retenus pour établir le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD)

La réalisation du plan local d'urbanisme a été faite dans un esprit de concertation avec les différents partenaires associés, dans le respect des lois successives concernant l'urbanisme avec toujours, à l'esprit, la notion de modération de la consommation des terres agricoles et développement raisonné de la commune tant du point de vue économique que de l'habitat, les deux étant intimement liés.

Cette réalisation a été faite en concertation avec les services du STAP pour permettre de bien identifier et préserver le cœur historique de notre cité. C'est ce qui nous a amené à édicter des règles qui permettront tant du point de vue des hauteurs des constructions que sur leur aspect de conserver le caractère d'authenticité de l'architecture qui est la caractéristique de ce cœur historique de Levroux.

En laissant une plus grande liberté pour les constructions périphériques du quartier ancien, nous tentons également de favoriser la venue de nouveaux citoyens qui, pour diverses raisons, préfèrent s'enraciner en dehors du site ancien mais veulent quand même bénéficier du maillage important de commerce, d'artisanat, de services existants à Levroux.

Ce qui nous a amené à prévoir une restructuration du centre-ville sous forme d'une opération d'aménagement et de programmation dans les limites de l'ancienne enceinte de la ville en liaison avec le quartier ancien.

Nous avons voulu privilégier la vue de la collégiale par les accès de la ville tout en permettant des constructions mais avec des hauteurs limitées.

La modération dans les prévisions de consommation d'espaces agricoles et de développement de la commune créée un équilibre tout à fait raisonnable et indique clairement que nous avons tenu compte des indications formulées par les lois sur l'urbanisme tout en nous projetant fermement dans l'avenir de notre commune.

La position centrale de Levroux dans le canton, la proximité de Châteauroux et de Déols, la qualité des services à la personne existants à Levroux fait que notre commune peut devenir attractive pour des personnes recherchant à la fois le calme de la campagne, la praticité des services de proximité, le coût modique des prix des terrains à bâtir qui justifient notre volonté de développer notre cité.

B- Choix retenus pour les Orientations d'Aménagement et de Programmation

Dans un souci de cohérence et de continuité de la réflexion, deux orientations d'aménagement et de programmation sont proposées :

- une sur le secteur à urbaniser du lieudit « La Folie » ou le principe reste général dans la mesure où le but n'est pas de réaliser un plan d'aménagement précis à la place du futur aménageur. Le but, destiné à intégrer au mieux ces nouveaux quartiers, est d'encadrer les urbanisations à venir selon le respect :
 - de la continuité des voies existantes et à venir,
 - de la hiérarchisation des voies de communication (de la liaison douce à la voie structurante),
 - de l'intégration du nouveau quartier dans la zone urbaine,

- une sur la place de la République, afin de rendre celle-ci plus visible, plus fonctionnelle et plus attractive.

Ces orientations d'aménagement et de programmation sont une déclinaison directe des orientations générales du PADD.

Au vu du diagnostic environnemental, ces zones n'ont pas d'intérêts faunistique ou floristique particuliers.

Il est précisé, au niveau de l'orientation d'aménagement et de programmation de la zone Au, que les futurs aménagements devront tendre vers une densité minimale de l'ordre de 10 à 15 logements/hectare. Ceci afin de s'assurer que les aménageurs proposeront des quartiers plus denses que ce qui s'est développé jusqu'à maintenant en trouvant des formes urbaines adaptées au contexte et à l'identité de la commune. Les terrains seront de tailles variées afin de répondre aux différentes demandes des futurs acquéreurs.

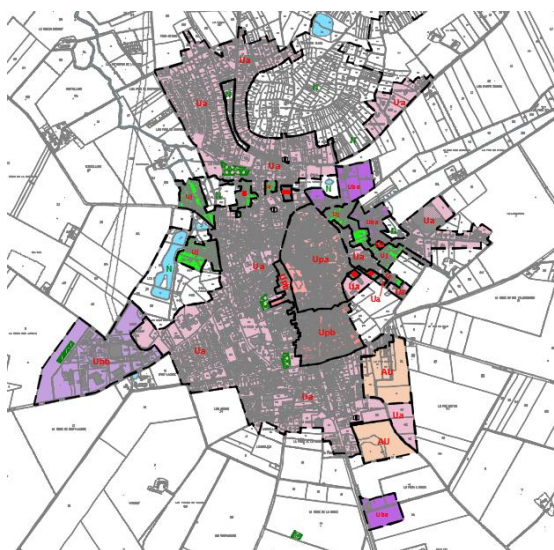
Aucune étude d'aménagement approfondie n'a été effectuée sur les autres zones à urbaniser de la commune. De ce fait, seul un principe de densification de ces zones de l'ordre 10 à 15 logements/hectare devra être prévu.

C- Choix retenus pour la délimitation des zones et des éléments graphiques

Afin de bien répondre aux enjeux liés aux spécificités du territoire communal, différentes zones ont été reportées dans le document graphique du PLU. Un zonage a été défini sur la commune de Levroux, avec un règlement simplifié.

Certaines zones font l'objet d'un redécoupage en un ou plusieurs sous-secteurs, pour une meilleure prise en compte de certaines particularités.

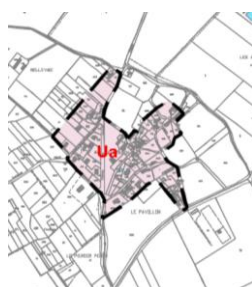
1. Les zones urbaines



Vue d'ensemble des zones urbaines sur le bourg

Les zones urbaines sont dites zone « U ».

Elles comprennent les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter.



Zone urbaine au Meez



Zone urbaine l'herbillon

Sur la commune de Levroux, quatre zones U ont été définies :

➤ **La zone Ua**

Elle a pour vocation principale l'habitat et l'activité compatibles avec l'habitat.

Fonction :

La zone Ua constitue un espace aujourd'hui majoritairement urbanisé et présentant des fonctions diverses et mixtes : habitat, équipements, services et commerces au niveau du bourg ; habitat et artisan dans les hameaux.

Elle est constructible immédiatement et est desservie par l'ensemble des réseaux techniques (eau potable, électricité). Les réseaux d'assainissement collectif sont présents sur une majorité de ces zones.

Motivations de classement :

Les contours de la zone Ua ont été délimités en cohérence avec les limites bâties du bourg, de l'espace urbanisé et des hameaux ayant un caractère urbain.

➤ **La zone Ub**

Elle a pour vocation principale l'activité incompatible avec l'habitat.

Fonction :

La zone Ub constitue un espace aujourd'hui majoritairement urbanisé et présentant des fonctions d'activités économiques : industries, services et commerces.

Elle est constructible immédiatement et est desservie par l'ensemble des réseaux techniques (eau potable, électricité). Les réseaux d'assainissement collectif sont présents sur une majorité de ces zones.

Motivations de classement :

La zone Ub a été scindée en deux sous-secteurs :

- un secteur Uba qui correspond au secteur des mégisseries et à la zone d'activité de la route de Châteauroux où des prescriptions particulières ont été prises pour maintenir l'architecture traditionnelle de la commune et pour protéger les vues sur la collégiale ;
- un secteur Ubb, sur lequel les implantations de bâtiments sont moins contraintes

➤ **La zone Up**

Elle correspond à l'ancien bourg de Levroux et constitue un espace aujourd'hui très urbanisé. Elle présente des fonctions diverses et mixtes : habitat, équipements, services et commerces.

Elle est constructible immédiatement et est desservie par l'ensemble des réseaux techniques (eau potable, électricité). Les réseaux d'assainissement collectif sont présents sur une majorité de ces zones.

Fonction :

La zone Up comprend la Collégiale Saint-Sylvain, la Porte de Champagne et la Maison de bois classés Monuments Historiques aux Bâtiments de France. Cette zone présente un caractère patrimonial et architectural important qu'il faut protéger.

Motivations de classement :

Deux sous secteurs ont été déterminés en fonction des enjeux :

- un sous-secteur Upa, sous-secteur patrimonial majeur, qui correspond au cœur du bourg en reprenant en grande partie le périmètre de l'ancienne enceinte fortifiée. Ce quartier médiéval renferme trois édifices remarquables classés au titre des monuments historiques. Il nécessite qu'on le protège et le valorise tout en permettant la rénovation urbaine des îlots dégradés.
- Un sous-secteur Upb, secteur patrimonial secondaire, qui correspond au faubourg qui s'est développé vers le Sud, jusqu'au carrefour de la route de Brion. Ce quartier ancien est composé d'un tissu homogène de maisons de ville accolées et d'ateliers renfermant des jardins en cœur d'îlots. Constitué de bâtis anciens construits avec des matériaux traditionnels, il nécessite d'être protégé et valorisé pour ses qualités intrinsèques et ne pas être banalisé comme les quartiers périphériques.

➤ **La zone Uj**

Elle correspond à une zone urbaine délimitant des terrains cultivés à protéger, plus particulièrement destinée à l'exploitation de jardins.

Fonction :

La zone Uj constitue un espace de cultures pour les besoins familiaux au sein de la zone urbanisée du bourg.

Il en résulte une limitation des droits de construire pour toute construction n'ayant aucun lien avec le jardinage.

Motivations de classement :

Les contours de la zone Uj ont été délimités en cohérence avec les limites bâties du bourg, et de l'espace cultivé à vocation essentielle de jardinage au sein du bourg.

Ces zones Uj, ne pourront être prises en compte dans les surfaces constructibles pour de nouvelles constructions d'habitations.

2. Les zones à urbaniser

Les zones à urbaniser sont dites " zones AU ".

Elles comprennent les secteurs destinés à être ouverts à l'urbanisation.

Lorsque les voies ouvertes au public et les réseaux d'eau, d'électricité et, le cas échéant, d'assainissement existant à la périphérie immédiate d'une zone AU ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter dans l'ensemble de cette zone et que des orientations d'aménagement et de programmation et, le cas échéant, le règlement en ont défini les conditions d'aménagement et d'équipement, les constructions y sont autorisées soit lors de la réalisation d'une opération d'aménagement d'ensemble, et au fur et à mesure de la réalisation des équipements internes à la zone.

3. Les zones agricoles

Les zones agricoles sont dites " zones A ".

Elles comprennent, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles.

Fonction :

La zone agricole correspond essentiellement aux terres cultivées où quelques constructions à vocation non agricole sont implantées. Elle est concernée principalement par deux réservoirs de biodiversité : celui des milieux cultivés et celui des plaines inondables du *Céphons* et de la *Trégonce*.

Motivations de classement :

Les contours de la zone agricole ont été définis en tenant compte du diagnostic environnemental et de la vocation de culture des terres.

La zone agricole (A) comprend une sous-zone :

La zone Ai où seules les constructions démontables nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisées parce qu'elle constitue des espaces agricoles qui sont susceptibles, à l'occasion d'une révision simplifiée du PLU, d'être modifiée en zone U ou AU, lorsque l'ensemble des zones constructibles délimitées par le PLU auront été remplies. L'interdiction de construire a alors pour objectif de préserver une éventuelle urbanisation ultérieure lors de la prochaine révision du PLU.

4. Différences entre une zone AU et une zone Ai

La différence entre les zones à urbaniser (AU) et les zones agricoles inconstructibles (Ai) est imposée par la loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Celle-ci prévoit que les zones AU doivent être ouvertes à l'urbanisation au plus tard dans les 9 ans qui suivent l'approbation du PLU. Les secteurs éventuellement destinés à une extension urbaine, mais à une échéance plus lointaine n'ont donc pas été classés en zones à urbaniser.

Le Code de l'Urbanisme prévoit que la commune doit procéder à une évaluation de l'application du PLU tous les 9 ans. Lors de cette évaluation, elle devra analyser la consommation des terrains, le remplissage des zones à urbaniser et éventuellement le besoin de créer de nouvelles zones à urbaniser.

Les zones Ai correspondent aux secteurs qui sont susceptibles d'être éventuellement rendus constructibles, si, au moment de cette évaluation, il apparaît que toutes les zones AU ont été utilisées et que la réalisation des objectifs fixés par le PADD nécessite de créer de nouvelles zones à urbaniser.

La procédure de révision simplifiée qui a été créée précisément pour ce type de cas, nécessite l'intervention de la CDPENAF, et du Préfet. Elle porte précisément sur la réduction d'une zone agricole ou naturelle (sans qu'il soit porté atteinte aux orientations définies par le PADD).

5. Les zones naturelles

Dans le Code de l'Urbanisme, les zones naturelles et forestières sont dites " zones N ".

Elles comprennent, les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison :

- soit de la qualité des sites, milieux et espaces naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique ;
- soit de l'existence d'une exploitation forestière ;
- soit de leur caractère d'espaces naturels ;
- soit de la nécessité de préserver ou restaurer les ressources naturelles ;
- soit de la nécessité de prévenir les risques, notamment, d'expansion des crues.

Fonction :

Les contours de la zone naturelle ont été définis en tenant compte du diagnostic environnemental et de la vocation des terres (prairies, boisements,...).

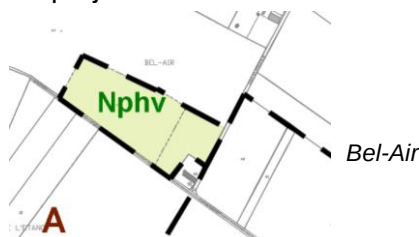


Vue globale des zones agricole (zone blanche) et naturelle (zone verte)

La zone naturelle (N) comprend une sous-zone :

La zone Nphv à l'intérieur de laquelle, l'implantation de panneaux photovoltaïques, de fermes photovoltaïques et leur installation est autorisée. Deux secteurs sont concernés :

- la Pièce du Bas Villegourdin où un projet d'installation d'une ferme photovoltaïque ou un permis de construire a été signé et devrait voir le jour prochainement,
- la carrière de Bel-Air qui lors de sa remise en état pourrait éventuellement accueillir un projet similaire.



Pièce du Bas Villegourdin

6. Les Espaces boisés classés

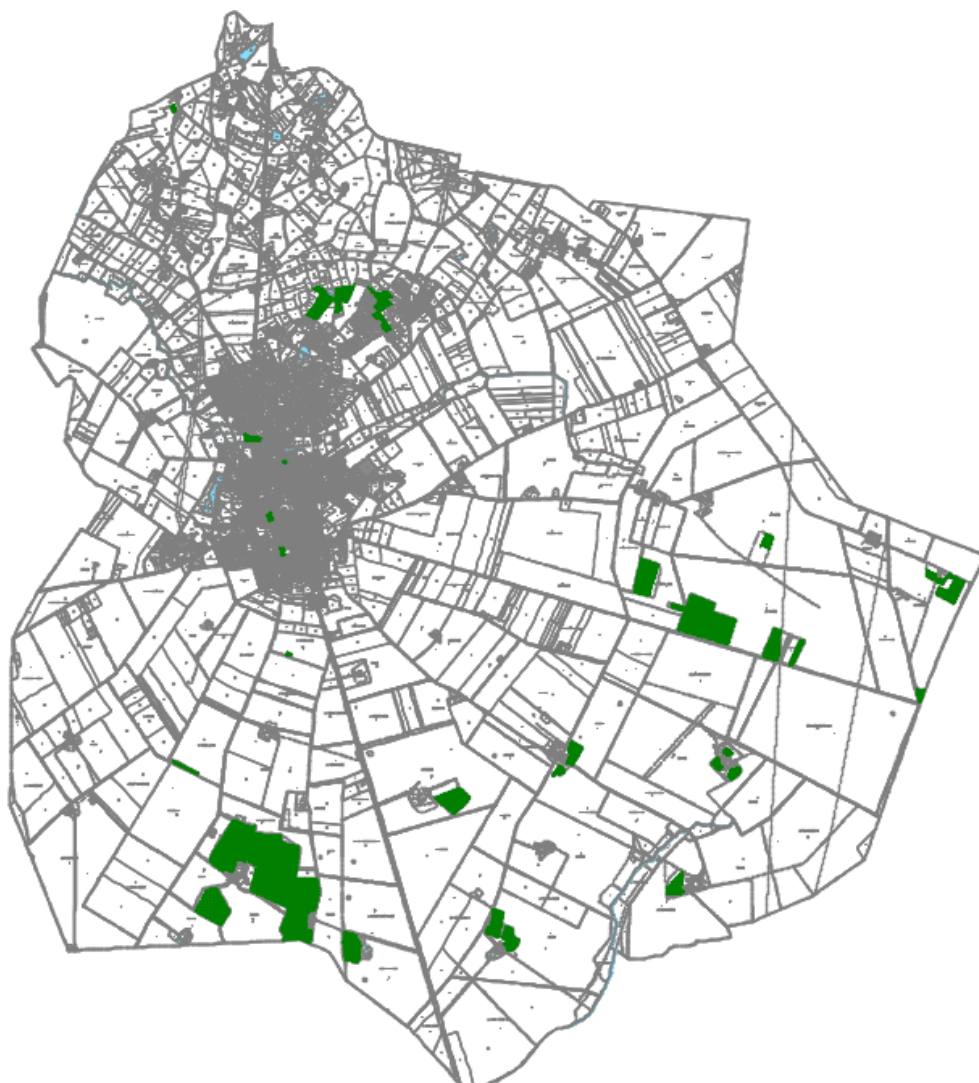
Les plans locaux d'urbanisme peuvent classer comme espaces boisés, les bois, forêts, parcs à conserver, à protéger ou à créer, qu'ils relèvent ou non du régime forestier, enclos ou non, attenant ou non à des habitations. Ce classement peut s'appliquer également à des arbres isolés, des haies ou réseaux de haies ou des plantations d'alignements.

Ce classement a pour effet :

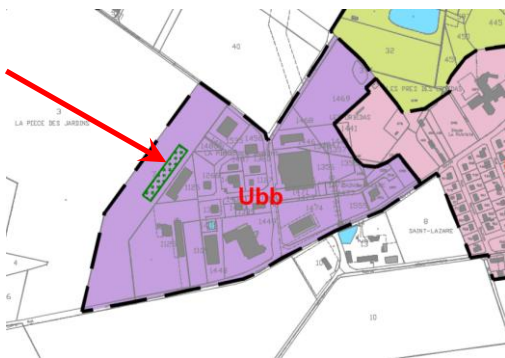
- d'interdire tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation, la protection ou la création des boisements,
- d'entraîner le rejet de plein droit de toute demande d'autorisation de défrichement, nonobstant toutes dispositions contraires,
- de soumettre à déclaration préalable les coupes et abattages d'arbres.

Les Espaces Boisés Classés du Plan d'Occupation des Sols déterminés à l'époque avec les services de l'Etat ont été reportés au Plan Local d'Urbanisme.

Quelques adaptations mineures ont été réalisées sur des parcelles qui ne sont actuellement plus arborées, mais cultivées.



Vue globale des Espaces Boisés Classés



Un espace boisé à créer a été délimité sur la zone d'activité de Bel-Air afin de limiter l'impact visuel du silo existant à l'entrée du bourg.

D- Les changements de destinations

Depuis les lois Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) de 2000, et Urbanisme et Habitat (UH) de 2003, la loi pour la croissance, l'activité et l'égalité des chances économiques du 6 août 2015, et la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, il est possible de désigner, dans les documents d'urbanisme, les bâtiments agricoles existants qui pourraient être autorisés à changer de destination.

Suite à une concertation avec les habitants, la commune a établi une liste, annexée au présent rapport, des bâtiments concernés.

La sélection a été faite suivant :

- la volonté des propriétaires et exploitants,
- la typologie de la construction : maison en dure (les bâtiments en bois ou en tôle ont été exclus),
- la vocation actuelle et future,
- les maisons d'habitations.

Il est à noter :

- que cette liste, permet simplement au propriétaire de pouvoir faire la demande de changement de destination. Seule la Commission Départementale de Préservation des Espaces Naturels Agricoles et Forestier sera en mesure d'accepter ou non le changement de destination.

- que l'ensemble des ces constructions se trouvant dans un milieu agricole ou naturel, peuvent lors des changements de destination être concernées par le principe de réciprocité (règles de recul envers les installations classées), définies par le Règlement Sanitaire Départemental ou par la réglementation des Installations Classées (ICPE).

E- Analyse de la consommation de l'espace

Surfaces du POS 2011 par zone			Surfaces du PLU 2016 par zone			
	ZONE	Surfaces		ZONE	Surfaces	
Zone urbaine	UA	23 ha 82	Zone urbaine	Ua	139 ha 97	
	UAa	6 ha 78		Upa	12 ha 41	
	UB	84 ha 04		Upb	9 ha 02	
	UBa	1 ha 18				
	NB	84 ha 96				
	NBa	2 ha 17				
	NCh	0 h 27				
	Total	203 ha 22	Différence	-41 ha 82	Total	161 ha 40

Zone à urbaniser (habitat)	1NA	7 ha 64		Zone à urbaniser (habitat)	Au	12 ha 41
	1NAa	33 ha 91				
	Total	41 ha 55	Différence	-29 ha 14	Total	12 ha 41

Zone d'activités	UY	13 ha 55		Zone d'activités	Uba	11 ha 09
Zone à urbaniser (activités)	2NAa	17 ha 87		Zone à urbaniser (activités)	Ubb	17 ha 58
	2NAb	10 ha 36				
	Total	41 ha 78		Différence	-13 ha 11	Total

Zone agricole	NC	5 300 ha 41	Zone agricole	A	5 259 ha 14
				Ai	11 ha 08

Zone naturelle	ND	23 ha 35	Zone naturelle	N	154 ha 57
	NDa	32 ha 69		Nphv	2 ha 87

Zone de Jardin	Uaj	12 ha 86
----------------	-----	----------

Total	5 356 ha 45	Différence	+ 84 ha 07	Total	5 440 ha 52
-------	-------------	------------	------------	-------	-------------

Total	5 643 ha	Total	5 643 ha
-------	----------	-------	----------