

Commune de
TILLIERES-SUR-AVRE
Rapport de présentation
consolidé
au
30 octobre 2014

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de **TILLIERES SUR AVRE**



1 - Rapport de présentation

Arrêté le

Approuvé le

Cachet de la mairie

Signature

SOMMAIRE

PRÉAMBULE

Le régime juridique du Plan Local d'Urbanisme	page 1
Le rapport de présentation	page 2
Modalités d'élaboration	page 2

PRESENTATION DU TERRITOIRE COMMUNAL ET DE SES COMPOSANTES

I PRESENTATION GENERALE DU TERRITOIRE

I.1 - Situation géographique	page 5
I.2 - Un contexte intercommunal dynamique	page 6

II CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ET CADRE DE VIE

II.1 - La démographie	page 7
II.2 - L'habitat	page 9
II.3 - Le contexte économique	page 11
II.4 - Les équipements et les services	page 15
II.5 - Les infrastructures, les déplacements et les réseaux	page 15

III ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE L'ENVIRONNEMENT

III.1 - Environnement et paysage	page 19
III.2 - L'organisation urbaine	page 30
III.3 - Le patrimoine bâti	page 33
III.4 - Les risques naturels et nuisances	page 34

CONCLUSION ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION POUR LE PLU	page 39
--	---------

JUSTIFICATION DES DISPOSITIONS DU PLU

I LE PARTI D'AMENAGEMENT

I.1 - Synthèse des forces et faiblesses - Enjeux du territoire	page 46
I.2 - Objectifs communaux et justification du Projet d'Aménagement et de Développement Durable	page 47

II EXPOSE DES PRINCIPAUX MOTIFS JUSTIFIANT LES DELIMITATIONS DES ZONES JUSTIFICATION DU ZONAGE ET DU REGLEMENT

- II.1 - Les zones urbaines** *page 50*
- II.2 - Les zones à urbaniser** *page 55*
- II.3 - La zone agricole** *page 58*
- II.4 - La zone naturelle** *page 59*
- II.5 - Exposé des principaux motifs justifiant les délimitations des zones et leur superficie dans le PLU** *page 61*

III EXPLICATION DES LIMITATIONS ADMINISTRATIVES A L'UTILISATION DU SOL APORTEES PAR LE REGLEMENT ET LES DOCUMENTS GRAPHIQUES

- III.1 - Mesures de protection et de mise en valeur** *page 66*
- III.2 - Les emplacements réservés** *page 67*
- III.3 - Les servitudes d'utilité publique** *page 67*

IV INCIDENCES DES ORIENTATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

- IV.1 - Principaux enjeux environnementaux** *page 69*
- IV.2 - Incidences des orientations sur le site Natura 2000** *page 70*
- IV.3 - Impact et prise en compte des incidences des orientations du PLU** *page 70*

PRÉAMBULE

Le régime juridique du Plan Local d'Urbanisme

Le PLU est un document d'urbanisme de référence. Il reflète les prévisions d'aménagement et de développement de la commune, ainsi que les règles qui encadrent ses actions. Selon les dispositions de la loi n°2000-1208, dite loi sur la Solidarité et le Renouvellement Urbain, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS).

La Loi n°2003-590 du 2 juillet 2003, dite loi Urbanisme et Habitat, modifie le contenu des PLU. Elle introduit de nouvelles dispositions en matière d'urbanisme applicables aux communes.

Conformément à l'article L.121-1 (L. n°2000-1208, 13 déc.2000, art.1^{er}, A, I) du Code de l'urbanisme, le plan local d'urbanisme détermine les conditions permettant d'assurer :

« 1° L'équilibre entre :

- a) Le renouvellement urbain, le développement urbain maîtrisé, la restructuration des espaces urbanisés, la revitalisation des centres urbains et ruraux, la mise en valeur des entrées de ville et le développement rural ;
- b) L'utilisation économe des espaces naturels, la préservation des espaces affectés aux activités agricoles et forestières, et la protection des sites, des milieux et paysages naturels ;
- c) La sauvegarde des ensembles urbains et du patrimoine bâti remarquables ;

2° La diversité des fonctions urbaines et rurales et la mixité sociale dans l'habitat, en prévoyant des capacités de construction et de réhabilitation suffisantes pour la satisfaction, sans discrimination, des besoins présents et futurs en matière d'habitat, d'activités économiques, touristiques, sportives, culturelles et d'intérêt général ainsi que d'équipements publics et d'équipement commercial, en tenant compte en particulier des objectifs de répartition géographiquement équilibrée entre emploi, habitat, commerces et services, d'amélioration des performances énergétiques, de développement des communications électroniques, de diminution des obligations de déplacements et de développement des transports collectifs ;

3° La réduction des émissions de gaz à effet de serre, la maîtrise de l'énergie et la production énergétique à partir de sources renouvelables, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, et la prévention des risques naturels prévisibles, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature. »

Ces dispositions sont applicables aux Directives Territoriales d'Aménagement visées à l'article L.111-1-1 qui précise que les PLU doivent être compatibles avec les orientations des Schémas de Cohérence Territoriale et des schémas de secteur.

La commune de Tillières-sur-Avre est comprise dans le périmètre du Schéma de Cohérence Territorial du Pays Avre-Eure-Iton.

Le PLU se compose de plusieurs documents (art R.123-1 du Code de l'urbanisme) :

- un rapport de présentation,
- un projet d'aménagement et de développement durable,
- un règlement,
- des documents graphiques,
- des annexes, comprenant les éléments indiqués à l'article R.123-13 et R.123-14 du Code de l'urbanisme.
- Il peut comporter en outre des orientations d'aménagement relatives à des quartiers ou à des secteurs.

Le rapport de présentation

L'article R.123-2, de l'article 1^{er} du décret n°2001-260 du 27 mars 2001, donne les 4 grands principes régissant l'écriture de cette pièce du dossier :

- exposer le diagnostic prévu au premier alinéa de l'article L.123-1¹;
- analyser l'état initial de l'environnement ;
- expliquer les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable et la délimitation des zones, au regard des objectifs définis à l'article L.121-1 et des dispositions mentionnées à l'article L.111-1-1, exposer les motifs des limitations administratives à l'utilisation du sol apportées par le règlement et justifier l'institution des secteurs des zones urbaines où les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement sont interdites en application du a) de l'article L.123-2². En cas de modification ou de révision, il justifie, le cas échéant, les changements apportés à ces règles ;
- évaluer les incidences des orientations du plan sur l'environnement et exposer la manière dont le plan prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur.

Modalités d'élaboration et rappel sur les étapes de mise en œuvre d'un PLU

La commune du TILLIERES-SUR-AVRE a prescrit, par délibération du 4 novembre 2008, la révision de son Plan d'Occupation des Sols et sa transformation en Plan Local d'Urbanisme.

L'actuel Plan d'Occupation des Sols a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 05 Décembre 1989.

Rappel du contexte

La commune a lancé depuis plusieurs années (2003) une réflexion pour se doter d'un Plan Local d'Urbanisme et permettre de faire aboutir les projets de développement nécessaires à son essor démographique et économique tout en trouvant un équilibre avec les préoccupations environnementales.

¹ Il s'agit d'exposer le diagnostic établi au regard des prévisions économiques et démographiques en précisant les besoins répertoriés en matière de développement économique, d'aménagement de l'espace, d'environnement, d'équilibre social de l'habitat, de transports, d'équipements et de services.

² Dans les zones urbaines, le PLU peut instituer des servitudes consistant à interdire, sous réserve d'une justification particulière, dans un périmètre qu'il délimite et pour une durée au plus de 5 ans dans l'attente de l'approbation par la commune d'un projet d'aménagement global, les constructions ou installations d'une superficie supérieure à un seuil défini par le règlement ; les travaux ayant pour objet l'adaptation, le changement de destination, la réfection ou l'extension limitée des constructions existantes sont toutefois autorisés ;

Il y a eu deux projets PLU arrêtés en 2005 et 2007 pour des raisons administratives, freinant de manière significative les projets de la commune en matière d'habitat et d'emploi en particulier. La création d'un site NATURA 2000 a amené la commune à travailler à l'élaboration du document d'objectifs avec le comité de pilotage.

Dans ce contexte, l'étude du PLU a été relancée fin 2008 afin de répondre à un certain nombre de préoccupations que la commune estime prioritaires telles que : quel développement démographique, quel type d'urbanisation et où, comment maintenir un caractère industriel, comment préserver l'environnement et trouver un équilibre entre le développement et la valorisation de l'environnement.

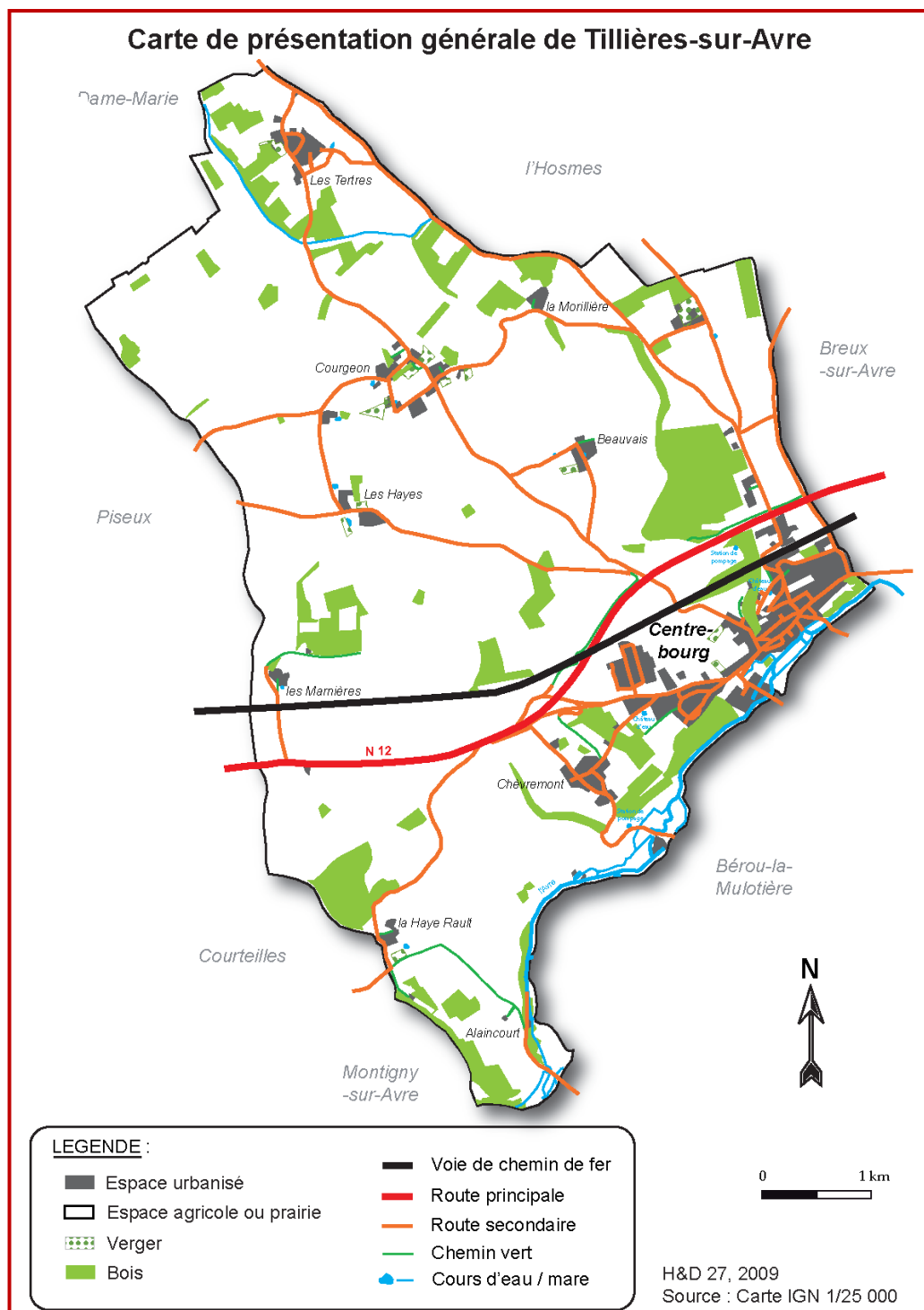
La présente révision a pour objectif de reprendre et d'adapter le document aux évolutions des Lois Solidarité et Renouvellement Urbain, Urbanisme et Habitat et du Grenelle de l'environnement et de définir un nouveau projet innovant et garantissant un développement pour les années à venir.

**PRÉSENTATION
DU TERRITOIRE COMMUNAL
ET DE SES COMPOSANTES**

I - PRESENTATION GÉNÉRALE DU TERRITOIRE

I.1 - Situation géographique

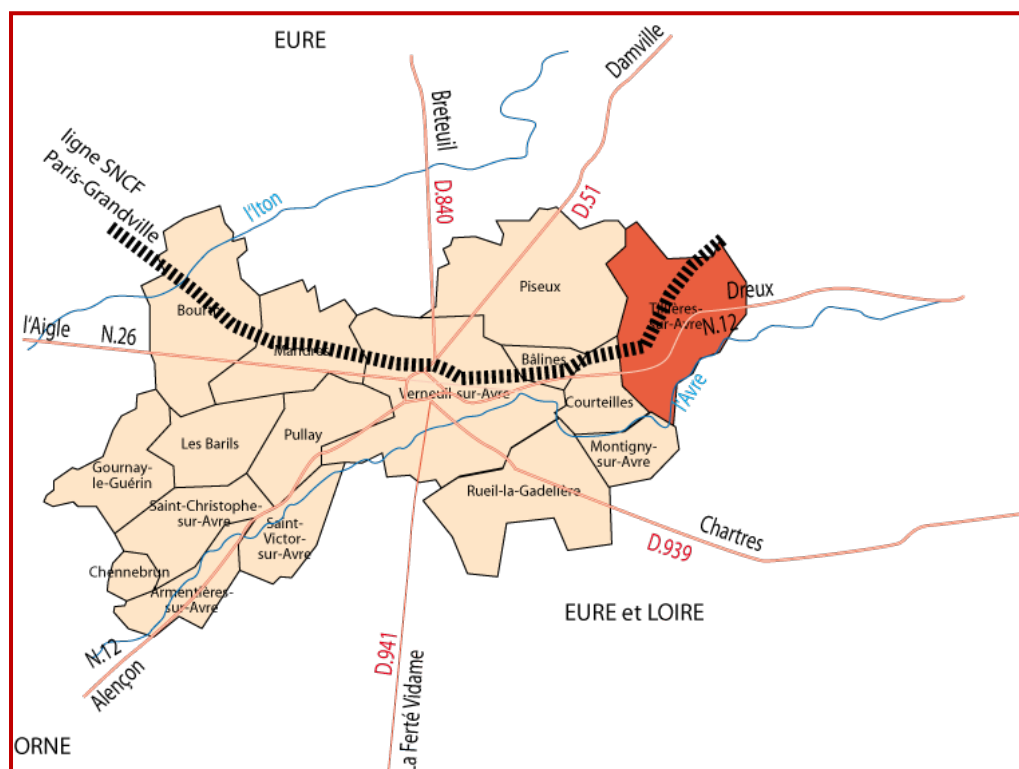
Un territoire communal frontalier et agricole



- Tillières-sur-Avre est une commune rurale située dans la vallée de l'Avre au Sud du département à plus de 40km d'Evreux, limitrophe du département de l'Eure et Loir.
- Elle est limitrophe de COURTEILLES, BREUX-SUR-AVRE, PISEUX et l'HOSMES pour l'Eure, et BEROU-LA-MULOTIERE et MONTIGNY-SUR-AVRE pour l'Eure et Loir.
- D'une superficie de 1676 hectares, le territoire de la commune s'étend dans la vallée et le plateau. Près de 57% du territoire communal est à usage agricole.

- La commune se caractérise par une urbanisation multipolaire qui s'est principalement développée dans le fond de vallée, le long des axes de communication et sous forme de hameaux sur le plateau.
- La présence sur son territoire de la RN12, d'une voie ferrée et des deux départementales (D23 et D60) structure son développement.
- Administrativement, elle fait partie de la Communauté de Communes du pays de Verneuil-sur-Avre qui regroupe 17 communes.

I.2 - Un contexte intercommunal dynamique



A proximité du département d'Eure et Loir, la commune fait partie de la Communauté de Communes du pays de Verneuil-sur-Avre depuis le 1^{er} janvier 1998 qui regroupe 17 communes pour une population estimée à 13 540 habitants.

La Communauté de Communes du pays de Verneuil-sur-Avre a pris les compétences suivantes : activités sanitaires ; activités sociales ; collecte, traitement ou élimination des ordures ménagères et des déchets ; création ou équipement de zones d'activités industrielles tertiaires artisanales ; création aménagement entretien de la voirie ; politique du logement, programmes locaux de l'habitat ; ramassage scolaire ; tourisme.

La commune adhère également à plusieurs syndicats :

- **Syndicat de l'électricité et du gaz de l'Eure (SIEGE)** : production, distribution d'énergie.
- **Syndicat d'assainissement des Deux Vallées** : assainissement.
- **Syndicat de la vallée d'Avre.**
- **SEPIA de Damville** : traitement, adduction, distribution de l'eau.

Par ailleurs, la commune fait également partie du Pays Avre-Eure-Iton qui est en train de définir un périmètre pour la mise en œuvre de l'élaboration du **Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT)**.

II - CONTEXTE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET CADRE DE VIE

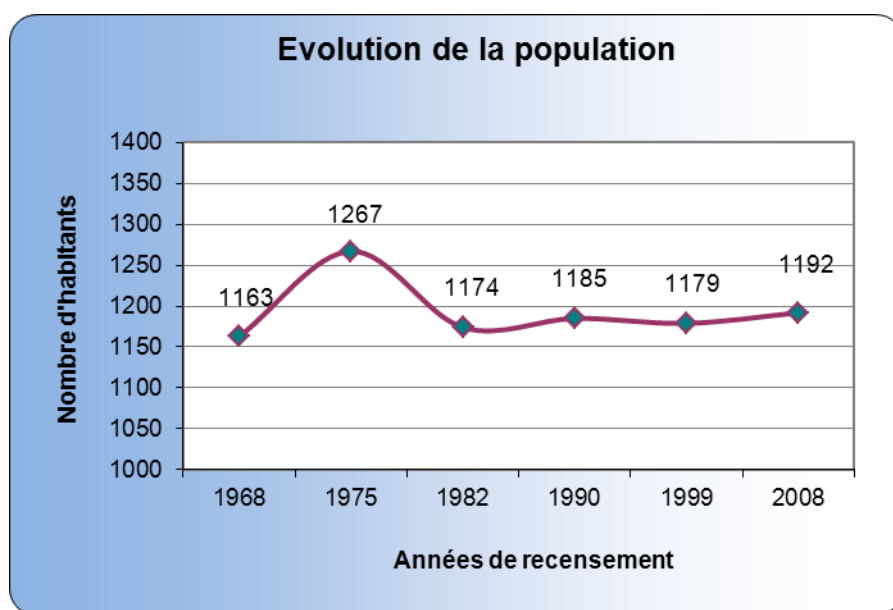
II.1 - La démographie

Nombre d'habitants : 1192 en 2008

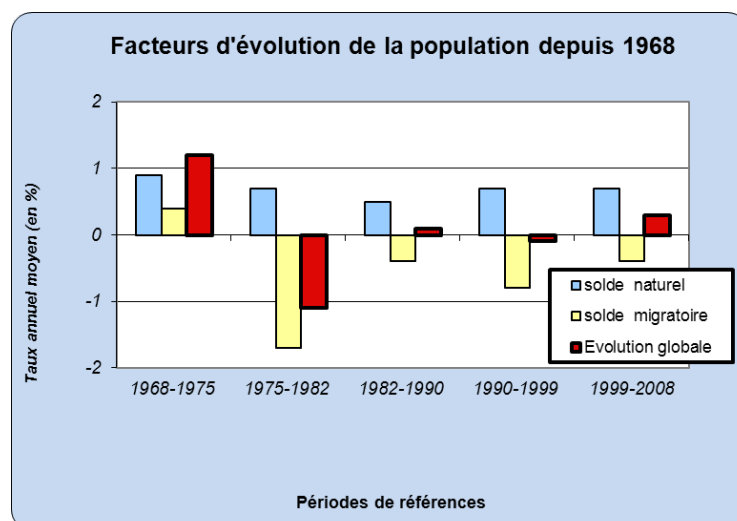
D'une superficie de 16,7 km², la commune de TILLIERES-SUR-AVRE compte 1192 habitants en 2008 et 1226 estimé en 2009, soit une densité de population de 71,9 habitants par km².

⇒ Une reprise de la croissance démographique au cours des dernières années

Avec 1192 habitants en 2008, la commune a vu au cours de ces dernières années sa population à nouveau progresser (+ 1,1%) après avoir connu une forte baisse dans les années 75 et 82.



Source : RGP 2008

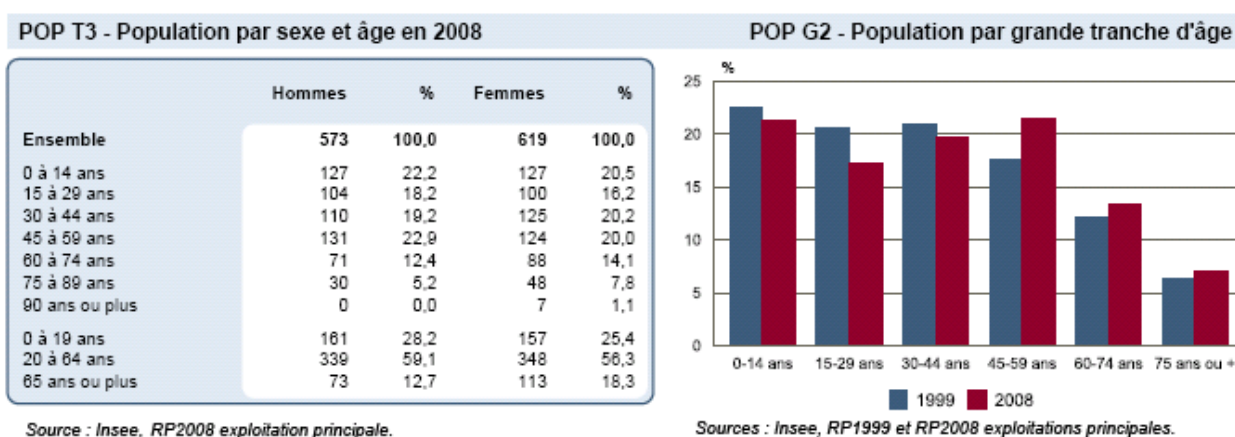


Depuis la fin des années 70, c'est essentiellement le mouvement naturel qui permet le renouvellement de la population, tendance qui s'est confirmée lors des derniers recensements avec un solde migratoire qui reste négatif. La commune a connu un transfert d'une partie de sa population qui se trouvait dans le parc collectif vers les maisons individuelles.

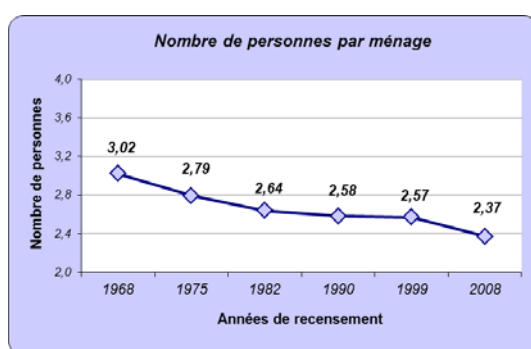
⇒ Une population qui vieillit

L'évolution de la structure par âge de la population de Tillières-sur-Avre confirme une forte présence d'une population active (30-60 ans) ainsi que des personnes retraitées (+ de 60ans).

D'après l'enquête annuelle de recensement 2006, le vieillissement de la population se confirme au niveau de la population active avec une progression des plus de 40 ans et plus de 60 ans.



⇒ Des ménages en majorité de deux personnes



Le nombre moyen d'occupants par résidence principale n'a cessé de diminuer depuis 1968 pour atteindre actuellement environ 2,4 personnes par résidence principale.

Cette moyenne apparaît relativement faible. Elle s'explique en partie par la présence de personnes retraitées et d'une population active vieillissante sur la commune.

⇒ Une forte mobilité des ménages

Il existe une forte rotation des familles dans le parc de logements. Sur l'ensemble des ménages recensés en 2008, plus d'un tiers (34,4%) ont emménagé sur la commune depuis moins de 5 ans. Les nouvelles constructions, notamment le développement de logement locatif, explique en partie ce phénomène.

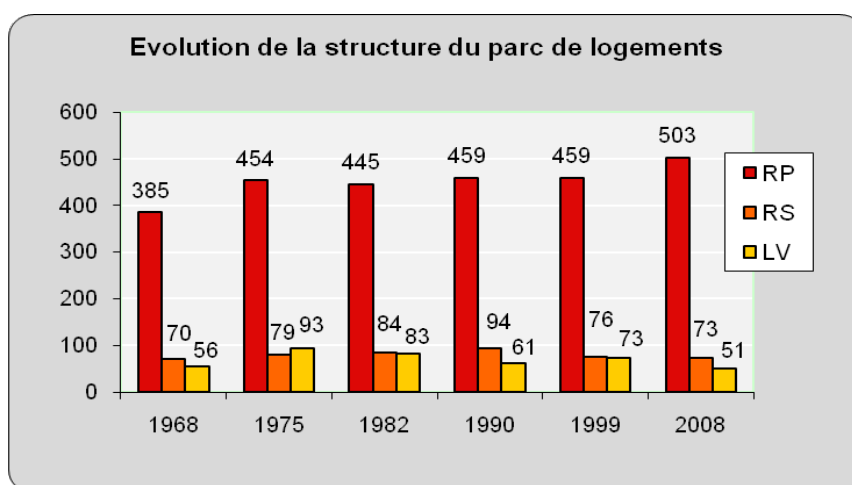
II.2 - L'habitat

Nombre de logements en 2008 : 626

⇒ Un nombre de logement en progression

Depuis 1999, le parc de logements a repris une croissance positive après avoir connu des périodes de baisse ou de stagnation entre 1975-1999. La commune est passée de **608 logements en 1999 à 626 en 2008**, soit une évolution de 3% (2 nouveaux logements par an en moyenne).

La création de nouveaux logements à la fois par la construction neuve individuelle ou sous forme de lotissement mais surtout la transformation et réhabilitation du parc existant (baisse des résidences secondaires depuis 1999) explique cette évolution.



Source : RGP 1999 et enquête annuelle de recensement 2008

⇒ Une majorité de résidences principales

En 2008, le parc immobilier de la commune compte **626 logements** dont :

- 503 résidences principales, soit 80,3%
- 73 résidences secondaires, soit 11,6%
- 51 logements vacants, soit 8,1%

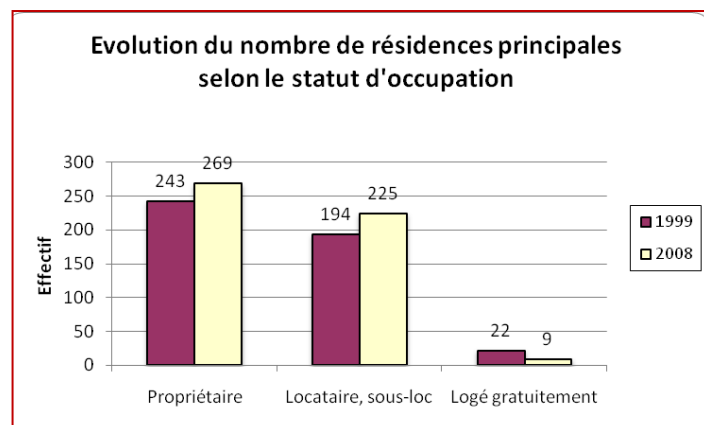
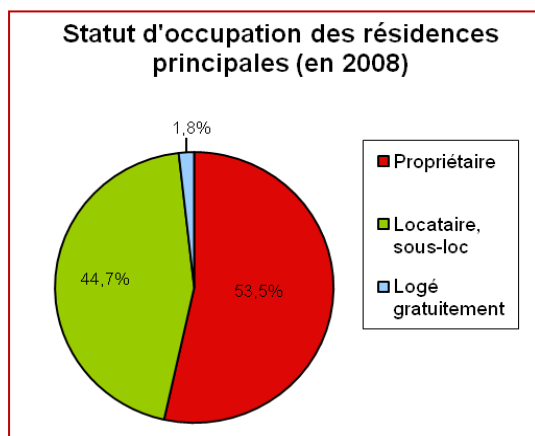
Plusieurs éléments sont à retenir : une proportion de résidences principales qui ne cesse d'accroître, une baisse des résidences secondaires depuis 1990 et un niveau de vacance également nettement plus modeste depuis 1999.

L'importance des résidences principales propre aux communes rurales, conforte l'attractivité résidentielle de la commune. Leur part (80%) est supérieure à la moyenne départementale (61,5%). La construction de lotissements au cours des dernières années explique cette part très importante.

Avec **53% de propriétaires et 45% de locataires**, la commune a une offre de logement diversifiée par rapport aux situations rencontrées majoritairement dans les communes rurales.

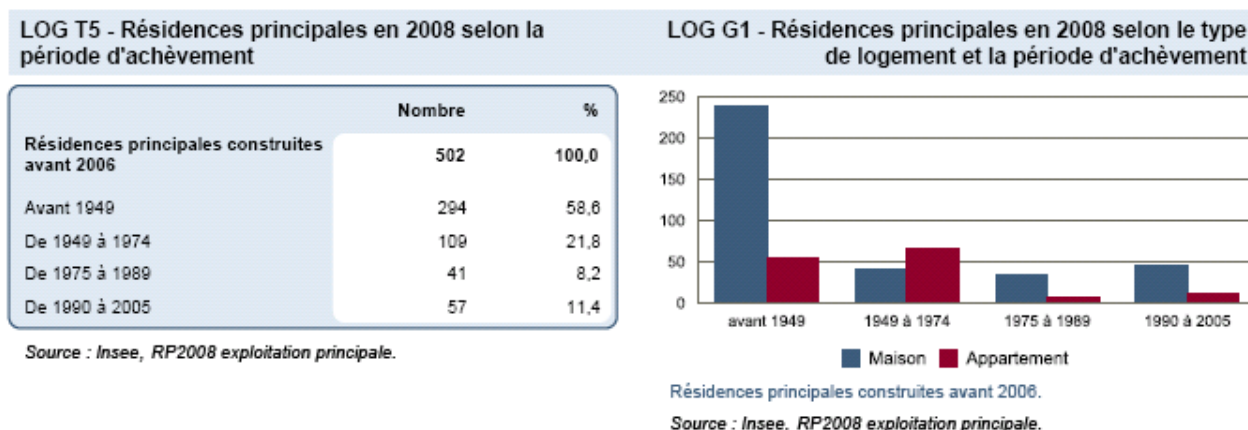
La présence d'un **parc locatif à la fois privé et public** (sur 225, 116 sont des logements locatifs publics) est également le résultat d'une **politique volontariste de la commune** qui

lui permet de répondre à une partie des besoins de sa population (jeunes et âgées) et d'asseoir son rôle de bourg-centre.



Source : RGP 2008

⇒ **Un parc de logements ancien et un niveau de confort nettement amélioré**



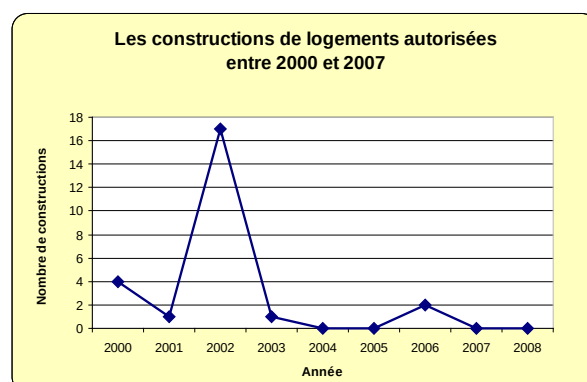
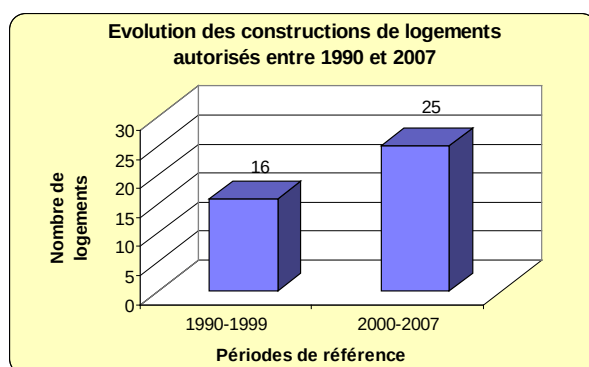
Le bâti ancien est très important sur la commune : les **logements construits avant 1949** représentent **59%** du parc. Ce bâti regroupe la majorité de la vacance et des situations d'inconfort.

En effet, le niveau de vétusté reste conséquent mais le confort s'est globalement amélioré grâce à la réalisation d'Opération d'Amélioration de l'Habitat (OPAH, PIG). En 2007, 96,3% des ménages occupent un logement équipé d'une installation sanitaire et plus de 75% des logements ont un chauffage central.

⇒ **Des logements de grande taille**

66,6 % des logements sont des 4-5 pièces ; toutefois, la présence d'un parc locatif explique l'offre variée concernant la taille des logements puisqu'on retrouve plus de 24% en 3 pièces et 6% en 2 pièces. La moyenne globale et actuelle est de 4,2 pièces.

⇒ Un marché immobilier en reprise



Source : DRE 2009

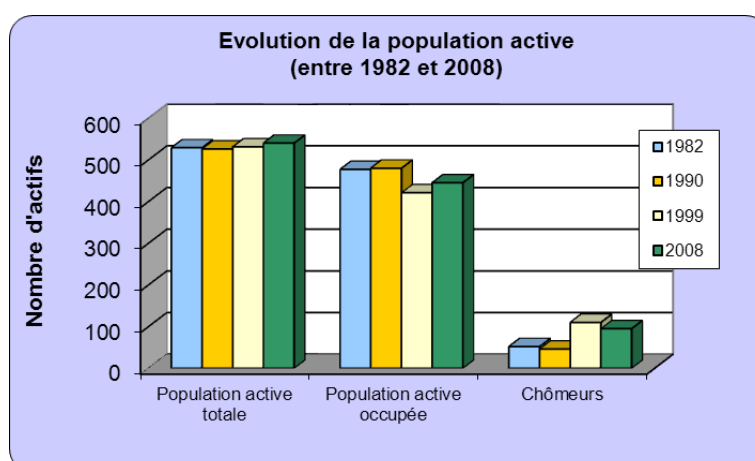
Plusieurs constats sur l'évolution du marché immobilier peuvent être mis en évidence :

- Un secteur **attractif** dû à la présence de la RN12 et la voie ferrée entraînant une hausse des prix et une certaine pression foncière.
- Un rythme de construction neuve qui varie selon les réalisations d'opérations collectives.
- Des **réhabilitations régulières** entraînant des créations de logements dans le parc existant.

II.3 - Le contexte économique

⇒ Une population active importante

Une population active qui globalement évolue de manière très irrégulière au cours des dernières années. **752 soit 63 % de la population est en âge d'être actif (15 à 64 ans) en 2008.** La population active occupée représente 445 personnes sur 1192 habitants en 2008 et elle progresse de manière significative depuis 1999.



Source : RGP 2008

⇒ Une population active mobile

La commune bénéficie d'une attractivité et représente un pôle d'emploi pour sa population et celle de son canton : **31,5% de sa population active** travaille dans la commune notamment grâce à la présence de deux sites industriels.

Cependant, **68,5% des actifs travaillent à l'extérieur** de la commune : plus de 32% dans une autre région (Eure et Loir et région parisienne).

⇒ **Des secteurs d'activités économiques diversifiés**

Globalement, **la commune dispose d'une offre à la fois industrielle, artisanale et commerciale.**

Une offre commerciale et artisanale essentielle pour son attractivité de bourg-centre : des commerces de proximité regroupés dans le centre : une quinzaine de commerces et plusieurs artisans notamment du bâtiment (1 peintre, 1 plombier-chauffagiste, 2 maçons, 1 menuisier, 1 électricien et 1 couvreur).

Trois sites d'activités :



- le premier, situé à proximité de l'échangeur de la RN 12, est déjà en partie occupé par les usines AIRWELL, et a été renforcé, notamment grâce à la réalisation d'un village entreprises.



- le second est situé dans l'enceinte de l'ancien centre militaire et ses bâtiments existants « espace Baron Lacour ». Sa localisation est soumise à différentes contraintes : inondation, accès, proximité avec la zone habitée du centre qui n'encourage pas un fort développement.
- Un troisième qui correspond à l'usine OSB située en mitoyenneté avec Bérrou la Mulotière également en fond de vallée et bordure d'Avre à l'aplomb de Chèvremont.

Par ailleurs, la commune profite également de la proximité de Verneuil-sur-Avre pour certains services et commerces.

L'objectif de la commune est d'appuyer le développement des activités économiques sur son territoire dans le cadre d'une réflexion intercommunale.

⇒ **Une activité agricole omniprésente dans les hameaux**

Recensement agricole 2000 pour TILLIERES SUR AVRE :

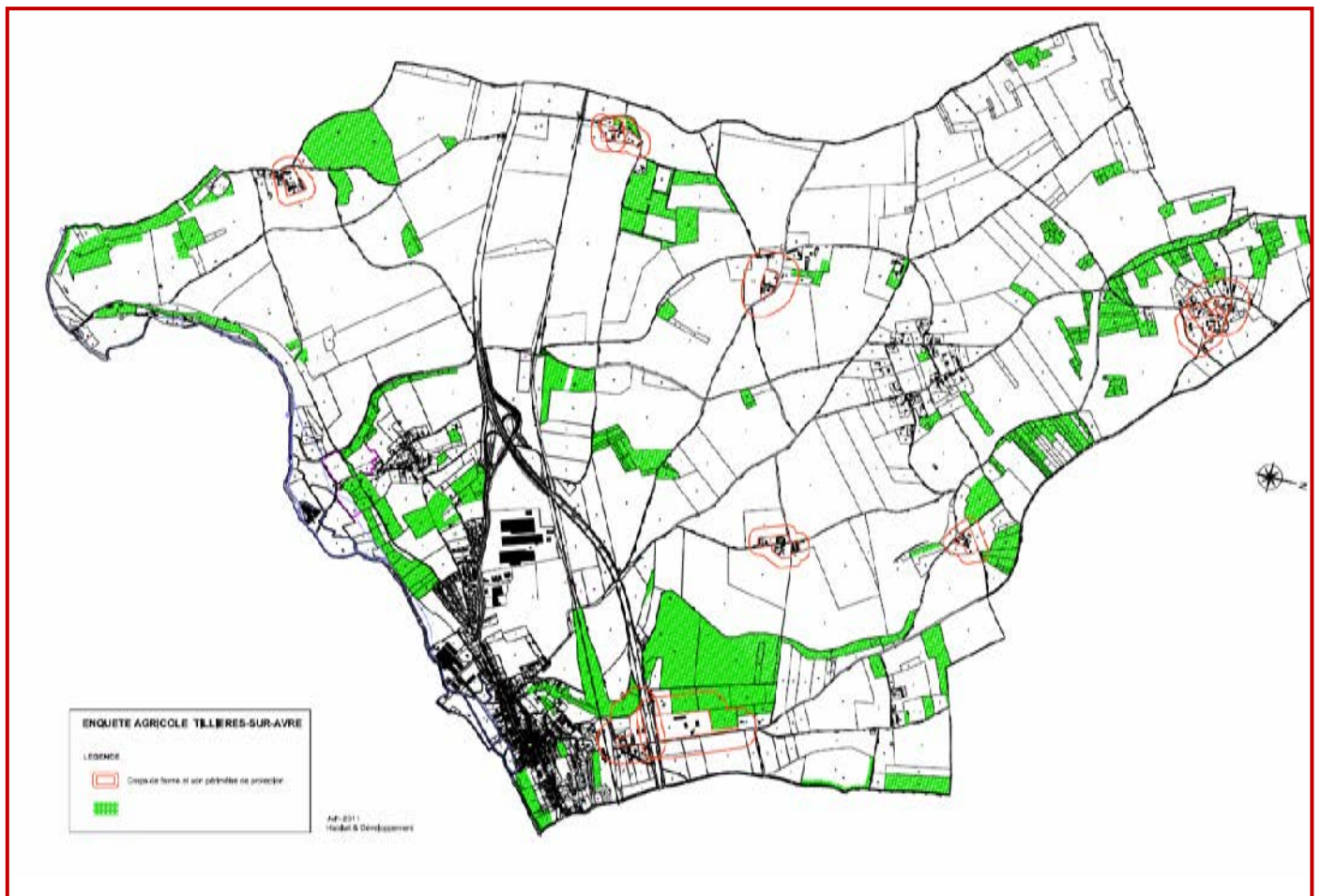
■ Nombre d'exploitations	10
dont nombre d'exploitations professionnelles	9
■ Nombre de chefs d'exploitation et de co-exploitants	13
■ Nombre d'actifs familiaux sur les exploitations	14 personnes
■ Nombre total d'actifs sur les exploitations	10 UTA (équivalent temps plein)
■ Superficie agricole utilisée des exploitations	926 ha
■ Terres labourables	884 ha
■ Superficie toujours en herbe	38 ha
■ Rappel : Nombre d'exploitations en 1988	21

La superficie agricole utilisée correspond à près de 55 % du territoire communal. Actuellement, 10 exploitations sont recensées sur le territoire dont les activités se répartissent comme suit :

- 6 fermes orientées vers une agriculture intensive de céréales avec une approche de culture raisonnée et intégrée en ajustant les intrants par analyse des sols et par un contrôle des appareils d'épandage et de traitement. Parmi elles, une seule ferme a une activité complémentaire d'élevage de 80 bovins. Ce sont également les plus grandes exploitations en surface : elles varient entre 116 et 172 ha.
- 2 fermes orientées vers l'élevage de volailles en faible volume pour approvisionner leurs marchés ambulants.
- 1 ferme orientée vers un élevage particulier d'escargots
- 1 corps de ferme affecté à un élevage de bovins au Tertres

Globalement, l'activité est pérenne même si une majorité des chefs d'exploitations sont près de la retraite. En effet, sur 6 exploitations principales, quatre seront cédées dans les 2 prochaines années.

La chambre d'Agriculture préconise des mesures de protection autour des corps de fermes afin de limiter les risques de nuisances réciproques entre les activités agricoles et les habitations : distance de 100m pour les corps de fermes avec élevage et 50m pour les autres.

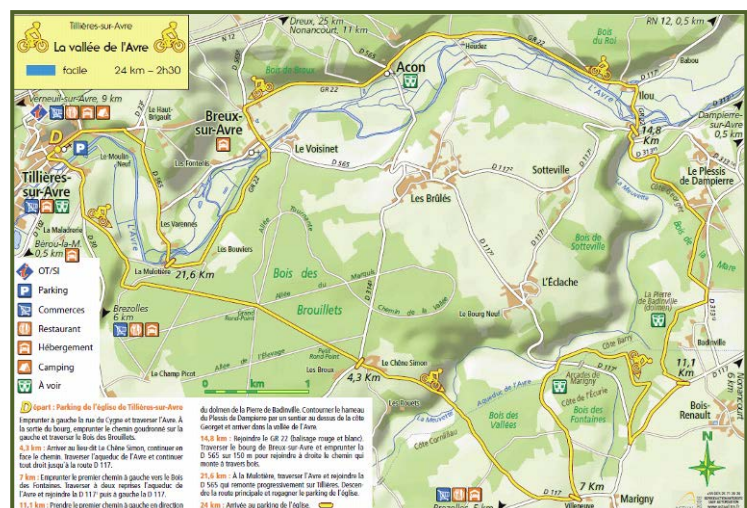


La commune souhaite maintenir l'activité agricole sur son territoire qui est particulièrement présente sur sa partie plateau car elle contribue au dynamisme économique et garantit la préservation du cadre de vie.

⇒ Des activités de tourisme à valoriser

Implantée au sein de la vallée de l'Avre, la commune bénéficie d'un cadre naturel de qualité, offrant des paysages et du bâti diversifiés. La présence de chemins ruraux et de circuits de randonnée pédestre et VTT peuvent participer au développement d'activités de tourisme.

Ces richesses environnementales et architecturales pourront bénéficier d'une réflexion pour leur valorisation dans le cadre de l'intercommunalité.



II.4 - Les équipements et les services

⇒ Des équipements structurant le fonctionnement urbain



Bibliothèque



Terrain de sport – secteur des Vignes



Groupe scolaire



Maison des jeunes – ancienne poste



La commune a un **bon niveau d'équipement et de services** qui sont regroupés essentiellement dans le centre ancien et dans ses extensions : les services administratifs (Mairie, la poste, une salle des associations, maison des jeunes), les équipements scolaires et les commerces et services de proximité (alimentaires avec 2 boulangeries-1 boucher charcutier et 1 supérette, 2 cafés, 1 restauration rapide, 1 garage, 2 salons de coiffure, 1 salon de beauté, 1 librairie-presses, 1 antiquaire, 1 fleuriste, 1 encadreur, 1 agence immobilière, 1 banque, 1 pharmacie, 2 médecins, 2 infirmières, 1 psychothérapeute).

La présence de parkings ou la réalisation de cheminements piétons facilitant leur accès permet globalement une bonne utilisation de ces équipements.

Les élus souhaitent **conforter ce niveau afin d'asseoir l'attractivité du bourg**.

II.5 - Les infrastructures, déplacements et réseaux

⇒ Un réseau routier diversifié et une voie SNCF

L'organisation du réseau routier de la commune se caractérise par

- une voie à trafic dense :
 - o La Route **Nationale n°12** (Dreux-Alençon) sert de déviation pour TILLIERES-SUR-AVRE. Au titre de voie express, ses abords sont concernés par la Loi Barnier, qui définit un périmètre inconstructible de part et d'autre de la voie.
- La voie SNCF (Paris-Granville) longe le rebord du plateau. La commune dispose encore d'une gare sur son territoire mais des arrêts en nombre insuffisant (1 actuellement par jour). Malgré tout, la ligne apporte un trafic régulier qui passe sur la commune.



N 12



Voie Ferrée

Des départementales qui traversent la commune et qui favorisent un accès vers des pôles importants :



D23 traversant l'ensemble du bourg d'Est en Ouest

- o La Route **Départementale n°23** présente une configuration marquée par le relief : elle descend du plateau depuis CONDE-SUR-ITON, dessine deux larges lacets sur le coteau (en raison de la forte pente), longe le pied du coteau pour desservir le centre-bourg, remonte le coteau en diagonale pour rejoindre la Route Nationale n°12, par la bretelle de raccordement.
- o La Route **Départementale n°60** longe la partie Est de la commune. Elle relie DAMVILLE à TILLIERES-SUR-AVRE et traverse la rivière en direction de BREZOLLES.

Ces départementales amènent un trafic de passage et elles ont un rôle essentiel de desserte des secteurs urbanisés de la commune et de ses équipements. Ces axes amènent des nuisances dont il faut tenir compte dans le développement : impact sonore, visuel et de trafic. Par ailleurs, leur dimensionnement et leur manque de traitement urbain entraînent quelques dysfonctionnements notamment des problèmes de vitesse et de visibilité.



Place de la Gare

Le territoire communal dispose, par ailleurs, de nombreuses **voies communales** permettant d'accéder aux hameaux dispersés de la commune. Certaines ont un rôle d'échanges internes et externes.



Rue de la Gare



Route des Tertres



Route de Chèvremont



⇒ Une cohabitation des différents usages parfois difficile

Une mobilité accrue de la population, l'étendue de la commune et la présence d'infrastructures importantes sont autant d'éléments qui amènent la commune à adapter l'utilisation de certaines voies et espaces afin d'améliorer les échanges et sécuriser les déplacements sur son territoire (création de cheminements piétons autour des équipements).



Rue du Château : une rue étroite où les cheminements piétons sont compliqués



Place Alfred Drouart : un espace mobilisé par la voiture



Carrefour actuellement peu structuré de la D60 et la rue de la Gare

Cependant, certains espaces demeurent difficiles et peu perceptibles pour les circulations piétonnes notamment par l'absence de trottoir ou des voies trop étroites.

⇒ De nombreux cheminements piétonniers



La commune dispose d'un potentiel important de cheminements piétonniers. Certains ont un rôle fonctionnel de liaison vers des équipements ou des infrastructures, d'autres sont exploités pour des usages agricoles ou touristiques.



Des chemins ruraux et pédestres à valoriser

Un réseau de cheminements piétons développé dans le centre-bourg qui facilite l'accès aux principaux équipements et aux secteurs d'habitations. Il permet de jouer une certaine complémentarité avec les espaces de stationnement et la réorganisation des sens de circulation.

⇒ Des espaces publics autour des équipements structurants



Une majorité des espaces publics ont une fonction de stationnement (place de la mairie, place Drouart, place de l'église..). Toutefois, ils sont pour la plupart accompagnés à proximité de cheminements piétons qui permettent de faciliter l'accès vers les équipements. Ces cheminements piétons créés en centre ancien et dans les secteurs d'habitations plus récents a permis d'améliorer au cours des dernières années les liaisons internes.

Par ailleurs, des espaces verts avec une vocation ludique viennent compléter cette offre : il s'agit notamment du parc du « grand parterre » mais aussi d'un parc de jeu proche des écoles.

A travers, le PLU les élus souhaitent conforter cette offre diversifiée d'espaces et poursuivre les efforts d'amélioration de leur fonctionnement en les adaptant aux besoins liés au développement urbain.

⇒ **Des déplacements multiples liés à la présence d'activités économiques et de la RN 12**

♦ **Des déplacements limités pour accéder aux pôles d'activités et de services**

Tillières-sur-Avre dispose d'une offre d'emploi conséquente à travers la présence sur son territoire de sites industriels et d'activités commerciales, de services. Aussi, même si sa population active reste mobile, plus de la moitié réalise des parcours automobiles limités car une partie travaille sur la commune ou à proximité sur Verneuil-sur-Avre qui se trouve à 11km et qui dispose de la ligne SNCF régulière Paris-Granville.

Par ailleurs, la commune se trouve à 26 km de Dreux dont une partie de sa population se rend pour aller travailler.

La commune dispose de services de proximité qui permet à sa population de ne pas avoir d'importants parcours automobiles à effectuer. De plus, leur accès est possible par des cheminements piétons que la commune a progressivement développés au cours des différentes opérations d'urbanisation.

♦ **Des transports collectifs à conforter**

Tillières-sur-Avre bénéficie de différents types de transports collectifs qui lui permettent d'accéder à des services qui ne sont pas forcément présents sur son territoire.

En premier lieu, elle dispose d'un transport scolaire organisé avec une desserte vers ses écoles maternelle et primaire, une desserte vers le collège et lycée de Verneuil-sur-Avre et une autre vers le pôle privé primaire/collège de l'Immaculée de Damville. Il y a également la ligne régulière du Transbeauce Dreux/Verneuil-sur-Avre.

Afin de compléter l'offre, la commune a mis en place un taxibus qui fonctionne tous les mercredis afin de donner la possibilité aux habitants de se rendre à Verneuil-sur-Avre pour certains services administratifs et l'accès au soin....

Par ailleurs, la gare de Tillières-sur-Avre a encore un aller-retour quotidien tous les jours vers Paris.

Ainsi, la commune a la possibilité d'offrir à ses habitants différents modes de transports collectifs qui renforce son attractivité. Cependant, le point faible reste l'offre ferroviaire malgré l'existence d'une gare. Il s'agit à travers le PLU d'appuyer cette présence et de la pérenniser tout en continuant de développer des modes alternatifs (exemple : covoiturage).

⇒ **Les réseaux**

La Commune a un schéma directeur d'assainissement approuvé. Son territoire est actuellement pourvu d'un **réseau d'assainissement collectif** qui dépend de la station d'épuration. Sa capacité est prévue à terme pour 2200 équivalents habitants. Il dessert le centre ancien et les extensions à proximité. Il est prévu une desserte du hameau de Chèvremont.

Le reste de la commune est équipé d'un système d'assainissement individuel (ensemble des autres hameaux).

Le réseau **d'eau potable** est organisé en syndicat intercommunal (SEPIA à Damville) et la gestion du réseau est en affermage. L'alimentation s'effectue par le biais d'un captage situé au lieudit « les Grands Prés ». Le réseau est complété par le bouclage des trois châteaux d'eau de Breux, Damville et Tillières.

III - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL ET DE L'ENVIRONNEMENT

III.1 - Environnement et paysage

⇒ Relief, géologie et hydrographie

La commune de TILLIERES-SUR-AVRE est composée d'un plateau, de coteaux et d'un fond de vallée.

Le plateau agricole présente un relief peu marqué (entre 160 et 175 m). Le sol est constitué d'une épaisse couche d'argile qui le rend imperméable, ce qui favorise un ruissellement de surface. Le rebord du plateau est donc entaillé par l'eau.

La vallée de l'Avre marque la limite Sud de la commune. Elle est peu profonde (133 m) mais étroite et cernée de coteaux abrupts.

Perpendiculairement à celle-ci, deux vallons remontent vers le Nord et entaillent profondément le plateau.

L'implantation de TILLIERES-SUR-AVRE est très ancienne.

Le village s'est développé au bord de l'Avre, entre le coteau abrupt et la plaine inondable, ce qui explique sa forme très allongée et resserrée sur elle-même.

La rupture entre le plateau et la vallée est marquée par le passage de la Route Nationale n°12 et de la voie ferrée (Paris-Granville). Les déblais et remblais ont en effet modifié la topographie, en coupant notamment les vallons.

L'Avre épouse les contours de la limite Sud-Est de la commune. De par sa configuration, la commune de TILLIERES-SUR-AVRE est soumise aux risques d'inondation.

Il convient de noter également les nombreuses mares et étangs qui marquent le territoire communal.

Géologiquement, le sous-sol est connu par les renseignements de deux sondages, l'un effectué dans la vallée de l'Avre, près de la station d'épuration, l'autre sur le plateau, près de la ferme de BEAUVAIS, en l'absence d'une carte géologique de la commune.

Une première couche d'argile d'épaisseur variable, entre 10 mètres dans la vallée et 20 mètres sur le plateau, recouvre la craie du soubassement du bassin parisien dont l'épaisseur est d'environ 40 mètres.

A 60 mètres de profondeur, sous le plateau, de la marne grise donne sensiblement le niveau général de la nappe phréatique.

Cette dernière est donc relativement protégée des éventuelles pollutions de l'extérieur. Par contre, l'imperméabilité du sol argileux favorise les ruissellements en surface.

⇒ **Des entités paysagères diversifiées**



Situé au bord de l'Avre, le territoire de Tillières-sur-Avre repose sur différentes composantes physiques. Ainsi, il concentre des entités paysagères variées qui par leur qualité lui confèrent un cadre de vie remarquable.



- **le plateau agricole** se caractérise par ses petits bosquets et ses hameaux. En raison de sa platitude, il offre une grande lisibilité du territoire,

- **les coteaux** abrupts sont repérables par le dessin de leurs franges boisées. L'inclinaison de la pente et l'instabilité du sol ne sont favorables ni à l'habitation, ni à la culture. En revanche, ce sont des niches écologiques à préserver,



- **la vallée** se caractérise par la forte présence de l'eau. Les bords de l'Avre sont occupés par des jardins et des prairies. C'est l'occupation du sol qui s'adapte le mieux en terrain inondable,



- **la Route Nationale 12** dessine quant à elle son propre paysage et son impact est très fort sur le territoire.



Globalement, les paysages qui découlent de la morphologie des lieux sont en majorité ceux d'une plaine cultivée avec de vastes perspectives de vues jalonnées de bosquets d'arbres ou de vergers. La majorité de l'urbanisation du territoire de la commune s'étend dans la plaine de la rivière.

TILLIERES-SUR-AVRE est aussi une commune agricole et, sur ce point, le paysage ne trompe pas : les champs de culture s'étendent à perte de vue ; les prés d'élevage n'occupent, le plus souvent, que les alentours des corps de ferme.



Par contre, dans la vallée de l'Avre et dans les petites vallées affluentes, les arbres plus denses limitent les perspectives à des espaces de petits champs et de prés.



D'une manière générale, le paysage de TILLIERES-SUR-AVRE est assez fragmenté. En effet, il est constitué, d'une part, de plusieurs hameaux, et d'autre part, traversé par un axe majeur : la route nationale n° 12, qui découpe le paysage en deux, et surtout apparaît comme un élément étranger.

Le territoire communal présente un grand nombre de composantes lui permettant de créer et de proposer un cadre de vie agréable. La nature du sol et la topographie du territoire doivent être intégrés dans les réflexions à mener sur l'évolution et le développement de la commune.

⇒ Des éléments remarquables et identitaires

La commune de Tillières-sur-Avre dispose d'un cadre de vie particulièrement attractif. . Différents éléments remarquables participent à créer ces ambiances de qualité. La préservation et la valorisation de ces éléments correspondent à un enjeu important :

- **L'eau, un élément naturel omniprésent mais peu perceptible**



Véritable élément identitaire, l'eau, par la présence de l'Avre, contribue indéniablement à la qualité des paysages et de l'environnement de Tillières-sur-Avre.



Au-delà de l'atout qu'ils représentent en matière de cadre de vie, les bras de rivière ont à la fois une fonction de régulation des eaux, de réserve naturelle et de préservation de la diversité biologique.

Par ailleurs, les ouvrages créés sur la rivière peuvent participer à sa mise en valeur et au développement du potentiel touristique.

- **Des éléments du patrimoine naturel et bâti à préserver**



↳ **Les bois, forêt**

Les bois représentent un patrimoine naturel essentiel pour la commune car ils complètent sa diversité. Ils représentent des espaces de promenade et ils peuvent être des éléments de rupture naturelle dans le fond de vallée et sur les plateaux.



↳ **Les espaces verts**

On les retrouve dans les parcelles, à travers la présence d'alignement d'arbres, de mares qui ont également un rôle hydraulique précieux, et jardins dans les secteurs urbanisés ; cette diversité contribue au maintien du caractère rural de la commune.



↳ **Les haies et chemins pédestres**

La commune a des haies naturelles, traditionnellement constituées de charmilles ou houx, qui constituent des alignements remarquables à conserver.



↳ **Des éléments patrimoniaux :**



Ancienne place forte, **englobée dans la région normande en 911**, la ville servait de défense à la ligne de l'Avre, c'est-à-dire à la zone de défense entre le Royaume de France et la Normandie. La ville fut l'objet de nombreux conflits entre la France et l'Angleterre et **devint française sous Philippe Auguste en 1202**.

Certains vestiges de cette époque sont encore visibles à Tillières : la place d'armes et les fondations du château féodal au « grand Parterre », la porte de la rue du Fort qui donnait accès à ce château.

De son passé chargé d'histoire, Tillières a conservé des maisons à colombages du XVI^{ème} siècle, un lavoir, le pont de la Guillerie et l'église romane de Saint Hilaire qui a inauguré son nouvel orgue en décembre 2007.



⇒ **Un patrimoine naturel reconnu et protégé**

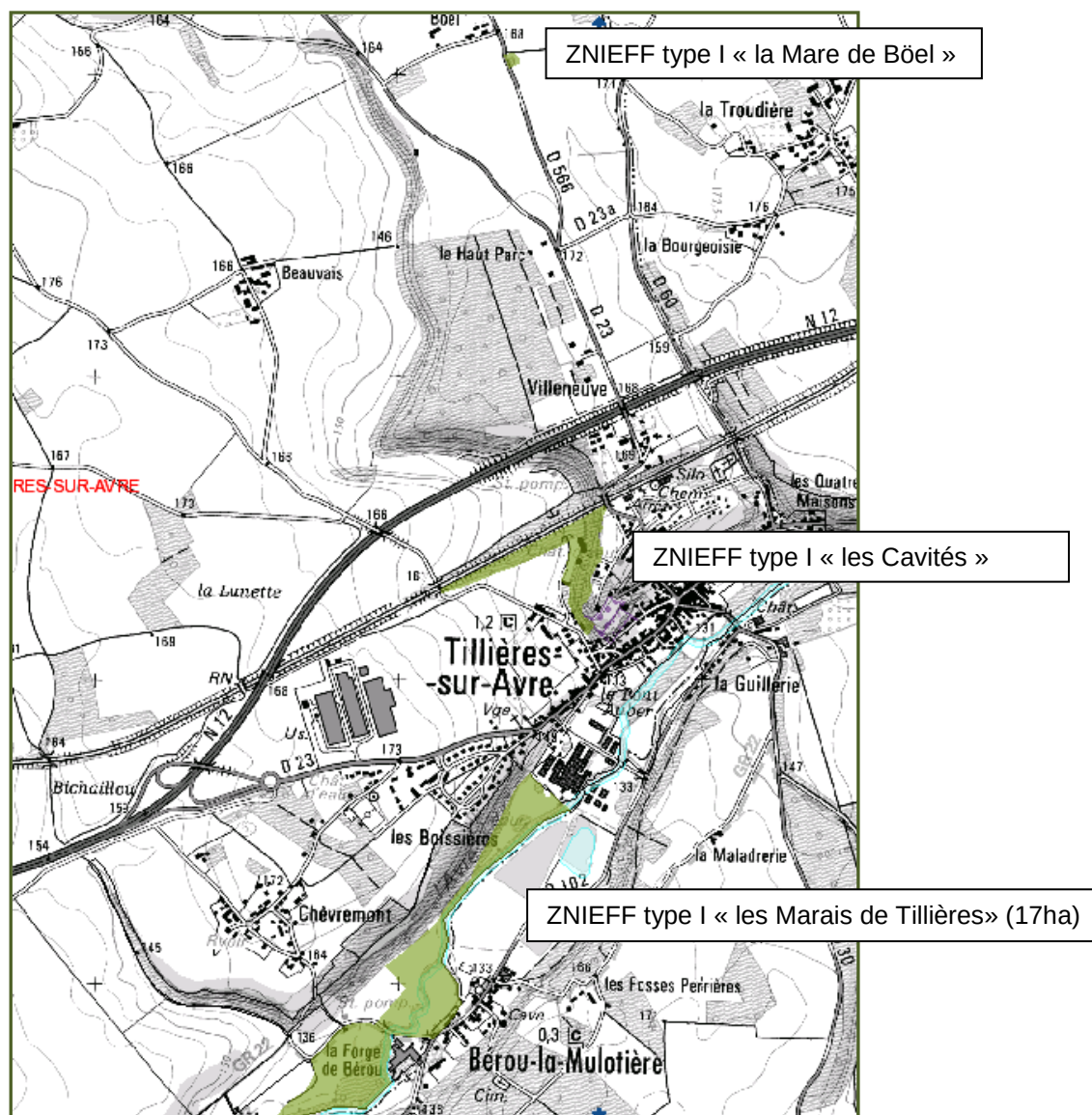
- **Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

La commune de Tillières-sur-Avre est concernée par trois ZNIEFF de type I et une ZNIEFF de type II « la Vallée de l'Avre ».



Extrait de l'évaluation environnementale- Fauna Flora

Les ZNIEFF de type I sont de sites particuliers généralement de taille réduite, qui présentent un intérêt spécifique et abritent des espèces animales ou végétales protégées bien identifiées. Ils correspondent donc à un enjeu de préservation.

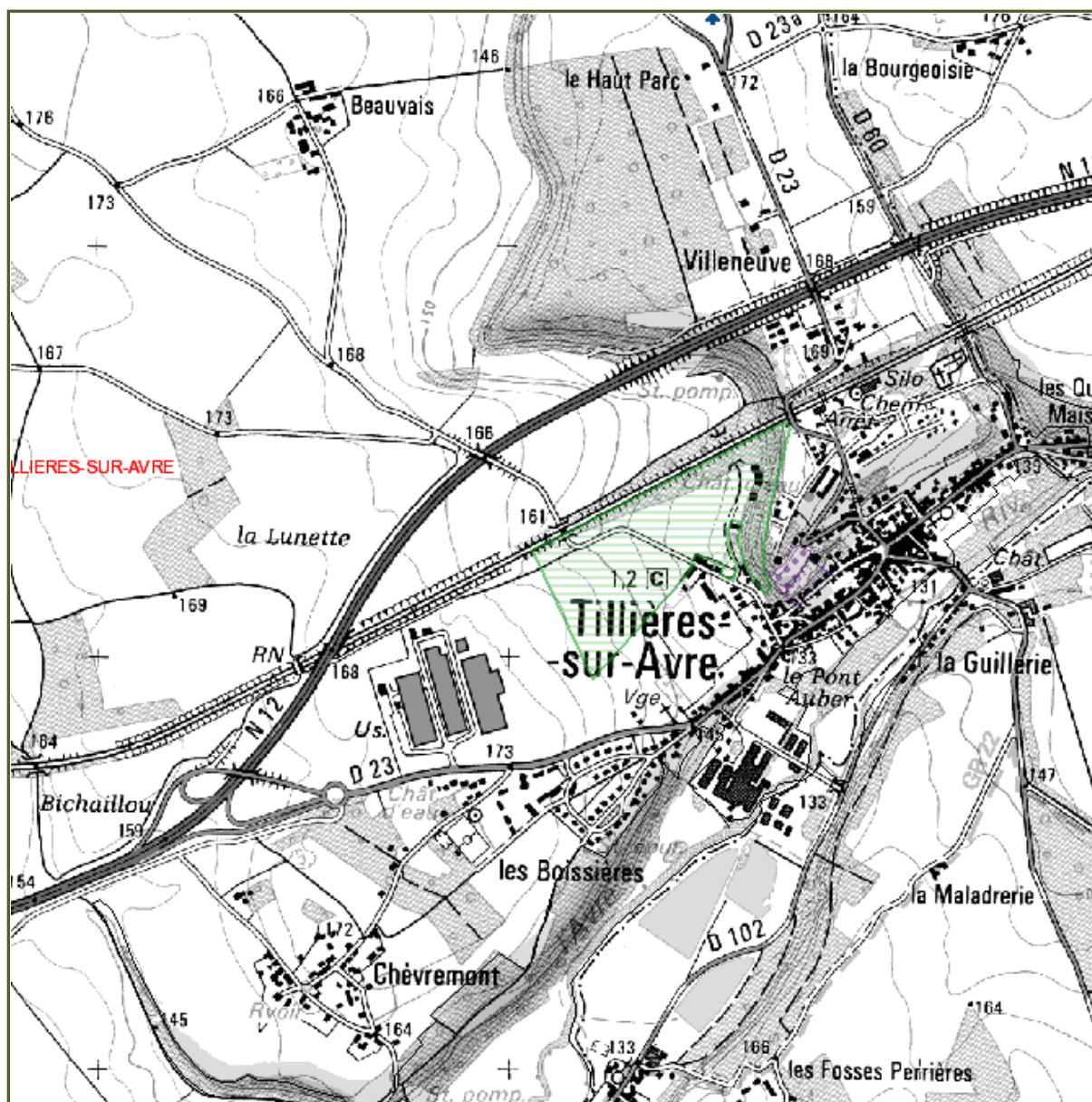


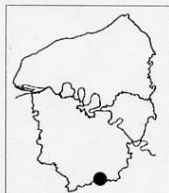
D'une manière générale, les ZNIEFF sont des ensembles à protéger pour leur diversité et leur rôle de refuge pour la faune et la flore (réservoirs de biodiversité). Elles ont aussi un rôle de régulation des facteurs climatiques et de protection contre l'érosion (cf Fiches en annexes).

Même si l'inventaire ZNIEFF ne constitue pas un document opposable aux tiers, il représente un enjeu environnemental de niveau supra communal qui doit être pris en compte dans les projets d'aménagement de la commune.

- **Le réseau NATURA 2000**

La commune de Tillières-sur-Avre est également concerné par la présence d'un site NATURA 2000 intitulée « les cavités de Tillières-sur-Avre» qui fait 16 hectares et qui est lié à la présence d'espèces de Chauve-souris..





Site Natura 2000

Les cavités de Tillières sur Avre

FR2302011

Nouveau site	Site proposé au titre de la directive Habitats pour les espèces suivantes :
Superficie proposée : 16 ha	
Commune concernée : Tillières sur Avre	- Grand Rhinolophe - Grand Murin - Murin à oreilles échancrées - Murin de Bechstein - Barbastelle

DESCRIPTION GENERALE :

Le site proposé au réseau NATURA 2000 comprend l'ensemble des cavités de Tillières sur Avre ainsi que les premiers territoires de chasse pour les chauves-souris à la sortie de ces cavités. Il s'agit de carrières souterraines servant de site d'hibernation pour au moins 11 espèces de chauves-souris dont 5 sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.



Grand Murin

Ces cavités constituent aujourd'hui le site le plus important du département de l'Eure pour l'hibernation des chauves-souris. Elles abritent en particulier des effectifs importants de Murin à oreilles et échancrées et de grand Murin. Outre ces deux espèces, elles accueillent également régulièrement du Murin de Bechstein et plus occasionnellement de la Barbastelle et du petit Rhinolophe. Toutes ces espèces sont considérées comme rares en haute Normandie et sont inscrites à l'annexe II de la directive Habitats.

Les effectifs hivernaux des cavités de Tillières sur Avre sont en augmentation depuis plusieurs années et le site joue également un rôle pour la reproduction, en tant que lieu d'essaimage permettant le brassage des populations, brassage indispensable à leur santé génétique et à leur survie à long terme.

ORIENTATIONS DE GESTION :

Pendant l'hibernation tout réveil des animaux peut mettre en péril la survie des chauves-souris. Il est donc nécessaire d'éviter tout risque de dérangement direct et surtout tout réchauffement de l'atmosphère de la grotte. L'interdiction d'accès aux personnes constitue donc la meilleure des protections.

Par ailleurs, il importe de conserver les territoires de chasse situés à proximité de la cavité afin de permettre la survie des animaux à la sortie de l'hibernation.

Le site est suivi dans sa gestion par le Groupement Mammalogique de Normandie qui a pu fournir quelques caractéristiques sur les espèces et leur comportement sur ce site :

- De manière générale, les chauves-souris ne passent pas sur des milieux ouverts (openfields) tels que des plaines agricoles.
- Les chiroptères se déplacent principalement dans des corridors couverts tels que des alignements de haies, des vergers, des lisières de bois qui sont les terrains de chasse privilégiés.
- Pour la préservation des chauves-souris, il est nécessaire d'éviter la fréquentation et la sur fréquentation des cavités pendant la période d'hibernation, car le fait d'être réveillées en cet état leur fait perdre près de 2 mois de graisse nécessaire à la vie au ralenti en hiver.
- De même, il est préférable d'éviter les dégradations du milieu naturel telles que l'arrachage de haies, de bois.

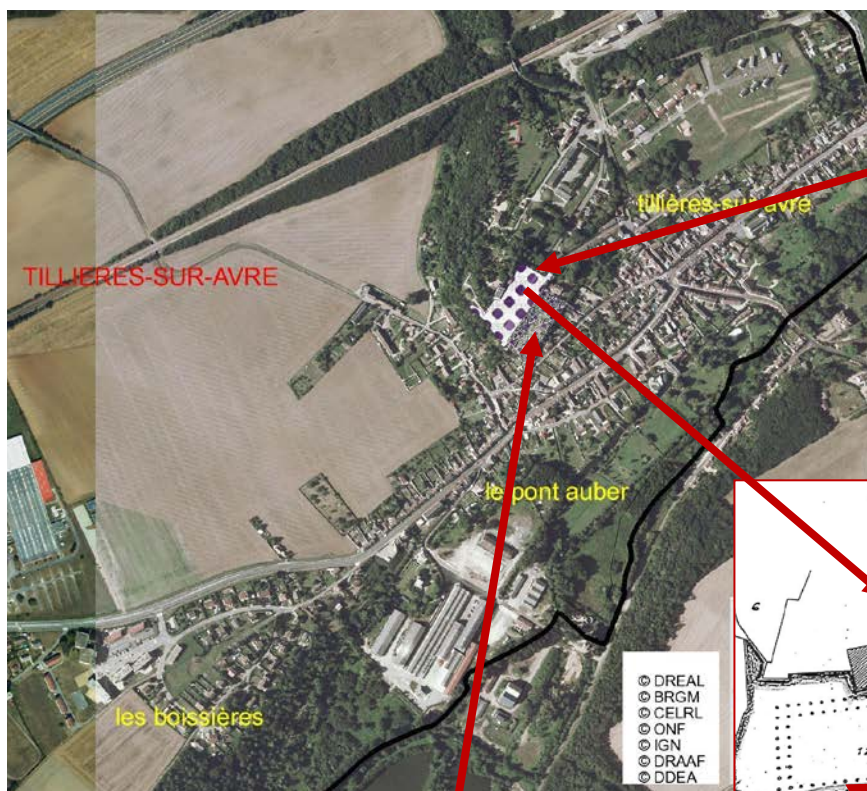
- Une seule espèce des 5 principales chauves-souris repérées dans les cavités est gênée par la lumière, le murin à oreilles échancrées qui fuit la lumière mais tolère une faible lumière naturelle et un niveau sonore élevé.
- La majorité des espèces s'adaptent à l'éclairage public et s'en font un allié en chassant sous les réverbères. De plus, il est intéressant de remarquer qu'elles ne sont pas aveugles....

La particularité de ce site nécessite donc de prendre des mesures particulières en cas de projet d'urbanisation. Or, sa localisation au nord ouest du bourg, sa proximité avec la zone centrale de la commune amènent les élus à l'intégrer dans la réflexion plus globale de renforcement du bourg.

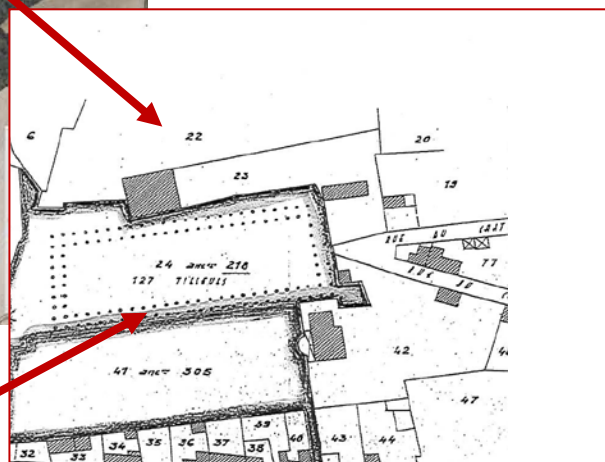
Aussi, dans la mesure où un projet d'urbanisation est envisagé à proximité, une évaluation environnementale sur ce site est réalisée (cf rapport évaluation environnementale).

Il s'agira pour ce secteur sensible de concevoir une urbanisation qui tienne compte des préconisations inscrits dans le document d'objectifs notamment en privilégiant des zones naturelles à proximité sous forme de verger, pâtures, d'avoir une densité et une forme d'habitat adaptées à la spécificité du site afin de ne pas entraîner trop de nuisances sonores et prendre des mesures pour éviter un apport de lumières excessif. D'un point de vue paysager, il faudra créer une forme urbaine qui favorise une continuité avec le bâti existant, conserver des espaces verts qui permettent en particulier de gérer les écoulements d'eaux et d'intégrer des cheminements « doux » pour relier le site à l'existant.

- **Un site classé « le grand Parterre »**



Il surplombe au nord le centre-bourg et représente un parc paysager entouré de tilleuls, situé à proximité des principaux équipements structurants de la commune.



- **Un site inscrit :**
il correspond à un terrain situé en contrebas du Grand Parterre

- L'Espace Naturel Sensible de Tillières-sur-Avre

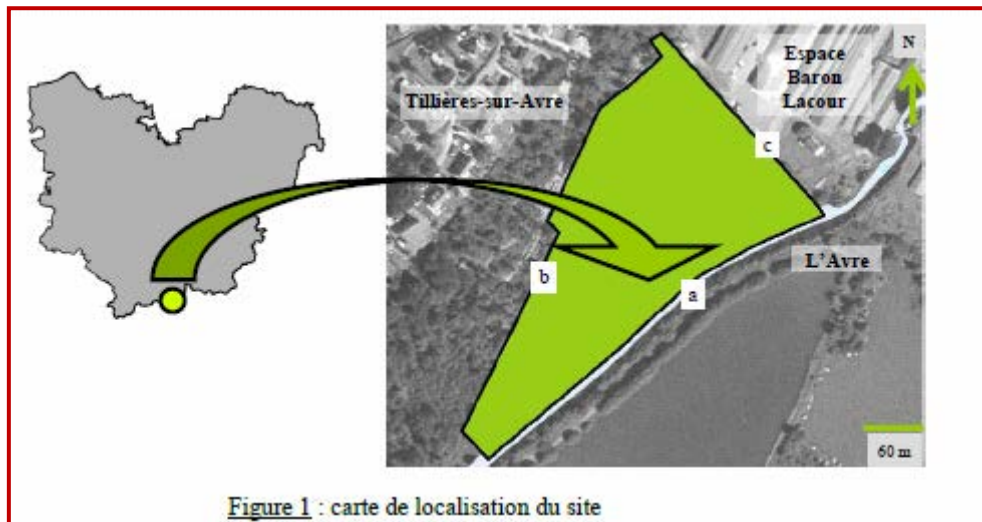


Figure 1 : carte de localisation du site

Le site d'une superficie de 2 hectares 94 ares, situé en contrebas de la ville de Tillières-sur-Avre, sur la rive gauche de la rivière l'Avre, a la forme d'un triangle :

- un côté (a, figure 1) longe l'Avre sur 300 mètres. Un barrage en aval ralentit le débit de la rivière et crée des conditions comparables aux eaux stagnantes le long du site. Ce côté représente la frontière avec le département de l'Eure et Loir ;
- un second côté (b, figure 1) d'une longueur de 302 mètres longe un ruisseau en partie obstrué et exondé temporairement. Celui-ci est alimenté par des sources venant du talus au dessus du site. L'ancienne station de captage d'eau de la ville de Tillières-sur-Avre est située à l'extrémité nord du triangle ;
- le dernier côté (c, figure 1) d'une longueur de 178 mètres longe l'Espace Baron Lacour. La clôture est interrompue au niveau d'une digue créée pour éviter les inondations.

Le site est compris entre la rivière l'Avre au sud est, le ruisseau à l'ouest, le talus de la cité des Boissières et le terrain clôturé d'un propriétaire privé au nord ouest et, la clôture de l'Espace Baron Lacour au nord. Deux accès sont possibles :

- au nord, un sentier le long de la clôture de l'Espace Baron Lacour dont le départ est peu visible, au coin d'une habitation,
- au sud est, en passant par le barrage, dans l'Espace Baron Lacour (figure 2).



Figure 5 : carte des formations végétales

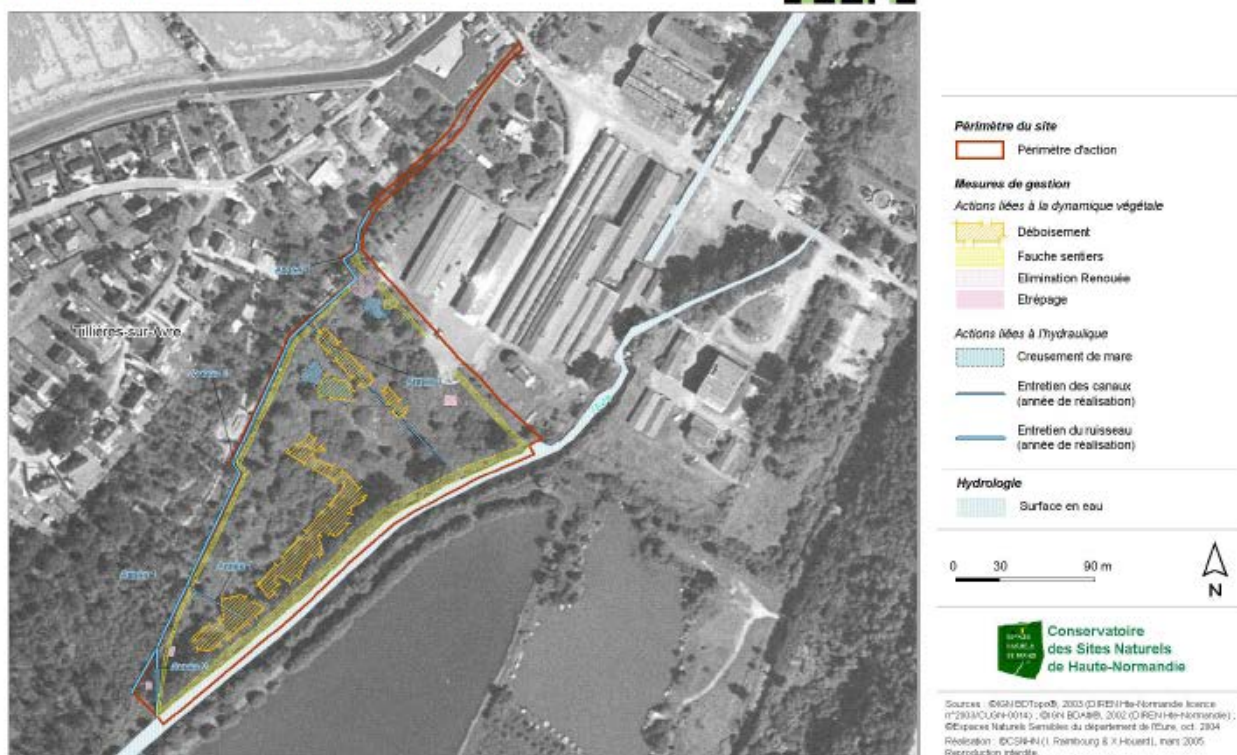
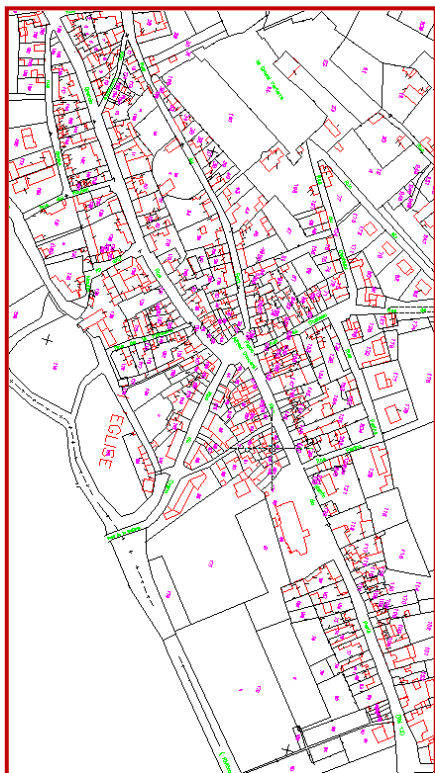


Figure 14 : localisation des opérations de gestion préconisées

La commune participe à la mise en valeur de ce site par la réalisation d'un chemin pédagogique autour de l'eau « le bord de l'eau, labour de l'eau ». A travers cette action, les élus montrent leur volonté d'améliorer la connaissance des milieux humides très présents sur leur territoire et qui participent pleinement au maintien d'un corridor écologique dans la vallée.

III.2 - L'organisation urbaine

⇒ Un centre ancien, des zones d'extension et des hameaux



La commune se constitue **d'un centre ancien implanté de part et d'autre de la RD 23**. Il s'est installé « les pieds dans l'eau », au bord de l'Avre. Il présente un caractère linéaire et dense. L'alignement des façades contribue à lui donner une allure concentrée et un caractère urbain marqué.



Le bâti est regroupé sur des parcelles plus ou moins grandes avec des cours ou jardin sur l'arrière. Les constructions sont de formes et de styles relativement homogènes : maçonnerie enduite avec des entourages en brique, colombages, briques, toiture en tuile ou en ardoise dominant. La plupart ont une hauteur R+1+combles.

Des opérations d'amélioration de l'habitat ont permis de réhabiliter certaines maisons et ainsi redonner de la qualité au bâti ancien du bourg.



En périphérie du centre, des extensions

Il s'agit des extensions qui se sont faites vers les coteaux à proximité des axes de communication au nord et à l'ouest du centre-bourg et souvent lié au développement industriel qui a marqué le territoire. Le bâti est moins serré et intègre les secteurs de développement urbain récents.



Secteur au nord du bourg, notamment avec le lotissement « le Veneur »



Secteur « des Vignes et les Boissières » à l'ouest du bourg

Ce sont essentiellement des extensions pavillonnaires sous forme de lotissements en habitat individuel ou groupé mais aussi d'habitat collectif dans le secteur des vignes notamment suite à l'arrivée dans les années 60 d'une entreprise industrielle importante.

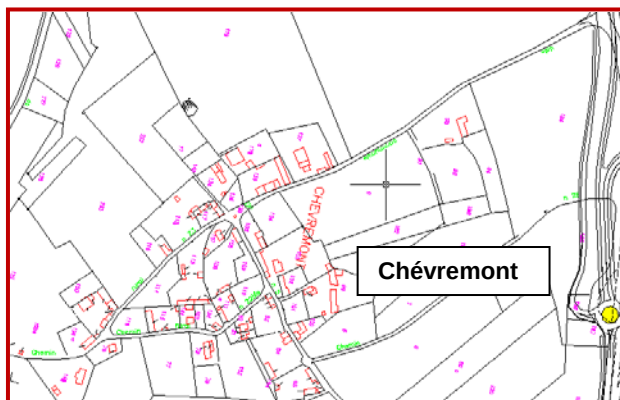
Elles sont souvent avec une implantation traditionnelle en milieu de parcelle.

Une multitude de hameaux

Autour du centre-bourg et de ses extensions rayonne de nombreux hameaux et lieux-dits caractérisés par une présence importante du patrimoine agricole (ferme..) et dont l'ensemble se compose d'un tissu bâti éparpillé.

9 hameaux à vocation essentiellement agricole sont dispersés sur le plateau et se sont formés autour des corps de ferme, à l'exception du Boël.:

- Chèvremont,
- Courgeon,
- Les Tertres,
- Beauvais,
- La Haye Rault,
- Les Marnières,
- Les Morillières,
- Boël,
- Les Hayes.

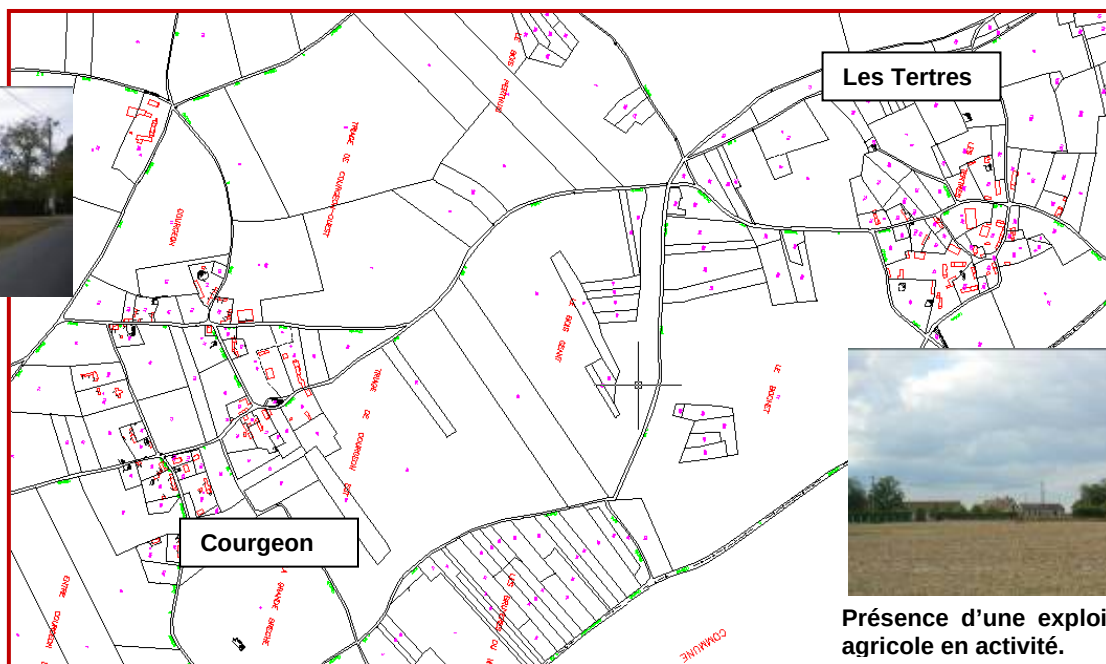


Un caractère ancien très affirmé.

Les plus importants restent « Le Courgeon »; « Chèvremont »; le hameau « des Tertres ». Ils ont majoritairement un bâti ancien complété par quelques maisons plus récentes de type R+comble.



Une présence importante et contraignante de Marnières.



Présence d'une exploitation agricole en activité.

Par ailleurs, beaucoup de résidences secondaires ont été construites ou aménagées dans d'anciens bâtiments de ferme.

Enfin, un hameau se situe dans la vallée « Alaincourt » avec un patrimoine ancien remarquable.

Globalement, le maintien du caractère rural et agricole est privilégié sur l'ensemble des hameaux. Toutefois, le hameau de Chèvremont peut être complémentaire dans les choix de développement urbain de la commune car il va bénéficier d'un assainissement collectif et il se trouve à proximité des zones urbanisées du centre-bourg.

III.3 - Le patrimoine bâti

⇒ Un bâti ancien varié

Très présentes sur le territoire communal, les constructions anciennes sont le plus souvent en maçonnerie enduite avec des entourages en brique.



L'utilisation du colombage est plus ponctuelle par contre, la présence de la brique témoigne du passé industriel important sur la commune. Enfin, la pierre compose traditionnellement des murs de clôtures.

Ce bâti confère à la commune son identité et contribue largement à valoriser son cadre de vie. Un bâti ancien dont la valorisation doit se poursuivre à travers des réhabilitations qui tiennent compte des spécificités du bâti.

⇒ Un habitat contemporain diversifié

La commune dispose également d'une diversité de constructions contemporaines. Ces dernières ont été réalisées **sous forme d'habitat individuel** pour l'accession et d'habitat semi-groupé ou collectif pour le locatif. Elles illustrent les différentes formes architecturales rencontrées des années 60 à nos jours :



- **Le pavillon traditionnel** : plan en double épaisseur, toiture deux versants avec pignon droit pour un comble plus facilement aménageable, maçonnerie (de parpaing) enduite, implantation en milieu de parcelle, parcelle généralement petite, multiplicité des matériaux utilisés (production industrielle).



- **La maison moderne** : formes architecturales plus élaborées et utilisation de matériaux différents permettant d'habiller les ouvertures et/ou les façades.
- **L'habitat collectif et habitat ouvrier** : petits immeubles collectifs et maisons ouvrières construits dans les années 50 à 80 répondant aux besoins de logements des entreprises industrielles qui se sont implantées.



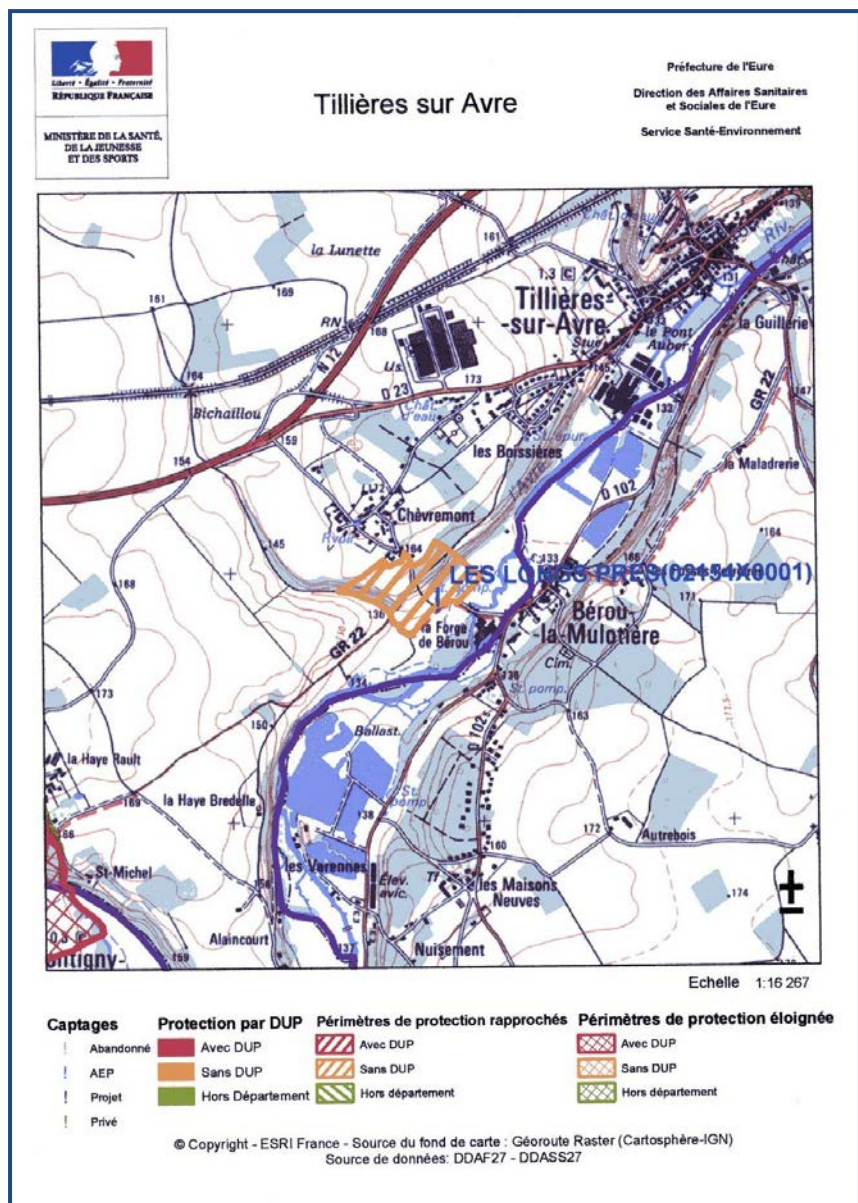
La diversité du bâti est une composante que les élus souhaitent intégrer dans leurs perspectives de développement. Toutefois, ils souhaitent également tenir compte de l'importance du bâti ancien sur leur territoire.

III.4 - Les risques naturels et nuisances

⇒ La ressource en eau

- La protection des captages

La commune est concernée par le périmètre de protection rapproché et éloigné lié au forage. Il ne fait pas l'objet d'une servitude (AS1) car l'arrêté n'a pu être pris mais de l'avis d'un hydrogéologue agréé en date du 9 septembre 1991. Toutefois, l'existence de ces périmètres est à prendre en compte dans le développement urbain de la commune, et cela, a pour principales conséquences de limiter la constructibilité sur les périmètres immédiat et rapproché.

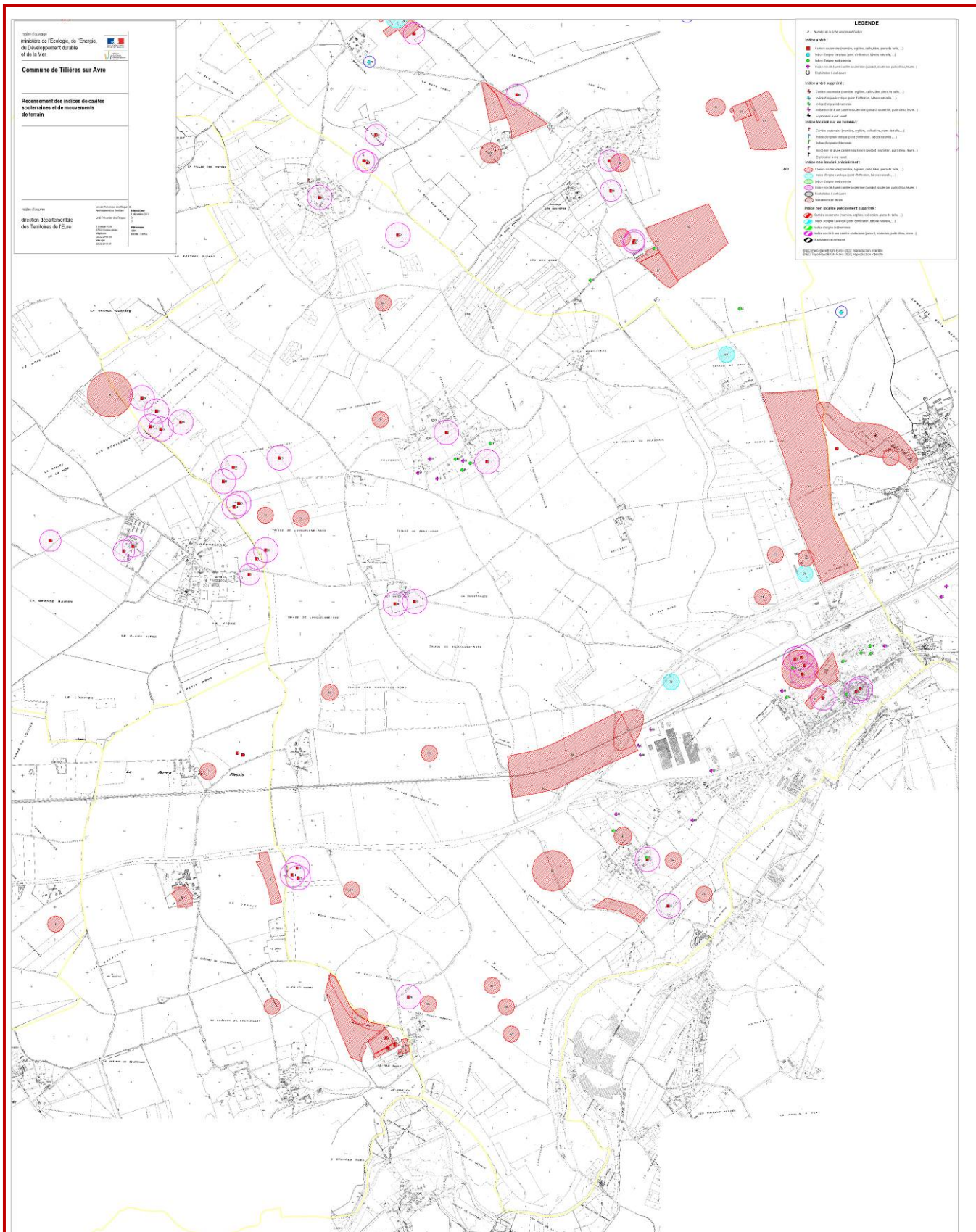


⇒ Le risque d'inondation



Tillières-sur-Avre a sur son territoire des zones inondables identifiées liées au débordement du lit majeur de l'Avre, au regard de la crue de référence. Il n'existe pas, à ce jour, de plans de prévention des risques naturels prévisibles couvrant le territoire de la commune.

Toutefois, le risque d'inondation doit être pris en compte dans les perspectives de développement. A ce titre, le tracé des zones inondables identifiées est reporté sur le plan de zonage.



Le département de l'Eure se caractérise par la présence de nombreuses bétoures ou marnières dans son sous-sol.

L'enquête générale menée auprès des communes en 1995, ainsi que les recherches systématiques effectuées aux archives départementales font état de la présence ou de la présomption de ces cavités.

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité prévoit que les communes élaborent en tant que de besoin, les cartes définissant les sites concernés par les cavités souterraines ou les marnières susceptibles de provoquer l'effondrement du sol.

La prise en compte de ce risque « cavités souterraines » dans les documents d'urbanisme représente un enjeu fort, compte tenu de son importance. Néanmoins, cette prise en compte est particulièrement délicate.

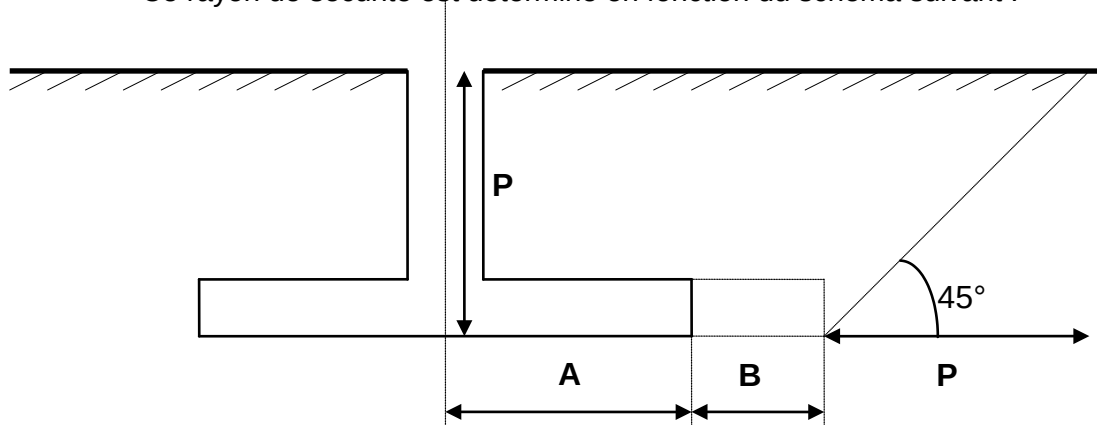
Les recherches réalisées ont permis de recenser différents indices de présomption de cavités souterraines. En fonction de la nature de ces indices, la solution proposée est la suivante :

Marnière dont la présence est certaine

Mise en œuvre d'un espace de « sécurité » correspondant à un cercle dont le rayon dépend de la plus grande profondeur et la plus grande galerie observées dans la commune ou, à défaut, dans le secteur, tout en tenant compte de la zone de décompression.

DETERMINATION DU RAYON DE "SECURITE"

Ce rayon de sécurité est déterminé en fonction du schéma suivant :



P = profondeur de puits maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur.

A = longueur de galerie maximale observée sur la commune ou, à défaut, dans le secteur.

B = incertitude due à la poursuite éventuelle des extractions après réalisation du plan.

Zone de décompression : effondrement sous forme de cône avec un angle de 45°.

RAYON MIS EN PLACE : $R = A + B + P$

Pour la commune, **ce rayon est de 65 mètres.**

Le rayon ci-dessus est déterminé au vu des indices connus. On ne peut exclure l'existence d'une cavité plus importante qui n'aurait pas été recensée.

Le principe est de classer cet espace de « sécurité » en secteur non constructible, sauf si la marnière est située en zone déjà urbanisée. Cet espace est indiqué au plan de zonage sous la forme d'une trame.

A l'intérieur de cette trame, le règlement précise que tous les projets dont les terrains d'assiette toucheront cet espace pourront alors être refusés en application de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme, même s'il s'agit d'un secteur déclaré constructible. Les annexes et extensions pourront par contre être éventuellement autorisées.

Présomption de cavités souterraines

Dans ce cas, seule l'information est intégrée en annexe au document d'urbanisme. Le pétitionnaire sera bien sûr incité à s'assurer de la stabilité du terrain.

La commune est fortement concernée par le risque d'effondrement dû à la présence importante de marnières. Elle doit en tenir compte dans ses choix de développement urbain.

⇒ La pollution des sols et risques technologiques

Certains sites sont susceptibles d'être pollués ou le sont réellement. La Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement (DRIRE) recense ces sites qui sont ainsi classés dans deux bases de données, BASIAS (base des anciens sites industriels et activités de service) pour les sols susceptibles d'être pollués et BASOL (base de données des sites et sols pollués appelant une action des pouvoirs publics).

L'organisme BRGM est seul gestionnaire des données. Les données issues du site de BASIAS constituent une simple information du passé industriel du terrain. Dans le cas d'un projet, il reviendrait au porteur de celui-ci de réaliser les investigations nécessaires, afin de détecter la présence éventuelle d'une pollution. Dans ce cas, il conviendrait de prendre les dispositions techniques et/ou organisationnelles permettant de se prémunir contre les risques liés à cette pollution des sols et de vérifier la compatibilité du projet avec l'usage tel que défini dans la circulaire conjointe des ministères de la santé et des solidarités, de l'écologie et du développement durable, de l'équipement, des transports, du logement, du tourisme et de la mer en date du 8 février 2007. En cas de pollution avérée, il convient d'en vérifier le niveau et de le rendre compatible avec l'usage prévu.

La direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement indique que sept sites sont répertoriés comme sites susceptibles d'être pollués : Tillières auto, Duroux J., A.C.E, Société métallurgique de Rai-Tillières, commune de Tillières sur Avre, Garages ateliers mécaniques et soudure.

D'autre part, l'obligation de prendre en compte les risques technologiques dans les documents d'urbanisme a été instituée par la loi du 22 Juillet 1987 relative à la sécurité civile et ses textes d'application.

La loi prévoit en substance la possibilité d'instituer des servitudes d'utilité publique indemnifiables dans le cas de création d'installations nouvelles sur des sites nouveaux ou, pour les sites antérieurs aux textes précités, l'obligation de tenir compte de la présence de ces risques.

A TILLIERES SUR AVRE, il existe deux installations soumises à autorisation (Airwell Industries et SYNOVA) mais qui ne génère pas de zones de risques sortant de l'établissement.

⇒ La circulation routière et les nuisances sonores

La commune n'est pas concernée par les points noirs et les zones d'accumulation d'accidents dans le domaine de la sécurité routière.

Toutefois, l'importance du trafic sur les différentes routes (D 23 et D23E) qui traversent la commune, incite les élus à prendre en compte leur existence dans les règles de recul des constructions et le traitement des carrefours.

D'autre part, un couloir de nuisances sonores de 250 mètres est défini de part et d'autre de la RN 12 qui entraîne des dispositions particulières concernant les normes phoniques pour les nouvelles constructions.

CONCLUSION et perspectives d'évolution pour le PLU

Une attractivité du bourg, une offre de services et d'équipements importante, des éléments de paysage et du bâti identitaires et une richesse environnementale à préserver et des activités économiques à développer.

Pour conserver ses particularités, la commune doit poursuivre un développement urbain et économique maîtrisé qui lui permette à la fois de conforter son rôle de bourg-relais et de valoriser ses éléments de paysage et du bâti remarquables ainsi que la diversité de ses milieux naturels.

L'analyse de ces différentes composantes permet d'établir les conclusions suivantes :

- **En matière de population, Tillières-sur-Avre a connu une croissance modérée et irrégulière** au cours des vingt dernières années. Toutefois, la tendance est aujourd'hui à la reprise.
- **En matière de logements, la commune reste attractive** globalement avec un rythme de construction qui a progressé depuis la fin des années 1990. La réalisation de lotissements et de logements locatifs publics ainsi que la réhabilitation du bâti existant au cours des dernières années ont contribué à renforcer l'attractivité résidentielle de la commune. D'autre part, cette offre diversifiée de logement participe à la mixité sociale
- **En matière d'infrastructures et d'équipements, la commune dispose d'éléments structurant l'organisation et le fonctionnement du territoire.** Elle souhaite poursuivre l'amélioration de leur fonctionnement notamment concernant les dessertes internes, continuer à développer l'offre d'équipements et profiter de la présence de la RN12 et de la gare SNCF. La présence d'un assainissement collectif sur le bourg et ses extensions périphériques et son renforcement permettant de desservir le secteur de Chèvremont est un élément déterminant dans le développement urbain à venir.

L'état des lieux de la commune permet néanmoins de dégager **un potentiel d'espaces pouvant devenir stratégiques pour le développement communal** :



- **Une zone industrielle** en plein développement et à proximité de l'échangeur RN12.

- **Des projets de constructions et d'amélioration des flux de circulations et de cheminements en centre** qui doivent permettre de conforter sa capacité d'accueil en matière d'habitat mixte et d'attractivité commerciale

- **une vallée** qui demeure un atout potentiel pour développer des activités de loisirs et de tourisme.

➡ **Analyse de la consommation des espaces naturels et Etat du potentiel foncier de la commune**

Le bourg de Tillières est construit sur le principe géographique de village rue, basé sur le profil du tracé de l'ancienne N12 – Paris-Brest- déviée en 1978 ; l'urbanisation dense a occupé ainsi l'espace disponible entre l'Avre, frontière entre l'Eure et l'Eure et Loir, et l'emprise de la voie ferrée, ligne Paris-Granville, réalisée en 1866.

Au cours des dernières années, cette configuration géographique et les spécificités environnementales, notamment le classement d'un site en NATURA 2000, de ZNIEFF de type I, la réalisation d'un espace naturel sensible liée à l'Avre sont autant d'éléments qui ont limité la consommation des espaces naturels. Ainsi, nous pouvons distinguer sur des espaces auparavant cultivés :

- 2,7 hectares dans la continuité du centre ancien (Lotissement LeVeneur) correspondant à 36 logements dont 11 en accession et 26 en locatifs,
- environ 1,5 hectare dans la continuité du secteur collectif des Boissières en allant vers Chèvremont (une dizaine de constructions d'habitation en accession),
- 2,9 hectares pour renforcer le développement de la zone économique située près de l'échangeur de la RN12
- enfin de manière plus dispersée dans les différents hameaux situés sur les plateaux essentiellement lié à des réhabilitations de maisons anciennes ou de bâtiments auparavant agricoles, dans des secteurs plutôt en prairie et non en culture.

Les espaces forestiers ont été préservés dans la mesure où la majorité d'entre eux bénéficiait déjà d'une protection réglementaire dans le POS (EBC).

Potentiel foncier

Les capacités au Sud de la rue principale n'existent pas, les maisons implantées sont directement en liaison avec l'Avre, cet espace doit demeurer en zone naturelle car il est partiellement inondable.

Les capacités au Nord sont limitées ; il n'est pas envisageable de construire entre la voie de chemin de fer et la déviation de la N 12 qui est classée en catégorie 2 instaurant un couloir de nuisances sonores de 250 mètres de part et d'autre du bord de la chaussée.

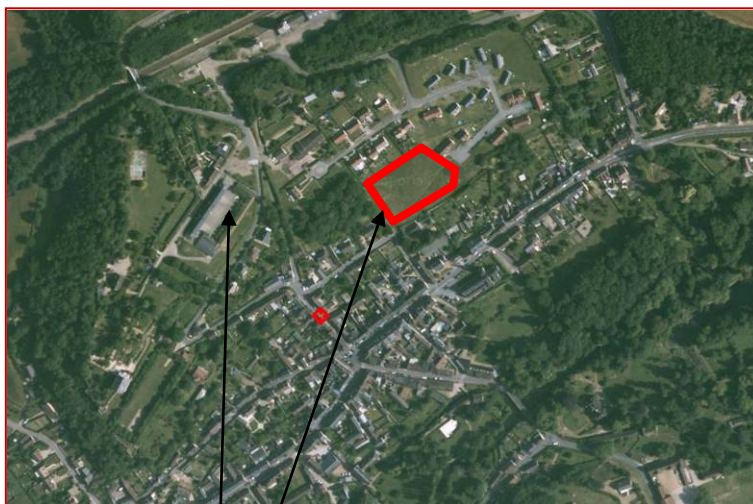
Les capacités à l'Est sont nulles, le long de la route de Damville en mitoyenneté avec la commune de Breux sur Avre, des constructions existent sans dents creuses et la côte de Breux est trop prononcée pour accepter des constructions.

Seules existent des capacités à l'ouest du bourg, dans le secteur de Beauvais, possibilité qui est inscrite dans le POS actif depuis 1989 et entre Chèvremont et les Boissières.

Il n'existe pas de dents creuses dans le cœur historique de la commune, ni de possibilité de dédoubler les terrains actuels ; le projet de maison médicale associée à des logements de personnes âgées ou jeunes (11 logements locatifs de type 1) en plein centre, à l'angle de la rue du château permettra de faire revivre quelques maisons et d'améliorer l'esthétique urbaine.

Dans les zones d'extensions périphériques au bourg, quelques dents creuses font l'objet pour certaines de projet d'urbanisation :

Au nord-est du bourg



Lotissement Le Veneur, terrain d'environ 7800m², projet de 6 à 7 constructions en accession à la propriété (en étude avec la SILOGE).

A long terme, l'espace du groupe scolaire actuel pourra retrouver une affectation de logements.

Il n'existe pas de possibilité de dédoubler les terrains des maisons actuelles, sinon sur le haut de Tillières autour des écoles, ce qui paraît peu acceptable au regard de la qualité des maisons et du site féodal.

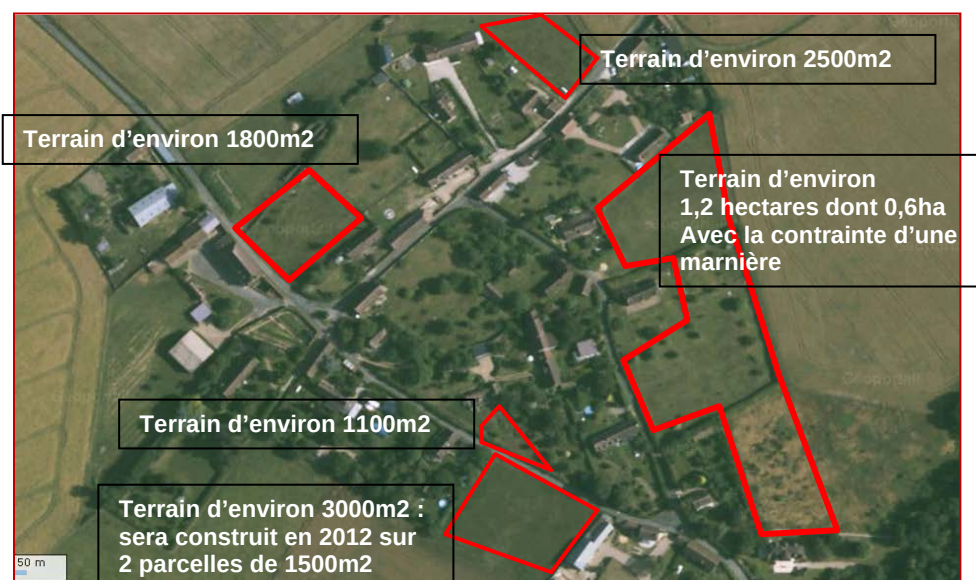
A l'ouest du bourg, secteur des Boissières et des Vignes



Au centre des pavillons des Boissières, terrain d'environ 4000m², projet de 7 constructions locatives ou accession (en étude avec Eure Habitat).

A l'ouest du bourg, secteur de Chèvremont

Dans la mesure où ce secteur va bénéficier de la desserte en assainissement collectif, son tissu urbain plus lâche met en évidence des capacités de constructions dans le cadre de divisions possibles de dents creuses :



Il apparait un potentiel d'environ 2 hectares sur ce secteur pour accueillir de nouvelles constructions toutefois atténué d'environ 0,6ha de par la présence d'une marnière avec périmètre de protection. Ce secteur peut accueillir potentiellement une dizaine de constructions (2hectares-0,6ha = 1,4ha auquel on retire 15% à 20% pour accès/voirie soit 1,1ha ; une moyenne de taille de la parcelle à 1000m² au vu du caractère paysager de la zone).

Synthèse de l'analyse et bilan des espaces disponibles au sein du tissu urbain

Localisation	Superficie	Contraintes	Affectation	Capacité de construction
centre-bourg lotissement le Veneur	7800m2	Prise en compte du périmètre de protection des monuments historiques	logements	projet de 6 à 7 constructions
Centre-bourg : rue du château, projet de la maison médicale	4 maisons anciennes réhabilitées	Prise en compte du périmètre de protection des monuments historiques	équipements/services et logements	une maison médicale de 268m2, 11 logements locatifs de type F1 –F2d'environ 50m2
Secteur des Boissières : rue Général Delestraint	4000m2		logements	7 constructions locatives et/ou accession
Secteur des Boissières : rue Chèvremont	4600m2 Et 7775m2		logements	Environ 12 constructions en habitat
Secteur de Chèvremont	environ 2 hectares répartis sur différentes parcelles	Présence de Marnières, en attente de raccordement à l'assainissement collectif	logements	2 constructions en accession dont les permis sont accordés ; potentiel supplémentaire d'une dizaine de constructions

Ainsi, globalement, la commune dispose d'environ 3,6 hectares de potentiel foncier disponible au sein de son tissu urbain.

La commune dispose par ailleurs d'un potentiel lié à la vacance, environ une quarantaine de logements. Cependant, l'analyse plus précise de cette vacance met en évidence qu'elle est fluctuante et une partie est peu utilisable. Aussi, il est nécessaire de réajuster quelles sont ses principales caractéristiques. Elle correspond actuellement à :

- 4 maisons anciennes du centre bourg qui seront abattues pour implanter la maison de santé avec 11 logements T1-T2
- 11 appartements rénovés par le Logement Familial mis actuellement en vente ; nouvelle perspective attrayante du fait du niveau de prix.
- 8 appartements vétustes dans les 1ers HLM du début du 20^{ème} siècle, qui servent pour partie de logements d'urgence et qui devront être remaniés ou supprimés à terme
- Le reste représente des maisons d'intérêt très varié, souvent en prévision de recevoir les propriétaires lors de leur retraite.

Ainsi, la commune peut envisager la reconversion vers une offre mixte de logement (accession sociale et logement locatif) d'une quinzaine de logements vacants. Le reste du potentiel demeure difficile à mobiliser.

➡ Perspectives d'évolution – population et logement

				Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
				renouvellement minimum de la population	relance de la dynamique démographique	Accentuation dynamique démographique
	1990	1999	2008	2021	2021	2021
Population totale	1185	1179	1192	1289	1348	1407
Population RP	1185	1179	1192	1289	1348	1407
Taille des ménages	2,58	2,57	2,37	2,27	2,27	2,27
Nombre de RP	459	459	503	568	594	620
Nombre de RS	94	76	73	65	65	65
Nombre de LV	61	73	51	38	38	38
Parc total de logements	614	608	626	671	697	723

Variation RS + LV	-20	-20	-20
Desserrement ménages	9	9	9
Constructions neuves	39	65	91

Dans le cadre du PLU, les élus ont étudié plusieurs scénarios d'évolution et au vu du développement des dernières années, il paraît indispensable de dynamiser de manière significative son développement démographique et de manière durable afin de conforter son rôle de pôle secondaire dans le canton aussi bien concernant l'offre de services et d'équipements mais aussi dans le domaine économique. Ainsi, la progression de la population envisagée est d'atteindre les 1400 habitants grâce à une accélération du rythme de la construction neuve mais aussi à la densification de son tissu existant. Cela représente une centaine de nouveaux logements.

➡ Perspectives d'évolution – infrastructures, déplacements et équipements

Le niveau de desserte (RN12 notamment), la présence d'activités économiques et d'une gare, le développement d'une maison médicale ainsi que l'offre de services et d'équipements diversifiés déjà présente sont des éléments moteurs que les élus souhaitent conforter dans le cadre du PLU.

En matière de déplacements, il s'agit de poursuivre la réalisation de liaisons douces mais aussi de continuer à améliorer l'offre de transport collectif notamment en valorisant la présence de la gare et en poursuivant les efforts sur des modes diversifiés comme le covoiturage ou le taxibus.

Justification des dispositions du PLU

I - LE PARTI D'AMÉNAGEMENT

I.1 - Synthèse des forces et faiblesses - Enjeux du territoire

Le diagnostic communal a permis de mettre en évidence un certain nombre d'atouts et de faiblesses, déterminants dans la définition des orientations et des principes généraux d'aménagement retenus dans le cadre de l'élaboration du Plan Local d'Urbanisme.

⇒ Les forces

- **Démographie : une population qui progresse** régulièrement depuis 1990.
- **Une offre diversifiée de logement et de services à la population ainsi qu'un bon niveau d'équipement** qui renforce son attractivité,
- **Des activités économiques diversifiées** qui participe au développement de la commune,
- Un **patrimoine naturel et bâti** caractéristique et identitaire qui contribue à la qualité du cadre de vie.

⇒ Les faiblesses

- **Une dynamique démographie** irrégulière : une population qui amorce un vieillissement
- Un **déficit d'offre de terrains à bâtir** malgré une demande locale importante et qui se reporte sur les communes environnantes ne disposant pas de services et équipements structurants
- **Des infrastructures** qui apportent des nuisances,
- **Des espaces naturels** peu valorisés,
- **Des contraintes environnementales et patrimoniales** dont il faut tenir compte dans le développement de la commune.

Plusieurs **enjeux** identifiés :

- . Affirmer son rôle de bourg centre et sa vocation d'accueil
Maintenir son niveau d'équipements et de services
- . Pérenniser et développer les activités économiques présentes sur le territoire
- . Préserver les éléments paysagers et bâti remarquables et Valoriser le cadre de vie

Affirmer le rôle de bourg centre et sa vocation d'accueil représente un enjeu stratégique pour la commune. Il s'agit de renforcer son attractivité à la fois en favorisant le renouvellement du tissu urbain existant mais aussi en favorisant un développement raisonné qui soit à proximité des services, des équipements et des principaux accès aux transports (RN12, gare SNCF..). C'est aussi répondre à des besoins en logements en continuant d'intégrer dans les différentes opérations d'urbanisation une offre diversifiée.

L'attractivité de son territoire, c'est également la présence d'un tissu économique diversifié et de sites d'activités essentiels à l'échelle communale et intercommunale. L'offre d'emploi que cela génère est indispensable à l'équilibre global du territoire. Cependant, il est important que ces activités s'intègrent au fonctionnement et au développement de la commune en améliorant leur capacité mais aussi en atténuant les nuisances qu'elles peuvent entraîner.

La richesse du patrimoine bâti et la présence d'espaces naturels avec des qualités paysagères et écologiques représentent des composantes importantes et structurantes de son territoire. Le développement urbain doit intégrer ses richesses en préservant d'une part mais aussi en valorisant par la reconstitution d'une trame verte et la mise en réseau de ce patrimoine. C'est également pour la commune trouver un équilibre dans son développement qui soit suffisant pour répondre aux enjeux démographiques et économiques tout en s'assurant de la pérennité de ces principaux espaces naturels.

I.2 - Objectifs communaux et justification du Projet d'Aménagement et de développement Durable

Les objectifs d'aménagement de la commune relèvent des enjeux mis en évidence dans le diagnostic et sont développés dans le Projet d'Aménagement et Développement Durable à travers 3 axes stratégiques :

- **Affirmer son rôle de bourg-relais**
- **Appuyer le développement économique**
- **Préserver son cadre de vie et valoriser ses espaces naturels**

⇒ Affirmer son rôle de bourg-relais

Bénéficiant d'un positionnement stratégique lié à la présence de la N12 et de la voie ferrée, la commune représente le deuxième pôle urbain de la Communauté de Communes. Afin de renforcer son attractivité tout en conservant son cadre de vie, de répondre aux besoins en logement, de favoriser le renouvellement de sa population, le choix communal s'est orienté vers un objectif d'environ 1400 habitants d'ici 2021. Pour l'atteindre, il est nécessaire de réaliser environ une centaine de logements entre 2008 et 2021.

Pour répondre à cet objectif, les choix de développement urbain s'articulent autour de plusieurs principes :

- **Organiser le développement résidentiel en continuant de renforcer la structure urbaine existante :**
 - o par l'accueil d'un habitat diversifié soit par la réhabilitation soit dans le cadre d'opération d'ensemble de constructions
 - o en **privilégiant les extensions résidentielles dans la continuité du centre-bourg** : à l'ouest dans le secteur de la rue de Beauvais entre le bourg historique et la zone industrielle et, à l'ouest du centre-bourg dans le secteur des « boissières » afin de faire progressivement la jonction avec le hameau de Chèvremont
 - o en **densifiant les zones urbanisées existantes** par la construction « des dents creuses » pour assurer une urbanisation économe en espace et qui optimise les réseaux existants.

- **Maintenir une offre diversifiée de logement** afin de favoriser le renouvellement de la population et la mixité sociale : conserver un équilibre entre l'accès à la propriété et le locatif privé et public et les différentes formes d'habitat (individuel, groupé, collectif).
- **Poursuivre les efforts de modernisation des voies de circulation en sécurisant et facilitant les déplacements**
 - o par le traitement certaines voiries et intersections qui structurent le développement urbain (notamment autour des axes urbains majeurs D23-D60)
 - o en encourageant une trame routière secondaire
 - o en poursuivant le développement des modes de déplacements alternatifs (cheminements piétons) à la fois dans les nouveaux secteurs urbanisés et les secteurs déjà urbanisés pour les relier aux services et aux équipements.
- **Conforter le niveau d'équipements et maintenir le tissu commercial de proximité et les services** en les adaptant aux besoins de la population.
- **Développer des modes de transports collectifs dans le cadre de l'intercommunalité et s'appuyer sur la présence de la gare SNCF sur son territoire**

L'ensemble de ces orientations sont motivées par une volonté globale de la commune de redynamiser son développement démographique en s'appuyant sur sa structure urbaine et en favorisant un développement au sein du tissu urbain et à proximité du centre et de ses services et équipements. Dans cet objectif, l'urbanisation dans le secteur de Beauvais représente une des dernières possibilités de développement d'habitat à proximité du centre et nécessaire pour permettre l'accueil de nouvelle population. Toutefois, compte tenu de sa localisation à proximité d'un site Natura 2000, elle fait l'objet d'une évaluation environnementale complémentaire (cf : rapport évaluation environnementale).

C'est aussi l'opportunité de valoriser de nouveaux espaces en les intégrant dans le fonctionnement général du centre. Il s'agit enfin d'améliorer les conditions de vie des habitants notamment en améliorant les conditions de circulation et en optimisant de nouveaux modes de déplacements (piéton-vélo).

⇒ **Appuyer le développement économique**

La présence sur son territoire de trois sites économiques amène une attractivité que les élus souhaitent maintenir voire renforcer car elle participe au fonctionnement d'ensemble de la commune et s'intègre comme composante essentielle de son développement. Pour appuyer cette démarche,

- **Dynamiser les zones existantes et permettre une offre complémentaire** en favorisant des extensions dans la continuité du site Airwell Industries
- **Améliorer les conditions de desserte et adapter les axes de communication pour favoriser un meilleur fonctionnement des zones** et la cohabitation avec les secteurs d'habitations
- **Pérenniser la présence de l'activité agricole sur son territoire notamment en limitant l'urbanisation** à proximité des corps de fermes et en maintenant les continuités agricoles

L'offre économique, notamment industrielle est importante sur son territoire et le choix communal est de continuer à disposer de cette offre en permettant son développement mais aussi son intégration par rapport à son environnement. Dans cette perspective, il s'agit de valoriser le potentiel de la zone d'intérêt intercommunal située à proximité de l'échangeur de la RN 12 dont l'accès est facilité et l'impact vis-à-vis des zones habitées moindre. Parallèlement, les sites présents en bord de l'Avre sont limités à l'existant afin de ne pas amplifier les nuisances qu'ils peuvent générer à la fois sur l'environnement urbain et naturel. La commune confirme par ailleurs l'importance de la présence de l'activité agricole sur son territoire, en particulier sur l'ensemble de son plateau et autour des différents corps de ferme en activité en limitant le développement d'une nouvelle urbanisation dans les secteurs concernés.

⇒ **Préserver son cadre de vie et valoriser ses espaces naturels**

La commune dispose d'un cadre de vie de qualité, notamment par la présence d'éléments patrimoniaux et d'espaces naturels diversifiés, que les élus souhaitent renforcer en :

- **protégeant les éléments les plus symboliques** du patrimoine bâti et naturel (espaces boisés, haies naturelles, mares, bâtiments anciens...) en vertu de leur rôle identitaire et de la qualité des paysages à laquelle ils participent ;
- **Favorisant le maintien de "coupures vertes"** notamment à proximité de secteurs d'habitations et des zones d'activités ;
- **valorisant la vallée de l'Avre**, notamment en intégrant le risque d'inondation dans le projet de développement.
- **Promouvoir les activités de tourisme** par la mise en valeur de circuits pédestres, vélo...

Les orientations de la commune doivent lui permettre d'une manière générale de mettre en réseau à la fois son patrimoine bâti mais aussi naturel. A travers des mesures de conservations mais également des opérations de valorisation de son patrimoine, il s'agit de créer et renforcer une trame verte et bleue sur l'ensemble de son territoire en s'appuyant sur ses particularités telles que ses bois, zones humides, chemins ruraux...

II - JUSTIFICATION DU ZONAGE ET DU RÉGLEMENT

Les dispositions Règlementaires du Plan Local d'Urbanisme de Tillières-sur-Avre ont été élaborées pour répondre aux objectifs d'urbanisme, que la commune s'est fixés dans son Projet d'aménagement et de développement durable, résumé ci-avant. Les choix règlementaires retenus dans le PLU s'appuient, par conséquent, sur ces orientations essentielles.

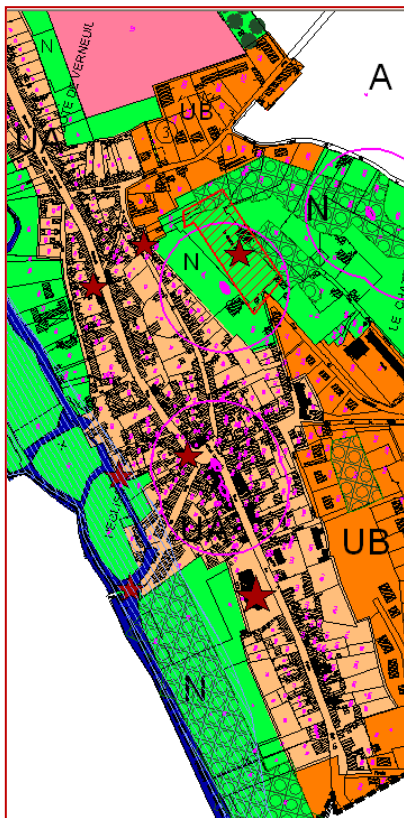
Les dispositions règlementaires du PLU, qui se situent dans le règlement écrit et les documents graphiques répondent en outre dans leur organisation et leur contenu aux exigences du Code de l'Urbanisme tel qu'il a été modifié par la loi n°20 00-1208 du 13 décembre 2000 relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbains, dite « loi SRU », ainsi que par la loi dite « Urbanisme et Habitat » du 2 juillet 2003.

Elles tiennent compte également des dispositions supra communales portées à la connaissance de la commune par le Préfet, conformément à l'article L.121-2.

II.1 - Les zones urbaines

Elles se composent de plusieurs zones : UA, UB à vocation principale d'habitat et UE à vocation économique.

⇒ La zone urbaine UA



Elle correspond globalement au **secteur ancien du bourg** de Tillières-sur-Avre composé de constructions homogènes, implantées principalement sur rue sur un parcellaire relativement serré. Elle inclut l'ensemble du tissu commercial de proximité et certains services et équipements.

L'objectif principal de la commune est de conserver le caractère urbain et de village rue de cette partie de son territoire afin de conforter sa centralité et de valoriser le caractère ancien de son bâti. Il s'agit également de favoriser le maintien dans cette zone des commerces de proximité qui sont indispensables pour l'attractivité du centre-bourg.



Par rapport au POS, cette zone a été essentiellement modifiée en réduisant la profondeur des parcelles proches des berges de l'Avre afin de tenir compte du risque d'inondation et de la préservation des milieux humides. Elle reprend, ainsi, l'essentiel du tissu ancien du centre-bourg.

L'objectif principal de la commune est de conserver une certaine homogénéité de son tissu urbain, aussi les règles qui ont été déterminées concernent l'ensemble des constructions.

Règlement

L'objectif de l'application de la Réglementation dans la zone est **la préservation de son tissu ancien et plus dense**. Cette réglementation confirme, comme dans le précédent document d'urbanisme, sa vocation principale d'habitat et de services en n'empêchant pas l'intégration d'activités autres mais peu nuisantes et en évitant un bouleversement des équilibres en place.

Les prescriptions règlementaires garantissent la préservation de la morphologie et de l'aspect général du tissu urbain existant à travers les règles d'implantation qui sont dans la continuité du POS, qui privilégient une implantation qui conforte l'alignement existant, qui permet l'implantation en limites séparatives des constructions afin de tenir compte de la configuration assez serrée de l'actuel parcellaire. Pour compléter l'objectif de conserver la morphologie des espaces construits et permettre d'augmenter les capacités de construction dans ce centre ancien, il n'a pas été fixé de COS, comme dans le POS et, les règles de hauteur ont été adaptées en fonction de cette objectif et de l'existant. D'autre part, contrairement au POS, il n'y a plus de règle concernant l'implantation des constructions sur un même terrain.

L'intégration et la conservation des constructions ont été recherchées dans les règles édictées à travers l'article 11 qui favorise la cohérence des formes, toitures, matériaux, couleurs et clôtures et limite les effets de rupture à l'intérieur du tissu urbain existant. Dans cette perspective, certains éléments sont mis en avant notamment la préservation de structure ancienne (corniches, lucarnes, les persiennes...) et d'autres sont limités (abris de jardins et annexes). Concernant les clôtures, le règlement vise à donner plus d'harmonie.

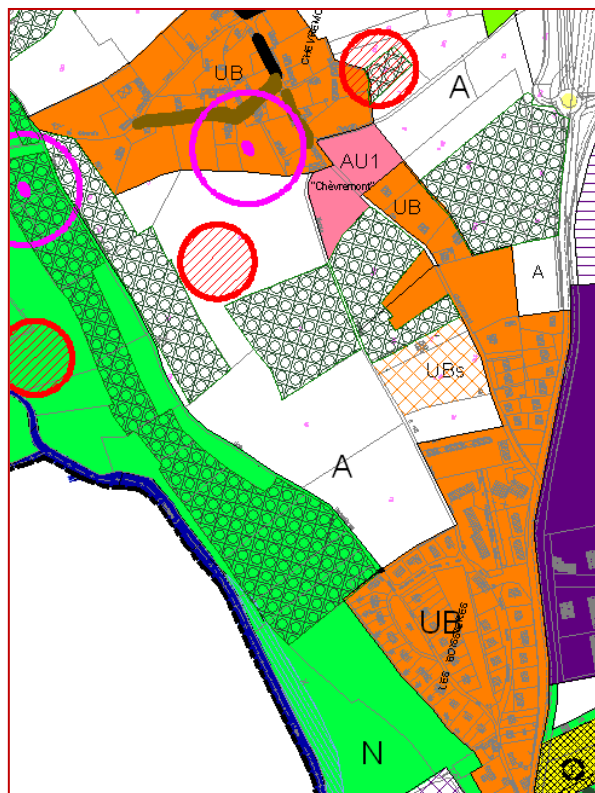
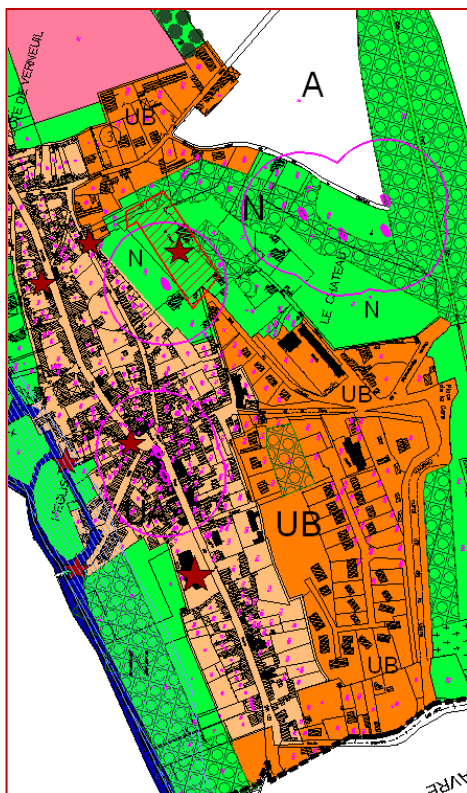
La préservation d'éléments bâtis tels que des bâtiments ont été repérés au titre de l'Art. L 123-1-7 concernant les éléments remarquables avec des prescriptions dans le cadre de l'Article 11 de la zone qui encouragent leur réhabilitation et leur conservation en l'état.

L'utilisation des matériaux en lien avec le développement durable est encouragée ainsi que leur intégration par rapport au bâti existant (panneaux solaires intégrés aux toitures).

Le stationnement est règlementé afin d'éviter un encombrement de l'espace public par rapport à la construction de nouveau logement. Toutefois, l'objectif du PLU est d'améliorer le fonctionnement urbain d'une manière générale tout en n'empêchant pas de maintenir dans de bonnes conditions les services et la structure commerciale du centre-bourg.

Le règlement encourage le traitement des espaces non bâtis par le maintien des plantations en place et l'utilisation d'essences locales afin de conserver le caractère naturel existant. Le doublement de linéaire de haies est imposé en cas de déplantation afin de préserver en milieu urbain la biodiversité.

⇒ La zone UB



Présentation de la zone

Elle correspond principalement aux extensions résidentielles et d'habitat collectif en périphérie du centre-bourg et au hameau de Chèvremont. Les extensions se sont développées pour une grande majorité sous forme de lotissement et d'opération d'ensemble tandis que le hameau de Chèvremont a conservé un caractère ancien ponctué par la construction de maisons contemporaines.

Elle inclut également des équipements structurants (école). Sa délimitation tient compte des terrains bâtis et ceux qui se trouvent entre ces parcelles occupées. Le tissu urbain est plus discontinu et le bâti plus diversifié avec notamment des constructions plus contemporaines.

Elle a également un sous-secteur UBs qui correspond aux terrains de sport situés à proximité des collectifs en amont du centre-bourg dont la vocation est maintenue.

L'objectif principal de la commune est de constituer une certaine homogénéité de ce tissu urbain.

La principale évolution de la zone par rapport au POS concerne l'intégration des dernières opérations de constructions essentiellement sur forme de lotissement (zone NAa du POS) mais aussi le hameau de Chèvremont (zone NB du POS). L'ensemble de cette zone doit par ailleurs être desservi par l'assainissement collectif, ce qui permettra d'optimiser le parcellaire et viendra compléter la structure urbaine de la commune.

Règlement

L'objectif de l'application de la Réglementation dans la zone est **la préservation de la diversité du bâti**.

Les prescriptions réglementaires garantissent la préservation de la morphologie et de l'aspect général du tissu urbain existant comme pour la zone UA avec les mêmes règles concernant la cohérence des formes, toitures, couleurs, hauteurs et espaces verts afin d'être cohérent aussi bien dans son fonctionnement urbain que dans la qualité de son cadre de vie et la préservation de la biodiversité.

Pour tenir compte du caractère plus diversifié du tissu urbain, les règles d'implantation sur cette zone permettent de réaliser différentes formes urbaines en préconisant soit l'implantation en limite de voie ou de limites séparatives soit un retrait minimum. Il s'agit à travers ces règles de reconstituer un ensemble homogène. D'autre part, contrairement au POS, il n'y a plus de règle concernant l'implantation des constructions sur un même terrain.

Le COS est adapté en fonction des caractéristiques urbaines de la zone qui intègre à la fois de l'habitat individuel et collectif : 0,50 pour l'ensemble de la zone permettant de compléter l'objectif de conserver la morphologie des espaces construits tout en augmentant les capacités de construction sur la commune.

Sur l'ensemble de la zone, des règles ont été imposées pour éviter l'encombrement de la voirie et améliorer le fonctionnement à travers un stationnement qui impose un nombre de place en fonction de la surface habitable créée (équivalent à deux places par logement).

La diversité des constructions est également encouragée avec l'utilisation de matériaux d'éco-construction ainsi que la préservation d'éléments bâtis et naturels tels que des murs, des bâtiments, haies et mares ont été repérés au titre de l'Art. L 123-1-5 alinéa 7 concernant les éléments remarquables avec des prescriptions dans le cadre de l'Article 11 de la zone.

⇒ La zone économique UE



Présentation des zones

Ces zones sont assez largement occupées et sont destinées au développement et à l'implantation de diverses activités économiques (industrielles, artisanales, commerciales, services). Elles représentent un enjeu important pour le maintien de l'attractivité économique de la commune mais aussi en terme d'offre à l'échelle de la Communauté de Communes.

Elles se situent d'une part au nord-ouest du centre-bourg à proximité de l'échangeur de la RN 12 et d'autre part au bord de l'Avre : la plus importante correspond au site occupé par Airwell et conforté par la présence d'un ensemble d'entreprises diversifiées. Il s'agit d'un site d'intérêt communautaire.

Les deux autres sites sont plus limités et n'ont pas vocation à être développés. Ils bénéficient d'un zonage spécifique UEa. Localisés en vallée et à proximité des zones habitées (de Tillière-sur-Avre et Bérrou-la-Mulotière), leur accès est difficile et apporte des nuisances sur l'environnement urbain et naturel.

Le zonage reprend une bonne partie des sites déjà existants dans le POS (ancienne zone NAZ et UZ).

Règlement

L'objectif de l'application du règlement est de favoriser le maintien et l'implantation d'activités diversifiées, d'améliorer son fonctionnement tout en garantissant aux entreprises en place des conditions d'évolution adaptées aux besoins de leur développement économique.

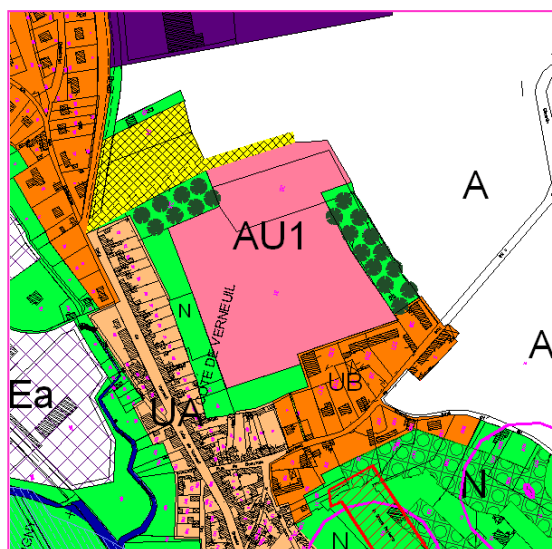
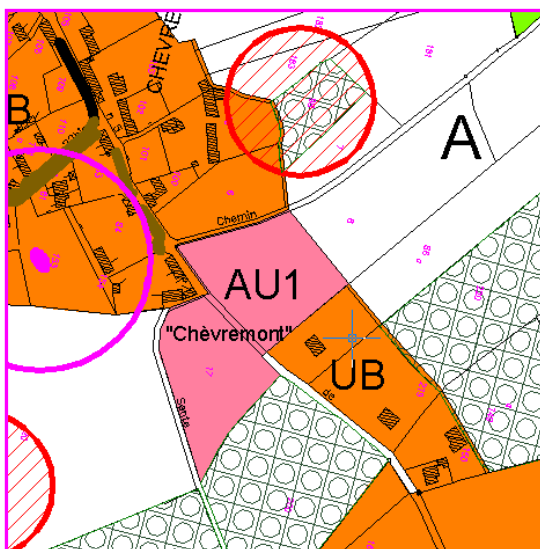
Sur l'ensemble de la zone, il est recherché une amélioration dans la maîtrise des formes urbaines et une bonne intégration des bâtiments. Cela se retrouve à travers les règles d'emprise au sol (pas plus de 50%), du traitement des constructions (unité d'aspect des façades) et des hauteurs qui ont été adaptées aux évolutions économiques actuelles (12 mètres) et à l'environnement urbain.

D'autre part, la mise en valeur de la zone et l'amélioration de son fonctionnement sont mises en évidence par le maintien de règles de recul par rapport aux voies et aux limites séparatives, l'organisation du stationnement, le traitement architectural des constructions (toiture, matériaux,...) et l'obligation d'aménagement paysager et de plantations des espaces libres.

II.2 – Les zones à urbaniser

Elles se composent de zones AU1, à vocation principale d'habitat et AUEI à vocation économique.

⇒ Les zones AU1



Présentation des zones

Zones situées à l'ouest et au Nord-ouest du centre-bourg, insuffisamment équipées actuellement, elles ont pour vocation à recueillir des extensions futures des zones urbaines. Leur aménagement permettra de **renforcer la structure urbaine du territoire communal** et **d'augmenter sa capacité d'accueil**. Dans cette perspective, elles intègrent une offre de logement et un habitat diversifié afin de satisfaire des besoins identifiés par la commune.

L'urbanisation de cette zone ne peut se faire que par la **réalisation d'opérations d'aménagement, en compatibilité avec un projet global exprimé au sein des orientations spécifiques** d'aménagement et de programmation (document n°3).

La zone « AU1 Chèvremont » a été conçue de manière à former une continuité avec les secteurs bâtis existants et de permettre un renforcement du hameau qui va se trouver desservi par l'assainissement collectif. L'environnement boisé existant est préservé et les espaces agricoles concernés sont faibles. Ces espaces permettront de faire une transition douce entre le secteur des Boissières qui dispose d'un habitat individuel et collectif et le hameau de Chèvremont au bâti plus ancien et résidentiel. L'existence d'une sente rurale contribue au renforcement d'une offre de déplacement alternatif piéton-vélo

La zone « AU1 secteur de Beauvais » située à proximité immédiate du centre-bourg mais aussi du site NATURA 2000 a été conçue de manière à former une continuité avec le cœur du bourg tout en tenant compte de l'existence du site NATURA 2000. Il s'agit à travers la mise en œuvre de cette zone de répondre à plusieurs objectifs : avoir un potentiel d'accueil de nouvelle population se situant à proximité immédiate des services, des équipements et des moyens de transports de la commune sans générer des déplacements importants ; poursuivre l'effort de diversification de logement dans le centre ; permettre à travers l'urbanisation de cette zone d'améliorer le fonctionnement de la circulation dans le centre en créant une nouvelle voie (emplacement réservé prévu) et en intégrant des

cheminements doux ; tenir compte de la présence des cavités abritant les chauves-souris en initiant un projet d'urbanisation respectueux de son environnement par des mesures compensatoires qui doivent permettre de valoriser ce site et globalement la zone actuelle. La configuration du terrain et la volonté de maintenir un couloir naturel vers la vallée et les espaces boisés en lien avec les chauves-souris ont amené à définir le périmètre actuel de la zone et d'intégrer autour de la zone une ceinture verte et des lignes paysagères en accompagnement des cheminements doux permettant aussi de faire une transition avec la zone bâtie du centre-bourg.

Enfin, la zone participera à la diminution du risque hydraulique existant sur le secteur de Beauvais. En effet, la réalisation d'une voie (emplacement réservé) va permettre d'intégrer et d'améliorer le traitement des eaux pluviales.

Au vue de l'importance des ouvrages à réaliser mais aussi la nécessité de valorisation et de préservation environnementale la mise en œuvre de cette zone se fera de manière progressive sur plus de 10 ans et en plusieurs phases et devra respecter les orientations d'aménagements prévues.

Règlement

Dans un souci de continuité et d'homogénéité des zones urbaines qui correspondent à des extensions accueillant de l'habitat, le règlement de la zone AU1 a été construit par analogie avec celui de la zone UB.

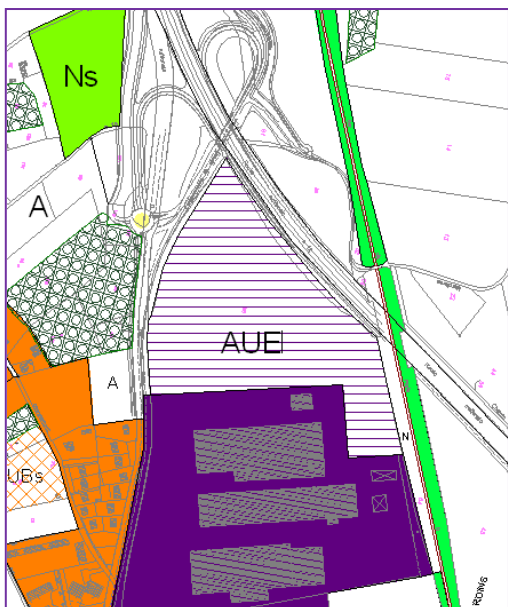
Le règlement (et les orientations d'aménagement) insiste sur l'intégration paysagère et architecturale et reprend les reculs, les hauteurs, l'aspect extérieur, espaces verts, plantations de la zone UB afin de conserver une harmonie dans la morphologie urbaine et la qualité du cadre de vie au sein de zone résidentielle.

Cependant, certaines règles ont été complétées afin d'encourager la réalisation d'opérations de construction qui respectent et améliorent la spécificité environnementale de la commune. Ainsi, seules des clôtures végétales d'essences locales sont admises pour contribuer au développement de la biodiversité en milieu urbain et l'éclairage indirect doit être privilégié (article 11).

D'autre part, la zone AU1 « secteur de Beauvais » dispose de mesures complémentaires qui doivent compenser le développement de l'urbanisation à proximité du site Natura 2000 et qui favorisera une intégration paysagère :

- encourager le développement de construction qui tient compte des spécificités architecturales du bâti ancien pour avoir un ensemble cohérent et valorisant (lucarnes...),
- une implantation le long des voies ou entre 0 à 5m par rapport aux voies créées afin de retrouver la composition et la densité urbaine du centre-bourg
- éviter les éclairages extérieurs directs et prolongés
- réaliser les plantations de haies d'essences locales en même temps que la construction pour développer un nouveau réseau de haies.

⇒ La zone AUEI



Présentation des zones

La zone AUEI se trouve à l'ouest du centre-bourg dans la continuité de la principale zone UE destinée aux activités économiques de la commune.

Elle n'est pas suffisamment équipée pour recevoir immédiatement des constructions et n'ont pas vocation à être urbanisée à court terme.

De part sa localisation près de l'échangeur de la RN 12, elle constitue en quelque sorte « une réserve foncière » en vue de poursuivre le développement économique sur le territoire de la commune dans le cadre de son intercommunalité qui porte la compétence.

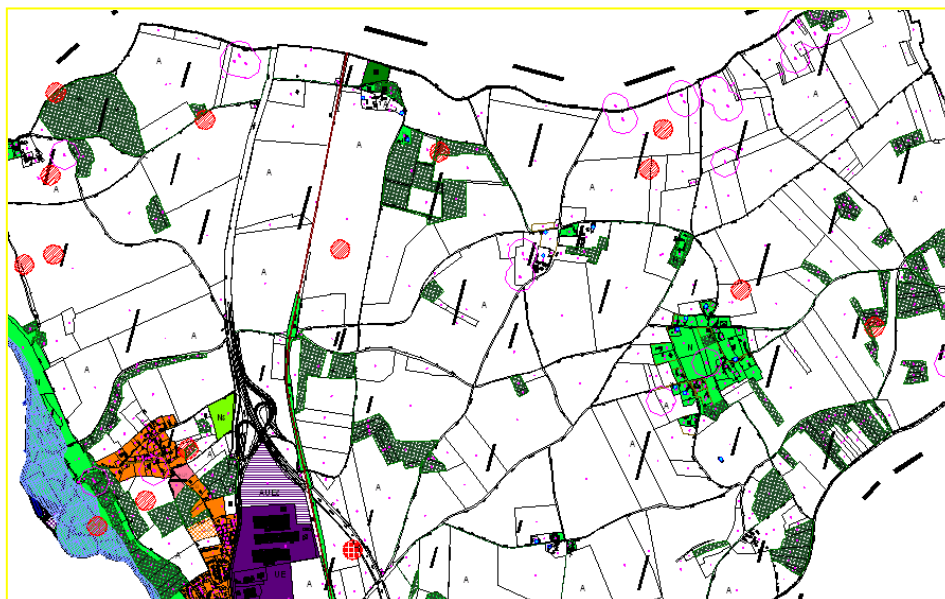
L'aménagement de cette zone d'urbanisation ne pourra se faire que dans le cadre d'une modification ou de la prochaine révision du PLU. Un parti d'aménagement de ces espaces devra alors être déterminé et à cette occasion les règles qui régissent l'occupation devront être élaborées.

Le règlement exclut aujourd'hui toute occupation et utilisation du sol à l'exception des infrastructures et installations techniques afin de ne pas hypothéquer l'aménagement futur de cette zone.

Par rapport au POS, cette zone est un peu moins importante et s'inscrit dans la politique intercommunale de développement économique portée par la Communauté de Communes de Verneuil-sur-Avre.

II.3 – La zone Agricole

⇒ La zone A



Présentation de la zone

La zone agricole est une zone équipée ou non, peu ou pas construite. Elle est essentiellement composée **d'espaces en grande partie voués à la culture**. Elle est affectée à la mise en valeur agricole et préservée en raison de la richesse agronomique des sols. Seules les constructions nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif et celles nécessaires à l'exploitation agricole sont autorisées dans la zone. Cette zone **couvre une bonne partie du plateau** de la commune.

Par rapport au POS, la présence de l'activité agricole est toujours importante. Cependant, elle a légèrement diminué essentiellement due à des parcelles bâties qui ne sont plus actuellement agricoles et qu'il a fallu intégrer dans la zone Naturelle. Par ailleurs, la vallée de l'Avre a également été classée plus globalement dans la zone naturelle afin de préserver l'ensemble des zones humides.

Règlement

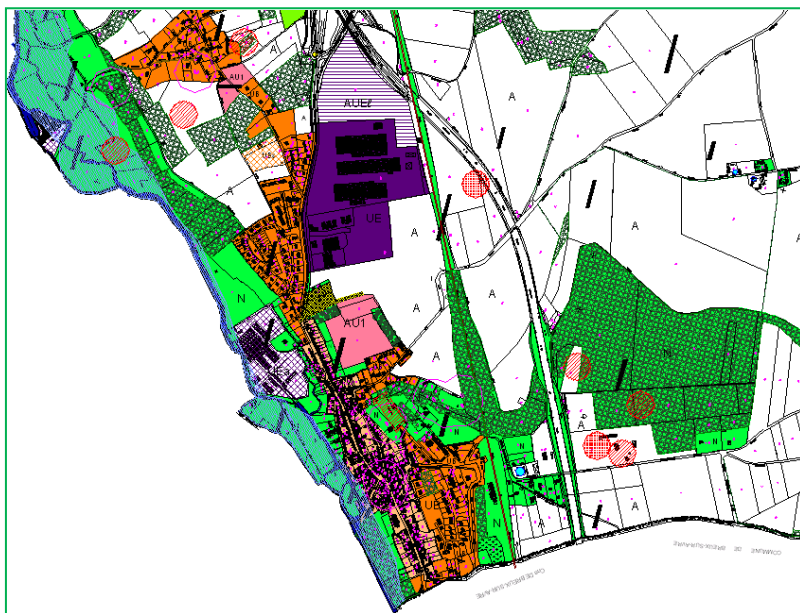
La réglementation, basée sur l'article R.123-7 du code de l'urbanisme, limite fortement les occupations et utilisations du sol. Ainsi, le règlement autorise l'implantation des établissements qui concourent à la production et au bon fonctionnement de l'activité agricole. Il permet aussi la diversification des activités liées à l'agriculture et les habitations liées à la présence d'une exploitation agricole. Toutefois, les constructions pourront ne pas être possibles pour des raisons techniques ou financières.

Concernant les règles architecturales et les plantations, l'objectif est essentiellement d'assurer l'insertion dans le paysage des constructions et d'éviter les effets de rupture. Ainsi, les bâtiments agricoles doivent faire l'objet d'un accompagnement végétal et leur hauteur est limitée. Plus particulièrement, pour les maisons d'habitation, les règles reprennent celles des zones urbaines afin de conserver une harmonie sur l'ensemble du territoire.

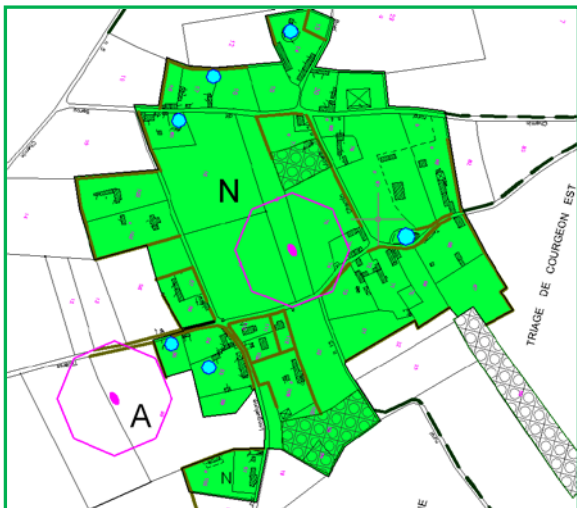
Comme dans les zones urbaines, cette zone est également concernée par la préservation d'éléments remarquables au titre de l'Art. L 123-1-7 et règlementée dans le cadre de l'Article 11 de la zone.

II.4 – La zone Naturelle

⇒ La zone N



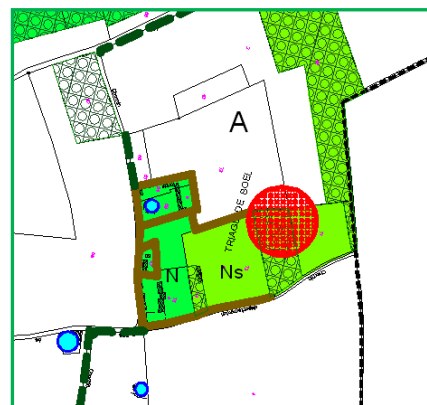
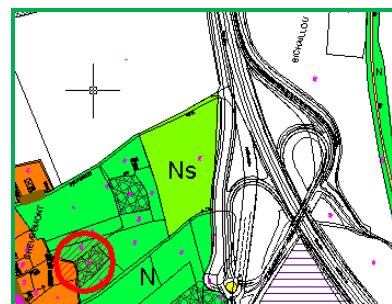
Zone correspondant à des espaces naturels à préserver et valoriser : bois, vallée de l'Avre.



Hameau Courgeon sur le plateau



Zones correspondant à des occupations spécifiques soit liées au tourisme soit aux loisirs



Présentation de la zone

La zone N est **une zone à caractère naturel et forestier à protéger** en raison de la qualité des paysages et de leur intérêt écologique. Elle comprend aussi des espaces bâtis où l'élément naturel domine. Les constructions sont limitées et ne doivent en aucun cas affecter le caractère de la zone. Plus globalement, il s'agit dans cette zone de privilégier la réhabilitation de l'existant.

Cette zone concerne plusieurs secteurs :

- les **espaces en lien avec les bois, des espaces naturels et bâtis à protéger, des secteurs habités** qui ne peuvent plus évoluer.
- Un secteur **Ns où les activités de loisirs et sportifs** sont autorisées, correspondant d'une part à une zone située à proximité de l'échangeur de la RN12 pour éventuellement permettre d'accueillir une nouvelle activité et d'autre part au secteur du triage de Boel où une activité de loisirs est déjà présente.
- Un secteur **Nt** où des activités liées au tourisme sont permises, concernant la réalisation d'une offre d'hébergement touristique de type gîte rural, chambre d'hôtes.

Règlement

Le règlement **restreint fortement les possibilités d'occupation**, eu égard au caractère de la zone et de chacun des secteurs y étant inclus. Il **favorise généralement le maintien du caractère des lieux**.

L'aspect des bâtiments et les possibilités de construction sont limités et réglementés pour avoir une bonne intégration paysagère. Cela se retrouve notamment dans les exigences d'accompagnement végétal avec l'utilisation d'essences locales et la hauteur des constructions (7m). Les extensions restent mesurées. La conservation du caractère ancien des bâtiments est privilégiée avec les mêmes règles qu'en zone urbaine.

Comme pour les zones urbaines, la préservation d'éléments naturels tels que des haies, mares et vergers ont été repérés au titre de l'Art. L 123-1-7 concernant les éléments remarquables avec des prescriptions dans le cadre de l'Article 11 de la zone qui encouragent leur conservation mais aussi certaines évolutions adaptées à un projet urbain.

Le règlement de la zone permet sur deux secteurs une occupation du sol plus spécifique :

- **la zone Ns** autorisant les activités de **loisirs et sportives**, qui n'existait pas dans le POS, et qui permet à travers le PLU d'un part de **poursuivre le développement de ces activités mais aussi de prendre en compte l'existence d'activités** (paint-ball au triage de Boel).
- **la zone Nt** autorisant les **activités liées au tourisme et qui permet d'envisager des possibilités d'évolution des bâtiments** et d'introduire une **offre d'hébergement touristique nouvelle pour la commune**.

C'est une zone qui a évolué par rapport au POS : elle est plus importante car elle intègre les secteurs urbanisés qui ne sont pas liés à l'activité agricole sur le plateau et plus globalement les espaces de la vallée de l'Avre afin de former un couloir écologique.

La prise en compte de la présence de corps de ferme, l'éloignement des hameaux par rapport au centre et à ses services, un parcellaire plus lâche qui favoriserait des divisions et des possibilités de constructions inadaptées à la capacité des réseaux parfois limitée ou encore au objectifs de développement urbain, l'existence de contraintes naturelles (marnières, inondation...) sont les différents éléments qui justifient cette zone.

D'autre part, la mise en valeur de spécificités environnementales liées à l'Avre et ses milieux humides a amené à agrandir la zone naturelle par rapport au POS afin d'éviter de nouvelles constructions et de privilégier des modes de cultures en lien avec les milieux naturels.

II.5 – Exposé des principales évolutions entre le POS et le PLU et des principaux motifs de délimitations des zones

<i>Zone du POS</i>	<i>Surface (en ha)</i>
UA	13,8
UB	21,5
UY	11,7
UZ	11,9
NA	22,3
NAa	4
NAb	1,7
NAz	9,7
NAy	10,5
NB	13,7
NC	1510
ND	45,2
EBC	185,6
Total	1676

<i>Zone PLU</i>	<i>Surface (en ha)</i>
UA	13,6
UB Dont UBs	35 1,2
UE Dont UEa	24,1 6,4
AU1	5,1
AUEI	7,3
A	1392,5
N dont Ns dont Nt	198,4 7,8 2,05
EBC	180,2
Total	1676

Les choix d'urbanisation de la commune mettent en évidence plusieurs évolutions entre les deux documents qui confirment globalement une volonté de développement urbain et économique tout en conservant ses espaces agricoles et la qualité de ses espaces naturels :

1. **Globalement, une zone urbaine plus importante** car elle intègre l'ensemble des nouveaux secteurs d'habitations et les zones économiques (anciennes zone NAa et NAz du POS) qui se sont construits au cours des dernières années.
2. **Des zones urbaines rééquilibrées selon leurs dernières évolutions :**
 - une zone centrale (UA) à peu près équivalente avec un classement en zone Naturelle de certains arrières de jardin situés en bordure de l'Avre afin de préserver le corridor écologique,
 - une zone économique adaptée (UE) qui s'inscrit dans une démarche intercommunale et qui prévoit par conséquent une extension à plus long terme (AUEI) à l'ouest du centre et près de l'échangeur de la RN 12
 - des sites économiques (UEa) dont la vocation n'est pas de s'agrandir du fait de leur localisation en bord de l'Avre et proche de zones urbanisées ; ainsi l'espace Baron Lacour situé à proximité du centre a vu sa zone réduite par rapport au POS et son contexte environnemental a favorisé un classement en zone Naturelle afin de préserver la biodiversité du secteur et de ne pas apporter de nuisances supplémentaires par rapport aux zones habitées (disparition des zones NAb du POS)
 - une zone UB plus importante que dans le POS car elle comprend également le hameau de Chèvremont classé en NB (secteur d'urbanisation diffuse). Par contre, elle a été modifiée dans le centre bourg en n'intégrant plus le site naturel inscrit lié au château et les zones bâties à proximité immédiate des cavités de chauve-souris.

3. La commune a également **redéfini l'importance de ces zones de développement de l'urbanisation** en privilégiant une urbanisation dans des secteurs qui permettent de renforcer la structure urbaine et qui sont à proximité des réseaux, des équipements et des services :

- **Réduction de près des deux tiers des zones pour le développement de projet d'urbanisation nouvelle** (habitat, économique) dans le cadre du PLU par rapport au POS (13,6 hectares contre 37,7 hectares). Globalement, elle représente 1% de la superficie totale de la commune alors qu'elles représentaient près de 3% dans le cadre du POS.
- **Des zones d'urbanisation nouvelle liées à l'accueil d'habitat** qui tiennent compte de la présence d'espaces naturels protégés même si une partie se trouve à proximité du site Natura 2000 et fait l'objet d'une évaluation environnementale complémentaire. Dans cette perspective, les zones ont été réduites et sont en cohérence avec leur desserte en réseaux (assainissement collectif, réseau d'eau et d'électricité ...) et leur environnement.

Ainsi, la zone AU1 située près du site Natura 2000 lié aux cavités de Chauve-souris ne se trouve plus à proximité immédiate et a été réduite (on est passé de 22 hectares dans le POS à 4 hectares dans le PLU). Par ailleurs, plusieurs motivations ont amené la commune à conforter le choix de cette zone AU1 :

- Le secteur de Beauvais est l'extension naturelle pour concentrer le bourg, cette zone a toujours été considérée comme secteur de développement urbain ; ceci a été formalisé dans le POS de 1989, choix pour l'expansion de Tillières confirmé lors des différentes révisions de POS. En effet, la fausse vallée de Beauvais a été fondamentalement restructurée par la voie de chemins de fer depuis 1866 ; la déviation de la N12 a appuyé cette rupture en 1978. Aujourd'hui, le caractère naturel est préservé au nord de la voie SNCF et de la N12. La zone au sud de la voie ferrée a été affectée en zone d'activités depuis 1964 pour Airwell sur le plateau et depuis 2001 pour le village d'entreprises sur le versant Ouest.

- Sur le plan touristique, le site Natura 2000 est d'aucun intérêt puisque les cavités sont fermées depuis septembre 2011. L'aspect touristique de Tillières est valorisé par 2 circuits, un premier (ouverture en septembre 2011) en ville avec l'église, le pont de la Guillerie, les lavoirs, la porte urbaine, ..., un deuxième le long de l'Avre avec mise en valeur de l'espace naturel sensible (ouverture en 2012).

- Le projet d'urbanisation du secteur de Beauvais avec la création d'une voie entre le pont SNCF et le haut de la rue de Verneuil permettra de désenclaver le secteur, d'améliorer les conditions de circulation du centre-bourg et d'offrir une vue exceptionnelle de l'ensemble du bourg, de la vallée et du site féodal. Son traitement paysager (création d'une contre-allée plantée) atténuera l'impact du site d'activités économiques.

Différents éléments sont également pris en considération tels que :

- La protection des vents du nord par le talus SNCF, situé en hauteur, limite les retombées sonores, avec un trafic faible et bloquant les bruits liés au trafic routier situé à plus de 500 m.

- Cette urbanisation n'affecte pas outre mesure la capacité agricole du territoire. Sur 21 ha prévus au POS en NA (à urbaniser), 17 ha sont

maintenus en zone Agricole et 4 ha sont orientés en zone AU1. Elle touche de plus des terres agricoles de faible intérêt.

- Une urbanisation qui va faire l'objet d'une programmation et qui sera équilibrée par le maintien d'espaces naturels. Elle répondra ainsi au besoin de mixité dans la répartition des espaces fonctionnels.

D'une manière générale, **ce projet démarre un processus qui orientera l'urbanisation sur le long terme**. Il déplace le centre de gravité de l'habitat et à terme il intègre un projet d'ensemble scolaire, plus central, sans les problèmes d'accès actuels. C'est **l'opportunité de créer un secteur d'habitat et de services complémentaires au centre-bourg** qui permettra d'améliorer la sécurité en entrée de bourg avec un giratoire, de renforcer les déplacements doux, de rapprocher l'habitat aux emplois, aux services, aux transports collectifs qui sont présents dans ce secteur.

4. **Un secteur agricole qui reste conséquent** : sa diminution par rapport au POS est très limitée et s'explique par le classement de parcelles en zone Naturelle qui sont situés dans la vallée de l'Avre. Il s'agit essentiellement d'une adaptation qui ne remet pas en cause la vocation des parcelles mais qui permet d'avoir une gestion qui soit plus adaptée avec la valorisation d'espaces en zones humides. Cela permet également de s'assurer de la continuité du corridor écologique en vallée.
5. **une zone naturelle** qui a été modifiée et qui est plus importante dans le PLU :
 - **Intégration de secteurs bâtis dont les perspectives d'évolution sont limitées** : du fait de leur caractère rural, de leur éloignement des équipements et des services ou de contraintes naturelles telles que les marnières, il s'agit dans ces secteurs de privilégier la réhabilitation de l'existant. Cela concerne les hameaux qui étaient majoritairement classés en NB dans le POS.
 - **Mise en valeur et protection des espaces naturels** : l'ensemble de la vallée d'Avre est concernée de manière plus globale que dans le POS où une partie était en zone agricole et urbaine.
6. Le souhait de la commune d'améliorer le cadre de vie et le fonctionnement l'a amené à définir dans le PLU des éléments **remarquables au titre de l'Article 123-1-7 et à élaborer un certain nombre d'emplacements réservés** pour la sécurité, les cheminements ou encore les équipements.
7. Enfin, une volonté communale de préserver et d'améliorer la biodiversité sur son territoire en classant l'ensemble des espaces boisés comme dans le POS et en envisageant de créer progressivement un réseau de haies d'essences locales le long de chemin ruraux afin de connecter avec les espaces boisés et ainsi conforter sa trame verte.

Le PLU à travers la délimitation des zones, son règlement et ses orientations d'aménagement, met en évidence plusieurs points qui permettent de montrer qu'il a pris en compte les principes liés à la loi SRU et au Grenelle de l'environnement :

Un objectif démographique adapté à son offre d'équipements, de services, de réseaux : deuxième pôle urbain de la Communauté de Communes après Verneuil-sur-Are, disposant

d'une gare SNCF et à de 10km de celle de Verneuil et moins de 30km de celle de Dreux, un accès rapide par le RN 12 à différents bassins d'emploi, un niveau d'équipement scolaire conséquent aux effectifs stables, un réseau d'assainissement collectif se renforçant, l'ensemble de ces éléments ont contribué à définir un rythme démographique et de construction qui permet à la commune de renforcer son accueil de population sur 13 ans pour atteindre d'ici 2021 environ 1400 habitants. Cela représente une évolution autour de 20% soit environ 1,5% par an.

Pour y répondre, une centaine de logements sont nécessaires, ce qui génère un rythme de construction de 7 logements par an sur 13 ans. Le PLU prévoit 5,1 hectares de zone d'urbanisation nouvelle destinés à l'accueil de logements auxquelles vient s'ajouter 3,6 hectares qui sont « des dents creuses » au sein du tissu existant. L'ensemble des espaces concernés sont soit intégrés au tissu bâti du centre-bourg et de ses extensions périphériques (secteur collectif des «Boissières» ; Chèvremont) soit en continuité immédiate.

Globalement, l'objectif est de conforter la structure urbaine autour du centre-bourg et de ses extensions périphériques. La commune a défini l'importance de ces zones en tenant compte à la fois de la nécessité de ne pas freiner l'urbanisation dans des secteurs qui sont potentiellement desservi par les réseaux (assainissement collectif), accessible par différents modes de déplacements, proches des services et équipements limitant les déplacements, tout en conservant des éléments naturels essentiels pour le cadre de vie et la qualité paysagère.

Un projet intégrant la mixité urbaine et sociale : la commune a souhaité développer à travers le PLU une offre de logement diversifiée afin de poursuivre l'accueil de différentes populations sur son territoire et de répondre à leur besoin.

Un projet urbain qui est en cohérence avec son attractivité économique : l'ambition démographique est également en lien avec la capacité d'offre d'emploi de la commune qui dispose d'un site d'intérêt communautaire. Il complète l'offre économique présente le long de la RN12 et son renforcement se localise à proximité de l'échangeur présent sur son territoire. Ce choix ne génèrera pas de nouvelles nuisances par rapport aux zones habitées. A l'inverse, même si les deux autres sites présents en vallée sont maintenus, aucun objectif de développement n'est prévu.

Un PLU qui conforte l'importance des espaces agricoles et naturels : près de 95% de la commune contre 92% dans le POS. En effet, la délimitation des zones urbaines s'est limitée en priorité aux secteurs d'habitations les plus importants où la présence d'équipements, de services et d'activités économiques sont omniprésents. Ces zones n'intègrent pas des parcelles agricoles encore en activité. Les zones prévues pour une extension de l'urbanisation représentent environ 5,1 hectares et se localisent dans la continuité immédiate des zones déjà bâties ou à l'intérieur, ne mettant pas ainsi en cause la pérennité de l'activité agricole sur son territoire. Les grands espaces agricoles du plateau sont préservés ainsi que la présence des différents corps de ferme.

Le classement en zone naturelle des hameaux présents sur la commune répond à l'objectif de ne pas favoriser le mitage résidentiel et son éparpillement mais aussi de respecter les particularités paysagères, agricoles et environnementales de son territoire. Ainsi, ces zones conserveront leur spécificité rurale. D'autre part, la commune protège son environnement en évitant dans des zones très souvent éloignées des services et équipements, une extension de l'urbanisation qui entraînerait des nuisances et des pollutions : augmentation du trafic routier, gestion de l'assainissement...

Une volonté communale de prendre en compte les contraintes naturelles et de valoriser ses espaces naturels : les zones définies ont intégré les différentes particularités caractérisant la commune. Ainsi, l'ensemble des espaces boisés présents sur le territoire sont

classés et l'objectif de la commune est de conforter la biodiversité en préservant les mares, en restaurant les haies et en mettant en valeur les zones humides de la vallée de l'Avre en particulier par l'accompagnement de la valorisation de l'espace naturel sensible.

D'autre part, **le classement en zone naturelle d'un certain nombre de parcelles dites sensibles permet de créer une continuité écologique.** Ainsi, une partie de l'urbanisation à proximité de la zone Natura 2000 est compensée en améliorant l'importance de ces zones naturelles. Toute la partie sud-ouest le long de l'Avre est concernée afin d'atténuer les pratiques agricoles intensives. **Dans le POS, la zone naturelle dans la vallée d'Avre représente environ 15 hectares tandis que dans le PLU elle est de 121 hectares.** Des zones naturelles ont également été préservées autour des cavités de chauve-souris et créées des couloirs naturels : plus de 3 hectares autour du château, classement des fossés le long de la voie ferrée, zone verte tampon autour de la zone d'urbanisation future, préservation des vergers, au total près de 10 hectares supplémentaires.

L'ensemble de ces éléments forme la trame verte et bleue du PLU avec pour principale objectif de préserver et d'améliorer les continuités écologiques et de protéger des espèces faunistiques et floristiques représentant la richesse environnementale de la commune.

Par ailleurs, la prise en compte des contraintes naturelles, comme la présence de marnières, a entraîné le classement en zone naturelle de certains secteurs bâtis.

III- EXPLICATION DES LIMITATIONS ADMINISTRATIVES A L'UTILISATION DU SOL APPORTÉES PAR LE RÉGLEMENT ET LES DOCUMENTS GRAPHIQUES

III.1 - Mesures de protection et de mise en valeur

⇒ Les Espaces Boisés Classés

Les mesures de protection et de mise en valeur portent essentiellement sur le patrimoine végétal. La collectivité souhaite renforcer la protection de terrains ou de plantations présentant un intérêt paysager indéniable sur les parties du territoire soumises à des sollicitations et de fortes pressions urbaines qui peuvent remettre en cause ce cadre de vie au sens large. Des espaces boisés classés ont été institués sur les secteurs qui concernent des zones d'intérêt écologique et faunistique et les bois. Ces espaces sont soumis aux dispositions de l'article L 130.1 et suivant et R 130.1 et suivant du Code de l'Urbanisme. Ils sont portés sur les plans de zonage (documents n° 4).

Le classement des espaces boisés a pour effet :

- de soumettre à autorisation préalable toute coupe ou abattage d'arbres,
- 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 toute demande d'autorisation de défrichement.

⇒ La protection des sites archéologiques

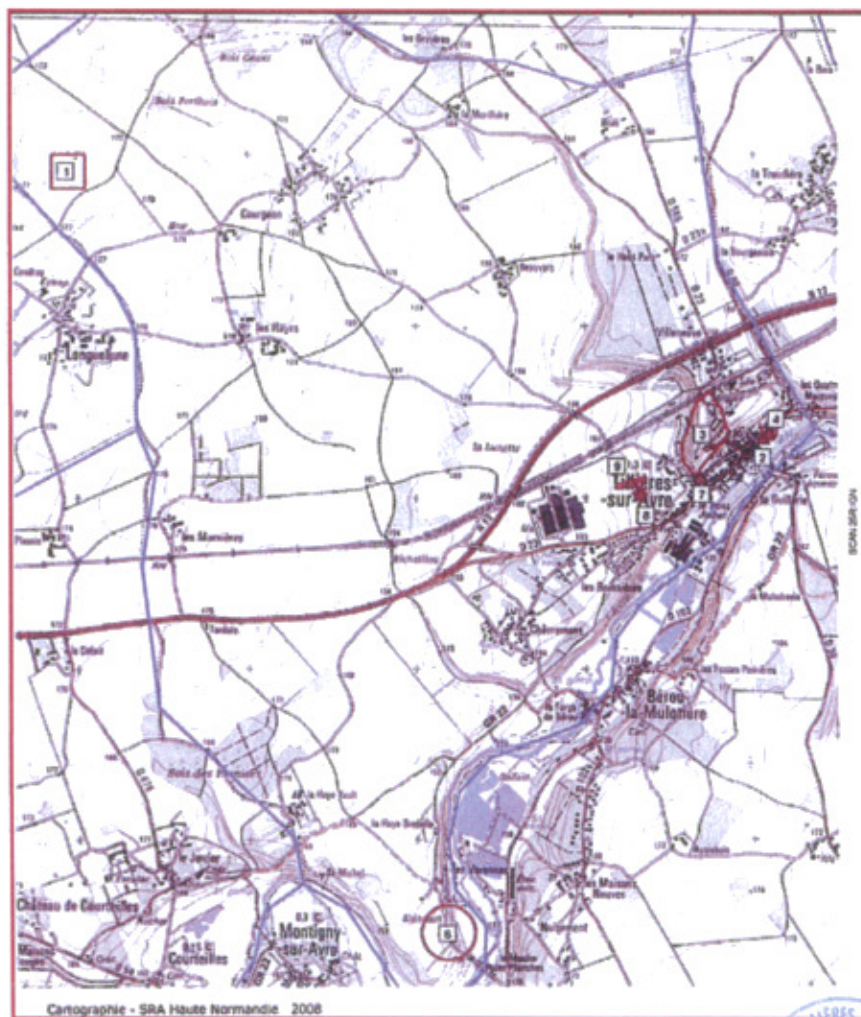
Le Service Régional de l'Archéologie a recensé neuf sites archéologiques sur le territoire de la commune.

N°	Identification	code nat.	X	Y
1	TILLIERES-SUR-AVRE // Bois Perthuis / Epoque indéterminée / enclos	175960	501950	1119900
2	TILLIERES-SUR-AVRE / Eglise Saint-Hilaire / / église / Moyen-âge classique	177532	506060	1118340
3	TILLIERES-SUR-AVRE / Le Grand Parterre / / château fort / Moyen-âge classique	177533	505653	2418571
6	TILLIERES-SUR-AVRE / Eglise Saint-Michel / Alaincourt / église / Moyen-âge	177536	504129	2415649
7	TILLIERES-SUR-AVRE / / Rue du Fort / enceinte urbaine / Moyen-âge classique	177537	505635	2418308
8	TILLIERES-SUR-AVRE / / Derrière les Jardins / Epoque indéterminée / enclos	1711140	505277	2418217
9	TILLIERES-SUR-AVRE / / Derrière les Jardins / chemin / Epoque indéterminée	1711141	505221	2418284

EA non localisée(s)

N°	Identification	code nat.	X	Y
4	TILLIERES-SUR-AVRE / / / prieuré / Moyen-âge classique	177534	506047	2418575
5	TILLIERES-SUR-AVRE / léproserie de Tillières / / léproserie / Moyen-âge	177535	504178	2418999

Les dispositions de l'article premier du décret n° 86-192 du 5 février 1986 relatif à la prise en compte de la protection du patrimoine archéologique sont applicables à l'ensemble du territoire communal et plus particulièrement à l'intérieur des périmètres de sensibilité archéologique, recensés par le Service Régional de l'Archéologie.



Extrait du porter à connaissance



III.2 - Les emplacements réservés

L'actualisation des emplacements réservés était nécessaire afin de correspondre aux choix de développement que la commune s'est fixée. Ils sont principalement destinés à l'amélioration des conditions de circulation et de déplacements dans la commune et à améliorer le niveau d'équipements. Trois emplacements ont été retenus et décrits dans le document N°4. Ils concernent l'aménagement d'une voie pour améliorer le fonctionnement de la circulation et la desserte du centre, la réalisation d'un équipement scolaire et d'un cheminement piéton.

III.3 - Les servitudes d'utilité publique

Les servitudes d'utilité publique sont instituées par des lois ou règlements particuliers. Le code de l'urbanisme, dans ses articles L 126-1 et R 126-1, ne retient juridiquement que les servitudes d'utilité publique affectant l'utilisation des sols, c'est-à-dire celles susceptibles d'avoir une incidence sur la constructibilité et plus largement sur l'occupation des sols.

La liste de ces servitudes, dressée par décret en conseil d'état et annexée au code de l'urbanisme, classe les servitudes d'utilité publique en quatre catégories :

- les servitudes relatives à la conservation du patrimoine ;
- les servitudes relatives à l'utilisation de certaines ressources et équipements ;
- les servitudes relatives à la défense nationale
- les servitudes relatives à la salubrité et à la sécurité publiques.

Les servitudes d'utilité publique, en tant que protectrice des intérêts généraux protégés par d'autres collectivités s'imposent au document d'urbanisme et doivent être annexées à lui.

Le territoire de la commune est concerné par les servitudes suivantes :

AC1 Servitudes de protection des monuments historiques classés :

- Eglise (commune de Tillières sur Avre) - liste de 1862 ;
- Château de Montigny-sur-Avre (Eure et Loir) - Classé par AM le 14/10/1963 ;
- Eglise de Bérou la Mulotière (Eure et Loir) - Classé par AM le 17/11/1906 ;

AC1 Servitudes de protection des monuments historiques inscrits :

- Ancien château : escalier menant à la terrasse, petit temple, tour gothique (commune de Courteilles) - Inscrit par AM du 12/02/1976 ;
- Ancienne porte fortifiée (commune de Tillières sur Avre) y compris la tour qui la flanque, rue du Fort - Inscrit par AM le 19/04/1972 ;
- Château du Jarrier (commune de Courteilles) - Inscrit par AP le 25/11/1996 ;
- Ancien château de Tillières sur Avre : ensemble des vestiges du château avec le sol , ensemble des éléments défensifs, courtines, tour, fossés et fortifications bastionnées avec leurs terrasses en totalité et le grand logis sud en totalité - Inscrit par arrêté MH2014 n°03 du 18 mars 2014.

AC2 Servitudes de protection des sites et des monuments naturels classés :

- Terrain communal dit « Grand Parterre » avec ses tilleuls (commune de Tillières sur Avre) - Site classé par décret du 30/06/1942 ;

AC2 Servitudes de protection des sites et des monuments naturels inscrits :

- Terrain en contrebas du « Grand Parterre » (commune de Tillières sur Avre) – Site inscrit par AM du 30/06/1942 ;

I3 Servitudes relatives à l'établissement des canalisations de distribution et de transport de gaz :

- Canalisation DN100 mm Droisy/Verneuil sur Avre - AM du 24/04/1986 ;
- Canalisation DN150 mm Tillières sur Avre/Verneuil sur Avre - AP du 11/10/2000 ;

I4 Servitudes relatives à l'établissement de canalisations électriques ;

PT3 Servitudes relatives aux communications téléphoniques et télégraphiques :

- Ligne n°409 ROUEN - DREUX ORLEANS
- Fibre optique RG/29G ;

T1 servitudes relatives aux chemins de fer :

- Voies ferrées de ligne de PARIS à GRANVILLE – loi du 15/07/1845 ;

T7 Servitudes aéronautiques. Servitudes à l'extérieur des zones de dégagement concernant des installations particulières. Elles s'appliquent sur l'ensemble du territoire communal.



IV - INCIDENCES DES ORIENTATIONS SUR L'ENVIRONNEMENT

L'article R.123-2 du Code de l'Urbanisme précise que le rapport de présentation « évalue les incidences des orientations du PLU sur l'environnement et expose la manière dont le PLU prend en compte le souci de sa préservation et de sa mise en valeur ».

IV.1 - Principaux enjeux environnementaux

L'analyse de l'état initial de l'environnement a permis de mettre en évidence comme principaux éléments constituant l'environnement global de la commune :

- un secteur urbain central dense, ayant un rôle de bourg-relais à travers ses services, son offre d'équipement et de logement ;
- des extensions urbaines dans la continuité du centre ancien plutôt homogènes sous forme de lotissements dans le centre-bourg et sous forme d'habitats collectifs
- Des espaces urbanisés à caractère rural plutôt sur le plateau accueillant des habitations avec une structure urbaine moins dense et un caractère ancien parfois très affirmé.
- Des espaces utilisés par les activités économiques à travers la zone économique d'intérêt communautaire à l'entrée ouest de la commune mais aussi par des infrastructures importantes telles que la RN12 et la Voie ferrée.
- Des espaces naturels préservés composés par la présence de la vallée de l'Avre sur l'ensemble de la limite de la commune avec des prairies humides, des boisements qui ponctuent l'ensemble de la plaine agricole.

La préservation de ces espaces et de leur fonction représente un enjeu environnemental important. Différents enjeux thématiques pour la préservation de l'environnement sont à mettre en évidence :

La prévention contre les risques naturels : la commune est concernée par des risques de marnières, de bêttoires et d'inondation qu'il convient de ne pas aggraver.

La préservation des caractéristiques naturelles et urbaines : les différentes zones doivent permettre de conserver les fonctions essentielles d'accueil résidentiel et d'attractivité liée à ses richesses paysagères.

La lutte contre les nuisances : confrontée à des nuisances sonores et des problèmes de sécurité liées à des infrastructures importantes que sont la RN12, les départementales (D) traversant la commune, ou encore à la présence de zones d'activités économiques à proximité des zones habitées, le PLU doit les prendre en compte afin de limiter leur impact.

La protection des milieux naturels : la commune dispose d'un patrimoine naturel protégé des zones naturelles d'intérêt faunistique et floristique (ZNIEFF) et d'un site NATURA 2000 mettant en avant l'importance de la qualité paysagère et environnementale de son territoire. Un projet d'urbanisation à proximité du site NATURA 2000 aura des conséquences qui nécessitent de réaliser une évaluation environnementale (cf rapport de présentation évaluation environnementale).

La gestion économe des ressources naturelles : la commune dispose d'un réseau d'eau autosuffisant. Cependant, la préservation de la qualité de l'eau est un enjeu qui nécessite de prendre des dispositions notamment en n'amplifiant pas l'urbanisation dans les secteurs sensibles aux ruissellements et en protégeant les sources. La desserte en assainissement collectif des zones urbanisées et le traitement des eaux pluviales doivent permettre de protéger la qualité des sols.

IV.2 - Impact et prise en compte des incidences des orientations sur le site NATURA 2000

Cf : rapport de présentation complémentaire Evaluation environnementale

IV.3 - Impact et prise en compte des incidences des orientations du PLU sur l'environnement

La commune a défini une évolution possible de son territoire qui peut entraîner des incidences sur l'environnement à travers les orientations du Projet d'Aménagement et de Développement Durable.

domaines	Impacts et Incidences potentielles	Mesures compensatoires prévues dans le PLU
Cadre bâti et paysage urbain Renforcer la structure urbaine du centre-bourg et conforter la vocation urbaine des secteurs urbanisés qui sont à proximité (extensions du centre et hameaux) tout en préservant la qualité du paysage bâti et naturel Maintenir et développer le niveau d'équipements et de services	- Une consommation de surfaces foncières notamment de terres agricoles ou naturelles. - Nouvelle charge pour les réseaux communaux et intercommunaux. - Accroissement du nombre de véhicules. - l'extension de l'urbanisation peut faire disparaître des cultures, modifier les perspectives paysagères et altérer la structure des continuités écologiques - Mobilisation de réserves foncières	- Une ouverture à l'urbanisation raisonnée (zone AU1) et des capacités de développement dans la continuité des principaux secteurs urbanisés existants et qui disposent d'équipements et de services. - une réduction des surfaces à urbaniser par rapport au POS. - un développement urbain en lien avec la capacité des réseaux existants et des voiries entraînant un classement en zones urbaines limité. - Prise en compte du caractère ancien du bâti dans le traitement des façades et la conservation d'éléments architecturaux caractéristiques (art.11 du règlement) pour l'ensemble des zones. - Des orientations d'aménagements des zones d'urbanisation futures pour éviter la banalisation de l'implantation des constructions et favoriser une qualité paysagère. - Identification au titre de l'Art.123-1-5 alinéa-7 d'éléments patrimoniaux bâtis et naturels permettant de préserver des éléments naturels (haies....) et le patrimoine ancien. - Règlement qui intègre la diversité du bâti et qui permettra de répondre aux besoins tout en conservant le caractère des secteurs urbanisés. - Des traitements spécifiques au niveau des espaces libres et des plantations afin de conserver l'harmonie du paysage urbain actuel (Art13).

		- Amélioration de l'accessibilité par la création de réserves foncières pour élargir les voies et adapter des intersections.
Soutenir le développement des activités économiques	- La compatibilité entre le développement économique et les secteurs résidentiels et naturels environnants tant au niveau des activités industrielles, artisanales qu'au niveau agricole	- Un développement des activités économiques dans la continuité de la zone principale existante (AUel) qui s'inscrit dans une approche intercommunale et qui ne se fera pas à proximité immédiate des zones habitées. - Limitation du développement de nouvelles activités sur les zones situées dans la Vallée d'Avre. - Intégration dans l'environnement des bâtiments d'activités à travers les règles architecturales, la hauteur des bâtiments, les espaces verts et plantations et les clôtures. - Emprise au sol limitée pour de nouveau bâtiment afin de favoriser leur intégration paysagère et environnementale. - Protection des corps de fermes en limitant l'urbanisation à proximité et en confortant les zones agricoles ou naturelles.
Déplacement Adapter le réseau routier aux objectifs de développement Sécuriser les axes et favoriser les cheminements piétons	- Risque d'augmentation des déplacements automobiles. - Réservation et occupation de certaines emprises.	- Adaptation de certains axes structurants, ce qui permettra une meilleure répartition des flux. - Limitation du développement urbain dans les hameaux éloignés pour ne pas favoriser des déplacements automobiles. - Une offre de stationnement suffisante (au moins deux places par logement). - Développement des modes de transports collectifs (taxibus- covoiturage) et préservation de l'espace autour de la Gare pour favoriser sa desserte - Intégration de cheminements doux dans les projets d'extension de l'urbanisation et emplacements réservés prévus pour créer une nouvelle voie parallèle à la rue de Beauvais et un cheminement piéton reliant le centre-bourg.

Environnement et cadre de vie Protéger les habitants des risques naturels	- Une limitation des disponibilités foncières et des possibilités de construire pour tenir compte des contraintes environnementales.	- Périmètre de protection autour des cavités souterraines et des bêttoires. - La prise en compte du problème d'inondation dans le PLU en limitant l'urbanisation dans les zones sensibles (une partie classée en N) et en informant dans les zones U - prise en compte des problèmes de ruissellements
Préserver les richesses du sous-sol et favoriser la maîtrise de l'énergie	- Obligation pour les propriétaires privés de limiter les rejets d'eau pluviale. - Obligation d'une mise aux normes des branchements aux réseaux d'eau pluviale et d'eau usée.	- L'optimisation des ressources naturelles en sensibilisant sur l'implantation des constructions selon l'ensoleillement et en limitant le débit de fuite des eaux pluviales admis dans les réseaux par l'aménagement de dispositifs d'infiltration ou de retenue sur le terrain et de réservoirs de récupération. - L'utilisation de matériaux d'éco-construction pour favoriser les économies d'énergie dans les constructions nouvelles.
Réduire les nuisances et la pollution, lutter contre les gaz à effet de serre	- Une réduction de la constructibilité des parcelles selon secteur et selon zone.	- Application du schéma directeur d'assainissement. Les zones d'urbanisation disposent d'un assainissement collectif, ce qui limite la pollution. - Une limitation des activités nuisantes à proximité des secteurs d'habitat. - La préservation durable des espaces agricoles et des espaces naturels en classant la majorité des hameaux sur le territoire en zone naturelle ne permettant que la réhabilitation de l'existant, en protégeant les corps de fermes, en protégeant les berges de l'Avre. - Un développement de l'urbanisation concentré et maîtrisé qui limite les déplacements et la pollution de gaz à effet de serre. - L'utilisation de matériaux d'éco-construction et favoriser le maintien de haies et d'espaces verts pour atténuer les rejets de carbone dans l'atmosphère et développement de nouveaux linéaires de haies, fixateurs de la pollution. - Diminution des circuits de collectes de déchets verts en favorisant l'utilisation d'essences locales générant moins de déchets.

Protéger et mettre en valeur le patrimoine naturel	- Un gel foncier de certaines emprises - une valorisation des habitats et corridors écologiques malgré le développement de l'urbanisation et les pratiques agricoles	- Identification au titre de l'Art.123-1-5 alinéa 7 de chemins bordés de haies, constituant également des réseaux naturels essentiels pour la faune, ainsi que des mares pour préserver le réseau hydrographique. - Création d'un réseau de haies sur l'ensemble du territoire afin faire des liens avec les milieux boisés existants. Cela permettra également de renforcer la biodiversité sur l'ensemble du territoire communal - Doublement du linéaire de haies déplantées à l'article 13 du règlement. - Protection de la Ripisylve à l'article 13 du règlement - Réalisation de clôtures végétales pour toutes nouvelles constructions (article 11 du règlement). - Information sur les essences locales dans le règlement. - Des mesures Règlementaires de protection du patrimoine vert (zones classées N, EBC), classement N pour une majorité du bâti diffus qui n'a pas de vocation agricole et des secteurs avec un caractère naturel affirmé. - Classement en zone Naturelle d'une grande partie de la vallée d'Avre et de ces zones humides permettant de pérenniser la qualité environnementale (arrières de jardins, limitation des zones actuellement occupées par des activités économiques...).
---	---	---

ANNEXE

Fiches ZNIEFF

1 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN Zone mise à jour le 21/06/2011 -- Document généré le 26/07/2011		TYPE DE PROCÉDURE Nouvelle Zone																																																						
RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 84670000 / Zone de type 1	IDENTIFIANT NATIONAL 230030939																																																						
3-NOM DE LA ZONE LES CAVITÉS DE TILLIÈRES-SUR-AVRE		4-ANNÉE DE DESCRIPTION 01/01/2007 ANNÉE DE MISE A JOUR																																																						
5-LOCALISATION a) Commune(s) : - TILLIERES-SUR-AVRE (27643) b) Altitude(s): 133 m à 170 m. c) Superficie: 4,6 hectares.																																																								
6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE - DREAL Haute-Normandie																																																								
7-TYPOLOGIE DES MILIEUX b) Milieux autres <table><tr><th>NM_SFFZN</th><th>CD CB*</th><th>Libellé</th><th>Source</th><th>Surface*</th><th>Observation*</th></tr><tr><td colspan="6">* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</td></tr><tr><td>230030939</td><td>82.1</td><td>Champs d'un seul tenant intensément cultivés</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr><tr><td>230030939</td><td>84.3</td><td>Petits bois, bosquets</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr><tr><td>230030939</td><td>86.41</td><td>Carrières</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr></table> c) Milieux périphériques <table><tr><th>NM_SFFZN</th><th>CD CB*</th><th>Libellé</th><th>Source</th><th>Surface*</th><th>Observation*</th></tr><tr><td colspan="6">* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation</td></tr><tr><td>230030939</td><td>82.1</td><td>Champs d'un seul tenant intensément cultivés</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr><tr><td>230030939</td><td>86.2</td><td>Villages</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr></table>			NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*	* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation						230030939	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	LABBAYE O. (OGE)		2007	230030939	84.3	Petits bois, bosquets	LABBAYE O. (OGE)		2007	230030939	86.41	Carrières	LABBAYE O. (OGE)		2007	NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*	* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation						230030939	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	LABBAYE O. (OGE)		2007	230030939	86.2	Villages	LABBAYE O. (OGE)		2007
NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*																																																			
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation																																																								
230030939	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																			
230030939	84.3	Petits bois, bosquets	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																			
230030939	86.41	Carrières	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																			
NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*																																																			
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation																																																								
230030939	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																			
230030939	86.2	Villages	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																			
8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS a) Géomorphologie - 70 Escarpement, versant pentu - 78 Grotte b) Activités humaines - 01 Agriculture - 08 Habitat dispersé - 12 Circulation routière ou autoroutière c) Statuts de propriété - 01 Propriété privée (personne physique) d) Mesures de protection - 62 Zone Spéciale de Conservation (Directive Habitat) e) Délimitations - 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats - 04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage f) Autres inventaires - ZSC (Directive Habitats)																																																								
9-FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE - 131 Route - 250 Nuisances liées a la surfréquentation, au piétinement																																																								
Page 1																																																								

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 27 Mammifères

b) Fonctionnel

- 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - 62 Etapes migratoires, zones de stationnement, dortoirs - 63 Zone particulière d'alimentation

c) Complémentaire

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Bon	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE

-

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

- Le site est délimité au Nord par la voie ferrée, et à l'Est par la lisière forestière (sommet du versant abrupt surmonté par la citadelle médiévale).
Le réseau, désormais abandonné, de cavités creusées lors de l'exploitation de carrières de craie, représente un des sites d'hibernation de chauves-souris les plus importants du département de l'Eure.
Les 5 espèces concernées, toutes déterminantes ZNIEFF, sont le Grand Murin (*Myotis myotis*), le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Murin à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), la Barbastelle (*Barbastella barbastellus*) et le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*). Ajoutons qu'en Haute-Normandie la Barbastelle est très rare et le Grand Rhinolophe rare.
Les entrées des galeries se situent sur un versant abrupt, dont le sommet représente la limite Est du site.
Lors des derniers inventaires, le nombre total d'individus atteignait au maximum 106 individus.
Les effectifs sont en progression depuis quelques années, du fait de la protection des entrées mise en place pour empêcher au maximum la fréquentation humaine.
L'ensemble du secteur regroupe le versant et ses entrées de cavités, ainsi que des espaces consacrés à la chasse et localisés vers le Sud-Ouest.
Tant que les sites d'hibernation seront préservés des intrusions, aucun danger particulier ne devrait menacer les espèces citées.

14-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Inventeur	LABBAYE O. (OGE)		
Inventeur	Office de Génie Écologique (OGE)		
Inventeur	Ministère de l'Ecologie		

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 21/06/2011 -- Document généré le 26/07/2011

TYPE DE PROCÉDURE

Nouvelle Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 84670000 / Zone de type 1	3-NOM DE LA ZONE LES CAVITÉS DE TILLIÈRES-SUR-AVRE	IDENTIFIANT NATIONAL 230030939
--	---	--	--

LISTE D'ESPÈCES 2a : ESPÈCES DÉTERMINANTES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
----------	----------	------------	---------------------------	-------------------------	--------	------	------	------	-------------

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM)

D.A : Degré d'abondance

Ab.I : Abondance inférieure estimée

Ab.S : Abondance supérieure estimée

Observation : Période d'observation

230030939	60345	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)			Ministère de l'Ecologie				2007
230030939	79301	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)			Ministère de l'Ecologie				2007
230030939	60400	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)			Ministère de l'Ecologie				2007
230030939	60418	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)			Ministère de l'Ecologie				2007
230030939	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)			Ministère de l'Ecologie				2007

RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 84670000 / Zone de type 1	3-NOM DE LA ZONE LES CAVITÉS DE TILLIÈRES-SUR-AVRE	IDENTIFIANT NATIONAL 230030939
--	---	--	--

LISTE D'ESPÈCES À STATUT DE PROTECTION

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	TYPE ESP*	Protection nationale	Directive Oiseaux	Directive habitats		
					Annexe I	Annexe II	Annexe IV	Annexe V

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) TYPE ESP : Statut D:déterminant ou A:autre

230030939	60345	Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)	D	• Mammifères protégés Article 2		oui	oui	
230030939	79301	Myotis bechsteinii (Kuhl, 1817)	D	• Mammifères protégés Article 2		oui	oui	
230030939	60400	Myotis emarginatus (E. Geoffroy, 1806)	D	• Mammifères protégés Article 2		oui	oui	
230030939	60418	Myotis myotis (Borkhausen, 1797)	D	• Mammifères protégés Article 2		oui	oui	
230030939	60295	Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)	D	• Mammifères protégés Article 2		oui	oui	

1 INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN Zone mise à jour le 21/07/2011 -- Document généré le 26/07/2011		TYPE DE PROCÉDURE Nouvelle Zone																																																																																																																		
RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 8406 / Zone de type 2	IDENTIFIANT NATIONAL 230031129																																																																																																																		
3-NOM DE LA ZONE LA VALLÉE DE L'AVRE		4-ANNÉE DE DESCRIPTION 01/01/2010 ANNÉE DE MISE A JOUR																																																																																																																		
5-LOCALISATION a) Commune(s) : - ACON (27002) - BALINES (27036) - BREUX-SUR-AVRE (27115) - COURTEILLES (27182) - ILLIERS-L'EVEQUE (27350) - MADELEINE-DE-NONANCOURT (27378) - MARCILLY-LA-CAMPAGNE (27390) - MESNIL-SUR-L'ESTREE (27406) - MUZY (27423) - NONANCOURT (27438) - SAINT-GEORGES-MOTEL (27543) - SAINT-GERMAIN-SUR-AVRE (27548) - TILLIERES-SUR-AVRE (27643) - VERNEUIL-SUR-AVRE (27679) b) Altitude(s): 75 m à 175 m. c) Superficie: 2420 hectares.																																																																																																																				
6-RÉDACTEUR(S) DE LA FICHE - DREAL Haute-Normandie																																																																																																																				
7-TYPOLOGIE DES MILIEUX a) Milieux déterminants <table><tr><th>NM_SFFZN</th><th>CD CB*</th><th>Libellé</th><th>Source</th><th>Surface*</th><th>Observation*</th></tr><tr><td colspan="6"> * CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation </td></tr><tr><td>230031129</td><td>44.3</td><td>Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr></table> Liste des Milieux déterminants des ZNIEFF de type 1 incluses <table><tr><td>230030935</td><td>22.3</td><td>Communautés amphibiés</td><td>Office de Génie Écologique (OGE)</td><td>1%</td><td>2008</td></tr><tr><td>230009144</td><td>31.82</td><td>Fruticées à buis</td><td>Office de Génie Écologique (OGE)</td><td></td><td>2008</td></tr><tr><td>230009145</td><td>31.82</td><td>Fruticées à buis</td><td>Office de Génie Écologique (OGE)</td><td>1%</td><td>2008</td></tr><tr><td>230030935</td><td>37.2</td><td>Prairies humides eutrophes</td><td>Office de Génie Écologique (OGE)</td><td>70%</td><td>2008</td></tr></table> b) Milieux autres <table><tr><th>NM_SFFZN</th><th>CD CB*</th><th>Libellé</th><th>Source</th><th>Surface*</th><th>Observation*</th></tr><tr><td colspan="6"> * CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation </td></tr><tr><td>230031129</td><td>41.2</td><td>Chênaies-charmaies</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>53</td><td>Végétation de ceinture des bords des eaux</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>82.1</td><td>Champs d'un seul tenant intensément cultivés</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>83.3</td><td>Plantations</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>84</td><td>Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>85.2</td><td>Petits parcs et squares citadins</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr><tr><td>230031129</td><td>87.1</td><td>Terrains en friche</td><td>DEMAREST T. , GOURVENNEC A.</td><td></td><td>2010</td></tr></table> Liste des Milieux autres des ZNIEFF de type 1 incluses <table><tr><td>230030935</td><td>22</td><td>Eaux douces stagnantes</td><td>Office de Génie Écologique (OGE)</td><td>5%</td><td>2008</td></tr><tr><td>230030933</td><td>22.4</td><td>Végétations aquatiques</td><td>LABBAYE O. (OGE)</td><td></td><td>2007</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>			NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*	* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation						230031129	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230030935	22.3	Communautés amphibiés	Office de Génie Écologique (OGE)	1%	2008	230009144	31.82	Fruticées à buis	Office de Génie Écologique (OGE)		2008	230009145	31.82	Fruticées à buis	Office de Génie Écologique (OGE)	1%	2008	230030935	37.2	Prairies humides eutrophes	Office de Génie Écologique (OGE)	70%	2008	NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*	* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation						230031129	41.2	Chênaies-charmaies	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	53	Végétation de ceinture des bords des eaux	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	83.3	Plantations	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	85.2	Petits parcs et squares citadins	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230031129	87.1	Terrains en friche	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010	230030935	22	Eaux douces stagnantes	Office de Génie Écologique (OGE)	5%	2008	230030933	22.4	Végétations aquatiques	LABBAYE O. (OGE)		2007						
NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*																																																																																																															
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation																																																																																																																				
230031129	44.3	Forêt de frênes et d'aulnes des fleuves médio-européens	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230030935	22.3	Communautés amphibiés	Office de Génie Écologique (OGE)	1%	2008																																																																																																															
230009144	31.82	Fruticées à buis	Office de Génie Écologique (OGE)		2008																																																																																																															
230009145	31.82	Fruticées à buis	Office de Génie Écologique (OGE)	1%	2008																																																																																																															
230030935	37.2	Prairies humides eutrophes	Office de Génie Écologique (OGE)	70%	2008																																																																																																															
NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*																																																																																																															
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPE) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation																																																																																																																				
230031129	41.2	Chênaies-charmaies	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	53	Végétation de ceinture des bords des eaux	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	83.3	Plantations	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	85.2	Petits parcs et squares citadins	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230031129	87.1	Terrains en friche	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010																																																																																																															
230030935	22	Eaux douces stagnantes	Office de Génie Écologique (OGE)	5%	2008																																																																																																															
230030933	22.4	Végétations aquatiques	LABBAYE O. (OGE)		2007																																																																																																															

Page 1

230030933	24	Eaux courantes	LABBAYE O. (OGE)		2007
230030935	24	Eaux courantes	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	24	Eaux courantes	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	31.2	Landes sèches	Office de Génie Écologique (OGE)	2%	2008
230009144	31.2	Landes sèches	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	31.8	Fourrés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009140	31.8	Fourrés	CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE		
230009141	31.86	Landes à fougères	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	31.87	Clairières forestières	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	Office de Génie Écologique (OGE)	3%	2008
230009140	34.32	Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides	CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE		
230009140	34.33	Prairies calcaires subatlantiques très sèches	CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE		
230009141	34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	Office de Génie Écologique (OGE)	1%	2008
230009140	34.4	Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles	CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE		
230030938	36.2	Communautés des affleurements et rochers désagrégés alpins	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	38	Prairies mésophiles	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	38	Prairies mésophiles	Office de Génie Écologique (OGE)	2%	2008
230009145	41.B	Bois de bouleaux	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	41.B	Bois de bouleaux	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	41.13	Hêtraies neutrophiles	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	41.13	Hêtraies neutrophiles	Office de Génie Écologique (OGE)	10%	2008
230009144	41.2	Chênaies-charmaies	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	41.5	Chênaies acidiphiles	Office de Génie Écologique (OGE)	78%	2008
230009141	41.5	Chênaies acidiphiles	Office de Génie Écologique (OGE)	60%	2008
230009145	41.5	Chênaies acidiphiles	Office de Génie Écologique (OGE)	65%	2008
230009140	43	Forêts mixtes	CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE		
230030933	44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	LABBAYE O. (OGE)		2007
230030933	44.1	Formations riveraines de saules	LABBAYE O. (OGE)		2007
230030935	44.1	Formations riveraines de saules	Office de Génie Écologique (OGE)	7%	2008
230030935	53	Végétation de ceinture des bords des eaux	Office de Génie Écologique (OGE)	5%	2008
230009141	83.15	Vergers	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	83.31	Plantations de conifères	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030935	83.321	Plantations de peupliers	Office de Génie Écologique (OGE)	7%	2008
230030938	86.43	Voies de chemins de fer, gares de triage et autres espaces ouverts	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030935	87.1	Terrains en friche	Office de Génie Écologique (OGE)	2%	2008
230009144	87.1	Terrains en friche	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	87.1	Terrains en friche	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	87.1	Terrains en friche	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	88	Mines et passages souterrains	Office de Génie Écologique (OGE)		2008

c) Milieux périphériques

NM_SFFZN	CD CB*	Libellé	Source	Surface*	Observation*
* CD CB : code habitat (CORINE BIOTOPES) Surface : Surface indicative en % Observation : Période d'observation					
230031129	82	Cultures	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010
230031129	86	Villes, villages et sites industriels	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		2010

Liste des Milieux périphériques des ZNIEFF de type 1 incluses

230009145	38.1	Pâtures mésophiles	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	38.1	Pâtures mésophiles	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	38.1	Pâtures mésophiles	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	41	Forêts caducifoliées	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	41	Forêts caducifoliées	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030933	41	Forêts caducifoliées	LABBAYE O. (OGE)		2007
230009145	41	Forêts caducifoliées	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	41	Forêts caducifoliées	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009145	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009141	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030935	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230009144	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	82.1	Champs d'un seul tenant intensément cultivés	Office de Génie Écologique (OGE)		2008
230030938	84.3	Petits bois, bosquets	Office de Génie Écologique (OGE)		2008

230030938	86.1	Villes	Office de Génie Écologique (OGE)	2008
230030933	86.1	Villes	LABBAYE O. (OGE)	2007
230030935	86.1	Villes	Office de Génie Écologique (OGE)	2008
230009141	86.1	Villes	Office de Génie Écologique (OGE)	2008
230030935	86.2	Villages	Office de Génie Écologique (OGE)	2008
230009145	86.2	Villages	Office de Génie Écologique (OGE)	2008
230009144	86.2	Villages	Office de Génie Écologique (OGE)	2008

8-COMPLÉMENTS DESCRIPTIFS

a) Géomorphologie

- 54 Vallée - 57 Vallon - 59 Coteau, cuesta - 61 Plateau

b) Activités humaines

- 01 Agriculture - 02 Sylviculture - 05 Chasse - 08 Habitat dispersé - 12 Circulation routière ou autoroutière

c) Statuts de propriété

- 00 Indéterminé - 01 Propriété privée (personne physique) - 30 Domaine communal

d) Mesures de protection

e) Délimitations

- 01 Répartition des espèces (faune, flore) - 02 Répartition et agencement des habitats - 04 Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

f) Autres inventaires

9-FACTEURS INFLUENÇANT L'ÉVOLUTION DE LA ZONE

- 110 Habitat humain, zones urbanisées - 130 Infrastructures linéaires, réseaux de communication - 131 Route - 133 Voie ferrée, TGV - 210 Rejets de substances polluantes dans les eaux - 290 Autres pollutions et nuisances - 410 Mises en culture, travaux du sol - 463 Fauchage, fenaison - 510 Coupes, abattages, arrachages et déboisements - 530 Plantations, semis et travaux connexes - 620 Chasse - 630 Pêche - 730 Gestion des habitats pour l'accueil et l'information du public - 810 Erosions - 915 Fermeture du milieu

10-CRITÈRES D'INTÉRÊT

a) Patrimonial

- 10 Ecologique - 20 Faunistique - 22 Insectes - 30 Floristique - 35 Ptéridophytes - 36 Phanérogames

b) Fonctionnel

- 40 Fonctions de régulation hydraulique - 60 Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

c) Complémentaire

- 81 Paysager - 90 Pédagogique ou autre (préciser)

11-BILAN DES CONNAISSANCES CONCERNANT LES ESPÈCES

Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Insectes	Autres Invertébrés	Phanérogames	Ptéridophytes	Bryophytes	Algues	Champignons	Lichens	Habitats
Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Faible	Nulle	Faible	Faible	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle

12-CRITÈRES DE DÉLIMITATION DE LA ZONE

-

13-COMMENTAIRE GÉNÉRAL

-

Cette zone est une portion de l'Avre qui s'étend de Verneuil en amont, jusqu'à Saint-Georges-Motel en aval, au niveau de la confluence avec l'Eure. Elle est délimitée par les zones urbaines et l'agriculture, elle est d'ailleurs scindée en deux au niveau de Nonancourt. Elle forme, avec deux autres ZNIEFF de la région Centre, un vaste ensemble englobant toute la vallée de l'Avre et ses affluents.

Les milieux rencontrés sont diversifiés. Les bois installés sur les coteaux ou le plateau dépendent des modes de gestions et du substrat. Souvent le chêne est dominant, les habitats rencontrés sont la chênaie-charmaie, la hêtraie-chênaie à houx (bois de Monthuley, bois de Breux...), parfois des faciès thermophiles à chêne pubescent (bois de la Madeleine). Suite à des coupes, des îlots de lande à Callune ou à Bruyère cendrée (*Erica cinerea*), espèce peu commune et déterminante, sont présents ponctuellement tout le long de la ZNIEFF. Dans certains secteurs, principalement en aval, quelques coteaux sont encore présents, plus ou moins envahis par le brachypode ou divers fourrés. Ces coteaux accueillent une flore et une faune thermophiles souvent rares et parfois exceptionnelles pour la région, une partie des côtes de l'Estrée est d'ailleurs inscrite au sein du réseau Natura 2000 ("Vallée de l'Eure" FR2300128). Parmi les espèces rencontrées, citons la

Bugrane naine (*Ononis pusilla*) protégée en Haute-Normandie et la Drave des murailles (*Draba muralis*), deux espèces exceptionnelles, ainsi que de nombreuses espèces d'Orpins (*Sedum album*, *S. rubens*, *S. rupestre*...). Ces coteaux sont également l'occasion d'observer plusieurs orthoptères inféodés aux milieux secs et chauds comme le Criquet de la Palène (*Stenobothrus lineatus*) ou le Grillon d'Italie (*Oecanthus pellucens*), deux espèces déterminantes. Le Lézard vert (*Lacerta bilineata*), un reptile rare et localisé, est également présent. Plusieurs cavités constituent des sites d'hibernation pour des chauves-souris, avec notamment le rare Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Tillières-sur-Avre abrite une cavité inscrite au sein du réseau Natura 2000 ("Les cavités de Tillières-sur-Avre, FR2302011) où se rencontrent 5 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive habitats. Il est probable que ces chauves-souris utilisent la vallée de l'Avre et ses milieux. Le fond de vallée est dominé par des prairies pâturées. Roselières, mégaphorbiaies, magnocariçaies sont rares et localisées, et toujours de surface réduite. Peu de plans d'eau issus de l'extraction de matériaux sont présents au sein de cette ZNIEFF, par contre, ils sont réguliers sur l'Avre, mais en Eure et Loir. Les eaux calmes ou faiblement courantes favorisent le développement de 3 renoncules du sous genre *batrachium* (*Ranaunculus aquatilis*, *R. circinatus*, *R. peltatus*) qui s'observent régulièrement sur l'Avre. Bien qu'elle soit absente par endroit, la ripisylve reste globalement bien préservée. Plusieurs belles aulnaies, habitat d'intérêt communautaire et déterminant, sont présentes ponctuellement (Saint-Georges-Motel, Couteilles, Tillières-sur-Avre). La Huppe fasciée (*Upupa epops*) a d'ailleurs été notée dans un de ces bois humides, mais hélas non nicheuse. L'Avre est une rivière de première catégorie, la qualité de l'eau est jugée plutôt bonne au sein de cette zone, hormis pour les nitrates comme le stipule le SAGE de l'Avre. Diverses études ont mis en évidence plus d'une quinzaine d'espèces de poissons dont l'autochtonie n'est pas toujours certaine. Outre la Chevaine (*Leuciscus cephalus*) et l'Anguille (*Anguilla anguilla*), se rencontrent également la Lamproie de Planer (*Lampetra planerii*) et le Chabot (*Cottus gobio*), deux espèces d'intérêt communautaire. Les quelques inventaires odonotologiques ont mis en évidence une richesse importante avec au moins 16 espèces recensées. Les plus remarquables et déterminantes de ZNIEFF sont la Grande Aeshne (*Aeshna grandis*), rare, le Caloptéryx vierge (*Calopteryx virgo*), et une demoiselle protégée nationalement et d'intérêt communautaire, l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), dont plusieurs stations ont été recensées. Tout un cortège d'oiseaux d'eau s'observe régulièrement sur l'Avre, nombreux sont peu communs. Le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), le Cygne tuberculé (*Cygnus olor*), la Poule d'eau (*Gallinula chloropus*), le Grèbe castagneux (*Tachybaptus rufipes*) nichent le long du cours d'eau. L'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le Héron cendré (*Ardea cinerea*) ou la rare Grande aigrette (*Egretta alba*) viennent s'y nourrir. La vallée de l'Avre présente également un enjeu hydraulique et aussi dans la conservation de la ressource en eau. Plusieurs secteurs présentent, de plus, des atouts paysagers. Enfin, une zone humide fait partie du réseau Espaces Naturels Sensibles du département de l'Eure.

L'agriculture, notamment en fond de vallée constitue la principale menace pesant sur cette ZNIEFF, l'aval du site est déjà intensément cultivé. Les pressions urbaines avec l'ensemble du réseau routier sont également fortes. L'extension des agglomérations est plus à craindre sur les coteaux. La progression des fourrés au profit des pelouses calcicoles constitue un autre enjeu pour la préservation d'une flore rare et menacée. Les bois semblent assez bien conservés même si certaines plantations de résineux sont présentes.

14-SOURCES/INFORMATEURS

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie	2005	Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.
Inventeur	DEMAREST T. , GOURVENNEC A.		

INVENTAIRE DES ZONES NATURELLES D'INTÉRÊTS ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Ministère de l'Écologie /IFEN /Service du Patrimoine Naturel - MNHN

Zone mise à jour le 21/07/2011 -- Document généré le 26/07/2011

TYPE DE PROCÉDURE

Nouvelle Zone

RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 8406 / Zone de type 2	3-NOM DE LA ZONE LA VALLÉE DE L'AVRE	IDENTIFIANT NATIONAL 230031129
--	---	---	-----------------------------------

LISTE D'ESPÈCES 2a : ESPÈCES DÉTERMINANTES

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	Statut(s) Chorologique(s)	Statut(s) biologique(s)	SOURCE	D.A*	Ab.I	Ab.S	Observation
----------	----------	------------	---------------------------	-------------------------	--------	------	------	------	-------------

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM)

D.A : Degré d'abondance

Ab.I : Abondance inférieure estimée

Ab.S : Abondance supérieure estimée

Observation : Période d'observation

230031129	87143	Buxus sempervirens L.			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010
230031129	65080	Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010
230031129	87892	Cardamine amara L.			Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - 2005 : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.				
230031129	65133	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.	Moyen			2010
230031129	96519	Equisetum fluviatile L.			Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - 2005 : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.				
230031129	99570	Galium uliginosum L.			Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - 2005 : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.				

230031129	116928	Ranunculus aquatilis L.			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010
230031129	117164	Ranunculus peltatus Schrank			Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - 2005 : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.				
230031129	119860	Sagittaria sagittifolia L.			Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie - 2005 : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.				
230031129	123960	Sium latifolium L.			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010
230031129	65487	Stethophyma grossum (Linnaeus, 1758)			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010
230031129	126124	Thalictrum flavum L.			DEMAREST T. , GOURVENNEC A.				2010

Liste des espèces déterminantes des ZNIEFF de type 1 incluses

230009140	80417	Agrimonia procera Wallr.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	81520	Allium sphaerocephalon L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	53370	Arethusana arethusia (Denis & Schiffermüller, 1775)			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	85438	Avenula pratensis (L.) Dumort.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	92127	Colchicum autumnale L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	94693	Dianthus armeria L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	95337	Draba muralis L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	162272	Epipactis atrorubens Schult.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002

230009140	249360	Eremobia ochroleuca (Denis & Schiffermüller, 1775)			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2002
230009140	134375	Euphorbia esula L. subsp. tristis (Besser ex M.Bieb.) Rouy			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	159442	Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2002
230009140	98280	Festuca heterophylla Lam.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	98358	Festuca marginata (Hack.) K.Richt.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	99272	Galeopsis angustifolia Ehrh. ex Hoffm.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	100085	Geranium lucidum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	100896	Helianthemum apenninum (L.) Mill.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	101026	Helianthemum x sulphureum Willd. ex Schltr.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	103301	Hypericum montanum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	105266	Lathyrus sylvestris L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	106346	Linum tenuifolium L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	108003	Melittis melissophyllum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	65944	Oecanthus pellucens (Scopoli, 1763)			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2002
230009140	110221	Ononis pusilla L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	110236	Ononis spinosa L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	110392	Ophrys fuciflora (F.W.Schmidt) Moench			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	111447	Orobanche alba Stephan ex Willd.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	114136	Poa bulbosa L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002

230009140	114539	Polygala calcarea F.W.Schultz			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	115407	Potentilla argentea L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	115570	Potentilla neumanniana Rchb.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	115993	Prunella grandiflora (L.) Scholler			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	116416	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	116460	Pulsatilla vulgaris Mill.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	118916	Rubia peregrina L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	122243	Sedum rubens L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	122246	Sedum rupestre L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	123037	Seseli montanum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	123568	Silene nutans L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	445266	Stenobothrus lineatus lineatus (Panzer, 1796)			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2002
230009140	126008	Teucrium montanum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	126298	Thesium humifusum DC.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	126376	Thlaspi perfoliatum L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	129022	Veronica teucrium L.			CONSERVATOIRE DES SITES HAUTE-NORMANDIE				2002
230009140	247041	Zygaena minos (Denis & Schiffermüller, 1775)			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2002
230009141	100085	Geranium lucidum L.			HOUSSET P.				2004
230009141	115570	Potentilla neumanniana Rchb.			HOUSSET P.				2004
230009141	118916	Rubia peregrina L.			ROGER O. (OGE)				2008

230009141	140848	Sedum album L. subsp. album			HOUSSET P.				2004
230009141	122243	Sedum rubens L.			HOUSSET P.				2004
230009141	122246	Sedum rupestre L.			ROGER O. (OGE)				2008
230009141	123037	Seseli montanum L.			HOUSSET P.				2004
230009141	123568	Silene nutans L.			HOUSSET P.				2004
230009144	84843	Astragalus glycyphyllos L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	87143	Buxus sempervirens L.			ROGER O. (OGE)				2008
230009144	94945	Digitalis lutea L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	96432	Epipactis atrorubens (Hoffm.) Besser			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	96667	Erica cinerea L.			ROGER O. (OGE)				2008
230009144	97660	Euphorbia seguieriana Neck.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	98280	Festuca heterophylla Lam.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	103734	Iris foetidissima L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	77619	Lacerta bilineata Daudin, 1802			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	137125	Lathyrus linifolius (Reichard) Bässler subsp. montanus (Bernh.) Bässler			ROGER O. (OGE)				2008
230009144	108003	Melittis melissophyllum L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	111556	Orobanche gracilis Sm.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	114539	Polygala calcarea F.W.Schultz			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	116416	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005 à 2008
230009144	116751	Quercus pubescens Willd.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	118916	Rubia peregrina L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	123037	Seseli montanum L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005

230009144	123568	Silene nutans L.			BARDAT J.				1987 à 2005
230009144	124771	Stachys germanica L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009144	126008	Teucrium montanum L.			Conservatoire des Sites Naturels Haute Normandie				2005
230009145	85798	Berula erecta (Huds.) Coville			JOLY M.				2002
230009145	87143	Buxus sempervirens L.			ROGER O. (OGE)				2008
230009145	96667	Erica cinerea L.			ROGER O. (OGE)				2008
230009145	101117	Helictotrichon pratense (L.) Pilg.			BARDAT J.				1987
230009145	116416	Pulmonaria longifolia (Bastard) Boreau			ROGER O. (OGE)				2008
230009145	122243	Sedum rubens L.			BARDAT J.				1987
230030933	65446	Aeshna grandis (Linnaeus, 1758)			LABBAYE O. (OGE)				2007
230030933	65133	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)			LABBAYE O. (OGE)				2007
230030935	79921	Achillea ptarmica L.			HOUSSET P.				2001
230030935	2504	Ardea alba Linnaeus, 1758			ROGER O. (OGE)				2008
230030935	98718	Filipendula vulgaris Moench			HOUSSET P.				2001
230030935	116979	Ranunculus circinatus Sibth.			ROGER O. (OGE)				2008
230030935	124578	Spergularia rubra (L.) J. & C.Presl			HOUSSET P.				2001
230030938	133823	Dianthus carthusianorum L. subsp. carthusianorum			HOUSSET P.				2004
230030938	98279	Festuca heteropachys (St.-Yves) Patzke ex Auquier			HOUSSET P.				2004
230030938	100085	Geranium lucidum L.			HOUSSET P.				2004
230030938	102115	Hieracium laevigatum Willd.			HOUSSET P.				2004
230030938	106226	Linaria supina (L.) Chaz.			ROGER O. (OGE)				2008
230030938	107658	Medicago minima (L.) L.			HOUSSET P.				2004
230030938	138122	Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp. subsp. jaubertianus			HOUSSET P.				2004
230030938	112808	Petrorhagia prolifera (L.) P.W.Ball & Heywood			HOUSSET P.				2004
230030938	113219	Phleum phleoides (L.) H.Karst.			HOUSSET P.				2004
230030938	115407	Potentilla argentea L.			HOUSSET P.				2004
230030938	115570	Potentilla neumanniana Rchb.			HOUSSET P.				2004
230030938	118916	Rubia peregrina L.			ROGER O. (OGE)				2008
230030938	140848	Sedum album L. subsp. album			HOUSSET P.				2004

230030938	122243	Sedum rubens L.			HOUSSET P.				2004
230030938	122246	Sedum rupestre L.			ROGER O. (OGE)				2008
230030938	123037	Seseli montanum L.			ROGER O. (OGE)				2008
230030938	123568	Silene nutans L.			HOUSSET P.				2004
230030938	127495	Trifolium striatum L.			HOUSSET P.				2004
230030938	142181	Veronica teucrium L. subsp. vahliei Gaudin			HOUSSET P.				2004

RÉGION ADMINISTRATIVE Haute-Normandie	IDENTIFIANT RÉGIONAL et TYPE DE ZONE Code régional : 8406 / Zone de type 2	3-NOM DE LA ZONE LA VALLÉE DE L'AVRE	IDENTIFIANT NATIONAL 230031129
--	---	--	--

LISTE D'ESPÈCES À STATUT DE PROTECTION

NM_SFFZN	CDE ESP*	NOM ESPÈCE	TYPE ESP*	Protection nationale	Directive Oiseaux	Directive habitats		
					Annexe I	Annexe II	Annexe IV	Annexe V

* CDE ESP : CODE ESPÈCE (CD_NOM) TYPE ESP : Statut D:déterminant ou A:autre

230031129	65133	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	D	• Insectes protégés Article 3		oui		
-----------	-------	---	---	---------------------------------	--	-----	--	--

Liste des espèces à statut de protection des ZNIEFF de type 1 incluses

230009140	159442	Euplagia quadripunctaria (Poda, 1761)	D					
230009144	77619	Lacerta bilineata Daudin, 1802	D					
230030933	65133	Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)	D	• Insectes protégés Article 3		oui		
230030938	138122	Odontites jaubertianus (Boreau) D.Dietr. ex Walp. subsp. jaubertianus	D					

PLAN LOCAL D'URBANISME

Commune de **TILLIERES SUR AVRE**



1 - Rapport de présentation complémentaire Evaluation environnementale

Arrêté le

Approuvé le

Cachet de la mairie

Signature

1. PREAMBULE.	4
1.1 OBJET ET OBJECTIFS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	4
1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE.	5
2. DESCRIPTION DU PROJET	7
2.1 ANALYSE DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN, DE SON CONTENU / EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PADD A ETE RETENU AU REGARD DES AUTRES SOLUTIONS ENVISAGEES	7
2.2 DESCRIPTION DU PROJET ET LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE D'INTERET COMMUNAUTAIRE	10
3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT.	18
3.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT COMMUNAL	18
3.2 CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES GENERALES DU SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000).	20
3.3 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE PAR LA MISE EN OEUVRE DU PLAN	20
4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PROJET.	22
4.1 ANALYSE EXPOSANT LES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT COMMUNAL	22
4.2 BILAN DES IMPACTS ECOLOGIQUES GENERAUX SUR LE SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000).	22
4.3 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES, TEMPORAIRES OU PERMANENTS, DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 ET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE	24
5. PRESENTATION DES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET	25
5.1 ANALYSE DES MESURES ENVISAGEES DANS LE CADRE DU PROJET COMMUNAL	25
5.2 BILAN DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES PROPOSEES SUR LE SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000).	25
5.3 MESURES DE SUPPRESSION OU DE REDUCTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PROPOSEES	25
6. MISE EN OEUVRE D'UN SUIVI DES EFFETS DU PROJET PAR L'INTERMEDIAIRE D'INDICATEURS	28
7. RESUME NON TECHNIQUE	29
8. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION	30
ANNEXE	31
Etude de FAUNA FLORA « Elaboration du PLU sur la commune de Tillières-sur-Avre (27) – Evaluation environnementale » (volet Habitats, faune et flore) –novembre 2010	

1. PREAMBULE

1.1 OBJET ET OBJECTIFS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

La commune de Tillières-sur-Avre a mis en oeuvre son Plan Local d'Urbanisme (PLU), au sens des articles L123-1 et suivants du Code de l'Urbanisme.

En prévoyant d'élaborer un PLU, la commune a pour ambition de mettre en cohérence l'ensemble de ces objectifs de développement en matière d'habitat, de déplacements, d'équipements, d'environnement, de développement économique. L'objectif est également de tendre vers l'équilibre entre zones urbaines et à urbaniser, zones naturelles, agricoles ou forestières, dans la perspective d'un développement durable et équilibré.

Le projet de développement d'une zone d'urbanisation nouvelle impactant le site NATURA 2000, le Plan Local d'Urbanisme doit donc faire l'objet d'une évaluation environnementale conformément aux articles L.121-10 et suivants du code de l'urbanisme.

Dans ce cadre, le rapport de présentation expose le diagnostic du projet de PLU mais aussi l'évaluation environnementale.

Il ne s'agit, dans ce document, que d'un complément du rapport de présentation, qui concerne **d'une part le diagnostic écologique, ses enjeux complétant l'analyse initial de l'environnement communal et une analyse particulière du projet d'urbanisation à proximité de la zone Natura 2000.**

Les autres parties de l'évaluation environnementale se trouvent réparties dans le rapport de présentation :

- Articulation du projet de plan avec les autres plans et programmes faisant l'objet d'une évaluation environnementale et avec les documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération : cf chapitre présentation générale du territoire communal
- Analyse de l'état initial de l'environnement exceptée le diagnostic écologique et les caractéristiques de la zone Natura 2000 susceptibles d'être touchées de manière notable par la mise en œuvre du PLU : cf chapitre présentation générale du territoire communal « III- Analyse de l'état initial de l'environnement »
- Analyse exposant les effets notables probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement (exceptée : Effets du projet d'urbanisation sur la zone Natura 2000) : cf chapitre justification des dispositions du PLU « IV- incidence des orientations sur l'environnement »
- Exposé des motifs pour lesquels le projet d'aménagement et de développement durable a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement et raisons justifiant le choix opéré au regard des autres solutions envisagées : cf chapitre justification des dispositions du PLU « I-le parti d'aménagement »
- Présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et si possible compenser les conséquences dommageables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement et en

assurer le suivi (exceptée : Mesures envisagées dans la zone Natura 2000 dans le cadre du projet d'urbanisation) : cf chapitre justification des dispositions du PLU « IV-incidence des orientations sur l'environnement »

1.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

L'évaluation environnementale du PLU de Tillières-sur-Avre est réalisée conformément aux textes qui la régissent et notamment :

L'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 transposant la directive européenne 2001/42/CE du 27 juin 2001 du Parlement du Conseil Européen, relative à l'Evaluation des Incidences de certains Plans et Programmes sur l'Environnement (EIPPE).

Les articles liés à la transcription de la Directive « Plans et programmes » indiquent, dans le Code de l'Urbanisme, à l'article L.121-11 : « Le rapport de présentation des documents d'urbanisme mentionnés à l'article précédent décrit et évalue les incidences notables que peut avoir le document sur l'environnement. Il présente les mesures envisagées pour éviter, réduire et dans la mesure du possible, compenser ces incidences négatives. Il expose les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de la protection de l'environnement, parmi les partis d'aménagement envisagés, le projet a été retenu. Le rapport de présentation contient les informations qui peuvent être raisonnablement exigées, compte tenu des connaissances et des méthodes d'évaluation existant à la date à laquelle est élaboré ou révisé le document, de son contenu et de son degré de précision et, le cas échéant, de l'existence d'autres documents ou plans relatifs à tout ou partie de la même zone géographique ou de procédures d'évaluation environnementale prévues à un stade ultérieur » ;

Le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, relatif à l'évaluation des incidences des documents d'urbanisme sur l'environnement et modifiant le Code de l'Urbanisme.

Ainsi, **l'article R121-14 du Code de l'Urbanisme** (article 2 du décret du 27 mai 2005) précise que « font l'objet d'une évaluation environnementale [...] les plans locaux d'urbanisme qui permettent la réalisation de travaux, ouvrages ou aménagements mentionnés à l'article L. 414-4 du code de l'environnement », c'est-à-dire :

« Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site Natura 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou projet mentionné au premier alinéa s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site.

Toutefois, lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un programme ou projet qui est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement. La Commission européenne en est tenue informée.

Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaires qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, l'accord mentionné ci-dessus ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impératives d'intérêt public. »

Lorsqu'un PLU est soumis à évaluation environnementale, le contenu précis du rapport de présentation est précisé à **l'article R123-2-1 du Code de l'Urbanisme**.

- **La circulaire du 12 avril 2006**, relative à l'évaluation de certains plans, schémas, programmes et autres documents de planification ayant une incidence notable sur l'environnement.

Celle-ci précise le contenu de l'évaluation environnementale s'appliquant aux programmes de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements situés à l'intérieur du périmètre d'un site Natura 2000.

Pour ces programmes, le dossier d'évaluation des incidences défini à l'article R.414-21 du code de l'environnement est décrit plus précisément dans la circulaire du ministère de l'environnement DNP/SDEN n°2004-1 du 5 octobre 2004.

Cette évaluation tient également compte des lois suivantes :

- Loi n°76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature et le Décret n°77-1141 du 12 octobre 1977, modifié par le décret n° 93-245 du 25 février 1993.

- Loi n°93-24 du 8 janvier 1993 sur la protection et mise en valeur des paysages et modification de certaines dispositions législatives en matière d'enquêtes publiques (notamment les articles 20 et 21).

- Loi n°95-101 du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement.

2. DESCRIPTION DU PROJET

2.1 ANALYSE DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN, DE SON CONTENU / EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PADD A ETE RETENU AU REGARD DES AUTRES SOLUTIONS ENVISAGEES

Cf Rapport de Présentation chapitre justification des dispositions du PLU « I-le parti d'aménagement » et le PADD

La commune a mis en évidence dans son projet de développement la nécessité de relancer la dynamique démographique afin de tenir son rôle de pôle relais vis-à-vis des autres communes. Sa desserte en axes routiers, la présence d'une gare, son niveau d'équipements et de services à la population, son offre d'activités économiques en font une commune attractive. Toutefois, au cours des dernières années, la population a peu évolué malgré une offre de logement diversifié d'une part du fait d'un vieillissement de la population, d'autre part en lien avec le contexte économique et les possibilités de construire sur la commune. La présence d'éléments naturels et patrimoniaux à proximité du centre-bourg explique également en partie la difficulté d'ouvrir à l'urbanisation de nouvelles zones pour relancer le développement.

Dans cette perspective, la commune met en œuvre à travers son projet de développement différents moyens pour répondre à ses objectifs :

- Privilégier une urbanisation au sein des zones les plus fortement urbanisées et bénéficiant d'un assainissement collectif afin de favoriser une mixité dans l'offre de logement mais aussi de préserver l'environnement ;
- Réduire par rapport à son document actuel les zones d'extensions d'urbanisation tout en poursuivant la nécessité de développer de nouveaux secteurs à proximité du centre-bourg, de ses services et de ses activités économiques ;
- Respecter les principes du Grenelle de l'environnement à savoir la diminution des déplacements, des pollutions, la prise en compte des risques naturels et la préservation de corridors écologiques.

Analyse des solutions alternatives

Afin de mettre en œuvre son projet de développement, la commune a étudié différents scénarios :

- Soit maintenir un développement urbain à partir des hameaux et de espaces périurbains. Outre l'incompatibilité de cette solution avec les différentes réglementations nationales, cette option aurait des conséquences importantes en matière de multiplication des déplacements automobiles, de renchérissement des coûts collectifs (réseaux, services, desserte), de destruction irréversible des structures paysagères, d'incidences de structurantes sur le fonctionnement écologique et d'impacts sur de nombreuses structures agricoles.

- Soit renforcer la zone la plus urbanisée et équipée pour répondre de manière complémentaire aux objectifs de développement et de préservation environnementale car la situation actuelle du tissu urbain et de ses disponibilités foncières ne permet pas de satisfaire la totalité des besoins (cf rapport de présentation –Partie III – conclusion et perspectives d'évolution du PLU). Cette solution est plus adaptée aux objectifs de

développement durable car elle minimise les déplacements, elle évite le mitage résidentiel, elle préserve les grands ensembles naturels et agricoles qui composent l'espace communal.

L'analyse de l'état du tissu existant a mis en évidence deux secteurs à privilégier pour le développement de l'urbanisation :

- Le premier à l'ouest du centre-bourg, dans le secteur de Beauvais
- Le deuxième entre le hameau de Chèvremont et la zone d'extension du centre-bourg au niveau des Boissières.

Le secteur de Beauvais est à proximité du site NATURA 2000 ainsi que du centre-bourg et de l'ensemble des activités économiques. Toutefois, son développement peut être envisagé de différente manière avec des incidences plus ou moins fortes sur le site NATURA 2000 :

-Scénario 1 –Développement d'une zone d'urbanisation au Nord-ouest de la rue de Beauvais

-Scénario 2 – Développement d'une zone d'urbanisation au sud-ouest de la rue de Beauvais



Typologie et forme urbaine	immédiats par la rue de Beauvais favorisant une mise en œuvre rapide d'une première tranche d'urbanisation -mixité de logements et d'espaces fonctionnels -densité à adapter par rapport aux cavités : continuité du bâti de part et d'autre de la rue de Beauvais	préempter pour créer un accès avant la mise en œuvre d'une première tranche d'urbanisation -mixité de logements et d'espaces fonctionnels -densité plus forte à prévoir pour créer une continuité avec le tissu existant
<u>Agriculture</u>	-consommation de l'espace agricole plus forte -Continuités agricoles impactées -Gestion de l'espace agricole complexe	-consommation de l'espace agricole moins forte -Préservation des continuités agricoles -Gestion de l'espace agricole plus simple

Au regard de l'analyse de ces scénarios, il apparaît que le premier est plus facile à desservir mais plus impactant pour l'aspect paysager, environnementale, agricole et se situe sur une partie du site NATURA 2000.

Dans le deuxième scénario, le site est plus enclavé mais plus facile à intégrer dans le tissu existant. D'autre part, il est moins impactant au niveau foncier et pour le fonctionnement de l'activité agricole et il ne se situe pas directement sur le site NATURA 2000.

Dans les deux cas, ils permettent de répondre aux objectifs de développement nécessaire à la commune. Toutefois, le scénario 2 est plus adapté pour intégrer les enjeux environnementaux, paysagers et urbains du projet de développement de la commune.

2.2 DESCRIPTION DU PROJET ET LOCALISATION PAR RAPPORT AU SITE D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Le site Natura 2000, d'une superficie d'environ 16 ha, est localisé au nord ouest du centre-bourg, dans sa continuité immédiate. Sa proximité avec la zone centrale de la commune amène les élus à l'intégrer dans la réflexion plus globale de renforcement du bourg et de sa structure urbaine. Le projet d'urbanisation se situant à proximité de ce secteur sensible, il est nécessaire de le concevoir en tenant compte des préconisations inscrites dans le document d'objectifs de cette zone.

Dans cette perspective, le projet d'urbanisation envisagé par la commune porte sur une zone située à proximité immédiate de Natura 2000 et comprend :

- Une zone destinée au développement d'une opération de construction de logements sur 4 hectares.
- Des zones à vocation agricole et naturelle préservées autour du projet d'urbanisation et des zones boisées adjacentes au site qui font eux-mêmes l'objet d'une protection au titre des espaces boisés classés.

L'emprise du projet d'urbanisation est principalement occupée par des terres agricoles et est bordé au nord par la voie SNCF ainsi que la RN12 qui ont créé une rupture dans l'ancienne vallée de Beauvais.



Grands champs cultivés à l'ouest bordés par la présence de la zone industrielle en amont. Le dénivelé permet d'avoir des points de vues sur les fortifications et la zone agglomérée du centre-bourg.



Emplacement des grottes chauves-souris : la zone en amont est boisée et des champs cultivés se situent en aval.



La rue de Beauvais qui marque le début de la partie actuelle agglomérée du centre-bourg. Elle se compose d'un patrimoine ancien et agricole dont l'usage s'est transformé en maison d'habitation avec pour une partie un alignement sur rue. Progressivement, quelques maisons plus récentes sont venues compléter sa structure urbaine.



Rue de la Côte de Verneuil, artère principale pour entrer dans le cœur ancien, composé par un alignement de maisons anciennes.



Une zone habitée se situe au sud –sud-est des grottes avec la présence des fortifications en surplomb.

Le projet se trouve à proximité du site Natura 2000 dont l'intérêt écologique est reconnu à travers une directive dénommée « les cavités de Tillière-sur-Avre ».

Localisation par rapport au SIC (extrait du DOCOB)

"Les cavités de Tillières sur Avre" est un site Natura 2000 dédié aux chauves-souris. Ce site d'intérêt communautaire, incluant l'ensemble des cavités souterraines dans toutes leurs surfaces et volumes, est situé au sud de l'Eure, sur la commune de Tillières sur Avre, elle-même délimitée, dans sa partie sud, par l'Avre qui matérialise la frontière avec l'Eure et Loir (cf. carte de localisation du site). Cette commune est située au sein de la plaine de Saint André et en limite du Maine.

Lors de la réalisation de leur cycle biologique, les chauves-souris utilisent plusieurs sites pouvant être espacés de plusieurs kilomètres : site d'hibernation (cas du site Natura 2000), site de reproduction ou d'accouplement, site de mise bas ou de parturition, site de chasse pour la recherche de nourriture, et corridors écologiques servant aux déplacements. De ce fait, l'étude ne se limite pas seulement au site Natura 2000, mais à la surface comprise dans un cercle de rayon de 10 km centré sur le site Natura 2000 (cf. chapitre 1).

Tillières sur Avre est située en bordure occidentale de l'auréole crétacée du bassin parisien. Les assises du crétacé, principalement le Coniacien-Santonien, sont recouvertes d'un manteau de silex épais et affleurent essentiellement dans la vallée de l'Avre. Les marnières et carrières non naturelles ont été creusées principalement pour l'exploitation de la marne et l'amendement calcique des cultures. Il semblerait que la carrière de Tillières sur Avre soit une exception et son origine soit en relation avec l'exploitation de pierre de taille (Lebret & al., 1996).

Cette partie de l'Eure bénéficie d'un climat océanique continental faisant partie des plus secs (<600 mm de précipitations annuelles) et des plus froids de Normandie.

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

Légende

 Les cavités de Tillières sur Avre - FR2302011

 Cercle des 10 km
centré sur le site

NATURE ET BIODIVERSITE

Inventaire patrimonial naturel

 ZNIEFF de type I

 ZNIEFF de type II

SITES ET PAYSAGES

Protection réglementaire

 Site classé

 Site inscrit



Echelle 1/150 000

0 4.5km

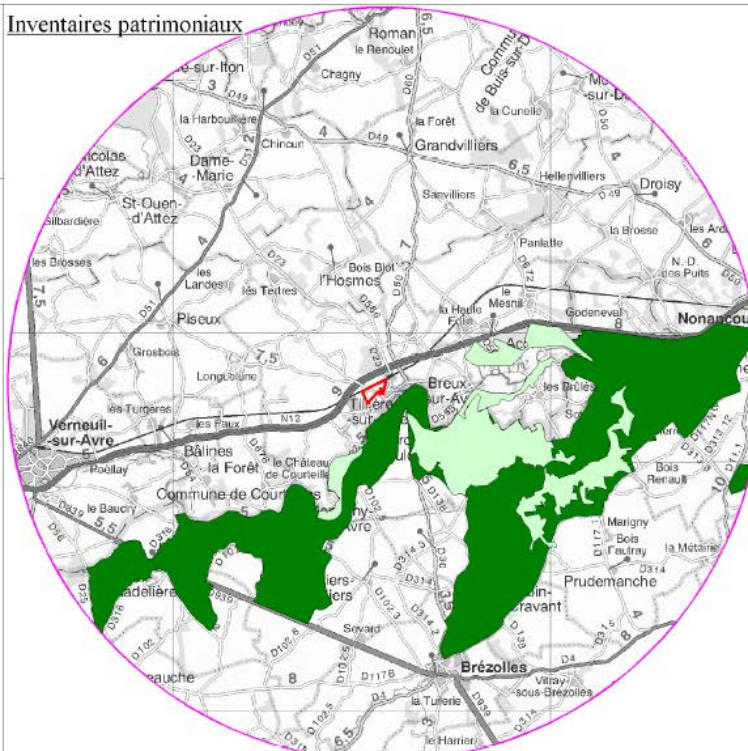
Echelle zoom 1/25 000

0 750m

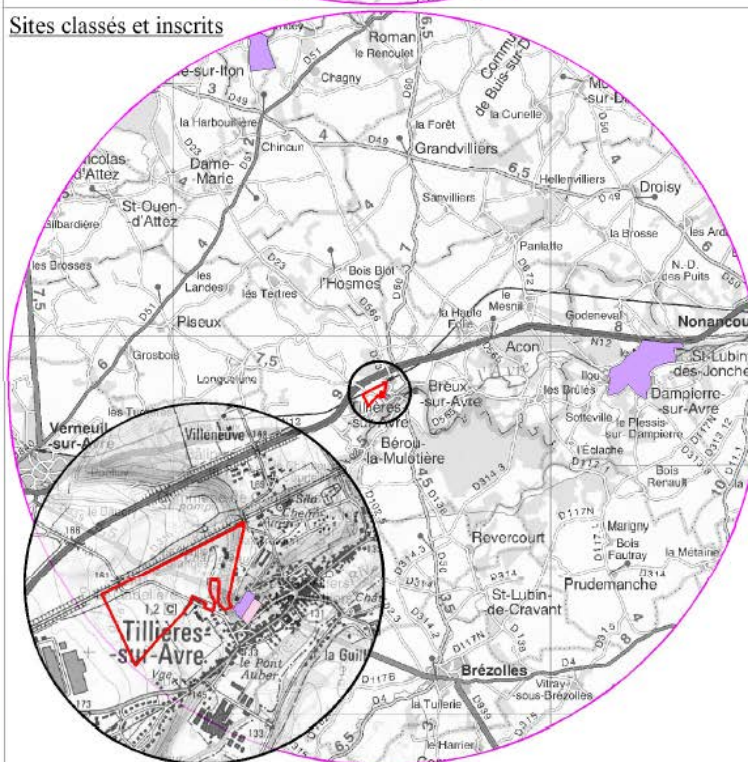
Source fonds cartographiques :
© DIREN Centre
© DIREN Haute-Normandie

FAUNA
FLORA
Juin 2008

Inventaires patrimoniaux



Sites classés et inscrits



CONCLUSION SUR LES HABITATS ET ESPECES SUSCEPTIBLES D'ETRE IMPACTES PAR LE PROJET

Au final, compte tenu de la localisation du projet d'urbanisation par rapport au site Natura 2000, le projet est susceptible d'avoir un impact direct ou indirect sur les cavités et ses populations de Chauves-souris.

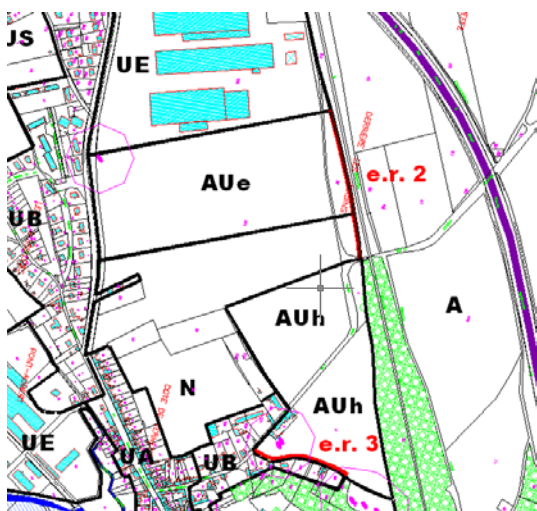
EXPOSE DES MOTIFS POUR LESQUELS LE PROJET D'AMENAGEMENT A ETE RETENU AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Des adaptations du projet ont été réalisées avant de le retenir. Dans une première étape, la commune souhaitait engager un projet qui réponde de manière significative à ses objectifs de développement et à la nécessité de réaliser un potentiel de constructions. La situation du terrain à proximité immédiate du centre-bourg, de ses services et de ses équipements, son classement en zone d'urbanisation future dans le Plan d'Occupation des Sols qui représentait un réel potentiel foncier pour le développement de son territoire ont conforté ce choix, d'autant plus qu'il n'y avait pas de protection du site. De plus, au regard de l'état du potentiel foncier (cf rapport de présentation « conclusion et perspectives d'évolution »), il est nécessaire de prévoir en complémentarité des dents creuses des zones d'urbanisation nouvelles pour atteindre les objectifs fixés dans le projet.

Ainsi, au cours des 10 dernières années et à travers la réalisation de plusieurs versions de projet PLU, plusieurs scénarii d'urbanisation ont été étudiés :



Le POS de 1989, actuellement applicable, prévoit une zone d'urbanisation future de l'ensemble de la zone, soit 21 hectares, de manière à faire la jonction avec les activités économiques.



Le projet de PLU entre 2005/2007 maintient l'urbanisation future de cette zone mais en réservant une zone de transition agricole et naturelle vers les activités économiques et une zone très urbanisée vers la rue de Beauvais (une quinzaine d'hectares).

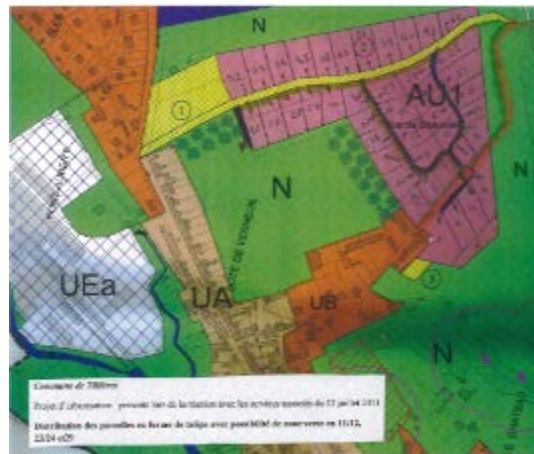
Cependant, les études menées dans le cadre de l'élaboration du DOCOB et de la définition du site Natura 2000 sur les cavités ont amené une évolution dans la prise en compte du contexte environnemental et de la nécessité de concevoir un projet d'urbanisation qui respecte ses qualités. **Dans cette perspective, le projet d'urbanisation a été maintenu car sa localisation à proximité du centre-bourg est cohérente avec les objectifs des lois Habitat&Urbanisme et Grenelles notamment sur la mixité, la limitation des déplacements, l'accès aux services et aux emplois mais aussi sur la protection de l'environnement.**

Plusieurs options ont été étudiées et ont amené à réduire la zone dans deux directions : d'une part à proximité des cavités et d'autre part vers les secteurs économiques. En effet, les espaces affectés en zone A car actuellement cultivés, ont été maintenus sur le site Natura 2000 au lieu d'être urbanisés et des espaces naturels sont prévus pour préserver des corridors écologiques tel que demandé par la DREAL et le GMN :

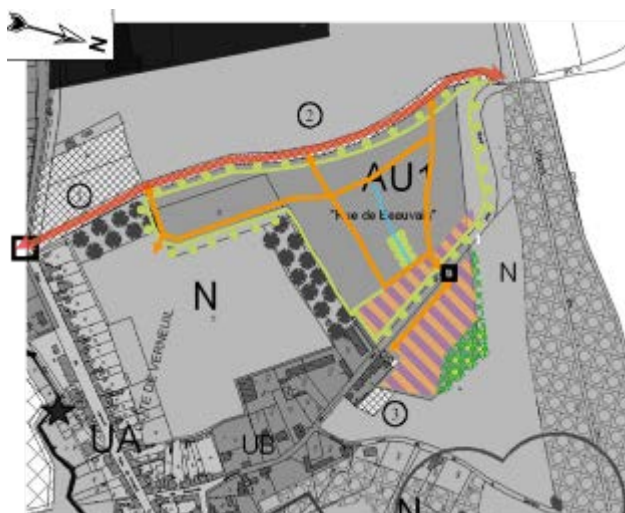
- Devant les cavités, une grande majorité du terrain agricole qui concerne le site Natura 2000, conserve sa vocation agricole
- Le long du talus SNCF, une bande de 50 mètres qui s'ajoute à la partie boisée du talus est classée en zone Naturelle
- Les 2 vergers, le maintien d'une zone tampon verte à proximité des maisons existantes à l'ouest de la rue de Beauvais et la grande rue (environ 1,8 hectares) ainsi que la création de lignes paysagères composées d'arbres de haut jet au sein de la zone doivent permettre de compléter à la fois la qualité environnementale du site et son intégration paysagère. Ils favorisent le maintien et la création de corridors écologiques favorables aux espèces du site Natura 2000.
- La zone prévue constructible en AU1 est plus éloigné par rapport aux cavités et sa proximité et continuité avec le tissu urbain existant du bourg doit favoriser une meilleure intégration paysagère.
- L'urbanisation avec la création d'emplacement réservé améliorera le captage des eaux de ruissellement lors de pluies abondantes : la réalisation d'une route entre la Grande Rue et la zone AU1 permettra de capter les eaux en provenance ouest et ainsi de réduire le flux sur la rue de Beauvais. D'autre part, un ouvrage hydraulique sera réalisé au sein de la zone pour limiter et retarder le flux d'EP en cas de gros orage.



Projet proposé lors de l'élaboration du DOCOB



Projet modifié lors de l'élaboration du PLU (2011)



Projet arrêté en novembre 2011



Nouveau Projet (2013)

En effet, la commune par la mise en œuvre de cette nouvelle zone va globalement sur l'ensemble de son territoire mettre en avant des mesures qui doivent permettre d'améliorer la qualité de son environnement et de ses espaces naturels.

Le projet d'urbanisation future ne se situe plus directement sur le site Natura 2000. Cette zone d'urbanisation future a été adaptée et réduite de manière à préserver les cavités. Ainsi, sa superficie ne représente plus que 4 hectares au lieu de 5,2 hectares.

Globalement, la future zone va faire l'objet de mesures qui doivent permettre son intégration dans le paysage urbain et naturel (cf Orientations d'aménagement et de programmation de la zone AU « secteur de Beauvais » et règlement du PLU). La création de haies champêtres, la mise en « réseau » de ces haies, la préservation des bois et des vergers sur le site mais aussi sur l'ensemble du territoire communal seront des facteurs qui pérenniseront la présence des chauves-souris et plus globalement la diversité écologique.

3. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3.1 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT COMMUNAL

Le diagnostic territorial thématique préalable, élaboré dans le cadre de la révision du Plan Local d'Urbanisme de la Commune de Tillières-sur-Avre, a déjà permis de déterminer certains enjeux environnementaux sur l'ensemble du territoire communal (Cf chapitre présentation générale du territoire communal « III- Analyse de l'état initial de l'environnement » et chapitre justification des dispositions du PLU « IV- incidence des orientations sur l'environnement »).

3.2 CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES GENERALES DU SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000) ET SES ENJEUX

Ce chapitre reprend l'essentiel de l'étude réalisée en 2010 et annexée au présent rapport : "Élaboration du PLU sur la commune de Tillières-sur-Avre (27) - Évaluation environnementale (volet habitats, faune et flore)".

Contexte écologique

L'analyse du contexte écologique environnant Tillières-sur-Avre met en évidence l'importance de la vallée de l'Avre, où 3 ZNIEFF¹ de type II² sont recensées : 2 sont en Eure et Loir (la vallée de l'Avre et de la Meuvette en amont de Nonancourt, et la basse vallée de l'Avre) et 1 dans l'Eure (la vallée de l'Avre). Ces grands ensembles constituent un corridor humide et boisé orienté d'ouest en est qui rejoint la vallée de l'Eure à Saint-Georges-Motel. L'ensemble des zones humides de Tillières-sur-Avre est intégré dans la ZNIEFF de type II. Une cavité reconnue d'intérêt européen est inscrite au sein du réseau Natura 2000 (ZSC³ "les cavités de Tillières-sur-Avre" - FR2302011). Elle abrite en effet pas moins de 5 espèces de chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive habitats⁴ et le nombre d'individus recensés (jusqu'à 188), place ce site parmi l'un des plus importants de Haute-Normandie. Le document d'objectifs de ce site Natura 2000 a été réalisé et validé en avril 2010.

Une zone humide, installée dans la vallée de Tillières-sur-Avre, a été inscrite en Espace Naturel Sensible (ENS). Ce site remarquable de 3 ha, a bénéficié d'un inventaire initié en 2005 et d'un plan gestion visant à maintenir, voire d'améliorer l'intérêt initial de la zone (CSNHN, 2005). Ce travail est réalisé avec le soutien du Département de l'Eure. Ce site est également inscrit en ZNIEFF de type I.

Sur le plateau, au hameau de Boël, une petite mare est inscrite en ZNIEFF de type I⁵. Elle présente un intérêt floristique avec la présence de 2 espèces patrimoniales déterminantes de ZNIEFF, la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*) et le Lotier à feuilles tenues (*Lotus corniculatus tenuis*).

¹ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.

² Vaste ensemble écologique diversifié et sensible correspondant à une unité géomorphologique ou à une formation végétale de grande taille.

³ Zone Spéciale de Conservation.

⁴ Espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

⁵ Site fragile ponctuel (bois, pelouse, marais, mare) remarquable ou exceptionnel, concentrant un nombre élevé d'espèces rares ou menacées.

À une échelle bien supérieure, un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) a été mis en place sur l'Avre (Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Avre, 2007).

Les milieux inventoriés

Au total, bien que cela ne puisse être exhaustif, une quinzaine d'habitats ont été recensés sur l'ensemble de la commune. Les milieux agricoles et en particulier les cultures, avec 73% de la surface, dominent. **Deux habitats sont d'intérêt communautaire, dont un considéré comme prioritaire** : le boisement d'aulnes et de frênes formant la ripisylve au bord de l'Avre. L'intérêt des habitats précisés ci-dessous tient compte à la fois des espèces patrimoniales, animales et végétales, de l'intérêt de l'habitat en tant que tel au niveau national et européen, et de sa fonctionnalité au niveau de la commune. Le site Natura 2000 et les zones humides liées à l'Avre constituent les zones les plus intéressantes pour leur richesse, leur fonctionnalité et leur patrimonialité.

	Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Statut	Surface(% sur la commune)	Nombre végétaux patrimoniaux	Nombre d'animaux patrimoniaux	Fonction	Intérêt
Milieux humides	Rivière	22.1	-		6 km	0	3 libellules 1 criquet 5 oiseaux	Corridor écologique Rôle hydraulique	Fort
	Prairie humide	37.2	-		47 ha (2,8%)	3			Fort
	Végétation de ceinture	53				7			Fort
	Communauté de grande	53.148	-			1			Fort
	Végétation à grande	53.15	-			0			Fort
	Bois d'aulnes et frênes des	44.33	91EO*	Det		0			Fort
Mares eutrophes ⁶		22.13	3150		20	2		reproduction	Fort
Milieux agricoles	Culture	82.11	-		1 239 ha (73,6%)	3	5 oiseaux		Moyen
	Prairie mésophile	38.1	-		71 ha (4,2%)	0			Faible
	Friche	87.1	-			1			Faible
	Haie	84.1	-		< 100 ml/km ²	0		corridor	Moyen
	Bord de chemins	38.1	-		40 ha (2,4%)	2		corridor	Moyen
Routes, chemins et voie ferrée			-			0			

⁶ Se dit d'un milieu riche en nutriments.

Bois	Chênaie-charmaie	41.2	-		187 ha (11%)	1	4 oiseaux	Zone refuge	Moyen
Milieu urbain	Parc et square	85.2	-		101 ha (6%)	0			Faible
	Jardins	85.3	-			-			Faible
	Village	86.2	-			-	1 oiseau		Faible
Cavité souterraine		88	-	Det	2 cavités	2	6 chauves-souris		Fort

Les espèces patrimoniales

Ce travail, bien que non exhaustif a permis de mettre en évidence de nombreuses espèces patrimoniales : 14 végétaux, 8 espèces de mammifères (avec notamment les chauves-souris du site Natura 2000), 20 oiseaux (dont certains inscrits à l'annexe I de la Directive oiseaux, 2 poissons et une libellule inscrits à l'annexe II de la Directive habitats).

3.3 CARACTERISTIQUES DE LA ZONE NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE PAR LA MISE EN OEUVRE DU PLAN

Le site Natura 2000, d'une superficie de 16 ha, est constitué de cavités souterraines se situant à proximité d'une vaste zone agricole et en bordure d'un bois sur pente. Une petite zone, ponctuellement pâturée par un âne, juste devant l'une des cavités, est transformée en friche. Au dessus, près du château, la lisière du bois est entretenue et des plantes cultivées s'y développent. L'ensemble peut être décliné par les six habitats suivants (*cf.* carte des habitats du site Natura 2000 ; Fauna Flora, 2009) :

- une cavité non naturelle et un souterrain sous une voie de chemin de fer ;
- une chênaie-charmaie ;
- une plantation sur la ligne de chemin de fer ;
- une friche ;
- une culture ;
- des bords de culture.

CARTE DES HABITATS DU SITE NATURA 2000



Légende

- Les cavités de Tillières sur Avre - FR2302011
- ★ Entrée des cavités
- ★ Entrée du tunnel

Habitats

- Chênaie-charmaie
- Plantation d'arbres
- Pelouse
- Friche
- Culture
- Bord de culture

Echelle 1/5 000

0 150m



Source fonds cartographiques : © DIREN Haute-Normandie


Jun 2008

Deux cavités favorables à l'hibernation des chauves-souris ont été recensées sur la commune de Tillière-sur-Avre. L'une d'elle, du fait de sa richesse est considérée d'importance régionale pour les effectifs rencontrés et surtout, **la présence de 5 espèces de chauves-souris inscrites à l'annexe II de la Directive habitats, a entraîné son inscription au sein du réseau Natura 2000.**

Ce sont jusqu'à 188 individus qui ont été recensés, moins de 5 cavités ont des effectifs similaires dans l'Eure. Deux espèces d'intérêt communautaire ont des effectifs importants, il s'agit du **Grand Murin** (*Myotis myotis*) et du **Murin à Oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), les trois autres espèces communautaires sont le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce en fort déclin, le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinni*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastella*). Ces 5 espèces sont rares voire très rare en Normandie.

Outre son intérêt pour **l'hibernation**, cette cavité constitue un site de **"swarming"**. En effet, lors de la période d'accouplement des chauves-souris à l'automne, les espèces vont venir se rencontrer et s'accoupler au niveau de la cavité. Ces lieux sont très importants pour le brassage génétique des populations et le **maintien de corridors permettant l'accès à cette cavité est donc primordial**. Rappelons que les chauves-souris peuvent parcourir plus de 20 km aller et retour en une soirée.

4. ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PROJET.

4.1 ANALYSE EXPOSANT LES EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN OEUVRE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT COMMUNAL

Cf chapitre justification des dispositions du PLU « IV- incidence des orientations sur l'environnement »

4.2 BILAN DES IMPACTS ECOLOGIQUES GENERAUX SUR LE SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000).

Le projet d'urbanisation peut présenter différents types d'impacts dont certains sont négatifs. Nous distinguerons des impacts directs et indirects. Les impacts directs se traduisent par des destructions ou disparitions d'habitats ou d'espèces. Les impacts indirects résultent d'aménagements et peuvent avoir des conséquences néfastes sur l'environnement (modification hydrique, pollutions diverses).

Perte d'habitats

Les projets d'urbanisation auront pour conséquence une perte d'habitats, celle-ci est estimée à 12 ha. Néanmoins, les milieux impactés sont principalement des cultures intensives, aucune haie, pâture ou bois ne disparaissent au profit de zones urbanisées. Ces milieux sont majoritairement représentés sur la commune et la perte ne représente que 1% de l'ensemble des cultures intensives de la commune. De ce fait, les espèces utilisant ces milieux telles que les alouettes ou les perdrix par exemple seront faiblement impactées.

Fractionnement des milieux

Les nouvelles zones à urbaniser ne modifieront pas profondément les échanges de la faune et de la flore existant au sein de la commune. La vallée de l'Avre et toutes les prairies adjacentes sont conservées en l'état, tout comme les boisements installés sur le plateau. L'urbanisation sera localisée à l'ouest de la commune et pourrait accroître l'effet coupure déjà très important de la RN12. Néanmoins, un certain nombre de zones interstitielles ont été préservées entre les secteurs urbanisés en Zone Naturelle, permettant toujours des échanges de part et d'autres de la RN12. Une route supplémentaire sera créée, celle-ci d'axe nord-sud, elle accentuera l'effet barrière. Cependant, les échanges est-ouest dans ce secteur doivent être limités, le bourg constituant déjà une barrière très importante.

Pollution des eaux (Modifications hydrologiques, pollutions...)

Ce point est difficile à évaluer, la perte de surfaces agricoles au profit de milieux urbanisés entraîne obligatoirement des modifications des écoulements dû à l'imperméabilisation du bassin versant (toitures, routes, parking). Les secteurs touchés restent néanmoins les moins performants en terme d'absorption des eaux. En ce qui concerne les pollutions, les milieux agricoles choisis étaient des zones d'agriculture intensive soumis à des traitements pesticides et des amendements négatifs pour la qualité de l'eau. Les zones urbanisées seront principalement sources de pollutions urbaines (eaux des routes principalement). Rappelons que la commune de Tillières-sur-avre a modernisé sa station d'épuration (2200 équivalent habitants), améliorant ainsi la qualité des rejets dans l'Avre. Enfin, les zones à urbaniser sont aisées à raccorder au réseau d'assainissement.

Pollutions lumineuses

De nombreuses études mettent en évidence l'impact négatif des sources lumineuses la nuit sur la faune. Par exemple, beaucoup de chauves-souris sont lucifuges⁷ et la lumière peut modifier leur comportement, voire entraîner un abandon de sites (site de chasse, gîtes). Les papillons sont au contraire attirés par des lumières, ce qui perturbe leur comportement reproducteur.

Le problème de la pollution lumineuse est important et toutes les solutions devront être trouvées pour éviter tout éclairage direct ou indirect du site Natura 2000 dédié aux chauves-souris, ainsi que les corridors d'accès à ce site.

Pollutions atmosphériques

Aucune analyse de la qualité de l'air n'a été réalisée sur la commune de Tillières-sur-Avre, Deux types de pollutions atmosphériques dominant probablement sur la commune : pollutions liées aux émissions des véhicules (NOx, CO2...) avec notamment la présence de la RN12 et l'ensemble des pollutions liées aux traitements agricoles (pesticides, herbicides...). Les choix d'urbanisation présentent l'intérêt de limiter les déplacements en se situant à proximité du centre bourg et de la gare ferroviaire.

⁷ Espèce qui fuit la lumière

4.3 ANALYSE DES EFFETS NOTABLES, TEMPORAIRES OU PERMANENTS, DU PROJET SUR LE SITE NATURA 2000 ET SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET D'ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

Les principaux impacts potentiels susceptibles d'être générés par le projet :

- La consommation d'espaces dans le périmètre Natura 2000
- La destruction et perturbation d'habitats

Consommation d'espaces dans le périmètre NATURA 2000

Comme expliqué précédemment, le projet d'urbanisation future n'est plus directement sur le site Natura 2000. De plus, sur les 16 hectares, 11 sont actuellement occupés par des terres agricoles qui ne sont pas directement des lieux de refuges et de nourritures pour les espèces chauves-souris liées au site.

Dérangement des espèces

Le risque le plus important se situe en particulier dans le dérangement des espèces hibernantes dans la cavité. L'urbanisation peut, en effet, entraîner une surfréquentation des cavités avec une perturbation (feu, visite de la cavité....) voire une destruction des espèces (il existe plusieurs cas en Normandie). La réalisation du projet d'urbanisation n'est pas à proximité immédiate des cavités et les entrées des cavités ont été fermées en août 2012 interdisant l'accès aux personnes.

Pollutions lumineuses

De nombreuses espèces de chauves-souris sont lucifuges et notamment les espèces patrimoniales qui hibernent ou se reproduisent dans la cavité. Les espèces qui chassent autour des lampadaires sont les pipistrelles et les sérotines qui sont peu concernées par le site Natura 2000. L'urbanisation à proximité de la cavité peut entraîner une perturbation des mouvements des chauves-souris et de leur activité au niveau de la cavité avec un risque de désaffection.

5. PRESENTATION DES MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET, SI POSSIBLE, COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PROJET

5.1 ANALYSE DES MESURES ENVISAGEES DANS LE CADRE DU PROJET COMMUNAL

Cf chapitre justification des dispositions du PLU « IV- incidence des orientations sur l'environnement »

5.2 BILAN DES MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION DES IMPACTS ECOLOGIQUES PROPOSEES SUR LE SECTEUR (SUR ET HORS SITES NATURA 2000).

Le contexte écologique du projet a amené la commune à mettre en place une politique de **consommation raisonnée des espaces naturels et des mesures d'accompagnement à la hauteur des impacts générés**. Ainsi, elle privilégie sur l'ensemble de son territoire des actions qui permettent : d'économiser et valoriser les milieux naturels, de réduire les impacts en créant des continuités écologiques et de sensibiliser sur le patrimoine.

5.3 MESURES DE SUPPRESSION OU DE REDUCTION DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE PROPOSEES

Les mesures exposées ci-après sont le fruit d'une réflexion de la commune sur les préconisations d'aménagement suggérées dans le rapport de Fauna Flora (2010) et synthétisées sur la carte ci-après.

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENTS

Légende

 Tillières-sur-Avre

Démarche de développement durable

 Zone sans éclairage direct et indirect

 Mise en place de conservation et de gestion particulière

 Création de haie (corridor écologique)

Habitats

 Entrée de cavité

 Mares et cours d'eau

 Milieu humide (prairie, boisement, ripisylve)

 Alignement d'arbres, haie

 Bois, bosquet

 Prairie fauchée ou pâturée

 Verger

 Culture

 Bâti, habitat urbain

 Routes, chemins et voie ferrée



Echelle 1/30 000

0 900m

Perte d'habitats :

Les habitats perdus sont faibles et essentiellement des zones d'agriculture intensive peu attractives pour les chauves-souris. Afin de pallier les pertes de surface, la commune a classé près du site environ 4 ha en Zone Naturelle dont une zone tampon autour du projet d'urbanisation.

Maintien d'habitats de qualité :

Dans un souci de conservation de son environnement, toutes les zones humides de l'Avre ont été classées en Zone Naturelle, représentant ainsi 121 ha au lieu de 15 dans le POS. Cette démarche liée à la préservation de la ressource en eau est également très favorable aux espèces de chauves-souris.

Tous les boisements, les haies, des vergers et les mares de la commune ont été classés, assurant ainsi leur préservation. La commune s'est également engagée à restaurer des corridors écologiques entre les boisements par plantation de haies. Une gestion de la ripisylve de l'Avre sera également mise en œuvre.

Enfin, la commune de Tillières-sur-Avre s'est engagée avec le Département de l'Eure dans la restauration et l'aménagement du site classé en Espace Naturel Sensible de 3 ha. Ces milieux, riches en insectes sont bien sûr, hautement favorables aux chauves-souris.

La commune mettra également en place une gestion raisonnée des bords de route et des chemins (limitation des traitements herbicides et fauches limitées).

Par ailleurs, des orientations d'aménagements et de programmation sur la zone AU secteur de Beauvais permettent d'avoir une urbanisation progressive, la réalisation de haies champêtres nouvelles et adaptées aux espèces en même temps que les constructions et le maintien de zone verte tampon.

Réduction des pollutions lumineuses :

Autour et dans le site Natura 2000 des corridors non éclairés seront aménagés. Il est également prévu de planter une contre allée plantée le long du nouvel axe routier, jouant ainsi le rôle de barrière visuelle. Enfin, l'éclairage public, dans les nouvelles opérations de construction en cours, sera éteint de 22h30 à 6h00. L'extension de cette mesure aux autres zones déjà urbanisées est envisagée, hormis pour la rue principale.

Perturbation des chauves-souris

Dans le cadre des objectifs Natura 2000, des grilles ont été posées devant les entrées. De plus, une clôture sera restaurée en lisière du chemin de Beauvais.

6. MISE EN OEUVRE D'UN SUIVI DES EFFETS DU PROJET PAR L'INTERMEDIAIRE D'INDICATEURS

L'objectif de cette phase est de déterminer les indicateurs les plus pertinents pour l'évaluation des incidences de la mise en oeuvre du projet sur le site Natura 2000.

Ces indicateurs doivent garantir une gestion optimale et un suivi permanent de l'évolution du site.

On distinguera :

- les indicateurs de suivi de protection et de mise en valeur de l'environnement,
- les indicateurs de suivi des mesures de réduction ou de compensation des incidences du projet sur l'environnement.

Ces indicateurs ont été sélectionnés en fonction de leur pertinence, de leur fréquence, de leur degré de faisabilité, de leur niveau géographique et de la réalité des sources d'information.

Les indicateurs choisis sont :

- Le suivi de la population de chauves-souris (un bilan positif se traduira par le maintien, voire l'augmentation des populations de chauves-souris dans les cavités)
- l'absence effective de toute source lumineuse
- l'absence de dérangement (pas de feu, grille non dégradées)
- linéaire de haies plantées, les surfaces en herbes et boisées conservées

Indicateurs	Éléments positifs d'évaluation au bout de 6 ans	Contrôle annuel	Organisme
Populations hibernantes de chauves-souris	Populations stables ou en augmentations	Décomptes annuels des populations de chauves-souris (obj. Docob)	Groupe Mammalogique Normand
Population lors de la reproduction	Activité de swarming stable ou en augmentation	Captures en entrée de cavité durant l'automne (obj. Docob)	Groupe Mammalogique Normand
Absence de source lumineuse sur le site Natura 2000 et dans les Zones N adjacentes	Maintien de ces zones dans l'obscurité	% de zones éclairées, qualité des corridors à proximité des cavités	?
Absence de dérangement des chauves-souris	Activités à proximité de la cavité	Maintien des grilles en l'état, absence de feu	?
Maintien d'un habitat de qualité	Linéaire de haies planté	Hectomètres plantés	?

	Surface boisée	Maintien des surfaces boisées	?
	Surface en herbe	Maintien des surfaces en herbe	?

7. RESUME NON TECHNIQUE

Le projet de développement urbain de la commune entraîne la nécessité de réaliser des nouvelles zones d'urbanisation pour répondre aux besoins de renouvellement et d'accueil de population. Une de ces zones se situe à proximité du site Natura 2000 dont l'intérêt écologique est reconnu à travers une directive dénommée ZSC (zone spéciale de conservation) «les cavités de Tillières-sur-Avre » - FR2302011.

L'intérêt de la ZSC provient de la présence d'au moins de 5 espèces de chauves-souris inscrites à l'Annexe II de la Directive habitats⁸.

Compte tenu de la localisation, le projet est susceptible d'avoir les effets suivants sur le site, son habitat et ses espèces d'intérêt communautaires :

- La consommation d'espaces au sein du périmètre Natura 2000
- La destruction et la perturbation des habitats : le développement de l'urbanisation peut entraîner une surfréquentation des grottes ; la pollution lumineuse par l'apport de nouvelles constructions et de voies peut déranger durablement les espèces et les faire fuir de leurs cavités.

Ainsi, les impacts générés par le projet d'urbanisation à proximité du site et de son habitat impliquent la nécessité de mettre en œuvre un ensemble de mesures qui doivent atténuer et compenser les incidences. Il s'agira :

De mesures de précautions par :

- le maintien d'un milieu ouvert devant les cavités
- Préservation des entrées des cavités : maintien des chemins en terres à proximité, fermeture par des grilles, éviter l'utilisation de produits phytosanitaires...

De mesures de réductions et d'accompagnement par :

- Le maintien d'un milieu boisé diversifié et de qualité sur l'ensemble de la commune et de ses milieux humides : protection des bois et mise en place d'une gestion raisonnée ; préservation des mares, mise en valeur de l'Avre et de sa végétation
- Favoriser le développement de linéaire de haies champêtres
- Intégrer des règles limitant l'utilisation de sources lumineuses directes

⁸ Espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

D'autre part, un certain nombre d'indicateurs ont été choisis pour le suivi des incidences liées à la mise en œuvre du projet sur le site Natura 2000

- Le suivi de la population de chauves-souris
- l'absence effective de toute source lumineuse
- l'absence de dérangement (pas de feu, grille non dégradées)
- le linéaire de haies plantées, les surfaces en herbes et boisées conservées

8. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES POUR REALISER L'EVALUATION

L'évaluation du patrimoine naturel est basée sur un inventaire floristique et faunistique réalisé le 21 juin 2010 par Anthony Gourvennec et Thierry Démarest. Les relevés réalisés sont qualitatifs. Ce travail a été complété par des observations personnelles réalisées en 2009. Diverses sources bibliographiques ont permis d'enrichir cet inventaire (cf. bibliographie dans le chapitre suivant), ainsi que les fiches ZNIEFF I et II de la commune.

CSNHN – Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (2005) : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.

FAUNA FLORA (2009) : Document d'objectifs du site Natura 2000 : "les cavités de Tillières sur Avre" FR2302011. Ed. DREAL Haute-Normandie. 71 p.

Fédération d'Eure et Loir pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (2009) : Bilan des pêches électriques 2009 - Réseau de suivi de la qualité biologique des cours d'eau d'Eure et Loir. 52 p.

LANG B. (1997) : Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) - résultats de l'enquête hivernale 1994-1995 et 1995-1996. Le Cormoran fasc. 1 n°45. Pp 29-35.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2009) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - objectifs. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 19p.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2007) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - diagnostic. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 18p.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2007) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - état des lieux. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 164 p.

Enfin, des rencontres et échanges avec la Mairie de Tillières-sur-Avre, le groupe Mammologique et la DREAL ont permis de compléter les différentes informations.

ANNEXES

Rapport Fauna Flora

ÉLABORATION DU PLU SUR LA COMMUNE DE TILLIÈRES-SUR-AVRE (27)

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (VOLET HABITATS, FAUNE ET FLORE)



ÉLABORATION DU PLU SUR LA COMMUNE DE TILLIÈRES-SUR-AVRE (27)

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE (VOLET HABITATS, FAUNE ET FLORE)

Référence à utiliser

Fauna Flora (2010) : Élaboration du PLU sur la commune de Tillières-sur-Avre (27) - Évaluation environnementale (volet habitats, faune et flore). Tillières-sur-Avre. 44 p.

Prospections de terrain

Anthony Gourvennec (faune)

Thierry Démarest (flore)

Rédaction

Anthony Gourvennec

Thierry Démarest

Virginie Firmin

Cartographie

Virginie Firmin

Photos de couverture

L'Avre - © Fauna Flora

Cultures - © Fauna Flora

Agrion à larges pattes (*Platycnemys pennipes*) - © Fauna Flora

Grand Murin (*Myotis myotis*) - © Fauna Flora



Le Village – 76116 Saint Denis le Thibault

Tél / Fax : 02-35-23-71-04

E-mail : FaunaFlora@wanadoo.fr

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE	3
2 ANALYSE PAR MILIEUX	5
2.1 LES MILIEUX HUMIDES	5
2.1.1 L'Avre et les prairies humides	5
2.1.2 La ripisylve	9
2.1.3 Les mares de plateau	9
2.1.4 Synthèse sur les milieux humides	10
2.2 LES MILIEUX AGRICOLES	11
2.3 LES BOISEMENTS	13
2.4 LE MILIEU URBAIN	15
2.5 LES CAVITÉS	16
3 ÉVALUATION PATRIMONIALE	17
3.1 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS	17
3.2 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES ESPÈCES	19
3.2.1 Flore	19
3.2.2 Mammifères	22
3.2.3 Oiseaux	25
3.2.4 Poissons	27
3.2.5 Reptiles	27
3.2.6 Amphibiens	28
3.2.7 Odonates	28
3.2.8 Orthoptères	29
3.2.9 Lépidoptères	29
4 L'ÉTAT DE CONSERVATION DES MILIEUX ET LES ENJEUX	31
4.1 LES ZONES HUMIDES	31
4.1.1 Les cours d'eau	31
4.1.2 Les prairies humides	32
4.1.3 La ripisylve	32
4.1.4 Les mares	33
4.2 LES CAVITÉS	33
4.3 LES BOIS	33
4.4 LES MILIEUX AGRICOLES	34
5 L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ	35
5.1 DISPARITION DES MILIEUX	35
5.2 FRACTIONNEMENT DES MILIEUX	35
5.3 POLLUTIONS AQUATIQUES	36

5.4 POLLUTIONS TERRESTRES	37
5.5 POLLUTIONS LUMINEUSES	37
5.6 PERTURBATIONS ET DÉRANGEMENTS	37
6 PRÉSERVATION ET AMÉLIORATION DE LA BIODIVERSITÉ	39
6.1 PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES	39
6.2 RESTAURATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	41
6.3 LIMITER LES POLLUTIONS LUMINEUSES	42
6.4 GESTION RAISONNÉE DES BORDS DE ROUTE	42
BIBLIOGRAPHIE	43
ANNEXES	45
<i>Carte du contexte écologique</i>	2
<i>Carte des milieux</i>	6
<i>Carte des préconisations d'aménagements</i>	40
<i>Tableau 1 Évaluation patrimoniale des habitats</i>	18
<i>Tableau 2 Liste des végétaux patrimoniaux</i>	19
<i>Tableau 3 Liste des mammifères patrimoniaux</i>	23
<i>Tableau 4 Liste des oiseaux patrimoniaux</i>	25
<i>Tableau 5 Liste des odonates patrimoniaux</i>	28

INTRODUCTION

"L'ensemble des acteurs territoriaux, confrontés aux défis de l'érosion de la biodiversité, ont un rôle majeur à jouer, à l'échelle de leur territoire, pour mettre en œuvre des politiques de conservation de la biodiversité"
Comité Français de l'UICN 2010.

Dans un souci de préservation de son environnement, la commune de Tillières-sur-Avre désire accroître sa connaissance sur les milieux naturels et les enjeux écologiques qui leur sont liés. Ainsi, l'élaboration du PLU de Tillières-sur-Avre, a été pour la commune, l'occasion de pouvoir réaliser une évaluation environnementale.

Cette évaluation environnementale est basée sur la bibliographie, les habitats et divers inventaires. Ces derniers ne se veulent pas exhaustifs, des lacunes existent sur de nombreux groupes (lichens, champignons, invertébrés et également les amphibiens¹). Il s'agissait simplement d'obtenir une assez bonne image des communautés végétales et animales (en particulier : les oiseaux, les mammifères, les reptiles, les poissons, les odonates², les lépidoptères³ et les orthoptères⁴).

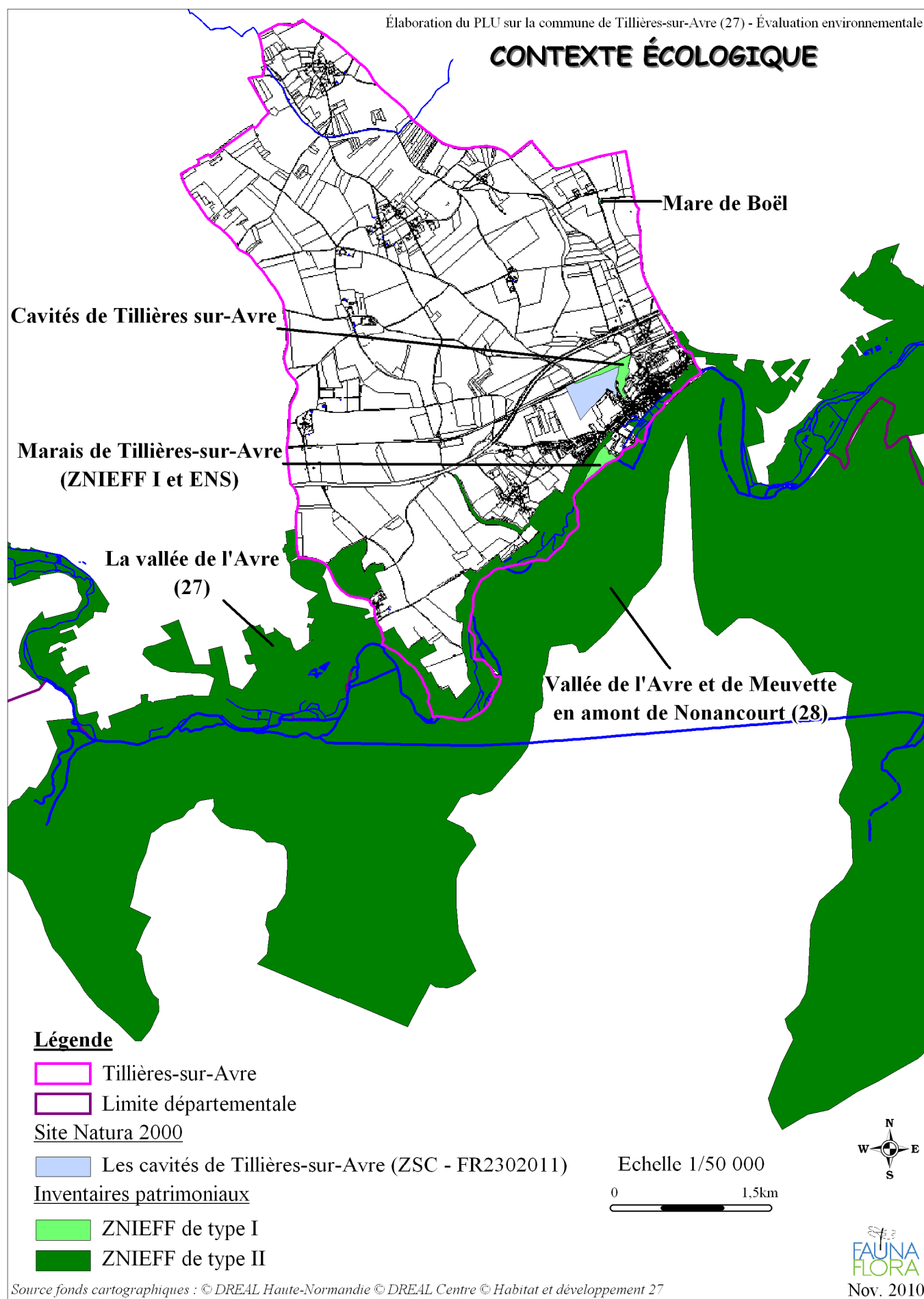
Dans un premier temps, un bilan est dressé sur l'état des connaissances, le contexte écologique et les enjeux à une échelle supra-communale. Ensuite, face à ces données et celles recueillies, les enjeux à l'échelle communale sont évalués : état de conservation des habitats, fractionnement des habitats. Pour finir, un chapitre est consacré à la préservation et l'amélioration de la biodiversité.

¹ Grenouilles, crapauds, tritons et salamandres.

² Libellules et demoiselles

³ Papillons

⁴ Sauterelles, grillons et criquets



1 CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

La commune de Tillière-sur-Avre, d'une surface de 1 682 ha, est localisée au sud de l'Eure, sur le plateau de Saint André et en bordure de l'Avre, qui marque la frontière avec l'Eure et Loir (*cf.* carte du contexte écologique). La commune fait partie du bassin versant de l'Avre, et se situe dans l'Avre médiane. Le climat est du type tempéré avec une influence continentale, et des précipitations faibles (<600 mm). D'un point de vue géologique, nous nous situons au sein du bassin parisien, avec des calcaires du crétacé supérieur (Santonien et Turonien). Ces calcaires ont été exploités pour l'amendement calcique (marnières) ou pour l'exploitation de pierres de taille (cas de la cavité de Tillières-sur-Avre)

L'analyse du contexte écologique environnant Tillières-sur-Avre met en évidence l'importance de la vallée de l'Avre, où 3 ZNIEFF⁵ de type II⁶ sont recensées : 2 sont en Eure et Loir (la vallée de l'Avre et de la Meuvette en amont de Nonancourt, et la basse vallée de l'Avre) et 1 dans l'Eure (la vallée de l'Avre). Ces grands ensembles constituent un corridor humide et boisé orienté d'ouest en est qui rejoint la vallée de l'Eure à Saint-Georges-Motel. L'ensemble des zones humides de Tillières-sur-Avre est intégré dans la ZNIEFF de type II.

Au sud et au nord de cet axe, l'agriculture domine avec notamment la plaine de Saint André. L'analyse de la cartographie des habitats, met en évidence quelques corridors boisés discontinus et "humides" avec une vallée sèche, la vallée des tertres.

Au sein de la commune, des inventaires ont mis en évidence plusieurs zones présentant un intérêt écologique.

Une cavité reconnue d'intérêt européen est inscrite au sein du réseau Natura 2000 (ZSC⁷ "les cavités de Tillières-sur-Avre" - FR2302011). Elle abrite en effet pas moins de 5 espèces inscrites à l'Annexe II de la Directive habitats⁸ et le nombre d'individus (jusqu'à 188), place ce site parmi l'un des plus importants de Haute-Normandie. La cavité est utilisée pour l'hivernage et pour la reproduction. Le document d'objectifs de ce site a été réalisé et approuvé en avril 2010. Il précise pour les objectifs, des actions opérationnelles à mettre en place pour chaque milieu et notamment pour l'urbanisation envisagée par la commune au sein du site Natura 2000, si ce projet est mené à terme. Tout travaux au sein de ce site Natura 2000 induit obligatoirement un dossier d'évaluation des incidences du projet sur les populations des chauves-souris communautaires. Ce site est également inscrit en ZNIEFF de type I⁹.

⁵ Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique.

⁶ Vaste ensemble écologique diversifié et sensible correspondant à une unité géomorphologique ou à une formation végétale de grande taille.

⁷ Zone Spéciale de Conservation.

⁸ Espèce d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation.

⁹ Site fragile ponctuel (bois, pelouse, marais, mare) remarquable ou exceptionnel, concentrant un nombre élevé d'espèces rares ou menacées.

Une zone humide, installée dans la vallée de Tillières-sur-Avre, a été inscrite en Espace Naturel Sensible (ENS). Ce site remarquable de 3 ha, a bénéficié d'un inventaire initié en 2005 et d'un plan gestion visant à maintenir, voire d'améliorer l'intérêt initial de la zone (CSNHN, 2005). Ce travail est réalisé avec le soutien du Département de l'Eure. Ce site est également inscrit en ZNIEFF de type I.

Sur le plateau, au hameau de Boël, une petite mare est inscrite en ZNIEFF de type I¹⁰. Elle présente un intérêt floristique avec la présence de 2 espèces patrimoniales déterminantes de ZNIEFF, la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*) et le Lotier à feuilles tenues (*Lotus corniculatus tenuis*).

À une échelle bien supérieure, un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) a été mis en place sur l'Avre (Syndicat Intercommunal de la Vallée de l'Avre, 2007). Globalement la qualité physico-chimique de l'Avre est bonne (exception faite des nitrates), avec une qualité des eaux qui se dégrade vers l'aval. Les enjeux prioritaires sont des problèmes de ruissellements (sur le plateau de Saint André) avec la disparition des zones tampons (mares, haies...) ou la présence de sols nus en hiver sur le plateau. Le pouvoir épurateur de l'Avre est réduit, entraînant des conséquences négatives sur la ressource halieutique. L'ensemble des contributions mises en place par la commune pour préserver les zones humides ne peut donc être que bénéfique.

¹⁰ Site fragile ponctuel (bois, pelouse, marais, mare) remarquable ou exceptionnel, concentrant un nombre élevé d'espèces rares ou menacées.

2 ANALYSE PAR MILIEUX

2.1 LES MILIEUX HUMIDES

On entend par milieu humide tout milieu qui peut, à un moment de l'année, être soumis à une inondation. Il s'agit donc à la fois des ruisseaux, rivières et mares, mais aussi des prairies, des friches et megaphorbiaie¹¹ et boisements situés en bordure des rivières qui présentent une inondation au moins partielle au cours de l'année (*cf.* carte des milieux page suivante).



2.1.1 L'Avre et les prairies humides

L'Avre est la seule rivière réellement présente sur la commune. Elle se situe au sud-est de la commune et forme donc un corridor écologique de toute première importance, aussi bien pour la flore que pour la faune. Au nord de la commune, un ruisseau situé sur le plateau s'écoule au sein des cultures et des boisements.

¹¹ Formation végétale de hautes herbes se développant surtout dans les zones humides et riches

CARTE DES MILIEUX ET DES ESPÈCES PATRIMONIALES

Légende

 Tillières-sur-Avre

Milieux

-  Entrée de cavité
-  Mares et cours d'eau
-  Milieu humide (prairie, boisement, ripisylve)
-  Alignement d'arbres, haie
-  Bois, bosquet
-  Prairie fauchée ou pâturée
-  Verger
-  Culture
-  Bâti, habitat urbain
-  Routes, chemins et voie ferrée

Espèces patrimoniales

-  Végétaux
-  Oiseaux
-  Chauves-souris
-  Odonates
-  Orthoptères



Echelle 1/30 000

0 900m

En raison du courant, relativement peu d'espèces se développent au sein même des rivières et ruisseaux. On peut noter l'Ache nodiflore (*Apium nodiflorum*), le Callitriche des étangs (*Callitriche stagnalis*), le Cornifle nageant (*Ceratophyllum demersum*) et le Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*). **Deux espèces assez rares**, la **Renoncule aquatique** (*Ranunculus aquatilis*) et le **Rorippe amphibie** (*Rorippa amphibia*) sont notées.

Les prairies situées en bordure de l'Avre sont, pour certaines d'entre elles, soumises à une inondation permanente ou temporaire. Ces conditions difficiles conduisent au développement d'une flore tout à fait exceptionnelle, qu'il s'agisse de prairies pâturées ou non. Mais ces prairies sont bien rares sur la commune et se situent essentiellement vers le sud. Elles jouent un rôle très important dans la régulation des crues puisqu'elles permettent un stockage de l'eau pendant l'hiver qu'elles relâchent progressivement ensuite au printemps et en été.

Les espèces caractéristiques de ces prairies humides sont la Reine-des-prés (*Filipendula ulmaria*), le Populage des marais (*Caltha palustris*), la Laîche des rives (*Carex riparia*), la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*) ou encore la Véronique mouron-d'eau (*Veronica anagallis-aquatica*). Deux espèces, le **Lychnide fleur-de-coucou** (*Lychnis flos-cuculi*), **assez rare et patrimoniale** et la **Berle à larges feuilles** (*Sium latifolium*), **exceptionnelle** dans la région et elle aussi **patrimoniale**, sont présentes et forment de belles populations.



Les friches humides et les mégaphorbiaies sont également peu nombreuses sur l'ensemble de la commune et sont observées surtout en bordure de l'Avre. Il s'agit de milieux humides à végétation haute et relativement monospécifique. Une zone relativement importante quant à sa superficie, située près des étangs de pêche, regroupe elle aussi un nombre important d'espèces à fort intérêt. On y observe en effet une espèce **exceptionnelle**, la **Grande berle**, une **très rare**, l'**Oenanthe fluviatile** (*Oenanthe fluviatilis*), deux **espèces rares**, la **Renoncule peltée** (*Ranunculus peltatus*) et la **Sagittaire flèche-d'eau** (*Sagittaria sagittifolia*) et **huit espèces assez rares**. Cette zone présente donc **un intérêt majeur** et sa conservation semble indispensable pour le maintien de la biodiversité.

D'autres zones de plus petite superficie, souvent dominées par une espèce sont notées ponctuellement sur le site. On y observe des faciès à **Glycérie aquatique** (*Glyceria maxima*), **espèce assez rare** en Haute-Normandie ou à Iris des marais (*Iris pseudacorus*), et une flore relativement pauvre s'y développe. Des espèces peu communes comme l'Épipactis à larges feuilles (*Epipactis helleborine*), **assez rares** comme le **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*), le **Rorippe amphibie** et le **Nénuphar jaune**, mais aussi quelques belles stations de **Berle à larges feuilles**, **espèce exceptionnelle**, sont notées dans ces milieux.

L'Avre est classée en 1^{ère} catégorie pour sa faune piscicole. Au total 14 espèces de poissons sont présentes dans l'Avre (CSNHN, 2005) au niveau de la commune, 10 seulement semblent indigènes. Les résultats d'une pêche électrique réalisée à Saint-Rémy-sur-Avre en aval, par la fédération des pêcheurs de l'Eure et Loir (2009) présente un cortège de poissons

similaire avec quelques autres espèces (Épinochette, Vandoise...). Dans ce secteur, les indices poissons sont considérés comme excellents. Globalement, les espèces des eaux courantes dominent avec le Vairon, le Chabot, la Lamproie de Planer, la Chevaïne...

Quelques espèces inféodées aux eaux calmes s'observent également, il s'agit du Brochet ou de la Carpe. Le brochet, espèce vulnérable, est susceptible de se reproduire dans certaines prairies humides de la commune.

Parmi les oiseaux nicheurs, plusieurs espèces classiques des cours d'eau s'observent. Les plus remarquables sont le **Martin pêcheur** (*Alcedo Atthis*) et la **Bergeronnette des ruisseaux** (*Motacilla cinerea*), **deux espèces assez rares**. On pourra également remarquer la **Poule d'eau** (*Gallinula chloropus*), la **Foulque macroule** (*Fulica atra*), le **Canard colvert** (*Anas platyrhynchos*), des espèces **peu communes** nichant au bord de la rivière. Le Héron cendré (*Ardea cinerea*) est quant à lui un estivant non nicheur.

Pour les mammifères, on notera le Rat musqué (*Odontra zibethicus*) et le Ragondin (*Myocastor coypus*), deux rongeurs introduits en France dans les années 30. Deux espèces de mammifères aquatiques rares sont potentielles : la Musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) et le Rat d'eau (*Arvicola spidus*), elles sont toutes deux protégées et se raréfient nationalement. Le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*) est une chauve-souris commune qui chasse au dessus de l'eau, cette espèce hiberne dans les cavités de Tillières-sur-Avre.

Les travaux menés par le conservatoire des sites naturels de Haute-Normandie et nos relevés, ont mis en évidence une grande richesse odonatologique (libellules et demoiselles). Pas moins de 15 espèces inféodées aux eaux courantes ou stagnantes ont été



Rousserolle effarvate - © Fauna Flora

notées dans la vallée. Le **Caloptéryx vierge** (*Calopteryx virgo meridionalis*), La **Grande Æschne** (*Aeshna grandis*), la **Libellule fauve** (*Libellula fulva*) et l'**Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*) constituent les espèces les **plus remarquables et sont déterminantes** de ZNIEFF. La dernière est protégée nationalement et inscrite à l'annexe II de la Directive habitats.

Au niveau des prairies et des mégaphorbiaies nous trouvons quelques **passereaux paludicoles peu communs** comme la **Rousserolle effarvate** (*Acrocephalus scirpaceus*) et le **Bruant des roseaux** (*Emberiza palustris*).

2.1.2 La ripisylve

En bordure de rivière, un habitat est bien présent sur une grande partie du linéaire du cours d'eau : les **ripisylves d'aulnes et de saules**. L'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) domine largement et forme un corridor écologique de toute première importance. Cet arbre, qui affectionne particulièrement les bords de rivières, se développe ici en abondance jusqu'à former de petits bosquets humides où se développe une flore particulière. Les espèces déjà observées dans les friches sont encore présentes comme la Glycérie aquatique, l'Épipactis à larges feuilles ou le Rorippe amphibie et d'autres espèces, plus banales sont notées : le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), la Prêle des champs (*Equisetum arvense*) et le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*).



Cet habitat accueille un cortège d'oiseaux inféodés aux milieux boisés, la plupart des espèces rencontrées sont communes. Ce sont des mésanges, des fringilles, la sittelle ou le grimpereau. Ces alignements avec l'Avre constituent souvent un corridor écologique pour de nombreuses espèces vertébrées et invertébrées.

2.1.3 Les mares de plateau

Sur le plateau, une vingtaine de mares sont présentes. Elles peuvent présenter un réel intérêt floristique comme la mare de Boël où ont été observées deux espèces floristiques patrimoniales, la Véronique à écussons (*Veronica scutellata*), espèce rare, et le Lotier à feuilles ténues (*Lotus corniculatus* L. *subsp. Tenuis*), très rare régionalement.

Ces mares souvent isolées constituent néanmoins un refuge important pour la faune et la flore. De nombreux insectes présentant un cycle de vie avec une phase aquatique vont pouvoir s'y développer, c'est le cas notamment des libellules, de punaises aquatiques (coryses, notonectes), de coléoptères (dytiques). Bien sûr, c'est également un lieu indispensable au maintien des populations d'amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons) qui viennent s'y reproduire. De plus, de nombreux animaux trouveront ici des zones pour s'abreuver. Quelque que soit leur situation, elles présentent une importance, néanmoins plus elles sont isolées et éloignées de structures boisées ou prairiales, plus elles perdront de leur richesse écologique.

De plus, outre leur intérêt écologique, elles possèdent des atouts hydrauliques importants.

2.1.4 Synthèse sur les milieux humides

Les milieux humides demeurent rares sur l'ensemble de la commune et méritent donc une attention particulière. Avec 58 espèces typiques des milieux humides, soit 20% de la totalité des espèces recensées, les zones humides représentent une richesse importante malgré une surface réduite de 47 ha (2,8% de la surface de la commune). Parmi les espèces floristiques recensés, 15 présentent un degré de rareté régional, et deux d'entre elles sont patrimoniales en Haute-Normandie : la Berle à larges feuilles et le Lychnide fleur-de-coucou.

Les rivières, ruisseaux et la ripisylve, forment des habitats continus sur des linéaires importants et offrent donc la possibilité d'un corridor écologique capital pour la faune (oiseaux, insectes, poissons...) et pour les plantes. Ces habitats constituent une unité fonctionnelle qu'il faut conserver pour un bon fonctionnement du régime hydrique, mais aussi pour un développement optimum de la faune et de la flore.

En revanche, les prairies humides, mégaphorbiaies et friches humides, sont très fractionnées et se résument actuellement à de très petites surfaces. Pourtant, c'est là que la biodiversité est la plus importante et où de nombreuses espèces à fort intérêt patrimonial se développent. Le fractionnement de ces habitats conduit à une très mauvaise fonctionnalité écologique. La disparition des quelques rares prairies hygrophiles¹² ou de mares de plateaux pourrait rapidement induire une disparition de nombreuses espèces, qu'il s'agisse de la flore ou de la faune. Une réflexion doit être menée pour conserver ces milieux et si possible augmenter leur superficie afin d'obtenir un continuum écologique le long de la rivière et sur le plateau. En ce qui concerne les mares, une réflexion est déjà engagée dans le cadre de l'élaboration du PLU pour les préserver en les classant.

¹² Se dit d'une végétation ou d'une espèce aimant l'humidité.

2.2 LES MILIEUX AGRICOLES

Sont inclus dans ce paragraphe, les cultures, les prairies mésophiles pâturées ainsi que les bords de route et de chemin.

Nombreux sont **les chemins et routes** qui traversent la commune. Les prospections ont mis en évidence la présence d'une trentaine d'espèces floristiques. De nombreuses graminées sont présentes dont le Vulpin des prés (*Alopecurus pratensis*), le Brome stérile (*Bromus sterilis*) ou le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Toutefois quelques plantes à fleurs sont aussi notées comme le Gléchome lierre-terrestre (*Glechoma hederacea*),



Chemin au milieu des cultures - © Fauna Flora



Gléchome lierre terrestre - © Fauna Flora

la Véronique des champs (*Veronica arvensis*) ou le Séneçon commun (*Senecio vulgaris*). La végétation se rapproche de celle d'une prairie mésophile.

Deux espèces, respectivement assez rare et très rare ont été inventoriées en bordure de ces chemins. Il s'agit du **Brome variable** (*Bromus commutatus*) et du **Scandix peigne-de-Vénus** (*Scandix pecten-veneris*). Cette dernière espèce ayant un

intérêt patrimonial indéniable. Si le Brome variable est présent sur la plupart des chemins, le Scandix est en revanche très localisé et seuls deux pieds ont été vus à proximité du lieu-dit "le Moulin à vent".

Cet habitat ne présente pas d'intérêt floristique particulier mais la station de Scandix peigne-de-Vénus mérite une attention particulière. Les bords de routes peuvent constituer une zone refuge et de corridors écologiques pour de nombreuses espèces (bourdons, abeilles, papillons). Leur efficacité est d'autant plus importante s'ils sont larges et bénéficient d'une gestion raisonnée (fauches et traitements limités).

Les cultures n'ont, dans la plupart des cas, aucun intérêt floristique en raison des traitements effectués et des modes de gestion agricole (labour régulier, tassage du sol...). Toutefois, en bordure d'une parcelle cultivée, **trois espèces patrimoniales** et respectivement **très rare, rare et exceptionnelle** dans la région ont été observées : la **Spéculaire miroir-de-Vénus** (*Legousia speculum-veneris*), la **Centauree bleuet** (*Centaurea cyanus*) et l'**Apère interrompue** (*Apera interrupta*). Ces espèces messicoles des terrains calcaires, devenues bien rares dans l'ensemble de la région, trouvent ici des conditions favorables : il s'agit d'une

extrémité de parcelle agricole laissée à l'abandon et sur laquelle aucun traitement ne doit avoir lieu depuis plusieurs années. Les messicoles sont en effet des espèces compagnes des cultures mais qui affectionnent les terrains non traités et non enrichis par les engrais. Sur la commune où l'agriculture intensive domine, la conservation de ce type de parcelle, pour la préservation de la biodiversité, qu'elle soit végétale ou animale, est d'autant plus importante.

L'avifaune nicheuse rencontrée dans les cultures est peu diversifiée, il s'agit principalement d'oiseaux inféodés aux milieux ouverts tels que l'**Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), le **Bruant proyer** (*Miliaria calandra*), la **Bergeronnette printanière** (*Motacilla flava flava*) qui est **peu commune**. Parmi les la famille des phasianidés nous retrouvons le Faisan de Colchide (*Phasianus colchicus*), les Perdrix grise et rouge (*Perdix perdix & Alectoris rufa*) ainsi que la Caille des blés (*Coturnix coturnix*). La plupart de ces oiseaux, sont en régression actuellement à l'échelle française et européenne. Le **Busard Saint Martin** (*Circus cyaneus*), niche également dans ces cultures ou dans les friches, c'est un rapace **rare** inscrit à l'**annexe I de la Directive oiseaux**¹³.

En hiver et lors des migrations nous avons surtout noté des stationnements d'Alouette des champs et de divers de passereaux (Pipit farlouse, Pinson du Nord, Pinson des arbres, Verdier...) et de plusieurs limicoles comme le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) et le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*). Le plateau de Saint André constitue une zone importante pour l'hivernage de ces 2 espèces en France (Lang, 1997 et GONm, 2004), en effet jusqu'à 800 vanneaux et 500 pluviers dorés ont été décomptés dans des parcelles agricoles de la commune et des communes proches.

Parmi les mammifères, nous avons surtout rencontré régulièrement le chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le Lièvre (*Lepus europaeus*). Les chaumes sont parfois utilisés comme site de chasse par les chirotères en automne.

Les cultures représentent une surface importante (73,6%) sur la commune de Tillières-sur-Avre, malgré cela la **diversité floristique et faunistique est faible. Quelques espèces patrimoniales sont néanmoins présentes** (busards, stationnement de limicoles, Miroir de Venus...). **Les modes de gestion de ces grandes cultures constituent donc un enjeu pour le maintien de ces espèces** (maintien de bande enherbée, de haies, limitation des traitements...).

Les prairies mésophiles ou sèches sont bien rares sur l'ensemble de la commune. Seule une **espèce floristique rare et patrimoniale** y a été observée. Il s'agit de la **Centauree bleuet**. Les autres espèces, plus communes et typiques des milieux calcicoles¹⁴ secs, sont l'Aphane des champs (*Aphanes arvensis*), la Sabline à feuilles de serpolet (*Arenaria serpyllifolia*), la Vipérine commune (*Echium vulgare*) ou le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*).

Ces prairies sont souvent l'occasion de rencontrer divers fringilles comme le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) ou la Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*). Elles constituent des zones attractives pour de nombreux insectes comme les orthoptères avec le

¹³ Espèce faisant l'objet de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne son habitat (Zone de Protection Spéciale).

¹⁴ Se dit d'une espèce ou d'une végétation se rencontrant exclusivement ou préférentiellement sur des sols riches en carbonate de calcium (calcaire).

Criquet des pâtures (*Chorthippus paralellus*), la Decticelle bariolée (*Metrioptera rosellii*) ou des papillons comme les piérides (*Pieris sp.*), l'Amaryllis (*Pyronia thitonus*) et le Myrtil (*Maniola jurtina*).

Les prairies sont rares et localisées, elles constituent un secteur bien particulier dont la richesse floristique et faunistique ne sont pas négligeables.



2.3 LES BOISEMENTS

Au total, 68 boisements ont été recensés sur l'ensemble de la commune représentant 187 hectares, soit seulement 11% de la superficie de la commune. La moitié d'entre eux (50%) sont inférieurs à l'hectare, 33% sont compris entre 1 et 5 hectares, et seulement 17% des bois ont une surface supérieure à 5 hectares. Leur répartition est très inégale, le secteur nord-ouest de la commune est le moins boisé.

Dans la partie orientale de la commune ainsi qu'au sud, les boisements forment un chapelet discontinu mais sont suffisamment rapprochés pour former une trame verte intéressante. Sur le reste de la commune, au centre, à l'ouest et au nord, les boisements sont totalement dispersés au sein des cultures et sans aucune continuité, rendant alors impossible une continuité écologique.

La plupart des bois se caractérisent par la présence de quelques espèces dominantes typiques **de la chênaie-charmaie** : le Charme commun (*Carpinus betulus*),



l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Prunier merisier (*Prunus avium*) et le Chêne pédonculé (*Quercus robur*).

Dans certains d'entre eux, le développement important de la ronce réduit très nettement les possibilités de développement des herbacées sylvatiques. En revanche, à la faveur d'une petite clairière qui apporte de la lumière, quelques espèces, non présentes dans les autres boisements, comme le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ou le Dactyle aggloméré se développent. Dans plusieurs boisements, (ceux localisés à l'est de la commune) la diversité floristique y est intéressante en raison des strates arbustives et herbacées nettement plus développées où plusieurs espèces non observées dans les autres boisements sont présentes comme le Peuplier tremble (*Populus tremula*) et la Luzule multiflore (*Luzula multiflora*). On remarque aussi de belles stations de Jacinthe des bois (*Hyacinthoides non-scripta*) et de Stellaire holostée (*Stellaria holostea*) lorsque le sous-bois est plus favorable. Une espèce, **peu commune** dans la région et patrimoniale, a été observée. Il s'agit de la **Bruyère cendrée** (*Erica cinerea*). Le **Sureau à grappes** (*Sambucus racemosa*), est une espèce inféodée aux chênaies acides et signalée sur Tillières-sur-Avre, cette espèce est rare, mais a pu être introduite.

Quelques rares boisements de pente, montrent des faciès un peu différents dans lesquels se développent **le Buis** (*Buxus sempervirens*), **le Tilleul à larges feuilles** (*Tilia platyphyllos*), deux espèces **peu communes** de Haute-Normandie mais aussi des espèces communes mais non observés dans les autres boisements comme le Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*), l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), le Polypode intermédiaire (*Polypodium interjectum*) et le Groseillier rouge (*Ribes rubrum*).

Ces boisements accueillent une grande diversité d'oiseaux. Ceux-ci y trouveront des gîtes et/ou de la nourriture. Les espèces classiques rencontrées dans ces bois sont la Mésange bleue, charbonnière et nonette (*Cyanistes caeruleus*, *Parus major*, *Poecile palustris*), le Grimpereau des jardins (*Certhya brachydactyla*), la Sittelle torchepot (*Sitta europaea*), le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), divers turdidés (merles et grives) et le Pic épeiche (*Dendrocopos major*) et épeichette (*D. minor*). Quelques espèces patrimoniales ont été notées : la Huppe fasciée (*Upupa epops*), le Pic noir (*Dryocopus martius*), la Buse variable (*Buteo buteo*) et le Faucon Crécerelle (*Falco tinnunculus*).

La présence de ronciers constitue des zones très attractives pour diverses fauvelles telles que la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), des jardins (*S. borin*), grisette (*S. communis*), et l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), peu commun.

Les mammifères sont également bien représentés. Les plus communs sont le Chevreuil (*Capreolus capreolus*), l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvestris*), la Musaraigne couronné (*Sorex coronatus*). Les chauves-souris trouvent également ressources et gîtes, en particulier lorsque de vieux arbres sont maintenus. Les espèces rencontrées sont la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*) **rare**, et le **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*) **peu commune**. Cette dernière occupe également la cavité.

Bien qu'il n'y ait pas eu d'inventaire, ont peu également supposer une grande richesse entomologique dans ces milieux. Généralement, nous avons une relation entre la

richesse de ces bois, leur surface et leur taux d'isolement (distance avec une haie ou autre structure boisée).

Si l'intérêt floristique est faible, ces milieux permettent de conserver des zones de refuge pour la faune.

2.4 LE MILIEU URBAIN

Si quelques espèces ont été répertoriées au sein de la ville de Tillière-sur-Avre, il n'y a pas d'inventaire exhaustif. Généralement, les milieux urbains peuvent constituer une zone refuge pour diverses espèces. Les vieux murs sont des zones d'installation d'espèces floristiques saxicoles comme les orpins (*Sedum sp.*), des fougères (*Asplenium trichomanes*), des mousses (*Tortula sp.*). Les anfractuosités constituent des zones de nidification pour le Troglydite mignon (*Troglodytes troglodytes*) ou le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), tout deux observés au sein de la ville. Les Lézards et différents insectes (guêpes) apprécient également les vieilles pierres ou les murs en torchis.

Les jardins, en fonction de leur gestion, peuvent constituer un refuge pour de nombreuses espèces comme l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), oiseau en déclin actuellement. La Chouette effraie (*Tyto alba*), peu commune, est un oiseau qui aime nicher dans les bâtiments et les combles tout comme l'Hirondelle des cheminées (*Hirundo rustica*), le Martinet noir (*Apus apus*) et l'Hirondelle des fenêtres (*Delichon urbica*). Cette dernière se rencontre généralement dans les coins supérieurs des fenêtres des habitations, ce qui n'est pas, des fois, sans poser quelques problèmes de cohabitation avec l'Homme. Les chauves-souris sont également des hôtes réguliers des habitations. De nombreux végétaux et insectes retrouvent dans certains jardins des milieux de type prairial ou de friche, avec peu de traitements et donc très favorables à leur développement. La Pipistrelle commune et la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) se cachent sous les ardoises ou les tuiles. Le Grand Murin (*Myotis myotis*), espèce rare et d'intérêt communautaire, préfère les combles.

2.5 LES CAVITÉS

Deux cavités favorables à l'hibernation des chauves-souris ont été recensées sur la commune de Tillière-sur-Avre. L'une d'elle, du fait de sa richesse est considérée d'importance régionale pour les effectifs rencontrés et surtout, la présence de 5 espèces inscrites à l'annexe II de la Directive habitats, fait qu'elle elle inscrite au sein du réseau Natura 2000.

Ce sont jusqu'à 188 individus qui ont été recensés, moins de 5 cavités ont des effectifs similaires dans l'Eure. Deux espèces d'intérêt communautaire ont des effectifs importants, il s'agit du Grand Murin et du Murin à Oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), les trois autres espèces communautaires sont le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), espèce en fort déclin, le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinnii*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastellus barbastella*). Ces 5 espèces sont rares voire très rare en Normandie.

Outre son intérêt pour l'hibernation, cette cavité constitue un site de "swarming". En effet, lors de la période d'accouplement des chauves-souris à l'automne, les espèces vont venir se rencontrer et s'accoupler au niveau de la cavité. Ces lieux sont très importants pour le brassage génétique des populations et le maintien de corridors permettant l'accès à cette cavité est donc primordial. Rappelons que les chauves-souris peuvent parcourir plus de 20 km aller et retour en une soirée.

Le document d'objectifs concernant ce site préconise des actions à mener pour maintenir, voire améliorer son état de conservation.

Nous n'avons aucune donnée sur la seconde cavité, elle est peu profonde, mais peut accueillir quelques chauves-souris en hiver.

3 ÉVALUATION PATRIMONIALE

Trois grands types de milieux recouvrant de nombreux habitats ont été définis sur la commune de Tillières-sur-Avre. Il s'agit de milieux humides, agricoles et boisés. Au total, 278 végétaux ont été recensés sur la commune, 100 oiseaux, 14 chauves-souris, 3 reptiles, 2 amphibiens, 15 odonates, 14 orthoptères et 13 lépidoptères. Mais il ne s'agit pas là de données exhaustives, loin s'en faut.

Parmi les végétaux, 55 d'entre eux présentent un caractère de rareté (2 exceptionnels, 4 très rares, 5 rares, 12 assez rares, 32 peu communs) et dont 16 sont considérés comme patrimoniaux. Parmi les oiseaux se sont 13 nicheurs assez rares

La commune de Tillières-sur-Avre se caractérise par une forte dominance des cultures pour lesquelles la flore sauvage reste relativement pauvre. Les seuls habitats naturels sont essentiellement des boisements situés sur les plateaux et sur les coteaux ainsi que des zones humides en bordure de l'Avre. Toutefois, ces deux milieux ne présentent que des superficies faibles et sont souvent directement, ou indirectement, impactés par les cultures adjacentes.

3.1 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES HABITATS

Au total, bien que cela ne puisse être exhaustif, une quinzaine d'habitats ont été recensés sur l'ensemble de la commune. Toutefois, seuls **deux habitats sont d'intérêt communautaire, dont un** considéré comme **prioritaire**, le boisement d'aulnes et de frênes formant la ripisylve au bord de l'Avre. L'intérêt des habitats précisés ci-dessous tient compte à la fois des espèces patrimoniales, animales et végétales, de l'intérêt de l'habitat en tant que tel au niveau national et européen, et de sa fonctionnalité au niveau de la commune.

Tableau 1 Évaluation patrimoniale des habitats

	Nom de l'habitat	Code CORINE Biotope	Code Natura 2000	Statut	Surface (% sur la commune)	Nombre végétaux patrimoniaux	Nombre d'animaux patrimoniaux	Fonction	Intérêt
Milieux humides	Rivière	22.1	-		6 km	0	3 libellules 1 criquet 5 oiseaux	Corridor écologique Rôle hydraulique	Fort
	Prairie humide	37.2	-		47 ha (2,8%)	3			Fort
	Végétation de ceinture des bords des eaux	53				7			Fort
	Communauté de grande berle	53.148	-			1			Fort
	Végétation à grande glycerie	53.15	-			0			Fort
	Bois d'aulnes et frênes des rivières à eaux lentes	44.33	91EO*	Det		0			Fort
Mares eutrophes ¹⁵		22.13	3150		20	2		reproduction	Fort
Milieux agricoles	Culture	82.11	-		1 239 ha (73,6%)	3	5 oiseaux		Moyen
	Prairie mésophile	38.1	-		71 ha (4,2%)	0			Faible
	Friche	87.1	-			1			Faible
	Haie	84.1	-		< 100 ml/km ²	0		corridor	Moyen
	Bord de chemins	38.1	-		40 ha (2,4%)	2		corridor	Moyen
Routes, chemins et voie ferrée			-			0			
Bois	Chênaie-charmaie	41.2	-		187 ha (11%)	1	4 oiseaux	Zone refuge corridor	Moyen
Milieu urbain	Parc et square	85.2	-		101 ha (6%)	0			Faible
	Jardins	85.3	-			?			Faible
	Village	86.2	-			?	1 oiseau		Faible
Cavité souterraine		88	-	Det	2 cavités	2	6 chauves-souris		Fort

Légende :

Det : déterminant de ZNIEFF

¹⁵ Se dit d'un milieu riche en nutriments.

3.2 ÉVALUATION PATRIMONIALE DES ESPÈCES

3.2.1 Flore

Au total, 14 végétaux patrimoniaux¹⁶ ont été recensés, ceux-ci sont assez rares, rares ou très rares et ou déterminant de ZNIEFF.

Tableau 2 Liste des végétaux patrimoniaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut HN	Menace	Habitat
Apère interrompue	<i>Apera interrupta</i>	E	R	Culture
Centauree bleuet	<i>Centaurea cyanus</i>	R	R	Culture
Prêle des boubiers	<i>Equisetum fluviatile</i>	AR, det	R	Zone humide
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	PC, det		Bois
Gaillet des fanges	<i>Galium uliginosum</i>	AR, det	R	Zone humide
Glycérie aquatique	<i>Glyceria maxima</i>	RR		Zone humide
Spéculaire miroir-de-Vénus	<i>Legousia speculum-veneris</i>	RR	R	Culture
Lotier à feuilles ténues	<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. tenuis	RR, det		Zone humide
Lychnide fleur-de-coucou	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	AC, det		Zone humide
Oenanthe fluviatile	<i>Oenanthe fluviatilis</i>	RR		Zone humide
Renoncule peltée	<i>Ranunculus peltatus</i>	R, det		Zone humide
Sagittaire flèche-d'eau	<i>Sagittaria sagittifolia</i>	R, det	R	Zone humide
Scandix peigne-de-Vénus	<i>Scandix pecten-veneris</i>	RR		Culture, chemin
Silène penché	<i>Silene nutans</i>	AR,		Friche
Berle à larges feuilles	<i>Sium latifolium</i>	E, det	R	Zone humide
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>	AR, det	R	Zone humide
Véronique à écussons	<i>Veronica scutellata</i>	R, det	R	Zone humide
Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i>	AR, det		Friche

Légende :

Statut : E : exceptionnel, RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : Peu Commun, det : espèce déterminante de ZNIEFF¹⁷.

Menace : R : espèce inscrite à la liste rouge des espèces menacées en Haute-Normandie

¹⁶ Sont considérés comme d'intérêt patrimonial tous les taxons bénéficiant d'une protection légale et/ou tous les taxons non hybrides indigènes menacés et/ou au minimum rares.

¹⁷ La présence de cette espèce peut permettre la désignation d'un site en ZNIEFF

- L'**Apère interrompue** (*Apera interrupta*) est une graminée typiquement xérophile et thermophile des chemins, talus ou vieux murs. Elle n'a été observée qu'au niveau d'une seule parcelle de culture au sein de la commune. Exceptionnelle dans la région, elle l'est aussi sur la commune.
- Le **Bleuet** (*Centaurea cyanus*) a nettement régressé de l'ensemble des cultures, son milieu de prédilection, depuis plusieurs années. Il a été observé à deux reprises sur la commune, au niveau d'une friche xérophile et au niveau d'une petite zone abandonnée d'un champ cultivé. Il demeure rare dans la région actuellement.
- La **Prêle des boursiers** (*Equisetum fluviatile*) est une fougère aquatique à hygrophile des eaux stagnantes. On peut l'observer dans les mares, les prairies humides et les fossés. Elle est notée ici au niveau d'une grande friche hygrophile. Assez rare dans la région, elle est considérée comme patrimoniale.
- La **Bruyère cendrée** (*Erica cinerea*) est une espèce des landes et des bois, et essentiellement en milieu sec. Elle n'a été observée sur la commune qu'au niveau d'une petite chênaie et seuls quelques pieds étaient présents. Elle demeure peu commune dans la région et rare au niveau de la commune.
- Le **Gaillet des fanges** (*Galium uliginosum*) est une espèce prairiale ou sylvatique. Ses milieux de prédilection sont les marais, les cariçaies et les roselières. Elle est présente sur la commune au niveau d'une friche hygrophile à végétation dense et haute. Sa conservation nécessite le maintien d'une inondation au moins en période hivernale. Elle est assez rare dans la région et patrimoniale.



- La **Grande Glycérie** (*Glyceria maxima*), pouvant mesurer jusqu'à deux mètres de hauteur, est une espèce hygrophile à aquatique des prairies humides et des bords des eaux. Elle a été notée sur la commune au niveau d'une zone humide où elle forme une vaste population monospécifique. Elle est considérée comme très rare dans la région.
- La **Spéculaire miroir de Venus** (*Legousia speculum-veneris*) est une espèce typiquement messicole¹⁸, liée au milieu thermophile et calcicole. De plus en plus rare dans la région, sa conservation n'est possible qu'à



¹⁸ Plante se développant dans les zones cultivées et moissonnées.

condition de conserver des milieux préservés (sans traitement phytosanitaires ni engrais) en bordure de champs. Elle reste très rare en Haute-Normandie et n'est présente qu'au niveau d'une petite parcelle cultivée au niveau de la commune.

- Contrairement au Lotier corniculé qui est une espèce de milieu sec, sa sous espèce le **Lotier à feuilles étroites** (*Lotus corniculatus tenuis*) affectionne particulièrement les prairies humides mais aussi les milieux plus saumâtres. Il est noté ici uniquement au niveau de la mare de Boël. Très rare régionalement, il ne peut se maintenir qu'à condition de préserver son milieu de vie.
- Le **Lychnide fleur-de-coucou** (*Lychnis flos-cuculi*), appelé aussi Œillet des prés, est une espèce prairiale hygrophile. On la rencontre dans les prés humides mais aussi dans les fossés. Bien qu'elle soit assez commune dans la région, elle est tout de même considérée comme patrimoniale. Elle est présente en petit nombre au niveau d'une prairie humide avec la grande Berle.
- L'**Oenanthe fluviatile** (*Oenanthe fluviatilis*) est une espèce inféodée aux eaux courantes peu profondes où elle peut former de vastes herbiers vivaces enracinés. Elle est présente sur la commune uniquement dans l'Avre. Très rare dans la région, elle ne se maintient ici grâce à une bonne circulation de l'eau au niveau de la rivière.



- La **Renoncule peltée** (*Ranunculus peltatus*) est une renoncule aquatique des eaux calmes, qu'il s'agisse de mare ou de rivière à cours calme. Comme de nombreuses autres renoncules aquatiques, elle peut former de vastes tapis flottants. Elle demeure rare dans la région.
- La **Sagittaire flèche d'eau** (*Sagittaria sagittifolia*) est une belle alismatacée (famille des plantains d'eau) qui affectionne les eaux stagnantes ou courantes des fossés ou des rivières. Elle est présente ici en association avec de nombreuses autres plantes patrimoniales au niveau d'une friche hygrophile d'un intérêt floristique indéniable au sein de l'ENS.
- La **Scandix peigne de Venus** (*Scandix pecten-veneris*) est une petite ombellifère (famille des carottes), très rare en Haute-Normandie. Tout comme la spéculaire, c'est une messicole des cultures et talus pierreux. Sa présence ici, en bordure de chemin, à proximité des champs cultivés, n'est donc pas exceptionnelle. Cependant, seuls deux pieds de cette espèce ont été notés en bordure d'un chemin.

- Le **Silène penché** (*Silene nutans*) est une espèce pionnière, voire saxicole¹⁹ de la famille des caryophyllacées. Il apprécie les milieux secs et plutôt siliceux. Il a été observé à l'entrée de la cavité du site Natura 2000 au sein d'une friche.
- La **Berle à larges feuilles** (*Sium latifolium*) est une ombellifère aquatique ou hygrophile pouvant atteindre un mètre de hauteur. Elle se développe dans les prairies inondables, les fossés et les bords des mares. Elle n'a été observée ici qu'au niveau d'une belle prairie humide. Exceptionnelle dans la région, sa présence ici mérite une attention particulière et le maintien des prairies humides en bon état de conservation.
- Le **Pigamon jaune** (*Thalictrum flavum*) est une belle renoncule inféodée aux prairies humides. Il a été rencontré à plusieurs reprises en bord de rivière. Comme de nombreuses espèces hygrophiles, il est assez rare et localisé.
- Le genre des "Véroniques" regroupe de nombreuses espèces de milieux tant humides que secs. Rare dans la région, la **Véronique à écussons** (*Veronica scutellata*) affectionne les prairies humides, les tourbières et les fossés. Elle a été observée sur la commune dans une friche avec d'autres espèces patrimoniales comme le gaillet des fanges, la Sagitaire et la Prêle des borbiers.
- La **Véronique germandrée** (*Veronica teucrium*) est une espèce prairiale thermophile²⁰ et calcicole. Elle se rencontre généralement sur les coteaux ou les bermes calcaires. Elle a été observée dans la friche localisée à l'entrée de la cavité accueillant les chauves-souris.



3.2.2 Mammifères

Parmi les 27 espèces de mammifères recensés, 8 espèces de chauves-souris présentent une valeur patrimoniale importante. Cinq de ces espèces sont inscrites à l'annexe II de la directive habitats et 2 sont considérées comme quasi menacées en France. Les enjeux pour ce groupe sont donc très forts à l'échelle régionale, nationale et européenne. Un site Natura 2000 est dédié à ce groupe, les cavités de "Tillières-sur Avre Fr 2301211".

¹⁹ Se dit d'une espèce se développant sur des rochers.

²⁰ : Espèce appréciant la chaleur

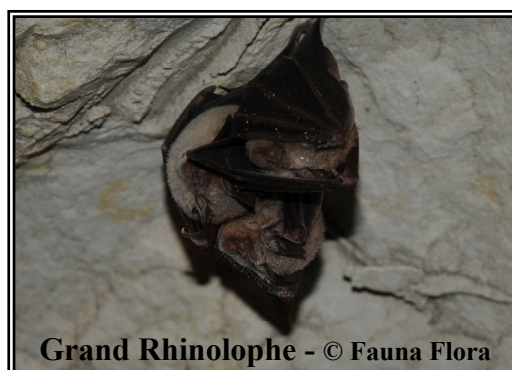
Tableau 3 Liste des mammifères patrimoniaux

Espèces	Nom latin	Statut normand	Statuts français	Statuts Europe
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	R, D	P, NT	An II
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	R, V	P, NT	An II
Barbastelle commune	<i>Barbastellus barbastellus</i>	TR, D	P	An II
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	R	P	An II
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	PC, V	P	An II
Pispistrelle de Kulh	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	RR	P	
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	R, V	P	
Murin de Natterer	<i>Myotis nattererii</i>	PC,	P	

Légende :

Statut : E : exceptionnel, RR : très rare, R : rare, AR : assez rare, PC : Peu Commun, det : espèce déterminante de ZNIEFF, P : espèce protégée, An II : espèce inscrite à l'annexe II de la Directive habitats. D : en danger, V : Vulnérable, NT : quasi-menacé, F : faiblement menacé

- Le **Grand Rhinolophe** est une espèce en forte régression en France (surtout dans la moitié nord) et en Europe. Il est inféodé au bocage et aux lisières forestières. Les colonies de parturition²¹ normandes s'établissent généralement dans des combles. En moyenne, les femelles ont un jeune tous les 2 ans. L'espèce est rare avec 1 à 3 individus recensés dans les cavités de Tillières-sur-Avre où elle hiberne et vient se reproduire en septembre. Les milieux adjacents et l'Avre constituent des territoires de chasse et de déplacement. Cette espèce est très sensible au dérangement et au fractionnement des milieux.



Grand Rhinolophe - © Fauna Flora

- Le **Murin de Bechstein** est une espèce arboricole rare et mal connue. Il utilise la cavité de Tillière-sur-Avre pour se reproduire et hiberner. Les effectifs recensés sont importants pour la région. La conservation des bois et des vieux arbres constitue un enjeu pour cette espèce.
- La **Barbastelle** est une espèce rare en Normandie, la cavité de Tillière-sur-Avre constitue sa limite de répartition orientale. Tout comme l'espèce précédente, elle est considérée comme arboricole, néanmoins des colonies de parturition s'observent parfois

²¹ Lieu de regroupement des femelles au printemps et en été pour donner naissance au jeune.

dans les maisons et bâtiments. Elle chasse en lisière forestière et dans les bois. Le maintien de bosquets et de haies constitue un enjeu important pour cette espèce.

- Le **Murin à Oreille échancrées** est une espèce de taille moyenne (envergure d'environ 25 cm). Les effectifs recensés dans la cavité de Tillières-sur-Avre sont importants qui constitue l'un des principaux sites d'hibernation en Haute-Normandie. Il vient également s'y reproduire à l'automne. Les colonies de parturition sont souvent mixtes avec le Grand Rhinolophe. Cette espèce est sensible aux dérangements et à la lumière. Il chasse en lisière de boisement et autour des bâtiments.
- Le **Grand Murin** est l'une des plus grosses espèces de France (jusqu'à 50 cm d'envergure). Avec des effectifs supérieurs à 30 individus, la cavité de Tillière-sur-Avre revêt une grande importance pour cette espèce en Haute-Normandie. De nombreux individus viennent s'y reproduire à l'automne. Les femelles se regroupent généralement dans des combles (églises, bâtiments). Il chasse dans un rayon pouvant aller jusqu'à 20 km autour de ses gîtes.
- La **Pipistrelle de Kuhl** est parmi nos plus petites espèces. Elle n'utilise pas la cavité de Tillière-sur-Avre. C'est une chauve-souris anthropophile²² et qui gîte souvent dans des bâtiments ou des maisons (sous les tuiles, derrière les volets). Elle chasse en lisière forestière ou en ville. Le maintien de ces lisières ou de haies constitue un élément important pour sa conservation.
- La **Noctule commune** est une espèce arboricole, elle semble rare sur Tillière-sur-Avre où elle a été contactée en période de migration. Le maintien des vieux arbres et de lisières boisées est important pour cette espèce.



Murin de Natterer
© Fauna Flora

- Le **Murin de Natterer** est peu commun et déterminant de ZNIEFF. Il est l'une des chauves-souris le mieux représenté dans la cavité de Tillières-sur-Avre. Il chasse de plus au niveau de plusieurs bosquets situés sur le plateau. La conservation de cette espèce arboricole passera donc par le maintien des bosquets et des vieux arbres et de la quiétude au sein de la cavité. Comme la plupart des "murins" il est lucifuge²³.

²² Espèce qui bénéficie du concours de l'homme.

²³ Espèce qui fuit évite la lumière

3.2.3 Oiseaux

Avec plus de 100 espèces d'oiseaux recensées, la commune de Tillières-sur-Avre présente 37% des espèces observées en Haute-Normandie (hors espèces accidentelles). Parmi celles-ci, 82 espèces sont des nicheurs probables ou certains (soit 50% des nicheurs haut-normands).

Tableau 4 Liste des oiseaux patrimoniaux

Non vernaculaire	Nom latin	Statut sur la commune	Protection	Statut Régional	Statut français et européen	Milieu
Busard saint Martin	<i>Circus cyaneus</i>	N	P	R	O1	Culture
Pic noir	<i>Dryoscopus martius</i>	N?	P	R	O1	Bois
Martin pêcheur	<i>Alcedo atthis</i>	N?	P	AR	O1	Rivière
Bondrée apivore*	<i>Pernis apivorus</i>	N?	P	R	O1	Bois
Busard cendré*	<i>Circus pygargus</i>	N?	P	R	O1	Culture
Tarier des près*	<i>Saxicola rubetra</i>	N?	P	R	LO	Prairies
Chouette chevêche*	<i>Athene noctua</i>	N?	P	AR, LO	LO	Verger, prairies
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	N?	P	AR		Rivière
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	N?	P	AR		Bois
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	N?	Ch	R, LR	LO	Culture
Moineau friquet*	<i>Passer montanus</i>	N	P	AR		Verger bâti
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	N?	P	AR	As	Bois
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	N?	P	AR		Bois
Hibou moyen duc	<i>Asio otus</i>	N?	P	AR	As	Bois
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus rufipes</i>	N	P	AR		Rivière
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	N	P	AR		Rivière
Effraie des clochers*	<i>Tyto alba</i>	N?	P	PC	LO	Bâti
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	N	Ch	PC?	LO	Culture
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>	H	Ch	AC	O1, AS	Culture
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	M	P	R	LO	Bois, prairies

Légende : * : espèces signalée sur la carte Verneuil 1915-3 et 4 (Debout, 2009)

Statut commune : N : nicheur certain, N? : nicheur possible ou probable, H : hivernant, M : migrateur.

Protection : P : protégée, Ch : chassable,

Statut régional, français et européen : R : rare, AR : assez rare, PC : peu commun; LR : liste rouge, LO : liste orange, AS : à surveiller, O1 : espèce inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux

- Les cultures constituent des zones de refuge pour plusieurs espèces. Le **Busard Saint Martin** est un nicheur certain sur la commune où il hiverne également. Il niche dans les cultures ou dans des jeunes taillis et chasse généralement en milieu ouvert. Cette espèce anciennement en fort déclin reconstitue actuellement ses populations. Le **Busard cendré** n'est que soupçonné de nidification et niche principalement dans les cultures. La **Perdrix rouge**, dont la nidification n'est pas certaine provient probablement de lâchers. La **Caille des blés** est une espèce dont les populations sont fluctuantes, elle semble bien présente (plusieurs chanteurs) dans les cultures situées au nord de la RN12. Le **Pluvier doré** est un limicole migrateur hivernant en France mais non nicheur. La Haute-Normandie accueille (et en particulier l'Eure) une grande partie des populations françaises avec 30 000 individus. Les plaines de Tillières-sur-Avre, Piseux et Saint-Ouen-d'Attez abritent jusqu'à 500 individus en hiver. Cette espèce est inscrite à l'annexe I de la Directive oiseaux.



- Les bois constituent des milieux riches en oiseaux, plusieurs d'entre eux sont considérés comme rares. Le **Pic noir** et la **Bondrée apivore** sont 2 espèces inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux, tout comme la **Buse variable** et l'**Épervier d'Europe**, deux rapaces assez rare, leur territoire est souvent important. Leur nidification certaine sur la commune de Tillières-sur-Avre n'est pas prouvée. Le Pic noir apprécie les vieilles futaies tant pour nicher que pour se nourrir. La Bondrée apivore est un rapace migrateur qui se nourrit d'hyménoptères²⁴ dans des milieux prairiaux. Le **Loriot d'Europe** est un migrateur inféodé aux bois, il a été observé dans les bois humides et dans les bois du plateau. La **Huppe fasciée** est un migrateur qui ne niche plus en Haute-Normandie, par contre, une petite population est encore présente dans l'Orne. Tout comme les pics, elle installe son nid dans une cavité. Elle signale sa présence par un cri bien typique "oup oup oup" à l'origine de son nom latin. Elle apprécie les milieux secs et chauds. Sa présence au sein de l'ENS reste donc exceptionnelle.
- La **Chouette chevêche** est un petit rapace qui se nourrit principalement d'insectes et gîte dans les arbres creux. Elle est en forte régression ces 40 dernières années du fait des disparitions des prairies et des vergers. Elle est signalée dans la vallée de l'Avre et dans des hameaux en limite de commune. Le **Moineau friquet** est devenu également un nicheur rare, tout comme la Chouette chevêche il apprécie les vergers. Il niche parfois dans les villes. Il est en forte régression.

²⁴ Guêpes, abeilles, fourmis

- Plusieurs oiseaux patrimoniaux sont dépendants de l'Avre et de ses prairies humides. Le **Martin pêcheur**, souvent remarqué pour ses couleurs métalliques, est une espèce assez rare, il est de plus inscrit à l'annexe I de la Directive oiseaux. Il niche dans les berges abruptes et se nourrit de poissons. La **Bergeronnette des ruisseaux** est un hôte régulier des cours d'eau, ce qui explique sa rareté. Elle se nourrit de petits invertébrés. Elle niche sous les ponts et dans les anfractuosités des vieux murs. Le **Grèbe castagneux** est une petite espèce assez rare. Il installe son nid flottant au sein de la végétation en bordure des cours ou des plans d'eau. Il niche de manière certaine sur l'Avre au lieu dit de la Forge de Bérrou.



- Le **Tarier des près** est une espèce typique des prairies, c'est un migrateur nicheur devenu rare du fait de la disparition de ses habitats de prédilection. Il niche au sol et se nourrit d'insectes, il est potentiel dans les prairies humides de Tillières-sur-Avre.

3.2.4 Poissons

Parmi les espèces remarquables recensées on notera la présence de la **Lamproie de Planer** (*Lampetra planerii*) et du **Chabot** (*Cottus gobio*) **deux espèces inscrites à l'annexe II de la Directive habitats**. Elles apprécient les eaux vives et bien oxygénées. Elles se reproduisent au niveau de radiers. Les deux espèces sont sédentaires.

3.2.5 Reptiles

Seulement trois reptiles ont été notés sur la commune, ils sont tous communs. Le Lézard des murailles est un hôte potentiel de la ville et des hameaux. Ces espèces sont très sensibles au fractionnement des milieux et généralement absentes des grandes cultures. À noter que le ballast de la voie de chemin de fer constitue une zone attractive à ces espèces et un corridor thermophile.



3.2.6 Amphibiens

Avec seulement 2 espèces recensées, la richesse spécifique en amphibiens est probablement sous estimée. Le Crapaud commun (*Bufo bufo*) ou l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) sont des espèces potentielles sur la commune. Néanmoins, ce groupe évite les grandes plaines agricoles et est très sensible au fractionnement des milieux. Les mares de plateau, les bosquets et les hameaux constituent des zones de refuge pour ces espèces.

3.2.7 Odonates

Avec 14 espèces recensées, l'Avre montre une richesse odonatologique importante, sachant que ces inventaires pourraient s'enrichir d'autres espèces. De plus 3 espèces remarquables sont signalées.

Tableau 5 Liste des odonates patrimoniaux

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut Haute-Normandie	Statut français	Statut européen	Habitat
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	R, det	P, VU*	An II	Zone humide
Grande Aesche	<i>Aeshna grandis</i>	R, det	NT*		Zone humide
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i>	PC, det	LC*		Zone humide

Légende :

Statut HN : R : rare, PC : peu commun, det : espèce déterminante de ZNIEFF

Statut français : P : espèce protégée, VU : vulnérable, NT : quasi-menacée, LC : préoccupation mineure (* : Liste rouge des espèces menacées en cours de validation).

Statut européen : An II : espèce inscrite à l'annexe de II de la Directive habitats.

- L'**Agrion de mercure** est une espèce rare, protégée au niveau national et d'intérêt communautaire du fait d'une régression de ses populations. Elle affectionne les eaux courantes de bonne qualité. Elle se reproduit au sein de tapis de végétation. Au moins deux stations où l'espèce se reproduit sont connues sur la commune de Tillières-sur-Avre. L'une est localisée au sein de l'ENS et l'autre dans des prairies situées au Moulin des planches.
- La **Grande Aesche** est considérée comme rare en Haute-Normandie. C'est une espèce inféodée aux eaux stagnantes ou faiblement courantes. Elle se reproduit de juillet à septembre et les larves peuvent passer jusqu'à 5 années dans l'eau avant leur métamorphose. Cette espèce peut présenter des comportements migratoires. Elle a été signalée au niveau de l'ENS.

- Le **Caloptéryx vierge**, est comme tous les représentants de cette famille, une espèce inféodée aux eaux courantes. Il est sensible aux pollutions. Il s'observe de juin à septembre. Le maintien d'une ripisylve et de la végétation de bords de cours est important pour cette espèce.



3.2.8 Orthoptères



- le **Criquet ensanglanté** (*Stetophyma grossum*), espèce rare et déterminante de ZNIEFF, a été observée. Il est inféodé aux prairies humides et est par conséquent localisé. Il a été observé au Moulin des planches.

3.2.9 Lépidoptères

Ce groupe a été peu étudié, rappelons néanmoins que les grandes zones agricoles sont généralement pauvres en papillons, beaucoup d'entre eux ne trouvant plus les plantes pour se nourrir. Les bords de chemins, les haies et parfois les jardins constituent des zones refuges et des corridors pour ces espèces. Les bois et les zones humides peuvent accueillir de nombreux papillons de nuits (hétérocère), groupe qui n'a pas été étudié ici.

4 L'ÉTAT DE CONSERVATION DES MILIEUX ET LES ENJEUX

Le bilan de l'inventaire met en évidence une certaine richesse écologique du territoire de la commune de Tillières-sur-Avre avec des enjeux forts pour certaines espèces et habitats. L'objectif à moyen et à long terme sera de maintenir ces espèces et l'ensemble de la diversité au sein de la commune. Cette conservation passera par la protection de leur habitat et des corridors de déplacement de ces espèces. Deux éléments importants apparaissent au vu des résultats :

- ✓ L'Avre et le réseau de milieux humide où sont présentes plusieurs espèces communautaires. Outre son intérêt comme zone de refuge, cette zone constitue également un corridor écologique fort.
- ✓ Une cavité accueillant 5 espèces communautaires et inscrites au réseau Natura 2000.
- ✓ A un degré moindre, les bois participent à la biodiversité de la commune et constituent également un corridor écologique perpendiculaire à l'Avre, mais discontinu.

Si certains enjeux vont bien au delà commune (ex : qualité de l'eau, maintien de l'ensemble des trames vertes et bleues), celle-ci, par ses actions s'intégrera à des réseaux plus importants (SCOT, SAGE) permettant le maintien des espèces et des milieux.

4.1 LES ZONES HUMIDES

4.1.1 Les cours d'eau

Les milieux humides sont relativement peu abondants sur l'ensemble de la commune. En ce qui concerne **les cours d'eau**, ils sont en **bon état de conservation**. D'une part, peu d'aménagements, susceptibles de perturber la circulation de l'eau sont notés sur leurs tracés et cela permet un renouvellement rapide de l'eau. D'autre part, même si une partie de l'Avre est canalisée, essentiellement au niveau des habitations, elle peut déborder en hiver sur les prairies adjacentes permettant le développement d'une flore et d'une faune de qualité.

Les ruisseaux et rivières offrent donc un intérêt biologique important mais définissent principalement **un corridor biologique de première importance pour la faune** piscicole, les oiseaux et les insectes aquatiques qui peuvent aisément se déplacer le long du linéaire. Toutefois, **des risques existent** et sont essentiellement liés aux cultures intensives situées sur l'ensemble du plateau. Ces cultures peuvent conduire à des apports en éléments minéraux et en éléments organiques (surtout lors des crues) néfaste à la flore et à la faune.

4.1.2 Les prairies humides

Les prairies humides sont malheureusement bien peu présentes sur la commune. Le morcellement et la petitesse de ces zones les rendent très fragiles et des perturbations, même de faible ampleur, peuvent conduire rapidement à leur disparition. La présence de quelques espèces rares observées dans ces milieux est un gage de qualité des milieux mais on peut considérer que leur état de **conservation est très moyen**. En effet, seules de minuscules zones présentent encore des caractéristiques de milieu humide inondable, mais nombre d'entre elles ne sont plus soumises aux inondations et se transforment progressivement en milieu plus sec et donc moins intéressant pour la flore.

Les mégaphorbiaies et friches humides, présentent **un intérêt écologique indéniable** avec de nombreuses espèces patrimoniales. Toutefois, ces milieux souvent très enrichis par l'apport de nutriments, peuvent évoluer vers des milieux monospécifiques, voire des boisements d'un intérêt moindre.

4.1.3 La ripisylve

La **ripisylve d'aulnes** est, en revanche, encore actuellement, en **bon état de conservation**. Elle s'étend sur un vaste linéaire le long des cours d'eau et présente de nombreux arbres de haut jet favorables à plusieurs espèces d'oiseaux et d'insectes. Cet habitat devenu rare, est ici bien présent et forme un corridor écologique de toute première importance pour les espèces animales inféodées aux milieux humides. **Son maintien est donc indispensable** pour l'habitat en tant que tel et pour son **rôle écologique majeur**.

4.1.4 Les mares

Les **mares** de plateau sont rares et localisées dans les hameaux isolés les uns des autres par la culture intensive. De ce fait, il est probable que la plupart de ces mares ou groupes de mares soient déconnectés les uns des autres. De plus, peu d'entre elles sont en relation avec des milieux forestiers. **Leur état de conservation est globalement mauvais.**

Par contre, leur rôle fonctionnel pour la faune la flore et leur importance hydraulique leur confèrent **une grande valeur qu'il est nécessaire de conserver**. Les risques majeurs pour ces mares sont d'une part leur comblement, comme cela est de plus en plus observé dans la région, et d'autre part, l'eutrophisation.

4.2 LES CAVITÉS

Leur rareté sur la commune et sur le plateau de Saint André, leur proximité avec un corridor écologique et les espèces qu'elles accueillent leur confère **une valeur importante**.

Si on se réfère aux populations de chauves-souris présentes, celles-ci sont en augmentation depuis plusieurs années (Fauna Flora, 2009) traduisant un **bon état de conservation**. En ce qui concerne la cavité en elle-même, aucune étude actuellement, ne permet d'évaluer son avenir d'un point de vue géologique.

4.3 LES BOIS

En raison de leur fractionnement important et de leur petite superficie, les boisements présentent un **état de conservation moyen**, principalement dans toute la partie nord et centrale de la commune. Au sud et à l'ouest, ils conservent un lien grâce à de petits boisement linéaires et à la rivière qui créent un corridor entre chacun eux.

Au sein d'un milieu agricole extensif, les boisements offrent des zones de refuges indispensables pour la faune (oiseaux, mammifères, insectes...) et la flore spécifiquement sylvatiques. Il est donc important que le fractionnement ne soit pas accentué pour permettre le maintien d'une mosaïque de bois au sein des parcelles agricoles. Il serait même possible de retrouver un meilleur fonctionnement en recréant de véritables corridors.

4.4 LES MILIEUX AGRICOLES

Il est bien difficile de définir un état de conservation pour un habitat totalement artificiel. Toutefois, certains milieux liés à l'agriculture offrent des potentialités importantes pour la conservation de la flore et de la faune.

Les bords de route, sont en relation directe avec les activités agricoles mais aussi avec la gestion directe des accotements. En effet, les cultures induisent l'utilisation de produits phytosanitaires qui contribuent à une homogénéisation et une banalisation de la flore. De même, la fauche répétée des talus et des bermes a un impact similaire. La flore présente ici reste assez pauvre en dehors d'une espèce patrimoniale. Cet habitat peut donc, avec des mesures de gestion adaptée, se régénérer et permettre à une flore et une faune plus diversifiée de s'installer.

Les prairies mésophiles pâturées sont quasiment inexistantes sur la commune. On peut donc difficilement parler de conservation pour cet habitat pratiquement disparu.

5 L'ÉROSION DE LA BIODIVERSITÉ

5.1 DISPARITION DES MILIEUX

Ils disparaissent en général suite à l'urbanisation ou à la transformation en labours. Généralement, ce qui est perdu, l'est définitivement et est difficile à restaurer. Cet aspect concerne principalement les milieux dits sensibles : zones humides, prairies, bois et mares.

Le PLU actuel prévoit des extensions de l'urbanisation à l'ouest sur des zones agricoles dont certaines sont localisées au sein d'un site Natura 2000. La perte de ces milieux agricoles ne devrait pas avoir de conséquences directes sur les chauves-souris, car les cultures intensives ne constituent pas un habitat de prédilection pour elles. Par contre, l'urbanisation ne constitue pas non plus un habitat favorable aux espèces communautaires présentes dans la cavité.

L'ensemble des zones humides est préservé de toute urbanisation. Certaines d'entre elles sont inscrites au sein d'un Espace Naturel Sensible et sont donc préservées à long terme. Par contre, d'autres d'une grande valeur ne sont pas à l'abri de modifications.

Les bois sont généralement mités au profit des cultures et parfois de l'urbanisation. Une grande partie des bois ont été classés en Espace Boisé leur assurant une certaine pérennité et le maintien de la faune liée.

Par contre aucune mare et zone humide ne bénéficient d'une protection particulière, leur assurant leur maintien à long terme. Ces démarches iraient dans les objectifs du SAGE.

5.2 FRACTIONNEMENT DES MILIEUX

Cet aspect issu de l'écologie du paysage constitue un élément important dans le maintien de la biodiversité. Il faut savoir que plus une population est petite, plus elle est fragile, et cela est d'autant plus vrai si les populations sont éloignées les une des autres.

Le fractionnement des milieux peut également perturber le cycle des espèces. L'exemple le plus typique est bien sûr les amphibiens, qui se reproduisent dans des mares et qui chassent et hivernent dans des milieux adjacents (bois, haies). La présence d'une route ou de cultures entre ces deux milieux de vie, peuvent compromettre l'avenir même d'une

population. Naturellement les espèces, selon leur capacité de déplacement, ne perçoivent pas les barrières de la même manière (il y a de grosses différences entre les oiseaux, les mammifères et les insectes).

Au sein de la commune, plusieurs types de fractionnement sont présents :

- ✓ La route de Paris (RN12) constitue une barrière non naturelle importante coupant les mouvements selon un axe nord-sud des espèces.
- ✓ La ville constitue une barrière au sein de la vallée en rive gauche.
- ✓ Les cultures sur le plateau induisent un fractionnement important au niveau des bois, des prairies et des mares.
- ✓ L'Avre est une barrière naturelle pour de nombreuses espèces terrestre.

L'augmentation des surfaces agricoles, de l'urbanisation, des routes constituera des barrières supplémentaires.

5.3 POLLUTIONS AQUATIQUES

Elles sont de 2 ordres : urbaine ou agricole. Elle influent et modifient les peuplements aquatiques. De nombreux insectes sont très sensibles à la qualité de l'eau et sont même utilisés comme indice de qualité de l'eau (Indice Biologique Global Normalisé - IBGN). Par exemple, l'Agrion de Mercure ou le Caloptéryx vierge sont deux espèces sensibles à la pollution. Rappelons que la qualité de l'Avre médiane est globalement considérée comme bonne (Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre - 2007), hormis pour les nitrates.

Si la qualité de l'eau dépend de l'ensemble du bassin versant de l'Avre, la modernisation de la station d'épuration de Tillières-sur-Avre constitue un exemple d'action limitant les pollutions à l'échelle de la commune. De nombreuses actions sont déclinées dans le SAGE pour améliorer la qualité des eaux (maintien des zones humides, couvert hivernal...).

5.4 POLLUTIONS TERRESTRES

Celles-ci sont diverses, pollutions atmosphériques, traitements pesticides... L'entretien des bords de chemin avec des herbicides entraîne des effets néfastes sur la faune et la flore. Rappelons que les bords de chemins constituent des zones de corridors et de refuges pour diverses espèces (lépidoptères, hyménoptères...). Ces démarches, simples à mettre en place, favorisent la biodiversité.

5.5 POLLUTIONS LUMINEUSES

De nombreuses études mettent en évidence l'impact négatif des sources lumineuses la nuit sur la faune. Par exemple, beaucoup de chauves-souris sont lucifuges²⁵ et la lumière peut modifier leur comportement, voire entraîner un abandon de sites (site de chasse, gîtes). Les papillons sont au contraire attirés par des lumières, ce qui perturbe leur comportement reproducteur.

Le problème de la pollution lumineuse est important et toutes les solutions devront être trouvées pour éviter tout éclairage direct ou indirect du site Natura 2000 dédié aux chauves-souris ainsi que les corridors d'accès à ce site.

Il va de soi que l'éclairage direct et indirect des zones humides, des zones N et des corridors boisés de toute la commune est à éviter.

5.6 PERTURBATIONS ET DÉRANGEMENTS

Lors de leur hibernation, les chauves-souris sont des espèces sensibles au dérangement. Des réveils intempestifs peuvent entraîner leur mort. Au sein même du site Natura 2000, il est prévu de vouer des milieux agricoles à l'extension de la commune. Si la perte d'habitat agricole peut-être considérée comme faible pour les chauves-souris, l'augmentation de l'urbanisation pourrait induire une recrudescence de dérangements dans les cavités (souvent attractives), avec toutes les conséquences que cela peut induire sur les chauves-souris. Toutes les mesures doivent être prises pour éviter ces dérangements.

²⁵ Espèce qui fuit évite la lumière

6 PRÉSERVATION ET AMÉLIORATION DE LA BIODIVERSITÉ

6.1 PROTECTION DES HABITATS ET DES ESPÈCES

En bordure de l'Avre, une grande majorité des milieux sont inscrits en zones inondables. Néanmoins, une partie du secteur d'Alaincourt est inscrit en zone naturelle mais devrait plutôt être inscrit en zone inondable.

Actuellement, une zone inondable est inscrite en ENS et bénéficie d'une gestion adaptée. Deux autres secteurs particulièrement intéressants mériteraient une protection et une éventuelle gestion : les zones humides d'Alaincourt près du Moulin des Planches et le secteur du Moulin des Forges (*cf.* carte des préconisations d'aménagement page suivante). Il va de soit que l'ensemble des zones humides mérite d'être préservé, leur évolution vers des labours (et donc leur perte de fonctionnalité) est à proscrire.

L'ensemble des mares installées sur le plateau mériterait d'avoir une protection leur assurant une pérennité. Ces actions sur les zones humides s'inscrivent totalement dans les objectifs du SAGE de l'Avre.

Le classement de l'ensemble des bois de Tillières-sur-Avre constitue un gage de pérennité particulièrement important pour la biodiversité de la commune. Des actions de reconnections de ces bois mériteraient d'être réalisées (*cf.* carte des préconisations d'aménagement page suivante).

En ce qui concerne le dérangement des espèces au sein de la cavité du site Natura 2000, il est prévu dans le document d'objectifs différentes actions dont la pose de grilles interdisant l'accès de la cavité à l'Homme tout en laissant le passage pour les chauves-souris. La commune ayant le projet d'urbaniser une partie du site Natura 2000, il est indispensable que les grilles soient installées avant toute mise en œuvre de travaux. De même, le chemin d'accès à la carrière (chemin rural dit de la carrière) doit rester entièrement un chemin en terre (non enrobé) et ne pas constituer une route d'accès pour l'urbanisation future, et ce, dès le début, au niveau de la rue de Beauvais. L'idéal serait de pouvoir limiter l'accès de ce chemin uniquement aux personnes autorisées (propriétaires, service technique...). Des plantations de haies sont à préconiser le long du chemin, au niveau de la parcelle n° 2, mais aussi en bordure du lotissement, afin de créer une barrière visuelle. Plus les limites du lotissement seront éloignées des entrées de la cavité, plus les dérangements directs et indirects (bruits, feux et fumée, lumière...) des espèces seront limités.

PRÉCONISATIONS D'AMÉNAGEMENTS

Légende

 Tillières-sur-Avre

Démarche de développement durable

 Zone sans éclairage direct et indirect

 Mise en place de conservation et de gestion particulière

 Création de haie (corridor écologique)

Habitats

 Entrée de cavité

 Mares et cours d'eau

 Milieu humide (prairie, boisement, ripisylve)

 Alignement d'arbres, haie

 Bois, bosquet

 Prairie fauchée ou pâturée

 Verger

 Culture

 Bâti, habitat urbain

 Routes, chemins et voie ferrée



Echelle 1/30 000

0 900m

Les espèces anthropophiles méritent une attention particulière car bien souvent elles sont chassées, délogées et donc détruites par l'Homme lui-même. Rappelons dans un premier temps qu'une grande majorité de ces espèces d'oiseaux, de mammifères, de reptiles ou encore de batraciens est protégée par la Loi. Il est donc interdit de les détruire. Quelques mesures simples peuvent être prises pour la conservation de ces espèces (Fairon, 2003 - Noblet, 2005).

- Éviter tout travaux (nettoyage des vieux murs, abattage, élagage, fauche...) pendant la période de nidification (soit de mars à juillet inclus).
- Des aménagements avec des planches empêchant le guano de souiller en dessous des nids permet de conserver les hirondelles. Il ne faut surtout pas détruire les nids lorsque les œufs sont pondus ou quand les jeunes sont encore dans le nid. La pose de nids artificiels peut favoriser leur installation à un endroit non gênant.
- Pour les bâtiments communaux, le maintien d'accès pour les chauves-souris ou de l'Effraie des clochers aux combles tout en interdisant l'accès aux pigeons est possible. Il existe des aménagements adaptés très simples et peu coûteux à mettre en place. Ces principes peuvent être également appliqués pour des constructions particulières ou agricoles.

6.2 RESTAURATION DES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

La plantation de haies en bordure de routes ou chemins communaux peut constituer un premier pas pour la reconnection des boisements. Ces haies constituent également une zone de refuge pour une faune diversifiée (perdrix, insectes...). La carte des préconisations d'aménagements présente un exemple de plantations permettant de reconnecter une partie des bois. Bien sûr cela n'est en aucun cas exhaustif, toutes replantations de haies supplémentaires en concertation avec les acteurs locaux sont à favoriser.

Le maintien des zones humide et leur gestion constituent un autre exemple de trame "bleue" importante pour la conservation de la biodiversité.

Nous préconisons de plus la plantation d'une haie haute dans les secteurs naturels entourant le site Natura 2000 et également le long du chemin d'accès à la cavité et le futur projet de lotissement. Ces haies constitueront une barrière visuelle et une zone de chasse et de corridors supplémentaires pour les espèces.

6.3 LIMITER LES POLLUTIONS LUMINEUSES

Les pollutions lumineuses sont de mieux en mieux connues et entraînent un impact qui peut-être fort sur de nombreuses espèces (papillons, chauves-souris). Outre l'absence totale d'éclairage sur le site Natura 2000 (*cf.* carte des préconisations d'aménagement), des réflexions sont à mener sur l'ensemble de la commune pour maintenir des corridors écologiques favorables aux chiroptères, mais aussi pour tous les bois, les zones humides et les zones N. L'éclairage d'une haie ou d'une lisière boisée peut entraîner l'abandon de ce corridor et induire une perte d'habitats. Il est donc nécessaire d'avoir une réflexion sur les localisations des éclairages et les types de réverbères à utiliser (Bat Conservation Trust, 2008 - Association pour la protection du ciel nocturne) :

- ne pas éclairer partout si cela n'est pas nécessaire ;
- limiter les durées d'éclairage public (ne pas éclairer toute la nuit) ;
- choisir des éclairages directionnels : préférer des lampes dont la lumière est uniquement orientée vers le sol (lampes encastrées à verre plat par exemple) plutôt qu'un halo diffus, certains projecteurs (asymétriques) ou lampes permettent de réduire à 99% les flux lumineux au-dessus de la lampe ;
- limiter la hauteur des réverbères ;
- utiliser des lampes avec un faible spectre lumineux et une faible intensité (préférer les lampes sodium et éviter les lampes mercure ou métal halide)...

De plus, ces démarches entraînent une économie d'énergie.

6.4 GESTION RAISONNÉE DES BORDS DE ROUTE

Diverses actions sont menées dans les départements pour la gestion des bords de routes et chemins afin d'en augmenter la biodiversité (nombre de fauches limitée, exportation des produits de fauche, réduction des traitements herbicides, choix de produits respectueux de l'environnement dans ces traitements). Ces démarches entraînent également des économies de temps et d'argent. Des actions similaires peuvent être menées au sein de la commune. Comme nous l'avons remarqué, les milieux herbacés prairiaux sont rares et peuvent constituer une zone refuge pour de nombreux insectes (abeilles, bourdons). Pour de nombreux bords de chemins de la commune, une fauche annuelle en septembre est amplement suffisante.

BIBLIOGRAPHIE

ASSOCIATION NATIONALE POUR LA PROTECTION DU CIEL NOCTURNE () : Recommandations pour un éclairage assurant, sécurité, confort visuel, économies et protection de l'environnement. Société astronomique de France. 30 p.

BAT CONSERVATION TRUST (2008) : Bats and lighting in the UK. Bats and the built environment series. Document consultable sur Internet à l'adresse suivante : www.bats.org.uk/publications_download.php/243/BATSANDLIGHTINGINTHEUKJan08.pdf

CSNHN – Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (2005) : Plan de gestion de l'espace naturel sensible des marais de Tillières-sur-Avre. Département de l'Eure. Direction du Développement économique et de l'Aménagement du Territoire, délégation du Développement Durable. 46 p.

CSNHN – Conservatoire des Sites Naturels de Haute-Normandie (2001) : Proposition de liste d'espèces d'odonates déterminantes de ZNIEFF. 4 p.

DEBOUT G. coord. (2009) : Atlas des oiseaux nicheurs de Normandie (2003-2005). Le Cormoran 17 (1,2). 448 p.

DARDENNE B., DÉMARES M., GUÉRARD P. HAZET G., LEPERTEL N., QUINETTE J. P. & RADIGUE F. (2009) : Les Papillons de Normandie et des îles Anglo-Normandes. ARHEN. 209p.

FAIRON J., BUSH E., PETIT T. & SHUITEN M. (2003) : Guide pour l'aménagement des combles et clochers des églises et d'autres bâtiments. Institut royal des sciences naturelles de Belgique. Brochure technique n°4. 79 p.

FAUNA FLORA (2009) : Document d'objectifs du site Natura 2000 : "les cavités de Tillières sur Avre" FR2302011. Ed. DREAL Haute-Normandie. 71 p.

Fédération d'Eure et Loir pour la pêche et la protection des milieux aquatiques (2009) : Bilan des pêches électriques 2009 - Réseau de suivi de la qualité biologique des cours d'eau d'Eure et Loir. 52 p.

GONm - Groupe Ornithologique Normand (2004) : Atlas des oiseaux de Normandie en hiver. G.O.Nm., Le Cormoran 13 - 232 p.

GMN - Groupe Mammalogique Normand (2004) : Les Mammifères Sauvages de Normandie : Statut et répartition. Nouv. éd. revue et augmentée. GMN. 306 p.

LANG B. (1997) : Le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*) et le Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*) - résultats de l'enquête hivers 1994-1995 et 1995-1996. Le Cormoran fasc. 1 n°45. Pp 29-35.

NOBLET J.F. (2005) : La nature sous son toit - Homme et bêtes : comment cohabiter ? Guide Delachaux et Niestlé. 173 p.

STALLEGGER P. (2001) : Les Orthoptères et espèces voisines de Haute-Normandie, proposition pour la liste rouge régionale et la liste d'espèces déterminantes. 24 p.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2009) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - objectifs. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 19p.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2007) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - diagnostic. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 18p.

Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre (2007) : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux - état des lieux. Département de l'Eure/ Syndicat intercommunal de la Vallée de l'Avre. 164 p.

TOUSSAINT B. (Coord.) et HOUSSET P. (2005) : Inventaire de la flore vasculaire de Haute-Normandie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version 2a/26 septembre 2005. Ouvrage réalisé par le Centre Régional de Phytosociologie/Conservatoire Botanique National de Bailleul en collaboration avec le Collectif botanique de Haute-Normandie. Avec le soutien de la Direction Régionale de l'Environnement de Haute-Normandie et du Conseil Régional de Haute-Normandie.

ANNEXES

BILAN DES DONNÉES ET DES RELEVÉS FLORISTIQUES

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles							Boisements													ENS	Site Natura 2000					
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7	8			10	13			
<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre	CC																								X					X						X
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore	CC							X										X	X				X	X			X						X		X	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	CC									X	X														X										X	
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier commun	?																																		X	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	CC									X	X																									
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère	CC								X																											
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante	C																																	X	X	
<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	Alliaire officinale	CC																X		X														X	X		
<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	Plantain-d'eau commun	AC																																	X		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	Aulne glutineux	C		X					X														X											X			
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	AC												X	X	X			X																		
<i>Anemone nemorosa</i> L.	Anémone sylvie	CC																				X															
<i>Apera interrupta</i> (L.) Beauv.	Apère interrompue	E	oui										X									X															
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Aphane des champs	C										X	X			X																			X		
<i>Apium nodiflorum</i> (L.) Lag.	Ache nodiflore	AC						X																										X			
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petits capitules (s.l.)	C			X																	X															
<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet (s.l.)	C										X	X																								
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Beauv. ex J. et C. Presl	Fromental élevé (s.l.)	CC			X	X					X																						X	X			
<i>Arum maculatum</i> L.	Gouet tacheté	CC																				X	X										X				
<i>Asplenium scolopendrium</i> L.	Doradille scolopendre	AC																																	X		
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette vivace	CC																															X	X			
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Bouleau pubescent (s.l.)	C																	X	X																	
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	Brachypode des forêts	CC																	X				X											X			
<i>Bromus commutatus</i> Schrad.	Brome variable	AR								X				X	X																						
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou (s.l.)	CC			X								X																						X		
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	CC			X								X	X																		X			X		
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque	C																																	X		
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Buddleïe de David	PC																																	X		
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buis toujours vert [Buis]	PC																					X												X		
<i>Callitriche stagnalis</i> Scop.	Callitriche des étangs	AC?						X																													
<i>Caltha palustris</i> L.	Populage des marais	AC		X																																	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Brown	Calystégie des haies	CC												X																	X			X			
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	C										X													X									X			
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.	Capselle bourse-à-pasteur	CC												X																							
<i>Cardamine amara</i> L.	Cardamine amère	AR				X																											X				
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	CC																																	X		
<i>Cardamine flexuosa</i> With.	Cardamine flexueuse	PC?																														X					
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. pratensis	Cardamine des prés	?																														X					
<i>Carex divulsa</i> Stokes subsp. divulsa	Laîche écartée	?																																X			
<i>Carex remota</i> Jusl. ex L.	Laîche espacée	AC																										X							X		
<i>Carex riparia</i> Curt.	Laîche des rives	PC		X			X																									X					
<i>Carex spicata</i> Huds.	Laîche en épi	AC?																					X														
<i>Carex sylvatica</i> Huds.	Laîche des forêts	C																X				X															

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000		
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun	CC															X	X	X		X	X	X		X	X		X			X		
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier commun	AC																							X			X		X		X	
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Centaurée bleuet	R	oui									X	X																				
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste des fontaines (s.l.)	CC								X						X															X	X	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	Cornifle nageant	PC							X																								
<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	Cerfeuil penché	CC																													X		
<i>Chelidonium majus</i> L.	Chélidoine éclairé	C					X																								X	X	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs	CC							X																							X	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	C		X																											X		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun	CC																													X	X	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	CC																														X	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	CC										X																					
<i>Cornus mas</i> L.	Cornouiller mâle	PC																														X	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	CC																														X	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier commun	CC							X								X		X				X								X		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style	CC															X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	CC																													X		
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Croisette velue	C																													X		
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Cynosure crételle	C		X	X																												
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Cytise à balais commun	C									X						X	X	X			X			X		X	X				X	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	CC			X					X	X			X	X				X							X						X	
<i>Daphne laureola</i> L.	Daphné lauréole	AC																														X	
<i>Daucus carota</i> L. subsp. carota	Carotte commune	CC																								X				X	X		
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Canche flexueuse	C																X		X							X						
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre	C																					X								X		
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cardère sauvage	C																													X		
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Dryoptéride de la Chartreuse	AC																												X	X		
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Dryoptéride fougère-mâle	C																					X							X	X		
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	AC										X																		X			
<i>Elodea canadensis</i> Michaux	Élodée du Canada	AR																												X			
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Élyme rampant	CC			X																				X								
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe hérissé	C		X																										X	X		
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Épipactis à larges feuilles (s.l.)	PC					X		X																					X			
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	C							X																								
<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Prêle des boursbiers	AR	oui				X																							X			
<i>Equisetum palustre</i> L.	Prêle des marais	AC		X			X																							X			
<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée	PC	oui																								X						
<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre	AC									X														X						X		
<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain d'Europe	CC																X					X	X				X			X		
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	CC					X																						X				
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Euphorbe des bois (s.l.)	CC																												X	X		
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Hêtre commun	CC															X	X						X			X		X				
<i>Fallopia japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	?																												X			
<i>Festuca pratensis</i> Huds.	Fétuque des prés	AC																							X								

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000				
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10	13	
<i>Festuca rubra</i> L.	Fétuque rouge (s.l.)	CC																									X							X	
<i>Festuca</i> sp.	Fétuque ind.																								X										
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Reine-des-prés	C		X		X	X		X																										
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier sauvage	C																																	X
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaïne commune	PC																															X		
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun	CC		X					X																X									X	X
<i>Galanthus nivalis</i> L.	Galanthe perce-neige	PC																																	X
<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopse tétrahit	C																																	X
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron	CC													X								X	X										X	X
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet élevé (s.l.)	CC										X	X																						X
<i>Galium palustre</i> L.	Gaillet des marais (s.l.)	AC		X																															X
<i>Galium uliginosum</i> L.	Gaillet des fanges	AR	oui				X																											X	
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune	C										X	X																						
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé	CC																																	X
<i>Geranium molle</i> L.	Géranium mou	CC																																	X
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium herbe-à-Robert (s.l.)	CC														X					X	X											X	X	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	CC					X																X	X								X		X	X
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Gléchome lierre-terrestre	CC												X	X					X														X	X
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Brown	Glycérie flottante	C		X																															
<i>Glyceria maxima</i> (Hartm.) Holmberg	Glycérie aquatique	AR				X	X		X																									X	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnaphale des fanges	C										X																							
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant (s.l.)	CC																														X		X	X
<i>Helleborus foetidus</i> L.	Hellébore fétide	AC																																	X
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune	CC			X	X																												X	X
<i>Himantoglossum hircinum</i> (L.) Spreng.	Orchis bouc	PC																							X										
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	CC		X																															X
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle	AC																							X										
<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon grimpant	AC					X																											X	
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Endymion penché	C																X	X	X	X		X	X	X									X	X
<i>Hypericum humifusum</i> L.	Millepertuis couché	AC																																	X
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé (s.l.)	CC											X		X	X																		X	X
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Millepertuis à quatre ailes	PC																																	X
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx commun [Houx]	CC																X	X	X	X		X				X			X				X	
<i>Iris foetidissima</i> L.	Iris fétide	PC																																	X
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris des marais	AC		X		X	X																	X										X	
<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffmann	Jonc à fleurs aiguës	PC		X																															
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	PC																																X	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	CC		X																															
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc glauque	AC		X																															
<i>Juncus tenuis</i> Willd. subsp. tenuis	Jonc grêle	AC																															X		
<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coulter	Knautie des champs	C										X																							
<i>Lamium album</i> L.	Lamier blanc	CC																																X	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	CC		X								X			X																				
<i>Lemna trisulca</i> L.	Lenticule à trois lobes	PC																																X	

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000			
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10	13
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	Spéculaire miroir-de-Vénus	RR	oui										X																					
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Grande marguerite	CC											X																			X	X	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun	CC																X		X	X	X	X				X						X	
<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune	CC																									X						X	
<i>Lolium perenne</i> L.	Ray-grass commun	CC			X									X																			X	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	CC																X		X			X	X	X				X				X	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé (s.l.)	CC										X	X									X	X	X					X				X	
<i>Lotus corniculatus</i> L. subsp. tenuis (Waldst. et Kit. ex Willd.) Berher	Lotier à feuilles ténues	RR	oui					X																										
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	Lotier des fanges	AC		X																														
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej. subsp. multiflora	Luzule multiflore	PC																X																
<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	Luzule poilue	AC																X	X												X			
<i>Lychnis flos-cuculi</i> L.	Lychnide fleur-de-coucou	AC	oui	X																													X	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Lycope d'Europe	AC					X		X																								X	
<i>Lysimachia nummularia</i> L. <i>Lysimaque</i>	Lysimaque nummulaire	PC																															X	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	PC		X																													X	
<i>Lythrum salicaria</i> L.	Salicaire commune	C																															X	
<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	Pommier sauvage (s.l.)	PC?										X																					X	
<i>Malva moschata</i> L. <i>Mauve</i>	Mauve musquée	AC																															X	
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sauvage	C											X																					
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire discoïde	CC													X																		X	
<i>Matricaria maritima</i> L.	Matricaire	CC																															X	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Huds.	Luzerne tachée	AC																															X	
<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline	CC											X																				X	
<i>Melica uniflora</i> Retz.	Mélique uniflore	C																	X														X	
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	Menthe aquatique	C																															X	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe crépue	AC							X																									
<i>Mercurialis annua</i> L.	Mercuriale annuelle	C																	X														X	
<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	Méringie trinervée	C																															X	
<i>Mespilus germanica</i> L.	Néflier d'Allemagne	AC																X	X															
<i>Milium effusum</i> L.	Millet étalé	C																															X	
<i>Myosotis arvensis</i> (L.) Hill	Myosotis des champs (s.l.)	CC											X														X						X	
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	Myosotis des marais	AC		X			X																										X	
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith	Nénuphar jaune	AR					X																										X	
<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	Orchis mâle	PC																															X	
<i>Oenanthe fluviatilis</i> (Bab.) Coleman.	Oenanthe fluviatile	RR	oui				X																										X	
<i>Ononis repens</i> L.	Bugrane rampante	AC																															X	
<i>Origanum vulgare</i> L.	Origan commun (s.l.)	C										X	X																				X	
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Pavot coquelicot	CC			X									X																			X	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère	C		X																													X	
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau commun	C		X																														
<i>Picea abies</i> (L.) Karst.	Épicéa commun	PC?																												X				
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	C																																
<i>Pinus pinaster</i> Ait.	Pin maritime	?																								X								

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000			
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10	13
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	CC												X	X																		X	X
<i>Plantago major</i> L.	Plantain à larges feuilles (s.l.)	CC												X	X																		X	
<i>Platanus occidentalis</i> L.	Platane d'Occident	?				X																												
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	CC								X				X	X																		X	
<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois	C																X	X			X										X		
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun (s.l.)	CC												X							X												X	
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	Sceau-de-Salomon multiflore	C															X	X	X	X	X	X	X	X				X				X		
<i>Polygonum amphibium</i> L.	Renouée amphibie	AC																										X					X	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux (s.l.)	CC												X																			X	
<i>Polygonum persicaria</i> L.	Renouée persicaire	CC																															X	
<i>Polypodium interjectum</i> Shivas	Polypode intermédiaire	AC?																						X									X	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) Woynar	Polystic à soies	PC		X																													X	
<i>Populus canadensis</i> Moench	Peuplier du Canada	?																															X	
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	C				X																												
<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble	C															X																	
<i>Potentilla anserina</i> L.	Potentille des oies	CC																															X	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Räuschel	Potentille tormentille	AC																															X	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	CC																															X	
<i>Primula elatior</i> (L.) Hill	Primevère élevée	PC																															X	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	CC																															X	
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	Prunier merisier (s.l.)	CC														X	X	X	X			X	X	X	X	X			X					
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunier épineux	CC									X					X	X			X	X												X	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Ptéridion aigle	CC																							X			X						
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	AC				X																											X	
<i>Quercus petraea</i> Lieblein	Chêne sessile	C																															X	
<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.	Chêne tauzin	C																															X	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	CC														X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre	CC																															X	
<i>Ranunculus aquatilis</i> L.	Renoncule aquatique	AR				X		X																										
<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank	Renoncule peltée	R	oui			X																											X	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	CC														X																	X	
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	Renoncule scélérate	PC																															X	
<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda jaune	C										X																					X	
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge	AC							X															X									X	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	C																					X					X	X				X	
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	Rorippe amphibie	AR		X			X		X																									
<i>Rosa canina</i> L. s. str.	Rosier des chiens (s.str.)	?														X		X			X				X							X	X	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Ronce frutescente	(?)															X		X	X		X	X		X			X		X			X	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Patience petite-oseille (s.l.)	AC										X														X							X	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	CC			X										X																	X	X	
<i>Ruscus aculeatus</i> L.	Fragon piquant [Petit houx]	AC																						X									X	
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Sagittaire flèche-d'eau	R	oui				X																										X	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule roux	PC?																															X	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault	CC				X											X							X										

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000				
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10	13	
<i>Salix viminalis</i> L.	Saules des vanniers	PC																																X	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	CC							X																										
<i>Sambucus racemosa</i> L.	Sureau à grappes	R						X																											
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Sanguisorbe pimprenelle (s.l.)	AC																																	X
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Scandix peigne-de-Vénus	RR	oui												X																				
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique	AC					X		X																									X	
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée	CC																																X	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	CC													X																			X	X
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Compagnon rouge	C																																X	
<i>Silene latifolia</i> Poiret	Silène à larges feuilles (s.l.)	CC													X																			X	
<i>Silene nutans</i> L.	Silène penché	AR	oui																																X
<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé (s.l.)	AC			X																														
<i>Sium latifolium</i> L.	Berle à larges feuilles	E	oui	X			X																												
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Morelle douce-amère	CC																																X	X
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron rude	CC																																	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher	CC				X																													
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseleurs (s.l.)	AC																																X	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Sorbier alisier	PC																																X	
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trev.	Épiaire officinale	AC																																	
<i>Stachys palustris</i> L.	Épiaire des marais	PC					X																												
<i>Stellaria alsine</i> Grimm	Stellaire des fanges	PC		X																															X
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée	AC																																	X
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	CC													X		X	X				X											X	X	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Stellaire intermédiaire (s.l.)	CC															X				X														
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F. Blake	Symphorine blanche	?																																X	
<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale (s.l.)	CC				X	X		X																									X	
<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun	C																																	
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	Tanaisie commune	C																X																	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Germandrée scorodoine	C																X	X					X										X	
<i>Thalictrum flavum</i> L.	Pigamon jaune	AR	oui				X		X																									X	
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Tilleul à petites feuilles	AC?																																	X
<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à larges feuilles (s.l.)	PC		X					X																X	X									
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis des haies	CC																																	X
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés (s.l.)	C										X																						X	X
<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	Trèfle douteux	C																																X	
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés	CC		X							X					X																		X	X
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	CC									X					X																		X	X
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	C																																X	
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe	C																X				X				X									
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	CC																																	X
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie dioïque	CC				X			X											X			X											X	X
<i>Valeriana repens</i> Host	Valériane rampante	AC																																X	
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	Valérianelle potagère	C													X																			X	X
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc	C																																X	X

Taxon	Nom commun	Rar. HN	Patri. HN	Zones humides							Zones agricoles						Boisements													ENS	Site Natura 2000						
				11	3	4	12	16	1	2a	9	15	14	8a	13a	1a	3a	4a	5a	6a	7a	9a	10a	11a	12a	2	5	6	7			8	10	13			
<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	Véronique mouron-d'eau (s.l.)	PC		X																																	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	C												X	X	X										X											
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Véronique des ruisseaux	AC		X																																	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	CC													X																		X				
<i>Veronica filiformis</i> Smith	Véronique filiforme	?																															X				
<i>Veronica officinalis</i> L.	Véronique officinale	AC		X							X																										
<i>Veronica scutellata</i> L.	Véronique à écussons	R	oui					X																													
<i>Veronica teucrium</i> L.	Véronique germandrée (s.l.)	AR																															X				
<i>Viburnum lantana</i> L.	Viorne lantane	C																							X								X				
<i>Viburnum opulus</i> L.	Viorne obier	C																																			
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée	C									X															X							X				
<i>Vicia sativa</i> L. subsp. sativa	Vesce cultivée	?													X																		X				
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce des haies	CC										X																					X				
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	Vesce à quatre graines (s.l.)	AC												X																							
<i>Viola arvensis</i> Murray	Violette des champs	CC													X																						
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Violette de Rivinus	C																															X				
<i>Viscum album</i> L.	Gui blanc	C																															X				
Nombre d'espèces par relevé		279		31	11	9	37	3	23	9	17	19	12	22	18	22	11	19	13	25	21	17	12	12	17	20	26	18	4	20	4	12	124	113			
Nombre d'espèces par milieu				80							64						102																				
Nombre d'espèces PC, AR, R, RR et E				55							25						6						8													14	
Nombre d'espèces patrimoniales				16							9							4						1													7

Légende :
Rar. HN (rareté en Haute-Normandie) :
CC : très commune, C : commune, PC : peu commune, AR : assez rare, R : rare, RR : très rare, E : exceptionnelle
Patri. HN (patrimoniale en Haute-Normandie)
D'après Toussaint (2005)
ENS : données issues de l'inventaire ENS
Site Natura 2000 : données issues du document d'objectifs

BILAN DES DONNÉES ET DES OBSERVATIONS OISEAUX

Espèce	Région			France	Europe	Milieux										Carte GONm
	Rareté	Liste rouge nicheur				ENS	Avre	Aulnaies	Zones humides	Prairies Friches	Bois	Cultures	Ville Hameaux	Mares		
		LPO	GONm													
Épervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	N/AR H/PC	As									n?					
Rousserolle effarvatte (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	N/PC	AS				n										
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	C					n					n					
Alouette des champs (<i>Alauda arvensis</i>)	N/AC H/AC	AS		LO H/LO								n				
Martin pêcheur (<i>Alcedo atthis</i>)	AR	AS	LR		O1	n										
Perdrix rouge (<i>Alectoris rufa</i>)	N/R			LO							n?					
Serin cini (<i>Carduelis serinus</i>)	N/PC												n			
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	N/PC H/C					n	n	n						n		
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	N/PC HM/C	AS										m/h				
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	NM/C										n					
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	C											ch	n			
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	N/R H/C	LR										ch		ch		
Hibou moyen duc (<i>Asio otus</i>)	N/AR H/PC	AS									n					
Chouette chevêche (<i>Athene noctua</i>)	AR	LO		LO											X	
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	AR	AS									n					
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	C									n						
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	C					n				n						
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	C					n				n	n		n			
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	C					n		n			n					
Busard Saint Martin (<i>Circus cyaneus</i>)	AR	LR	LR	AS	O1							n			X	
Busard cendré (<i>Circus pygargus</i>)	NM/R	LR			O1										X	
Pigeon domestique (<i>Columba livia</i>)	C					n						ch				
Pigeon colombin (<i>Columba oenas</i>)	PC/ H/AC	AS		LO							n					
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	C					n		n			n		n			
Corneille noire (<i>Corvus corone corone</i>)	C										n					
Corbeau freux (<i>Corvus frugilegus</i>)	C										n?					
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	PC							n					n			
Caille des blés (<i>Coturnis coturnix</i>)	N/?	AS		LO								n				
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	N/C					n					n					
Cygne tuberculé (<i>Cygnus olor</i>)	N/AR H/AC	AS		LR		n										
Hirondelle des fenêtres (<i>Delichon urbica</i>)	C	AS													X	
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	PC										n					
Pic noir (<i>Dryocopus martius</i>)	AR	AS			O1						h					
Bruant zizi (<i>Emberiza cirlus</i>)	N/AR									n?						
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	C				AS				n	n						

Espèce	Région			France	Europe	Milieux										Carte GONm
	Rareté	Liste rouge nicheur				ENS	Avre	Aulnaies	Zones humides	Prairies Friches	Bois	Cultures	Ville Hameaux	Mares		
		LPO	GONm													
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	PC								n							
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	C					n		n		n	n		(n)			
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	PC	AS									n					
Goéland argenté (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	C	AS	LO									m				
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	C					n	n				n					
Pinson du nord (<i>Fringilla montifringilla</i>)	H/AC									m						
Foulque macroule (<i>Fulicula atra</i>)	PC						n									
Bécassine des marais (<i>Gallinago gallinago</i>)	N/D H/C	LN	LR	LR								m				
Poule d'eau (<i>Gallinula chloropus</i>)	N/PC H/C					n	n									
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	C					n					x					
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	PC					n			n	n						
Hirondelle des cheminées (<i>Hirundo rustica</i>)	C	AS		LO			ch		ch	ch			n			
Goéland marin (<i>Larus marinus</i>)	N/R M/AC	LR										m				
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	ND H/R	LN			O1							m				
Rossignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	N/PC					n					n					
Bruant proyer (<i>Miliaria calandra</i>)	PC											n				
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	C					n			n	n			n			
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	N/AR H/AC	AS													X	
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava flava</i>)	N/PC	AS										n				
Loriot d'Europe (<i>Oriolus oriolus</i>)	N/AR	AS									n					
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	C					n		n			n		(n)			
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	C					n		n			n		(n)			
Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>)	C										n					
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	N/TC									n			n			
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	N/AR H/PC														X	
Perdrix grise (<i>Perdix perdix</i>)	C	AS	LR	LO	LR							n				
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	NM/AR	AS													X	
Faisan de colchide (<i>Phasianus colchicus</i>)	PC								n?		n?					
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	N/C											m	n			
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	C					n		n			n					
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	N/C										n					
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	C										n					
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	C		LO		LO						n					
Pluvier doré (<i>Pluvialis apricaria</i>)	MH/AC				O1							m				
Accenteur mouchet (<i>Prunella modularis</i>)	C					n				n	n					
Bouvreuil pivoine (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	C									n	n					
Roitelet triple bandeau (<i>Regulus atricapilla</i>)	PC	AS													X	
Tarier des près (<i>Saxicola rubetra</i>)	NM/R	LR		LO											X	

Espèce	Région			France	Europe	Milieux										Carte GONm
	Rareté	Liste rouge nicheur				ENS	Avre	Aulnaies	Zones humides	Prairies Friches	Bois	Cultures	Ville Hameaux	Mares		
		LPO	GONm													
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	C					n		n			n					
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	C					n					n					
Tourterelle des bois (<i>Streptopelia turtur</i>)	NM/C	AS		LO							n					
Chouette hulotte (<i>Stryx aluco</i>)	PC										n					
Étourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	C										n					
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	C					n		n		n	n					
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	C							n		n	n					
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	C									n	n					
Grèbe castagneux (<i>Tachybaptus ruficollis</i>)	N/AR H/AC	AS					n									
Chevalier cul-blanc (<i>Tringa ochropus</i>)	M/PC H/R						m									
Troglodyte (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	C					n					n		n			
Grive mauvis (<i>Turdus iliacus</i>)	H/C										m	m				
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	C					n		n			n					
Grive musicienne (<i>Turdus philomelos</i>)	C					n		x			n					
Grive litorne (<i>Turdus pilaris</i>)	H/C										m	m				
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	C										n					
Effraie des clochers (<i>Tyto alba</i>)	N/PC	AS		LO											X	
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	N/TR	LN		LO		n										
Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>)	N/AR HM/C	LO	LO	LO H/LO								m				
Richesse spécifique	100															

Légende :
Statuts régionaux (d'après LPO, 2000) :
R : Rare, AR : Assez Rare, PC : Peu Commun, C : Commun, I : espèce introduite, L : Localisé, D : disparu.
N : statut de nicheur, H : statut Hivernant, M : migrateur.
Statut normand (d'après LPO 2000 et d'après GONm 2003) :
LR : Liste rouge régionale, LO : Liste Orange régionale, AS : A Surveiller, LN : Liste noire régionale (nicheur disparu)
Statuts : FRANCE (d'après Oiseaux menacées et à surveiller en France, SEOF - LPO, 1999) :
LR : Liste Rouge et LO : Liste Orange. AS : à Surveiller
Statut européen (d'après Oiseaux menacées et à surveiller en France, SEOF - LPO, 1999) :
O1 : annexeI Directive Oiseaux ; (V) : Vulnérable ; (D) : en Déclin
ENS : données issues de l'inventaire ENS
Carte GONm : données issues de l'Atlas des oiseaux nicheurs (2009)

BILAN DES DONNÉES ET DES OBSERVATIONS MAMMIFÈRES, REPTILES ET BATRACIENS

Espèces		Statuts		Milieux								
				ENS	Avre	Aulnaie	Zones humides	Prairies Friches	Bois	Cultures	Villes hameaux	Cavités
Mammifères	Taupe (<i>Talpa europea</i>)	C		X				X	X	X		
	Musaraigne couronnée (<i>Sorex coronatus</i>)	C							X			
	Hérisson (<i>Ericaneus europaeus</i>)	C	P	X				X				
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	R, det	P, An2									X
	Murin moustache (<i>Myotis mystacinus</i>)	C	P									X
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	R, det	P, An2									X
	Murin de Bechstein (<i>Myotis beichsteinii</i>)	R, det	P, An2									X
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	C	P									X
	Murin de natterer (<i>Myotis nattererii</i>)	R, det	P						X			X
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	R, det	P									X
	Oreillard roux (<i>Plecotus auritus</i>)	PC	P						X			X
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	C	P						X	X	X	
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	R, det	P						X			
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	PC	P						X			
	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>)	R, det	P							X		
	Barbastelle (<i>Barbastellus barbastella</i>)	R, det	P, An2									X
	Campagnol roussâtre (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	C							X			
	Mulot gris (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	C							X			
	Rat Musqué (<i>Ondatra zibethicus</i>)	C		X	X							
	Ragondin (<i>Myocastor coypus</i>)	C	n	X	X							
	Écureuil roux (<i>Sciurius vulgaris</i>)	C	P	X					X			
	Lièvre (<i>Lepus europaeus</i>)	C	ch									
	Lapin de garenne (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	C	ch					X	X	X		
	Belette (<i>Mustela nivalis</i>)	C	n									
	Blaireau (<i>Meles meles</i>)	C	ch						X			
	Fouine (<i>Martes foina</i>)	C	n				X		X			
	Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	C	n	X								
	Chevreuil (<i>Capreolus capreolus</i>)	C	ch					X	X			
	Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)	C	ch						X	X		
Reptiles	Orvet (<i>Anguis fragilis</i>)	C	P	X								
	Couleuvre à collier (<i>Natrix natrix</i>)	C	P	X								
	Vipère péliade (<i>Vipera berus</i>)	PC	P	X								
Batraciens	Grenouille agile (<i>Rana dalmatina</i>)	C	P	X								
	Grenouille verte (<i>Rana kl. esculenta</i>)	C		X								

Légende :
C : commun, PC : peu commun, AR : assez rare, R : rare, AS : à surveiller (statut d'après GMN - 2004 et CSNHN, 2000).
dét : espèce déterminante de ZNIEFF
P : espèce protégée, An 2 : annexe II Directive habitats
en grisé : espèces patrimoniales
ENS : données issues de l'inventaire ENS

BILAN DES DONNÉES ET DES OBSERVATIONS INSECTES

Espèces		Statuts		Milieux							
				ENS	Avre	Aulnaie	Zones humides	Prairies Friches	Bois	Cultures	Cavités
Odonates	Caloptéryx resplendissant (<i>Calopterys splendens</i>)	C		X	X		X				
	Caloptéryx vierge (<i>Calopterys virgo meridionalis</i>)	PC, det		X	X						
	Leste vert (<i>Chalcolestes viridis</i>)	C		X	X						
	Agrion à larges pattes (<i>Platycnemys pennipes</i>)	C		X				X			
	Petite nymphe au corps de feu (<i>Pyrhosoma nymphula</i>)	C		X			X				
	Agrion porte-coupe (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	C		X			X				
	Agrion élégant (<i>Ischnura elegans</i>)	C		X			X				
	Agrion jouvencelle (<i>Coenagrion puella</i>)	C		X							
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	R, det	P, An 2	X			X				
	Aeschne bleue (<i>Aeshna cyanea</i>)	C		X							
	Grande Aeschne (<i>Aeshna grandis</i>)	R, det		X							
	Libellule déprimée (<i>Libellula depressa</i>)	C					X				
	Cordulie bronzée (<i>Cordulia aena</i>)	PC		X							
	Anax empereur (<i>Anax imperator</i>)	C		X			X				
	Sympétrum sp (<i>Sympetrum sp</i>)										
Orthoptères	Leptophye ponctuée (<i>Leptophyes punctatissima</i>)	C						X			
	Conocephale bigarré (<i>Conocephalus fuscus</i>)	C		X				X			
	Grande sauterelle verte (<i>Tettigonia viridissima</i>)	C						X			
	Decticelle bariolée (Metrioptera roselii)	C						X			
	Decticelle cendrée (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)	C		X				X			
	Grillon des bois (<i>Nemobius sylvestris</i>)	C		X					X		
	Grillon champêtre (<i>Gryllus campestris</i>)	C					X	X			
	Tétrix riverrain (<i>Tetrix subulata</i>)	C		X							
	Criquet ensanglanté (<i>Stetophyma grossum</i>)	AR, det					X				
	Gomphocère roux (<i>Gomphocerripus rufus</i>)	PC									
	Criquet duettiste (<i>Chorthippus brunneus</i>)	Cx						X			
	Criquet mélodieux (<i>Chorthippus biggutulus</i>)	C		X				X			
	Criquet marginé (<i>Chorthippus marginatus</i>)	C		X							
	Criquet des pâtures (<i>Chorthippus paralellus</i>)	C		X				X			
Lépidoptères	Piéride du chou (<i>Pieris brassicae</i>)	C					X	X			
	Piéride de la rave (<i>Pieris rape</i>)	C		X							
	Piéride du navet (<i>Pieris napi</i>)	C		X			X	X			
	Citron (<i>Gonopteryx rhamni</i>)	C					X				
	Aurore (<i>Anthocaris cardamines</i>)	C		X							
	Carte géographique (<i>Araschnia levana</i>)	C		X							
	Fadet (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	C		X							
	Robert le diable (<i>Polygonum c album</i>)	C		X			X				
	Petit nacré (<i>Issoria lathonia</i>)	C		X							
	Tircis (<i>Pararge aegeria</i>)	C		X							
	Machaon (<i>Papilio machaon</i>)	C		X							
	Petit Sylvain (<i>Lagoda camilla</i>)	PC							X		
	Zygène du trèfle (<i>Zygena trifoli</i>)	AC					X				

Légende :
C : commun, PC : peu commun, AR : assez rare, R : rare (statut d'après Stalleger, 2001 et CSNHN, 2000 et Dardenne, 2009).
dét : espèce déterminante de ZNIEFF
An 2 : annexe II Directive habitats
en grisé : espèces patrimoniales
ENS : données issues de l'inventaire ENS