

Diagnostic

PROJET DU TAILHAR



Analyse du paysage et de la Biodiversité

Table des matières

Introduction	1
I-Composition paysagère	2
A grande échelle	2
A petite échelle.....	3
II-Les conséquences de la morphologie de la zone	4
Relief de la zone du Taihlar	4
Etude des zones à visibilités facilitées	5
Relief et érosion différentielle.....	7
III- Le risque inondation.....	8
Contexte et caractéristiques	8
Le risque inondation à l'échelle du département	9
Joué-lès-Tours et l'inondation	10
Le risque inondation à l'échelle de la zone d'étude.....	12
IV- Les continuités écologiques	13
Trame verte	13
A l'échelle du SCOT	14
Les continuités écologiques représentées au niveau de la zone d'étude	15
Trame bleue.....	16
A l'échelle du Nord de l'agglomération	16
A l'échelle de la zone d'étude.....	17
V- Les intérêts écologiques de la zone du Taihlar.....	18
Le captage du CO ₂ par les zones végétales de la zone.....	18
Zonages par caractéristiques végétales du secteur d'étude	20
Conclusion	34
Bibliographie	35

Table des figures et des tableaux

Figure 0 –Entités paysagères à grande échelle.....	2
Figure 0bis –Entités paysagères à l'échelle de la zone d'étude.....	3
Figure 1 -Topographie de la zone du Tailhar.....	4
Figure 2-Les perspectives visuelles depuis l'intérieur de la zone vers l'extérieur.....	5
Figure3-Les perspectives visuelles à l'intérieur de la zone.....	6
Figure 4- Impact de la morphologie de la zone sur l'érosion due au ruissellement.....	7
Figure 5- Le risque inondation à l'échelle du département.....	9
Figure 6-Identification de la zone à risque de submersion.....	10
Figure 7- Densité du bâti et risque inondation.....	10
Figure 8- Zone à préserver de toute urbanisation.....	11
Figure 9-Système d'endiguement à Joué-lès-Tours.....	11
Figure 10-Identification de la zone à risque inondation à l'échelle du projet.....	12
Figure 11- Trame verte du SCOT.....	13
Figure 12-Corridor écologique et dispersion d'espèces à l'échelle de la commune.....	14
Figure 13-Corridor écologique et dispersion d'espèces à l'échelle du Tailhar.....	15
Figure 14-Trame bleue à l'échelle du Nord de Joué-lès-Tours.....	16
Figure 15 : Trame bleue à l'échelle de la zone d'étude.....	17
Figure 16- Capacité de stockage du CO ₂ en fonction de l'occupation du sol.	18
Figure17-Capacité de stockage du CO ₂ de la zone.....	18
Figure 18-Les différentes zones et leurs milieux remarquables (source : personnelle)	20
Figure 19-Les essences végétales sur les 5 grandes zones identifiées (source : personnelle)	20
Figure 20-Répartition des essences végétales majoritaires (source : personnelle)	21
Figure 21- Le potentiel biologique des espaces boisés de la zone d'étude (source : personnelle)	22
Figure 22-Les espèces animales associées aux différents types de milieux (source : personnelle)	23
Figure 23-La STEP de la zone 1.1	23
Figure 24- Espèces de chiroptères protégées en région Centre	24
Figure 25- « Clairière » de la zone 1.2 (source : personnelle)	24
Figure 26- Prairie de la zone 2.1 (source : personnelle)	25
Figure 27- Crâne de mouton retrouvé sur la zone d'étude (source : personnelle).....	26
Figure 28- Perce-neiges de la zone 2.2 (source : personnelle)	27
Figure 29- Mare temporaire de la zone 2.3 (source : personnelle)	27
Figure 30- Boisement de la zone 3.1 (source : personnelle)	28
Figure 31- Formation arborée de la zone 4.1 (source : personnelle)	29
Figure 32- Bassin de rétention d'eau (source : personnelle)	29

Figure 33- Boisement principal (source : personnelle)	30
Figure 34- Représentation de la zone 4.3 (source : personnelle)	30
Figure 35- Type d'habitat pour la faune (source : personnelle)	30
Figure 36- Trou de Pic-vert (source : personnelle)	31
Figure 37- Cours d'eau (source : personnelle)	31
Figure 38- Route séparant la zone 5.1 et 4 (source : personnelle)	32
Figure 39- Boisement de la zone 5.1 (source : personnelle)	32
Figure 40- Type d'intérêt écologique (source : personnelle)	33
 Tableau 1 - Source : FAO.....	 7
Tableau 2 -Calcul de l'indice d'importance écologique.....	22
Tableau 3 -Espèces animales potentielles dans la zone 1.2.....	25
Tableau 4 -Espèces animales potentielles dans la zone 2.1.....	26
Tableau 5 -Espèces animales potentielles de la zone 2.3.....	27
Tableau 6 -Espèces animales potentielles de la zone 3.1.....	28
Tableau 7 -Espèces animales potentielles de la zone 4.2.....	30
Tableau 8 -Espèces animales potentielles de la zone 4.3.....	31
Tableau 9 -Espèces animales potentielles de la zone 5.2.....	33

Introduction

Joué est la seconde ville du département en terme de population, sa proximité avec Tours fait de celle-ci une banlieue majeure dans le développement de l'agglomération. Les espaces naturels sont limités au sein de ce pavé urbain, mais pas inexistant ! Il existe certaines continuités écologiques dont le rôle assure le fonctionnement des écosystèmes. Il permet aussi de rendre pérenne le développement d'espèces protégées ou menacées. Leurs préservations devraient être un thème majeur dans les programmes de politiques locales.

Ces enjeux environnementaux se confrontent pourtant à des enjeux sociaux et économiques. Dans ces zones ultra-urbanisées, la nature est devenue un accessoire, voir même un argument commercial. C'est d'ailleurs sans doute par ce biais qu'il sera possible de regagner un peu de nature dans ces espaces, et de faire peu à peu prendre conscience à l'ensemble des populations, leur importance environnementale et sanitaire.

Le périmètre d'étude du Tailhar repose sur un plateau en zone urbaine à Joué les Tours. Une partie de ce périmètre contient le vallon du petit Cher. Ce vallon s'étend jusqu'au petit Cher et la plaine de la Gloriette. Notre terrain d'étude possède des attraits écologiques indéniables, de par sa position au sein de l'agglomération, mais aussi par la composition et l'agencement des différents espaces qui le compose. Finalement l'aménagement de cette zone se retrouve confronter à des problématiques très actuelles : d'un côté, il y a la nécessité de préserver les espaces naturels et de l'autre celle de faire de la densification pour éviter l'étalement urbain. Il y'a donc dans ce cas deux démarches à confronter, celle des enjeux écologiques et celle des besoins humains.

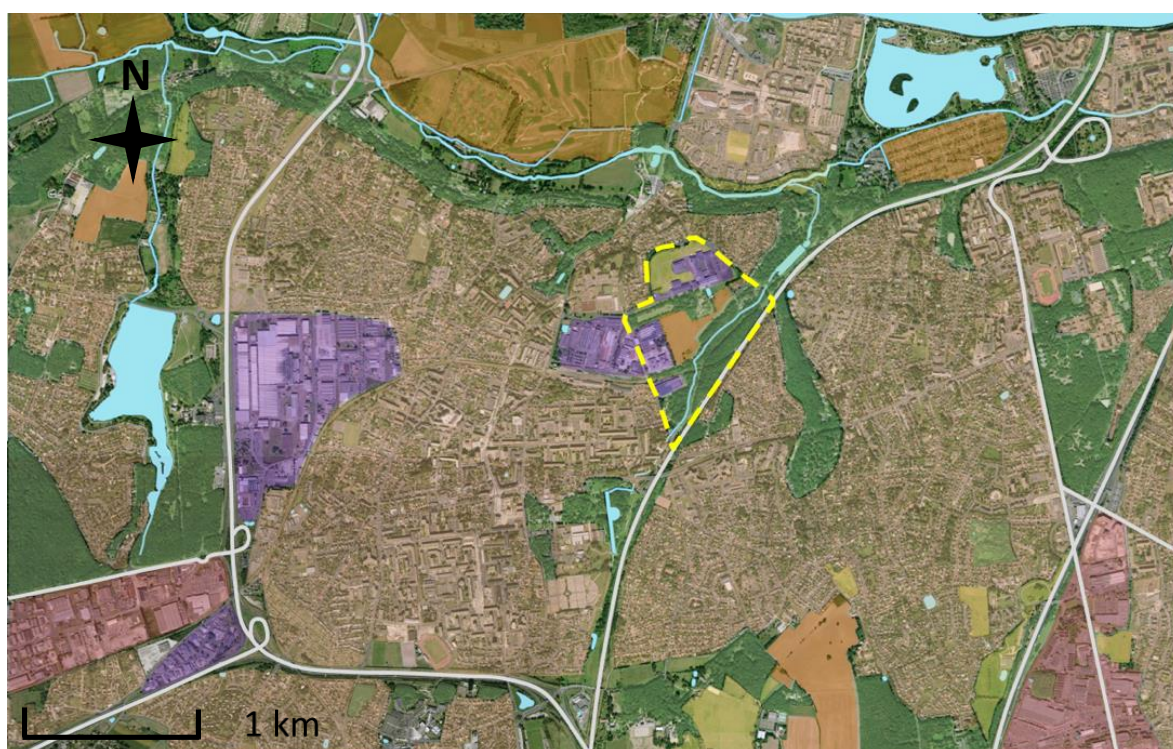
Dans ce rapport nous étudierons tous les intérêts écologiques et paysagers de la zone d'étude, afin de préserver ce qui doit nécessairement l'être et mettre en relief ce qui pourrait l'être. Le but est de qualifier l'importance écologique de cette zone, c'est-à-dire définir ce qui doit être conservé dans le cadre d'un projet d'aménagement. Il va falloir aussi être capable de montrer les capacités au niveau paysager du Tailhar. Dans le cas d'un aménagement de la zone, le paysage doit pouvoir être mis en valeur et les visibilité dégagées vers des formes plaisantes.

I. Composition paysagère

Les entités paysagères à l'échelle de la commune

A l'échelle de la ville de Joué, on distingue 7 types d'entités paysagères (cf. figure ci-dessous). C'est surtout des espaces urbanisés résidentiels (habitats collectifs, individuels...) qui composent le paysage de la ville. Les routes irriguent la ville d'est en ouest et du sud au nord. Au nord du petit Cher on retrouve des espaces agricoles et tours sud.

Les rives du petit Cher sont bien souvent préservées et naturelles, mais le quartier des deux lions illustre le parfait contre-exemple. On remarque également qu'il y a finalement peu d'espaces naturels sur la commune, et qu'une grande partie de ces espaces se situent sur notre zone d'étude. Il va donc falloir faire preuve de beaucoup de réserves lors de l'aménagement de cette zone encore majoritairement naturelle.



Légende :

- Boisement
- Habitat
- Zone commerciale
- Pelouse
- Matrice agricole
- Usine
- Eau
- Zone d'étude
- Route principale

Figure 0 –Entités paysagères à grande échelle

Les entités paysagères de la zone d'étude

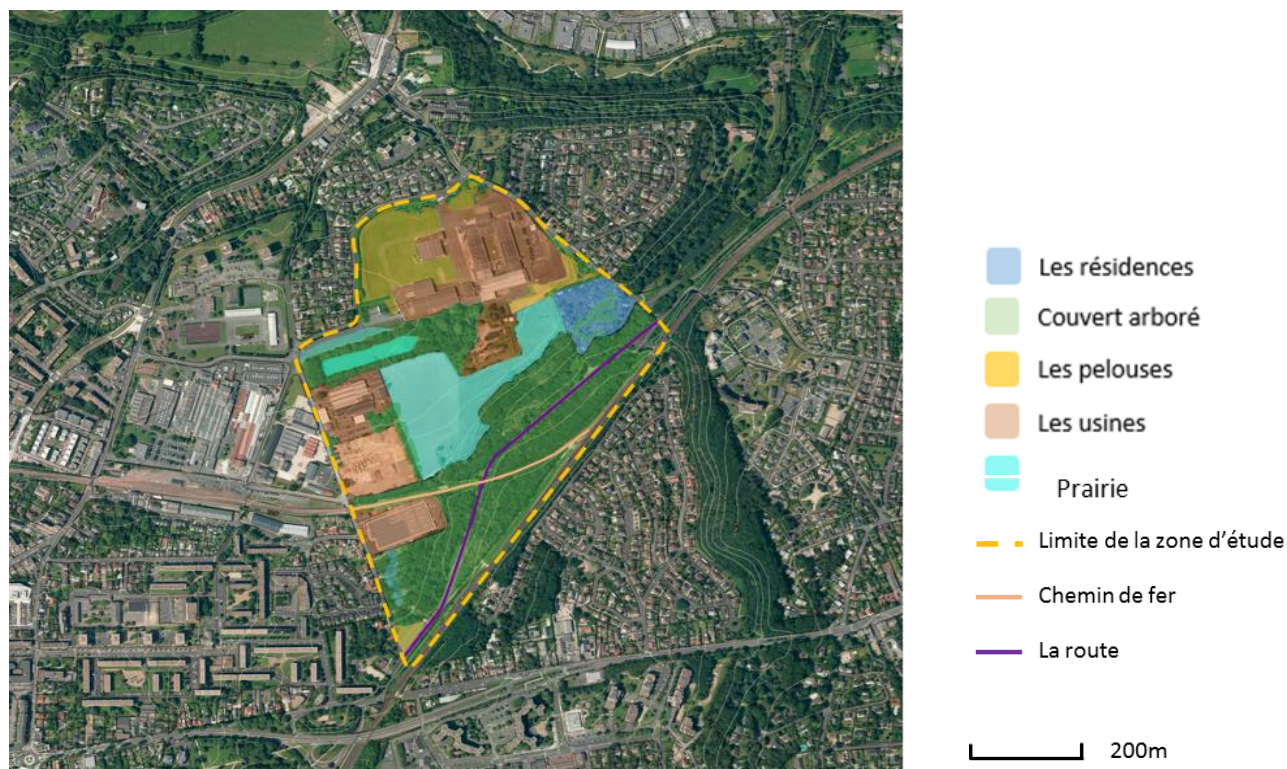


Figure Obis –Entités paysagères à l'échelle de la zone d'étude

La zone d'étude est située dans le nord-est de la ville, au sud du petit Cher. Elle est entourée par des espaces résidentiels et traversée par une route et un chemin de fer. La surface du terrain d'étude se concentre sur environ 40 hectares. La zone est morcelée en différentes entités : Industries, couvert arboré, pelouses, prairie, cours d'eau et zones humides. Le couvert arboré représente la plus grosse superficie (57%). Ces espaces boisés sont positifs pour la biodiversité. Cependant, même si ils ne représentent « que » 2/5 de la zone, les espaces anthropisés (routes, usines...) peuvent avoir un impact (qualité des sols, écoulement des eaux, nuisances sonores...) sur le potentiel biologique de ces espaces naturels.

TYPE DE PAYSAGE	SURFACE (m ²)	POURCENTAGE
Résidences	13743.75	3.4%
Espaces boisés	170816.39	42.28%
Pelouses	10858.56	2.69%
Industries	101293.09	25.07%
Prairie	57383.37	14.2%
Autre	49910.69	12.36%
Total	404005.85	100%

II. Les conséquences de la morphologie de la zone

Relief de la zone du Tailhar

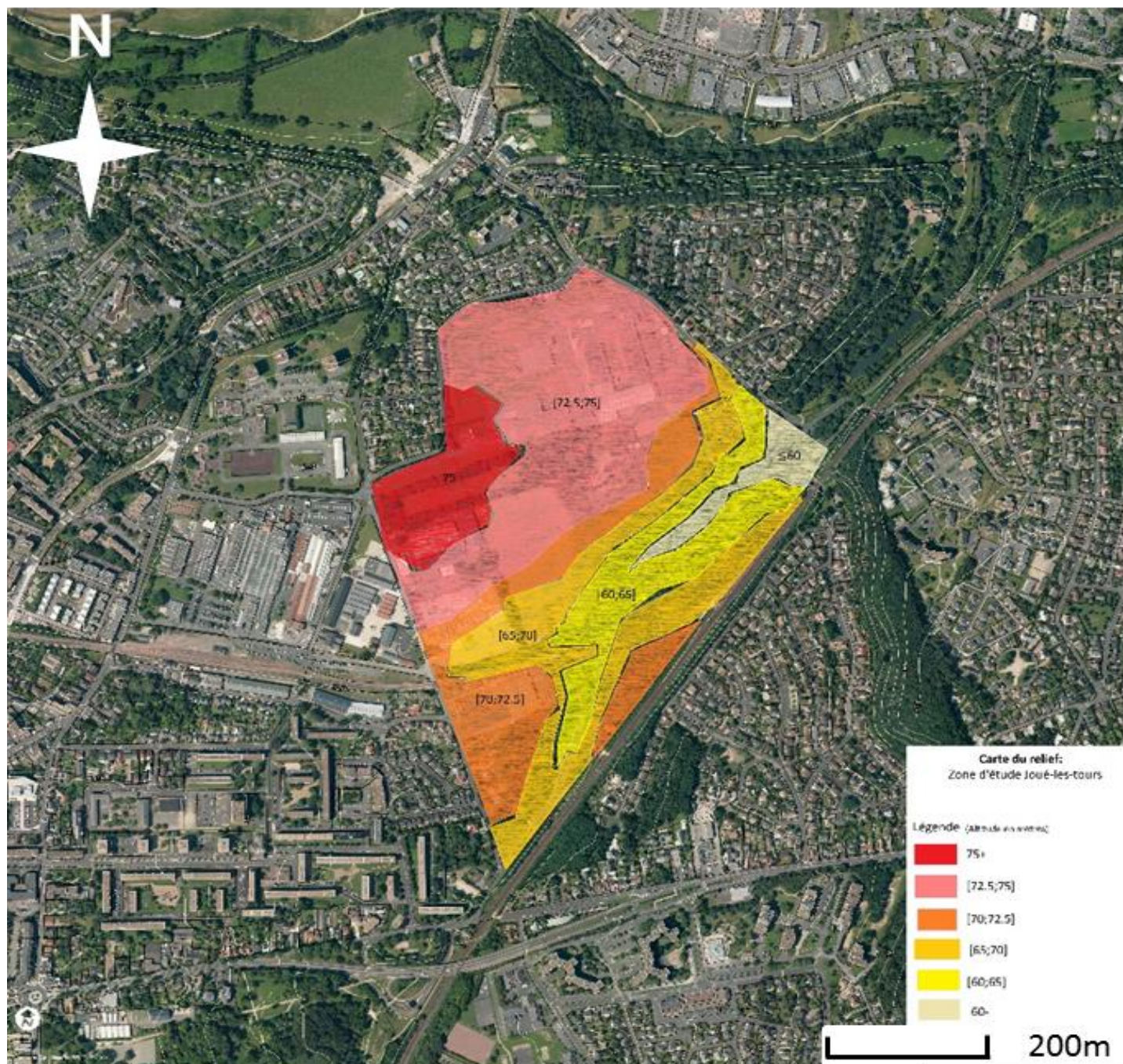


Figure 1-Topographie de la zone du Tailhar - Source : Géoportail, modifié par Sébastien Plantevin

La zone du Tailhar se situe au sommet d'une sorte de petit dôme, ce qui explique en partie la morphologie de la zone. On peut définir deux secteurs principaux. Le premier, au nord, est constitué d'un petit plateau, avec des pentes douces. Le second, plus au sud, est plus accidenté. En effet, les pentes y sont abruptes et cela est dû au vallon du Tailhar qui est venu creuser d'Est en Ouest notre

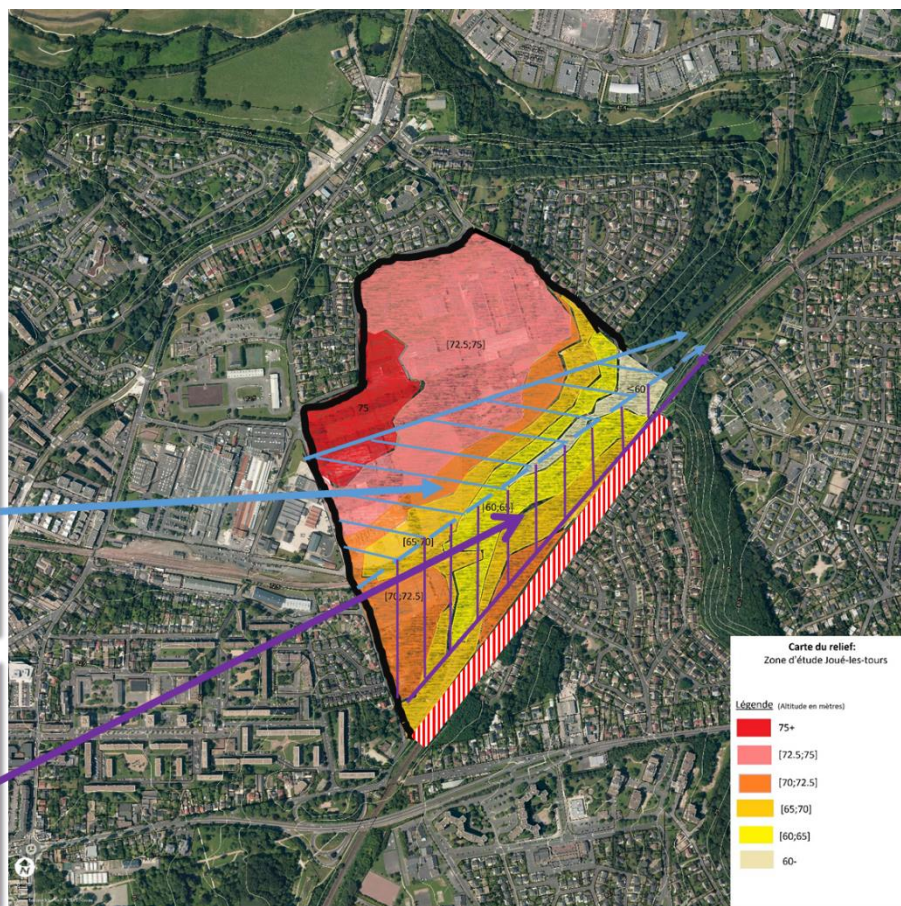
zone d'étude. La zone accidentée sera plus difficile à aménager, il sera donc logique d'y limiter la construction.

Etude des zones à visibilité facilitées

La topographie de la zone va permettre de dégager des « cônes » de visibilité. En effet, ces zones dépourvues d'obstacles visuels, vont permettre aux futurs usagers, de profiter de perspectives visuelles, à l'intérieur et en dehors du site d'étude.

La première carte permet de visualiser les secteurs où des perspectives visuelles sont possibles vers l'extérieur de la zone.

Figure2- Les perspectives visuelles depuis l'intérieur de la zone vers l'extérieur



On peut donc constater que sur cette première carte, la zone où les perspectives visuelles sont les plus intéressantes, est la zone en bleu, descendant de la prairie et suivant le vallon en direction du petit Cher.

La deuxième carte indique les zones de visibilité à l'intérieur même du site du Tailhar.

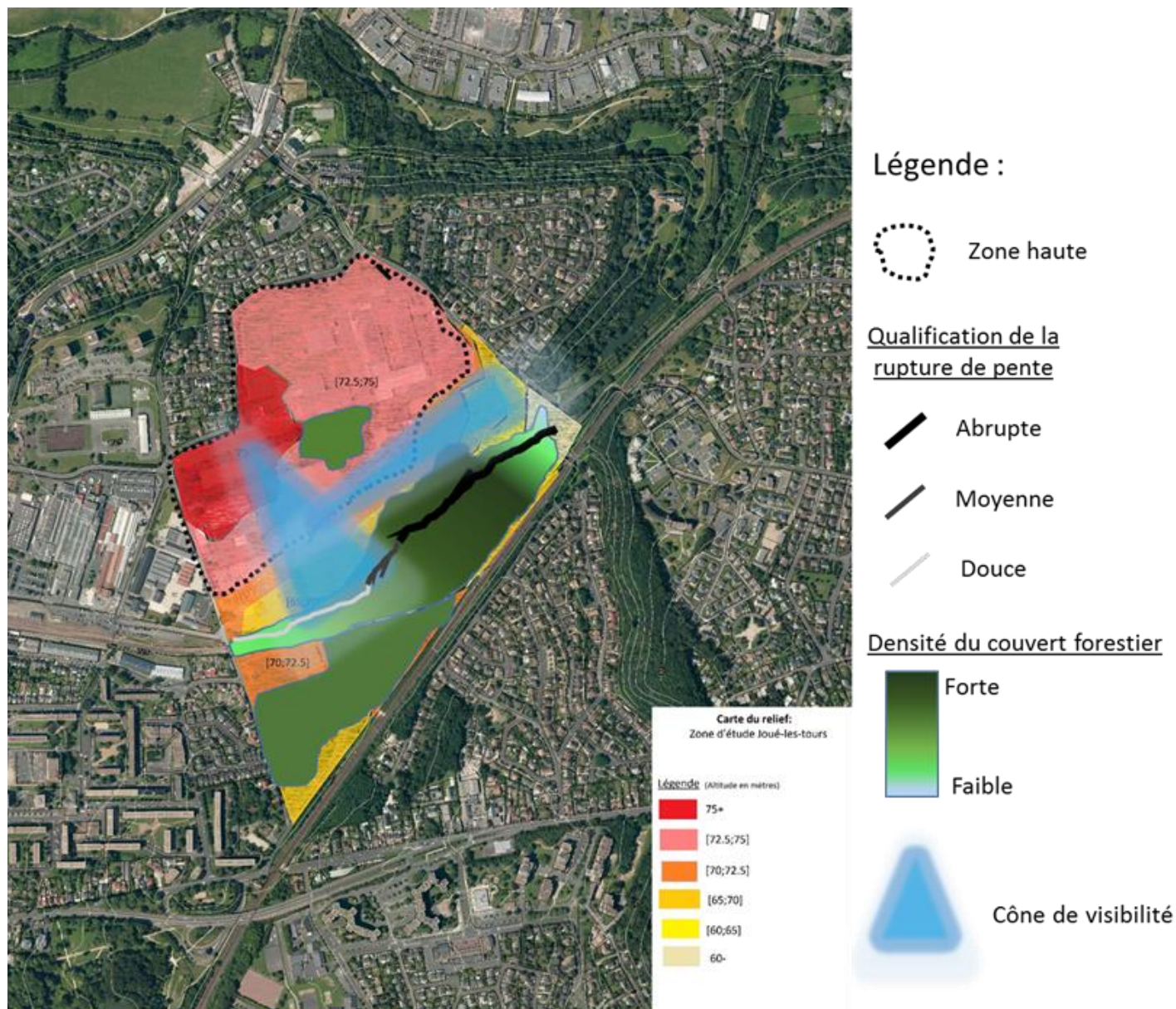


Figure 3-Les perspectives visuelles à l'intérieur de la zone

Cette deuxième carte permet à nouveau de définir deux zones où les perspectives visuelles vont être facilitées. Lorsque l'on additionne les deux cartes, on voit assez aisément que le cône de visibilité qui s'établit sur l'axe ouest/est, permet à la fois des perspectives visuelles sur et en dehors de la zone.

Ce cône est donc l'axe prioritaire, dans lequel il faudra faire attention à l'implantation du bâti, afin de ne pas obstruer ces zones privilégiées, où le panorama sur le vallon boisé est très intéressant.

Relief et érosion différentielle

Comme vu précédemment, le site du Tailhar est creusé par l'un des vallons du petit Cher. Ce vallon est donc une zone où les pentes sont fortes (jusqu'à 15°). De plus, en vue de la topographie de la zone, une certaine partie des eaux de pluie vont ruisseler depuis les espaces artificialisés vers le vallon. Cela implique que la zone va être sujette à l'érosion par les eaux de ruissellements.

Pente %	Erosion t/ha/an		
	forêt	sol nu	culture
4,5	-	60	19
7	0,03	138	75
23	0,1	570	195
65	1,0	-	-

Tableau 1 - Source : FAO

Ce tableau nous indique que l'érosion d'un terrain va s'accroître avec la pente. Ce qui nous permet d'établir la carte suivante, indiquant les zones les plus soumises à l'érosion.



Figure 4- Impact de la morphologie de la zone sur l'érosion due au ruissellement

Les secteurs les plus proches du cours d'eau sont les plus sujets à l'érosion. Cependant, ces secteurs sont boisés et donc beaucoup moins sensibles à l'érosion qu'un sol nu. (Cf tableau 1)

L'enjeu majeur ici va donc être de conserver la végétation sur le vallon afin de réduire au maximum l'érosion dans ces zones en pentes.

III. Le risque inondation

Contexte :

Le Val de Loire est composé de nombreux cours d'eau dont Le Cher et La Loire. Il est donc soumis à de fort risque d'inondation en cas de crue. C'est pour cela que l'ensemble des villes situées sur des zones inondables. L'ensemble de ces zones sont protégées des inondations par des digues pour des crues de faible importance. Toutefois, la combinaison de crues originaires des Cévennes et de longues périodes pluvieuses d'origine océaniques est susceptible d'entraîner des crues catastrophiques.

En région Centre-Val de Loire, le risque d'inondation figure au premier plan des risques naturels en raison des crues de la Loire mais également d'autres rivières (Cher, Indre, Vienne...). Les zones inondables concernent une population directement exposée supérieure à 300 000 habitants et de l'ordre de 80 000 emplois. Ainsi 12 % de la population vit en zone inondable.

Caractéristiques du Val de Loire :

- c'est un val fermé, totalement endigué
- il présente un faible dénivelé entre l'amont et l'aval (10m)
- les digues (ou levées) qui le protègent sont particulièrement hautes mais elles sont aussi relativement fragiles. Il existe ainsi une différence importante entre le niveau de protection apparent des digues et leur niveau de sûreté
- le cœur de l'agglomération est en très grande partie dans le val endigué

➔ Pour préserver les vies humaines et réduire le coût des dommages dues aux inondations, un plan de prévention des risques naturels prévisibles d'inondation (PPRI) Val de Tours-Val de Luynes a été approuvé par le Préfet d'Indre-et-Loire le 29 janvier 2001 il est actuellement en cours de mise à jour.

Le risque inondation à l'échelle du département :

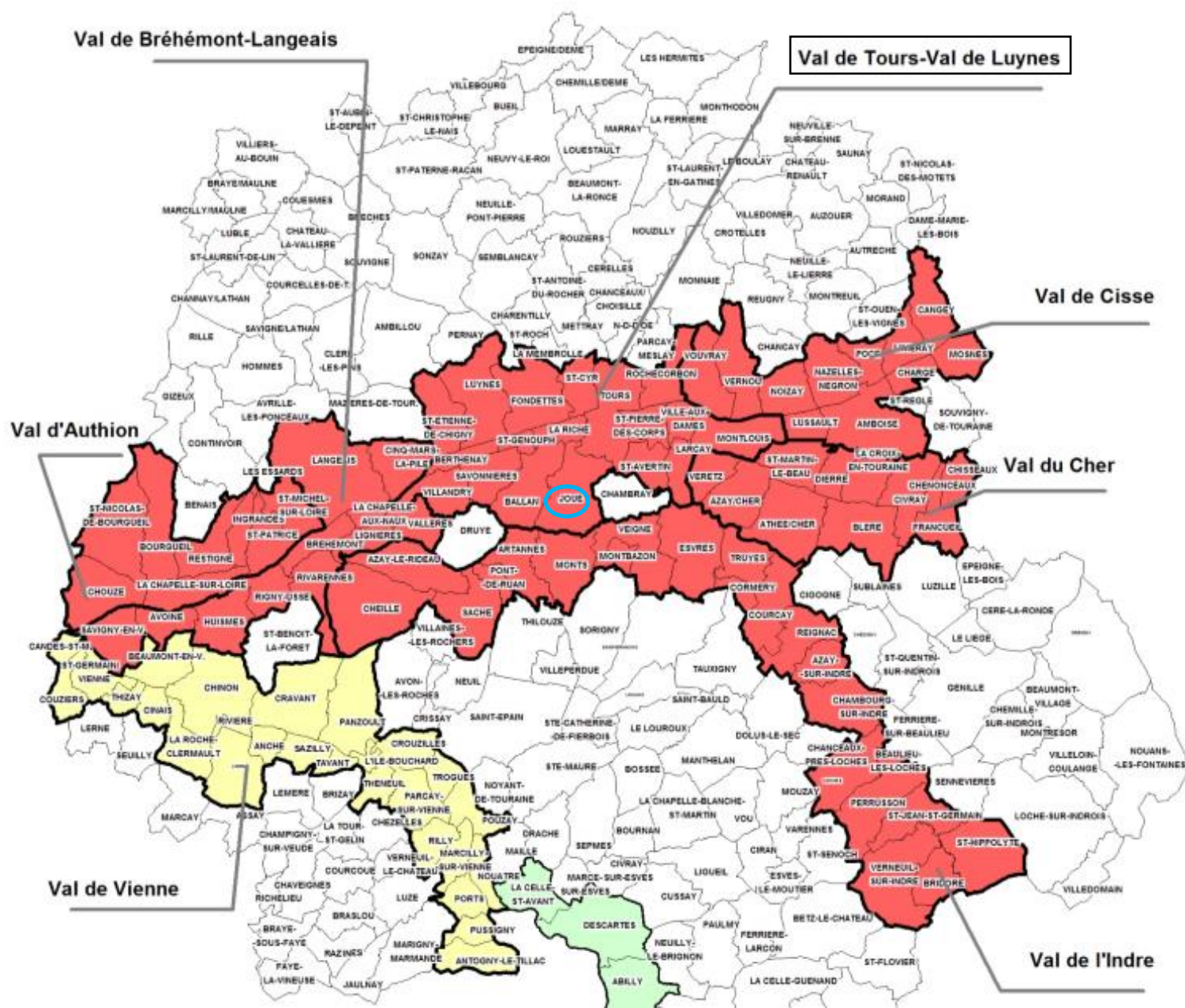


Figure 5- Le risque inondation à l'échelle du département

On remarque ici que toutes les villes à proximité du Cher et/ou de La Loire sont soumises au risques inondation et possède donc un Plan de Préventions des Risques Inondation. Joué-lès-Tours en faisant partie, le risque inondation est donc bien présent au niveau de la commune.

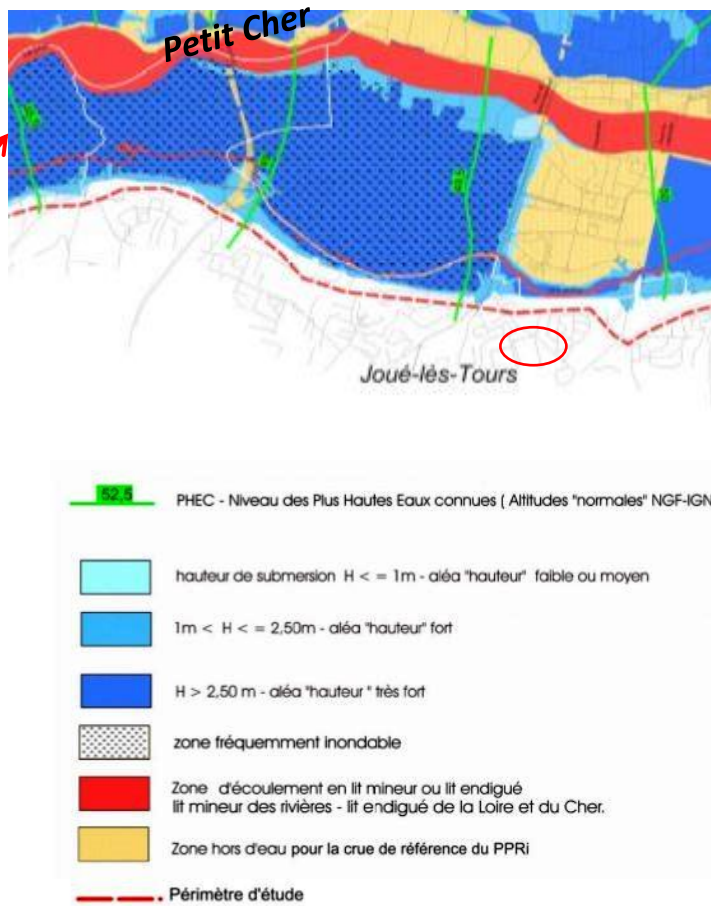
Joué-lès-Tours et le risque inondation :*Contexte et aléa :*

Figure 6-Identification de la zone à risque de submersion

On remarque sur la carte ci-dessus que l'aléa inondation concerne que la partie Nord de l'agglomération et n'affecte pas la zone d'étude du Taihar.

L'absence de l'aléa inondation est confirmé sur la carte ci-dessous. On voit très nettement que la zone d'étude est situé sur la zone en dehors du champ d'expansion des crues, ce qui correspond à la zone urbanisée proche du centre ville.

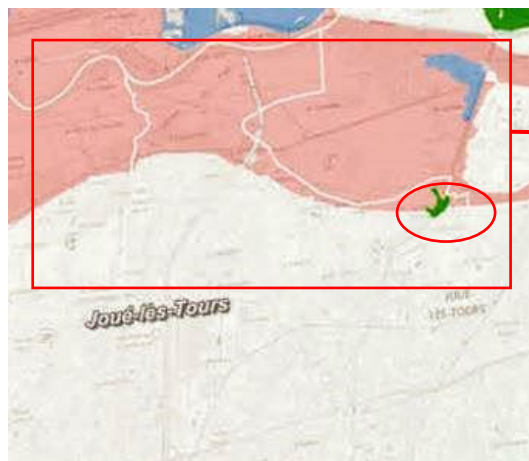
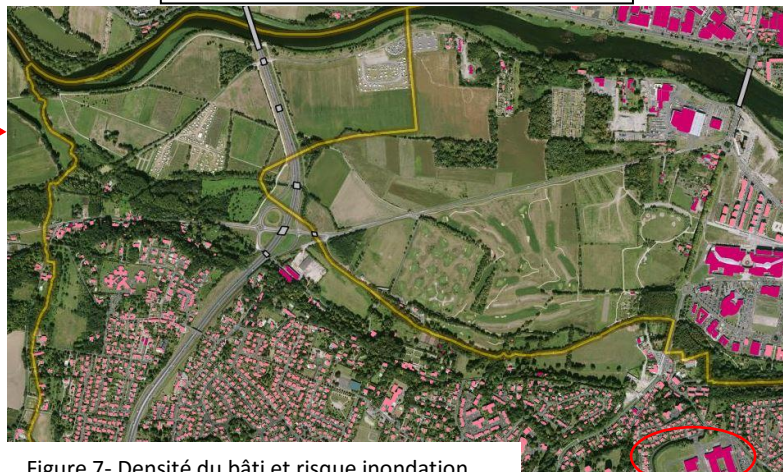
Occupation des sols et risque inondation :**Densité du bâti sur la zone à risque**

Figure 7- Densité du bâti et risque inondation

- Les zones A non urbanisées, ou peu urbanisées correspondant au champ d'expansion des crues ou au lit mineur des cours d'eau.
- Les zones C urbanisées correspondant au centre villes où centre bourgs de la commune.

Aléa inondation et urbanisme :

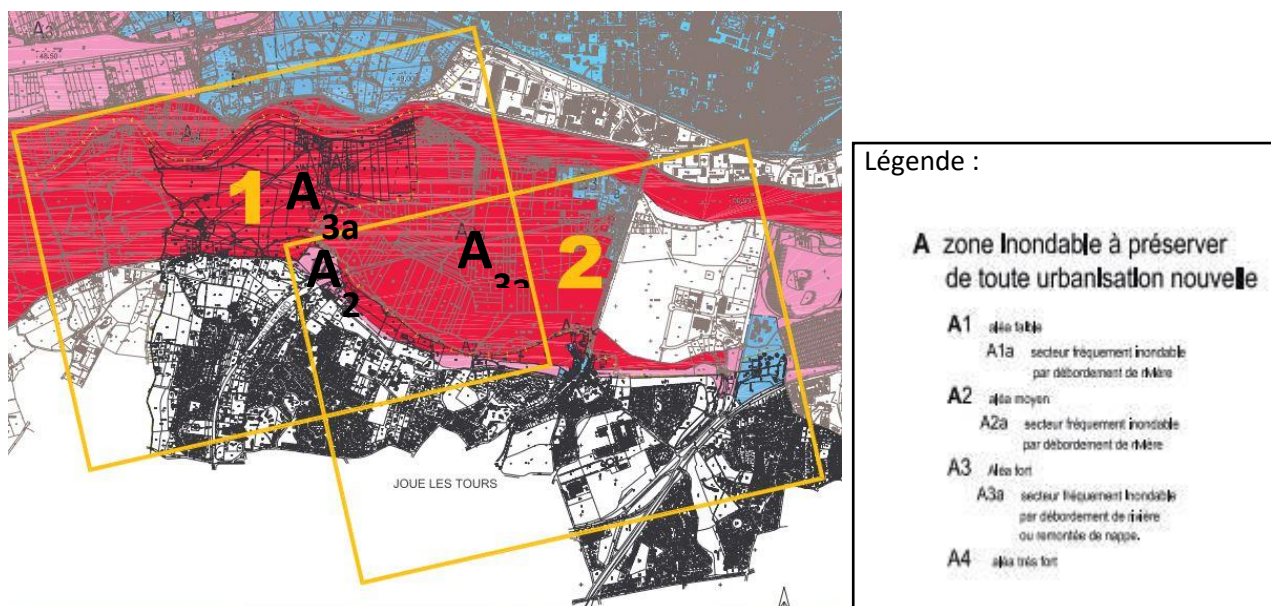


Figure 8- Zone à préserver de toute urbanisation

Au vu de l'absence du risque de submersion de la zone d'étude, l'urbanisation est donc possible. Au vu de la carte ci-dessus, le secteur que nous étudions n'est soumis à aucune restriction en termes de constructions. Cependant, il serait intéressant de consulter d'autres documents d'urbanismes (par exemple le PLU), pour bien identifier la vocation de la zone, et confirmer qu'un aménagement est envisageable.

La Vulnérabilité :

À l'échelle de la commune un endiguement est existant à l'extrême Nord, à proximité du petit cher. Ceci permet, comme toutes les digues du Val de Loire, de limiter l'expansion des eaux au sein des cœurs de ville, et donc à proximité de notre zone d'étude. Ainsi, ceci permet de limiter la vulnérabilité du territoire et incite à l'urbanisation.

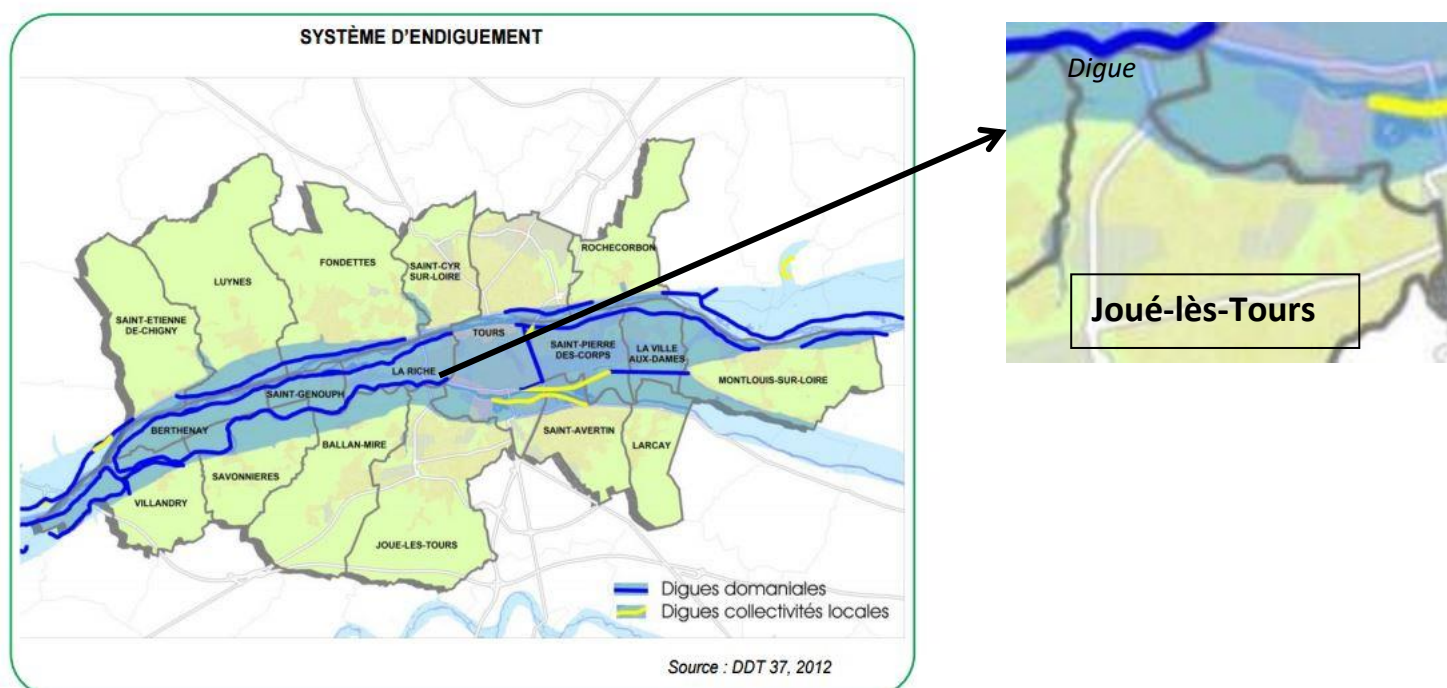


Figure 9-Système d'endiguement à Joué-les-Tours

Le risque inondation à l'échelle de la zone d'étude :

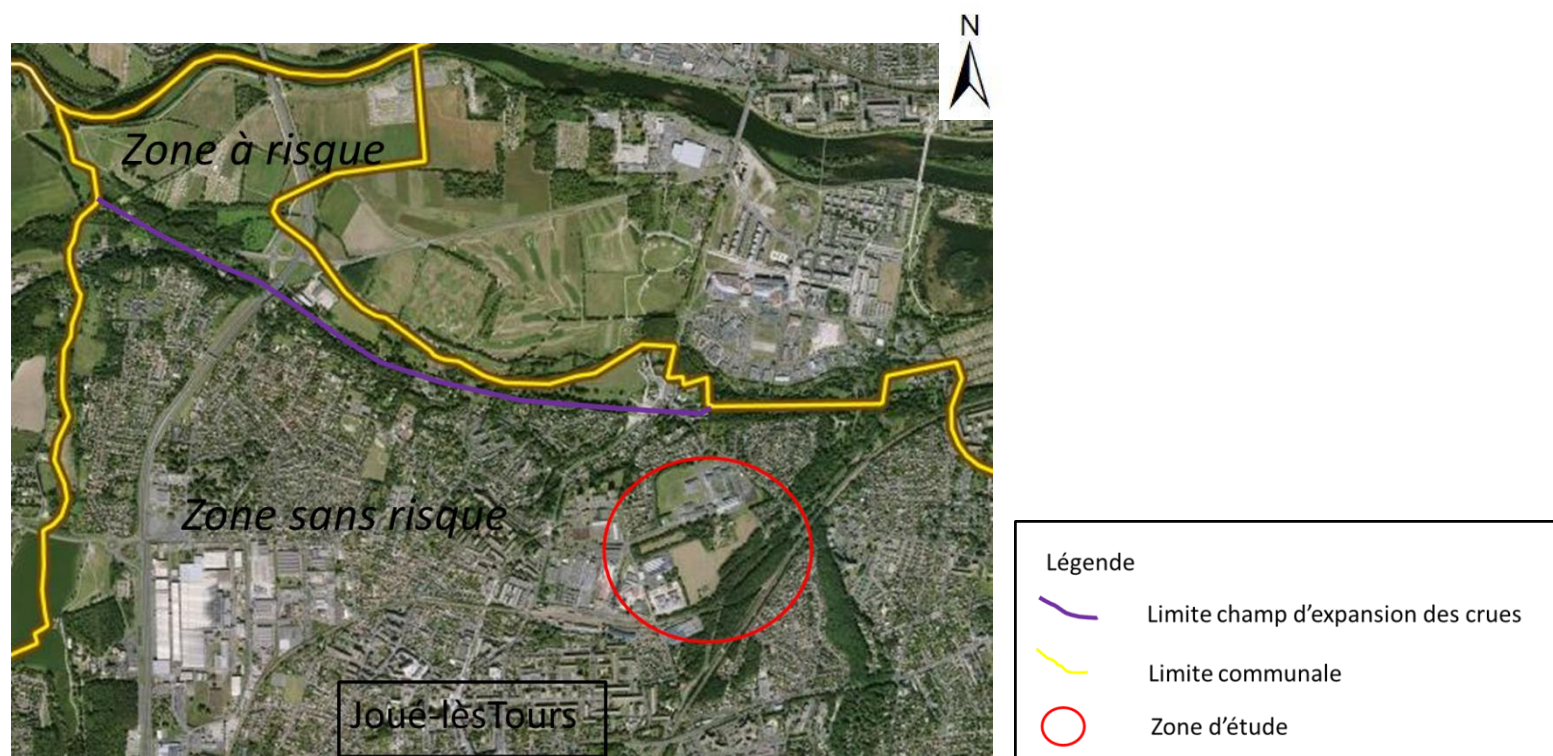


Figure 10-Identification de la zone à risque inondation à l'échelle du projet

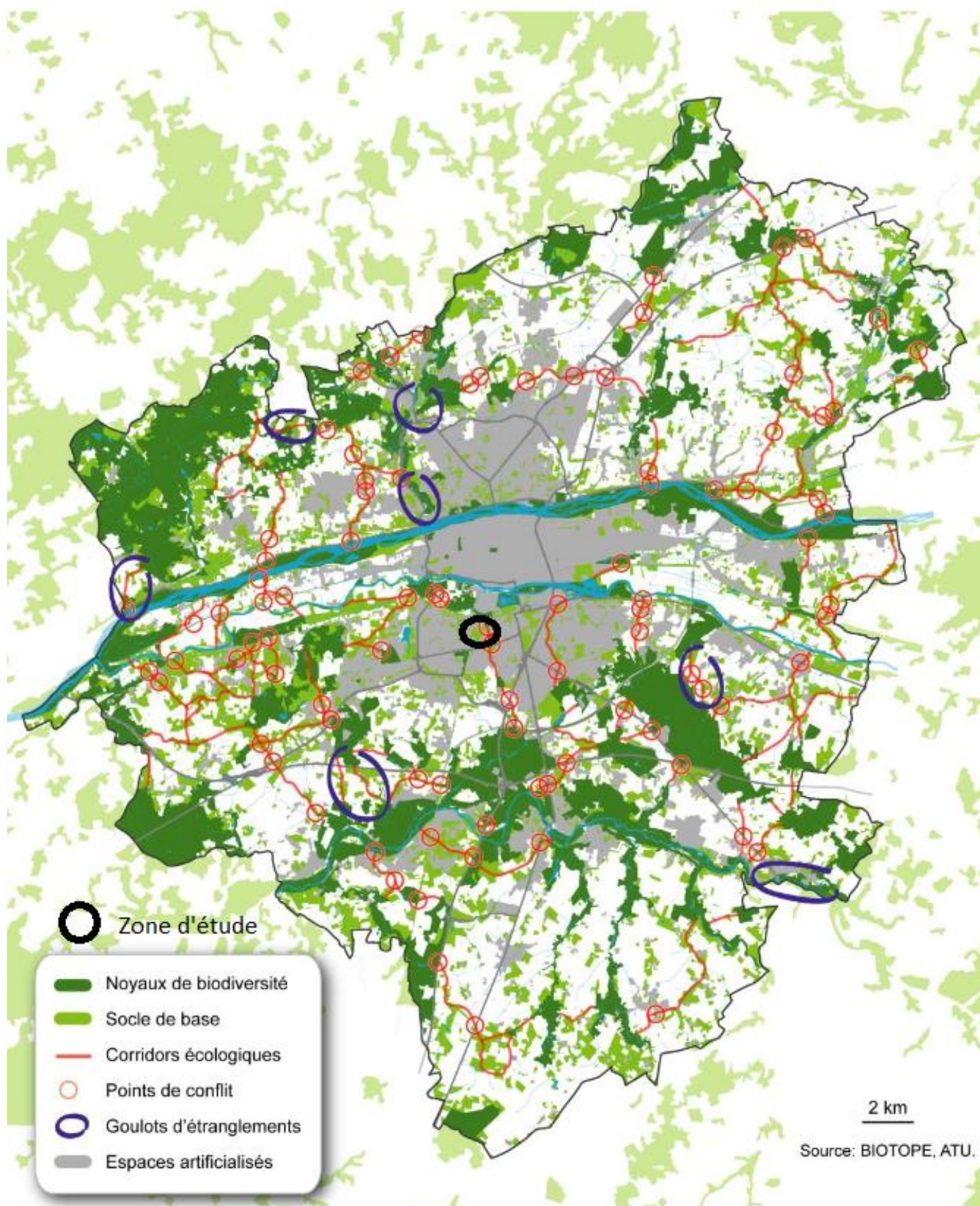
Au vu des conclusions précédentes et de la carte ci-dessus, la zone d'étude est située dans la zone sans risque inondation. L'urbanisation est donc envisageable, mais avec modération. En effet, il ne faut pas oublier de prendre en compte l'ensemble des autres enjeux paysagers et environnementaux, évoqués dans la suite de cette partie du diagnostic.

IV. Les continuités écologiques

Trame Verte :

Les continuités à l'échelle du SCOT

Figure 11- Trame verte du SCOT

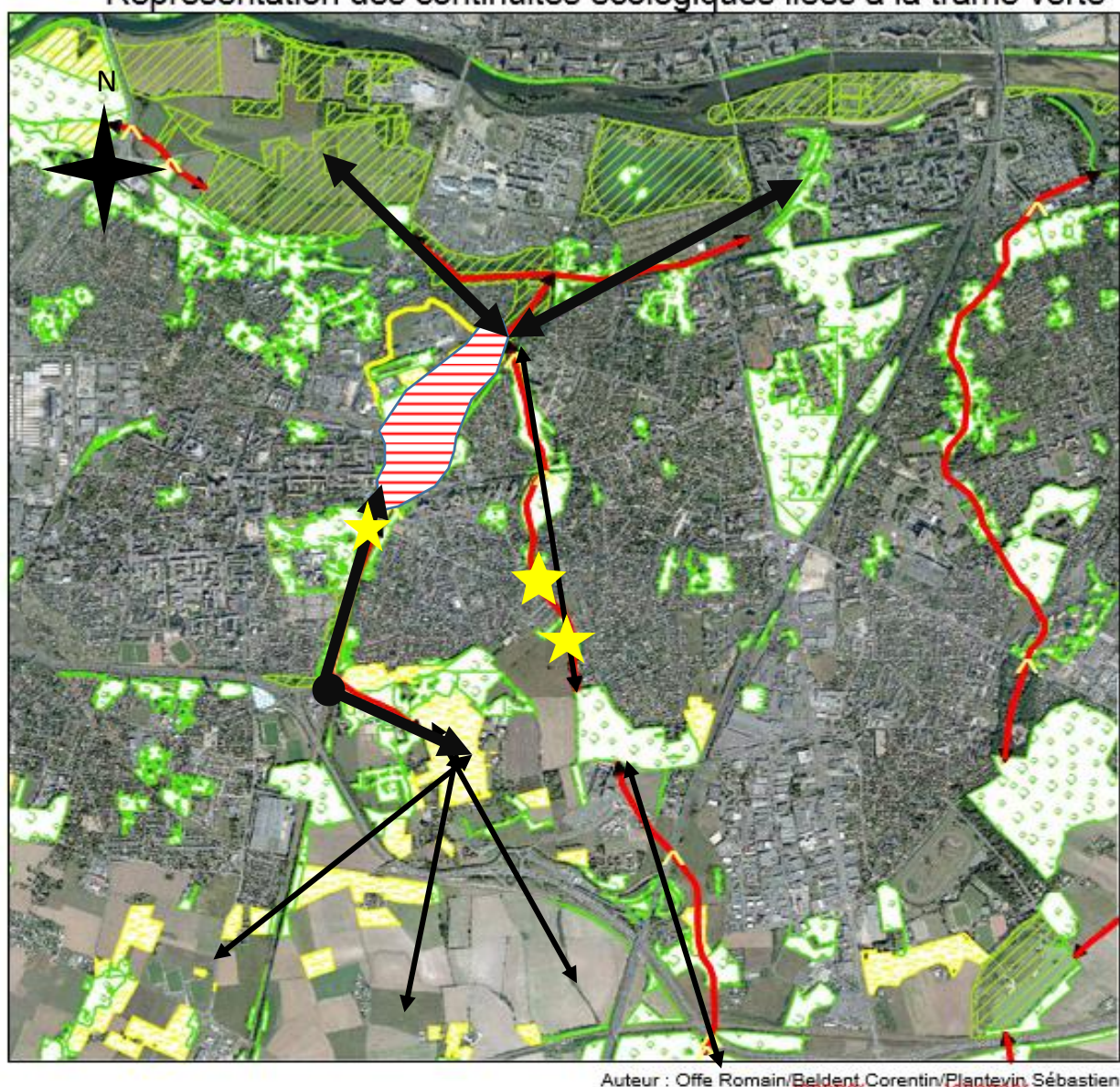


L'étude de la trame verte à cette échelle permet de voir que notre zone d'étude fait partie d'un corridor écologique au sein même d'une zone urbanisée et artificialisée. Il est important de noter que ces corridors sont très peu nombreux en espaces artificialisés. Ce corridor auquel appartient notre site d'étude va permettre de créer une liaison importante entre les patches d'habitats du Cher et les patches d'habitats situés au sud de la communauté de commune. Les liaisons définies à cette échelle ne vont cependant pas être empruntées par toutes les espèces. En effet cela va dépendre des capacités de déplacement de celle-ci.

Les continuités écologiques représentées au niveau de la zone d'étude :

On peut continuer l'étude à une échelle plus fine.

Représentation des continuités écologiques liées à la trame verte



Auteur : Offe Romsin/Beldent Corentin/Plantevin Sébastien

Légende

Zone étude

CORRIDOR écologique

Zone conflit

Trame forestière

Réservoir de biodiversité de l'agglomération

Prairie

Trame milieu humide ouvert



Passage d'intérêt
majeur au sein de la zone



Propagation des espèces

0 0,325 0,65 1,3 Kilomètres

Figure 12-Corridor écologique et dispersion d'espèces à l'échelle de la commune

On voit à cette échelle plus fine que deux corridors sont étroitement liés et complémentaire au niveau de notre zone d'étude. En effet, ces deux corridors permettent une connexion Nord/Sud, qui peut être emprunté par des espèces différentes. Cependant, il est peu probable de voir des espèces telle que des cervidés emprunter ces corridors, et cela à cause du caractère artificialisé de la majeure partie de la zone.

L'importance de ce corridor est d'une part due à la rareté des corridors en zone urbaine et d'autre part due aux habitats riches qu'il permet de lier.

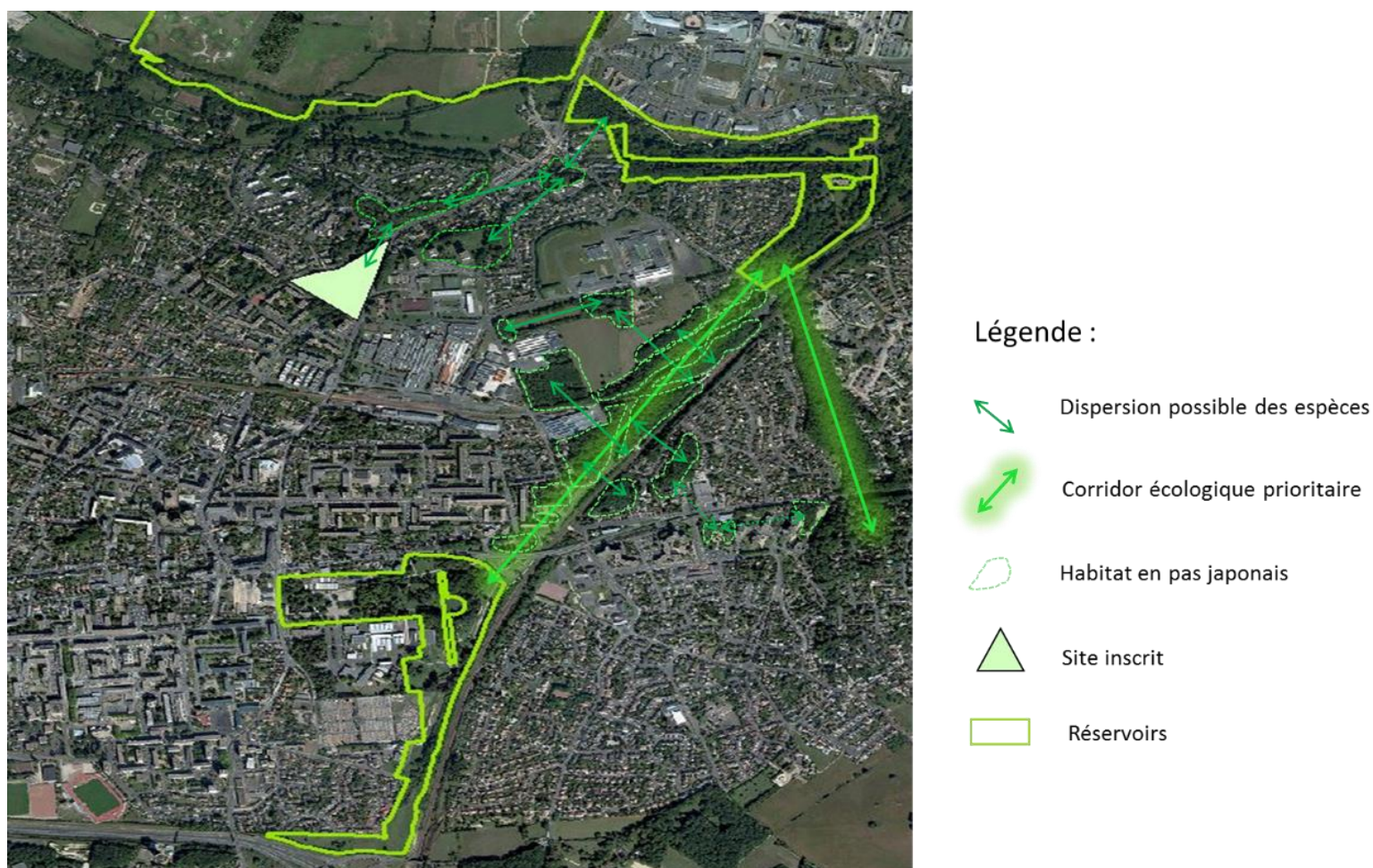


Figure 13-Corridor écologique et dispersion d'espèces à l'échelle du Tailhar

A cette échelle, il est possible de voir que le vallon permet dans un premier temps d'assurer une continuité entre la plaine de la gloriette, le petit Cher et le parc de la Rabière. C'est l'axe principal. Dans un second temps, des mouvements d'espèces sont possible entre les différents petits habitats en sein de la zone même. La richesse des habitats au sein de la zone permet des mouvements d'espèces diverses et variées. En effet, l'interface entre prairie, zone humide, et espaces boisés, permet aux amphibiens, petits mammifères et autres insectes de trouver au sein de la zone, des espaces d'habitats, de chasse etc..

Trame bleue :

A l'échelle du Nord de l'agglomération :

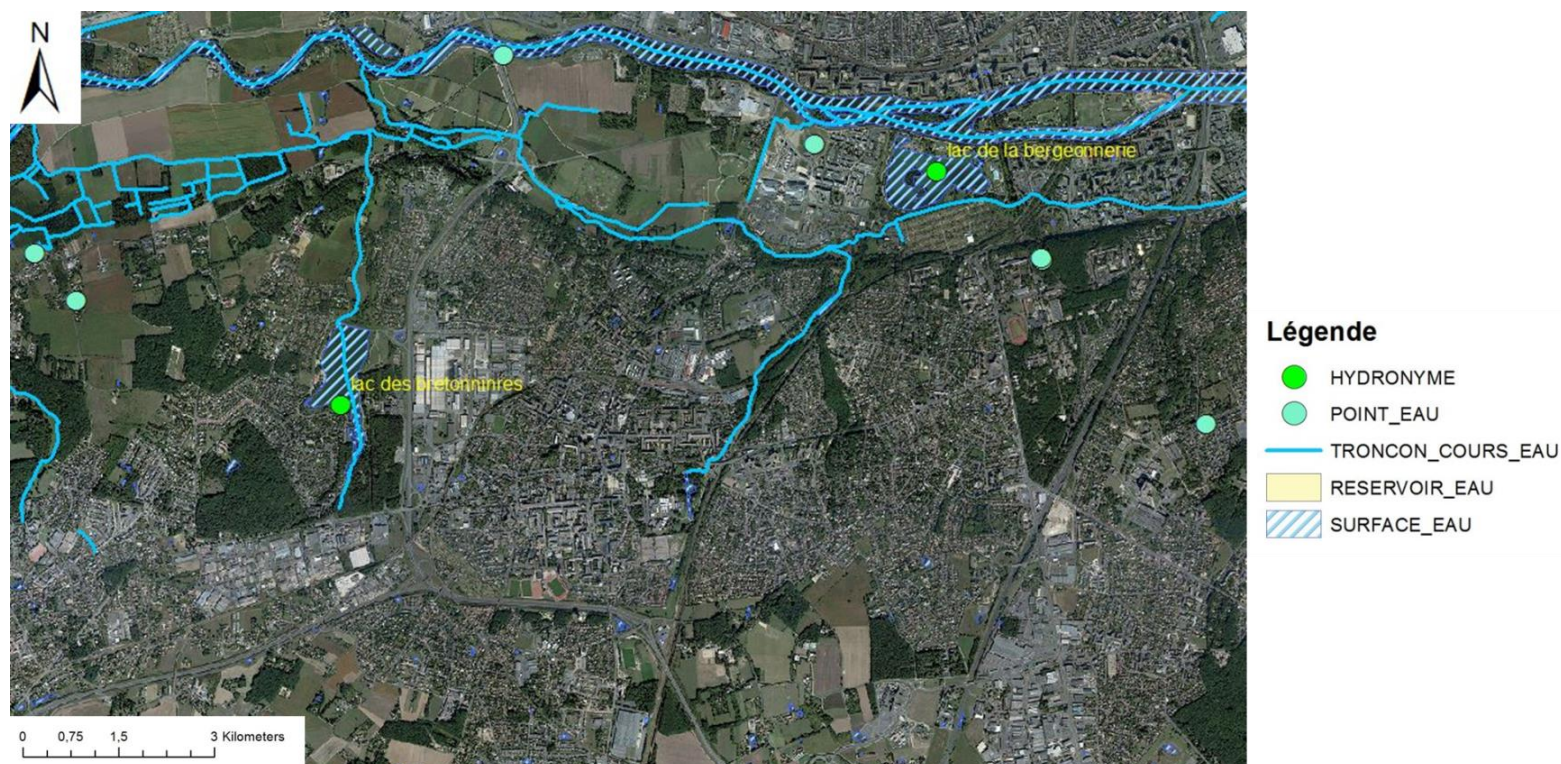


Figure 14-Trame bleue à l'échelle du Nord de Joué-lès-Tours

On remarque ici très nettement le réseau hydrographique en Nord de l'agglomération de Joué-lès-Tours. Il est composé du Cher, du petit Cher, de deux grands réservoirs en eau que sont le lac de la Bergeonnerie et le lac des Bretonnières ainsi que de nombreuses autres surfaces en eaux.

Ce réseau hydrographique est de moins en moins dense en direction du centre de la commune. Il est donc très important de prendre en compte, la moindre petite surface en eau, du fait de sa raréfaction dans le milieu urbain.

A l'échelle de la zone d'étude :

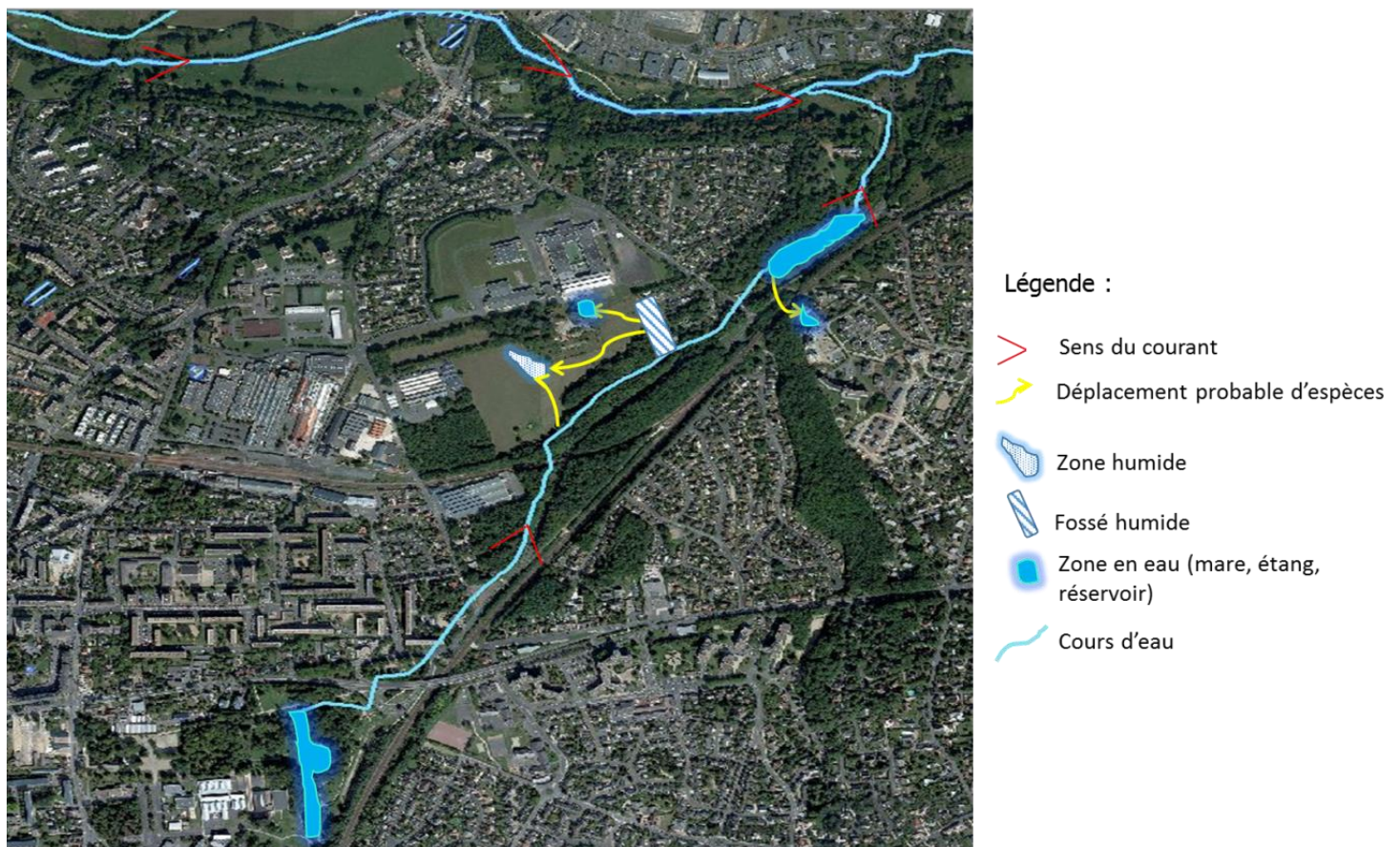


Figure 15 : Trame bleue à l'échelle de la zone d'étude

A une échelle plus petite on identifie correctement la diversité des milieux humides. En effet, différents milieux sont présents comme des étangs (au Nord et au Sud), un fossé humide et quelques marres et réservoir en eau. Cette diversité des milieux est très intéressante, car ceci permet de capter de nombreuses espèces différentes inféodées aux zones humides. Au vu de cette diversité on peut émettre l'hypothèse d'une variété d'espèces de faune et de flore aquatique présente dans le milieu. Cette diversité et complémentarité des milieux humides sont à prendre en compte et à préserver au vu d'un futur aménagement.

De plus, des corridors écologiques sont identifiables. En effet, un lien existe entre les deux étangs, situé au Nord et au Sud de la zone, car ils sont reliés par un petit cours d'eau. Ceci permet le déplacement des sédiments ainsi que de nombreuses espèces piscicoles, d'amphibiens ou encore d'insectes. Cette continuité est très importante à conserver, car c'est la seule qui existe au niveau de la zone du Tailhard et permet aussi de relier les deux grands réservoirs de biodiversité décrits dans la partie tram verte.

- ➔ Cette zone possède donc de nombreux enjeux, que ce soit au niveau des continuités écologiques aquatiques mais aussi au niveau des continuités en lien avec la trame verte.

V. Les intérêts écologique de la zone du Tailhar

Le captage du CO₂ par les zones végétales de la zone :

Le couvert végétal sur l'ensemble de la zone présente de très nombreux intérêts pour le bien vivre général des futurs usagers. En effet, la végétation va permettre dans un premier temps de réguler la température au sein des pièces urbaines, puisque contrairement aux espaces artificialisés, la végétation va absorber la chaleur. Dans un deuxième temps, les zones vertes vont atténuer les pollutions sonores. Dans un troisième temps, la végétation va être capable de purifier l'eau et l'air. En effet, ceux-ci vont capter le CO₂ de l'air pour le stocker dans le sol.

Le site du Tailhar est composé à 60% par des espaces végétalisés.

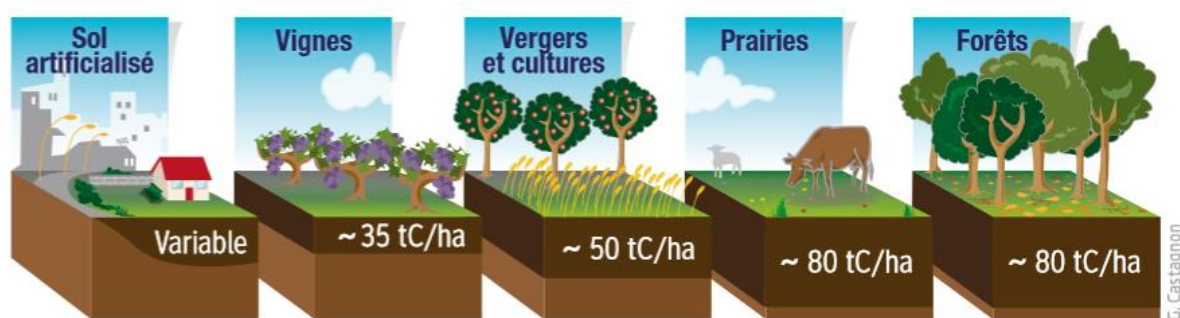


Figure 16- Capacité de stockage du CO₂ en fonction de l'occupation du sol.

Source : ADEME

On peut donc calculer la capacité de captage du CO₂ par l'ensemble de notre zone d'étude, et voir son équivalent en terme de rejet par habitant, en sachant que 1 tonne de Carbone est égale à 3,667 tonnes de CO₂.

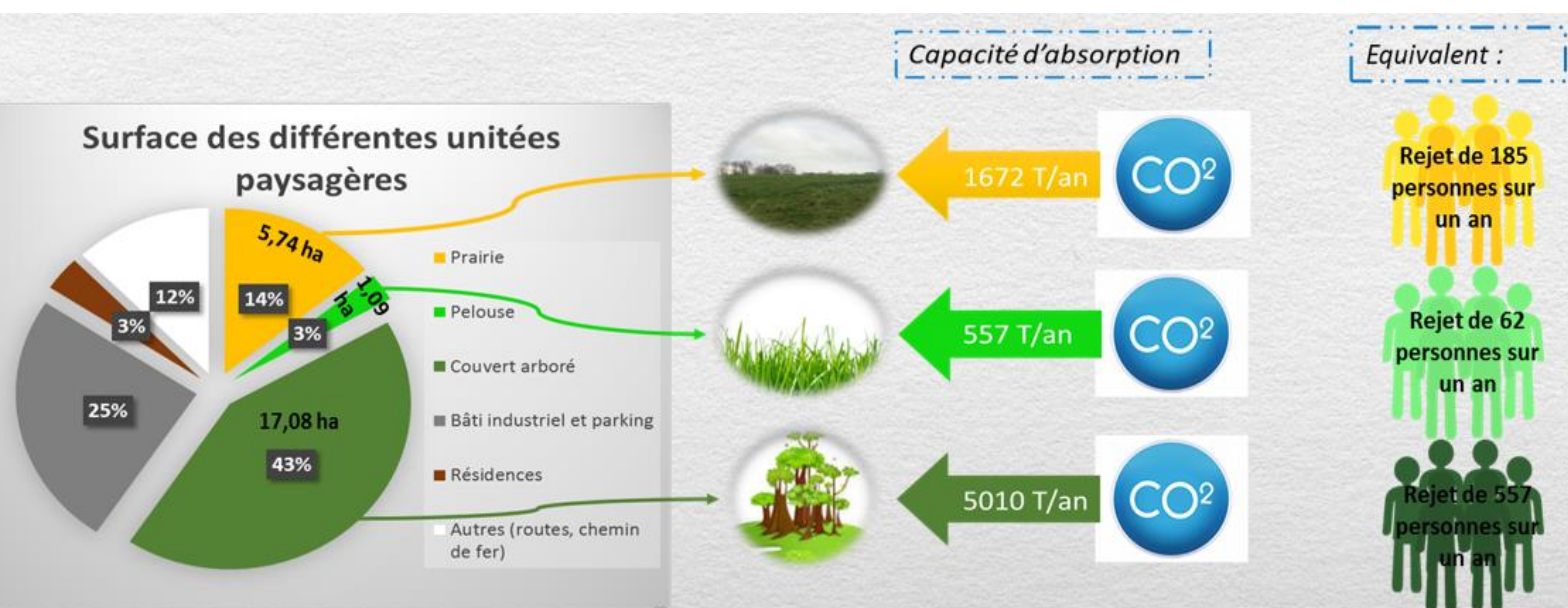


Figure 17- Capacité de stockage du CO₂ de la zone

La végétation présente sur le site du Tailhar permet de capter l'équivalent des rejets en CO₂ de 2% de la population de Joué-lès-Tours.

Tous ces aspects montrent donc l'importance de la végétation dans les zones urbaines. Il va donc être nécessaire de conserver une grande partie de la végétation présente ou de réintroduire de la végétation en ville lors du futur projet.

L'idéal serait que notre site puisse absorber les rejets des futurs usagers de la zone. A ce jour, les 24 hectares de végétation permettent de stocker les rejets de 800 habitants environ.

Zonages par caractéristiques végétales du secteur d'étude :

Après visite de la zone d'étude, nous avons délimité en 5 sous parties celle-ci. Ces 5 entités identifient des paysages différents ou délimitées par des frontières de natures variées. Nous n'avons pas pris en compte la partie se situant au Nord de la zone d'étude (où se situe le Fournil) car elle était inaccessible (protégée) et elle présente un intérêt écologique moindre car l'activité humaine y est forte et les pelouses qui la compose sont très entretenues. Pour chaque zone, nous avons établi des « sous-zones » correspondant aux milieux remarquables.

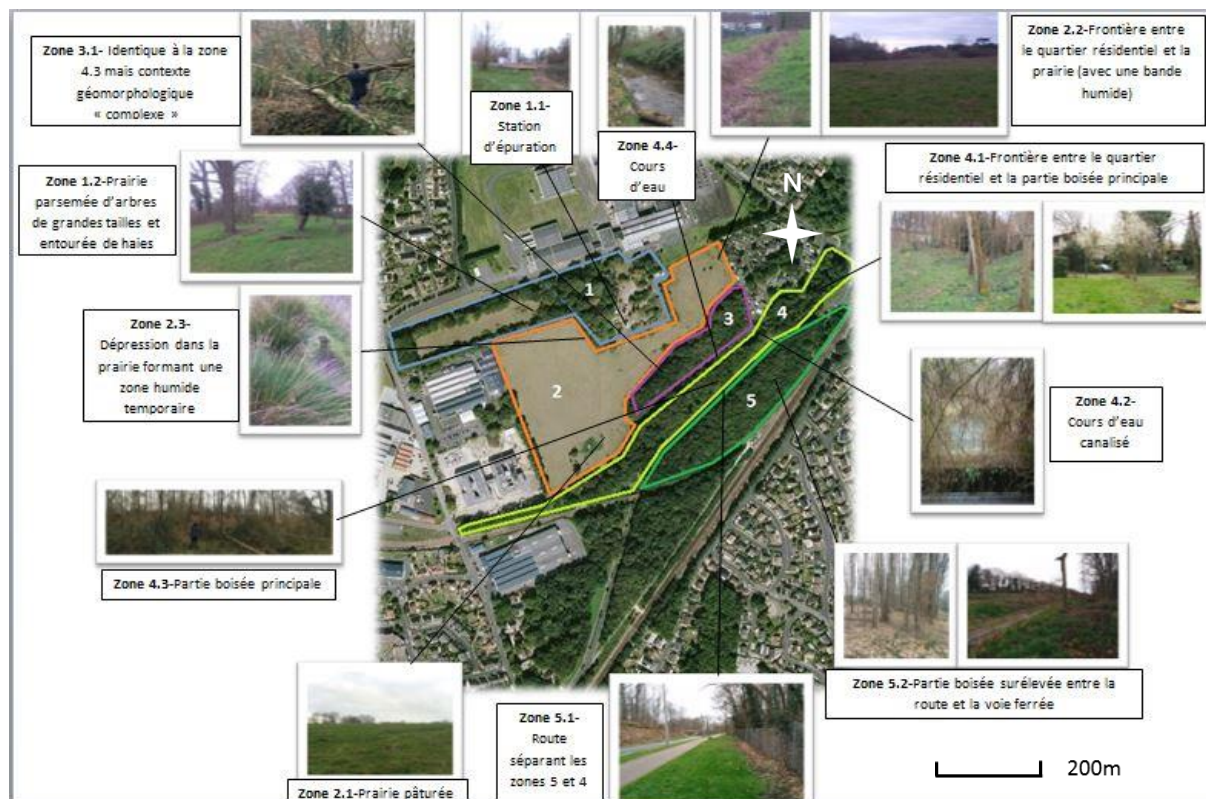


Figure 18-Les différentes zones et leurs milieux remarquables (source : personnelle)

Nous avons fait un état des lieux se rapportant essentiellement aux espèces arborées et à l'aspect général de la zone d'étude. Ainsi, comme le montre la carte ci-dessous, nous avons recensé pour chacune des zones les différentes essences d'arbres qui la compose.

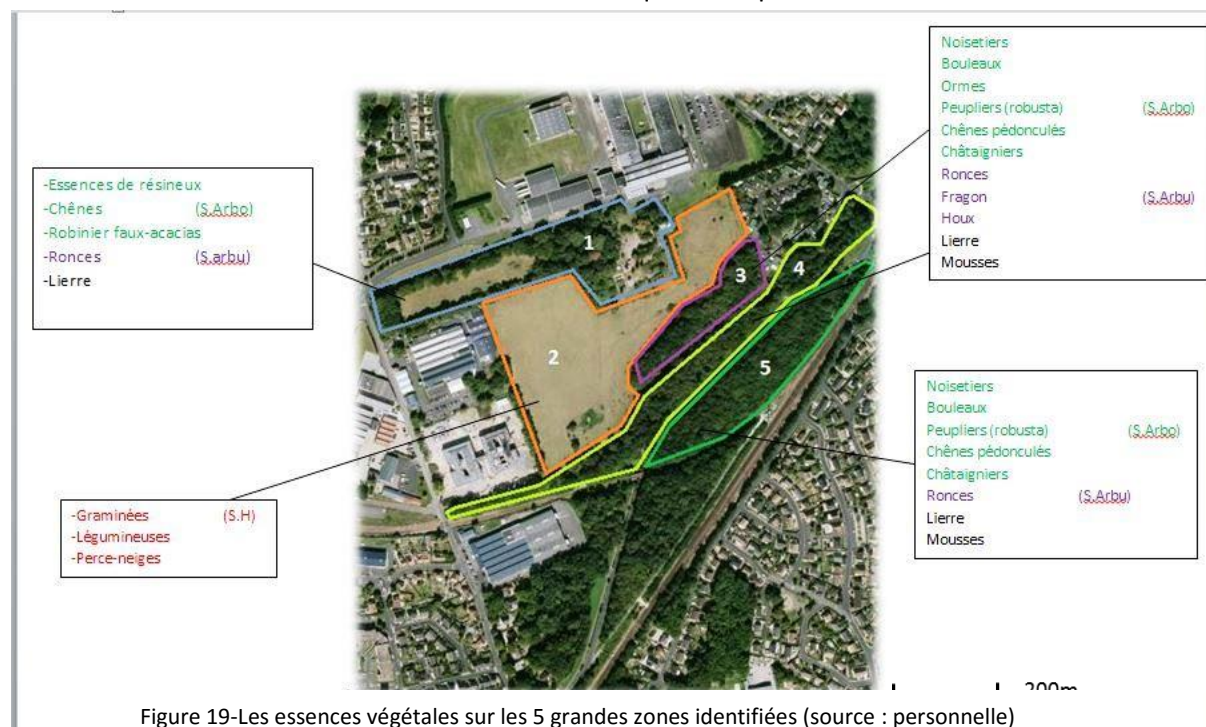


Figure 19-Les essences végétales sur les 5 grandes zones identifiées (source : personnelle)

La carte réalisée ci-dessous montre les essences végétales majoritaires réparties selon un maillage plus fin. Cette carte nous permettra ensuite de réaliser une carte du potentiel biologique des espaces boisés.

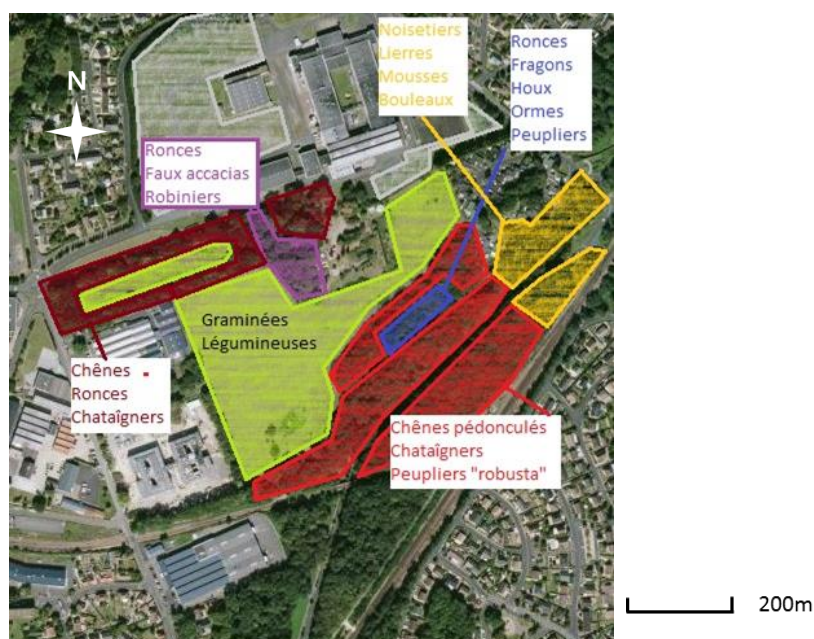


Figure 20-Répartition des essences végétales majoritaires (source : personnelle)

D'après le guide de la biodiversité, les essences d'arbres ont un potentiel écologique plus ou moins important, ainsi nous pouvons estimer la valeur des milieux boisés précédemment zonés. Nous distinguerons les milieux aquatiques et la prairie des autres zones arborées, car leur potentiel biologique est difficilement comparable mais est essentiel pour la complémentarité du fonctionnement des écosystèmes.

ESSENCE	POTENTIEL BIOLOGIQUE ⁽¹⁾			
	Très élevé	Élevé	Moyen	Faible
Bouleaux	X			
Chênes	X			
Hêtre	X			
Merisier	X			
Prunellier	X			
Saules	X			
Alisier torminal		X		
Aulne glutineux		X		
Érables		X		
Frêne		X		
Peuplier noir		X		
Pin sylvestre		X		
Tremble		X		
Sorbier des oiseleurs		X		
Aubépines			X	
Ormes			X	
Pommier sauvage			X	
Tilleuls			X	
Charme				X
Noisetier				X

(1) : d'après BRANQUART ET DUFRÈNE (2005), pour les forêts wallonnes

à noter

Le potentiel biologique d'un arbre correspond à sa capacité à favoriser la diversité d'autres espèces, par :

- l'attractivité de sa floraison, de sa fructification
- ses possibilités d'abriter un cortège varié d'épiphytes (mousses), de lierre, de champignons et d'insectes à chacun des stades de son développement (juvénile à sénescence)
- son aptitude à former des cavités, des micro-habitats
- la qualité de l'humus qu'il produit par sa litière.

Potentiel biologique selon le type d'essence végétale

(source : http://www.crpfr.fr/ifc/telec/Guide_biodiversit%C3%A9.pdf)

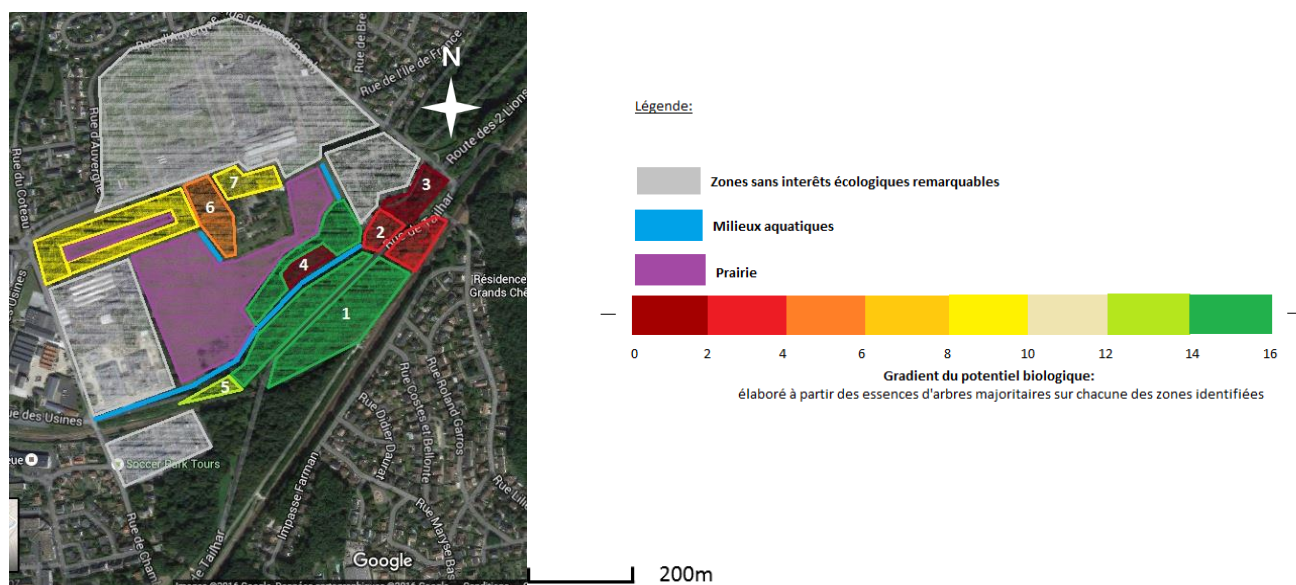


Figure 21- Le potentiel biologique des espaces boisés de la zone d'étude (source : personnelle)

La figure 5 indique que parmi les espaces boisés, la zone la plus intéressante pour le potentiel biologique de ses essences végétales (et sa densité), se situe dans le vallon en vert foncé. Le gradient a été calculé à l'aide du tableau 2 ci-dessous.

Zones	Essence végétale majoritaire	Densité (de la principale essence végétale sur la zone considérée)	Potentiel biologique	Indice Importance Écologique
1	Chêne	4	4	16
2	Noisetier	3	1	3
3	Noisetier	2	1	2
4	Ronces	4	0	0
5	Chêne	3	4	12
6	Robinier	2	2	4
7	Chêne	2	4	8

Tableau 2-Calcul de l'indice d'importance écologique

Nous ne pouvons que suspecter la présence de certaines espèces animales, en identifiant le type de milieu et les opportunités qu'il peut offrir. Avec la liste rouge de la région Centre val de Loire et la liste des espèces recensées par M. François Botté on peut suggérer la présence d'espèces menacées ou protégées selon le zonage défini par des critères paysagers et écologiques. Toutefois les espèces placées sur liste rouge étant très nombreuses et parfois impossible à trouver sur notre zone d'étude, nous avons repris une étude de la réhabilitation de petit Cher réalisée en 2002 par la ville de Tours (plaine de la Gloriette) : parmi toutes les espèces placées sur liste rouge, nous avons retenu uniquement les espèces identifiées lors de cette étude. On justifie ce choix de par la proximité qu'il existe entre ces deux zones et la continuité écologique qui les joints. Il faut par contre remettre en perspective ce choix, puisque les situations des deux zones sont différentes : le petit Cher est situé en plaine tandis que le Tailhar sur un plateau.

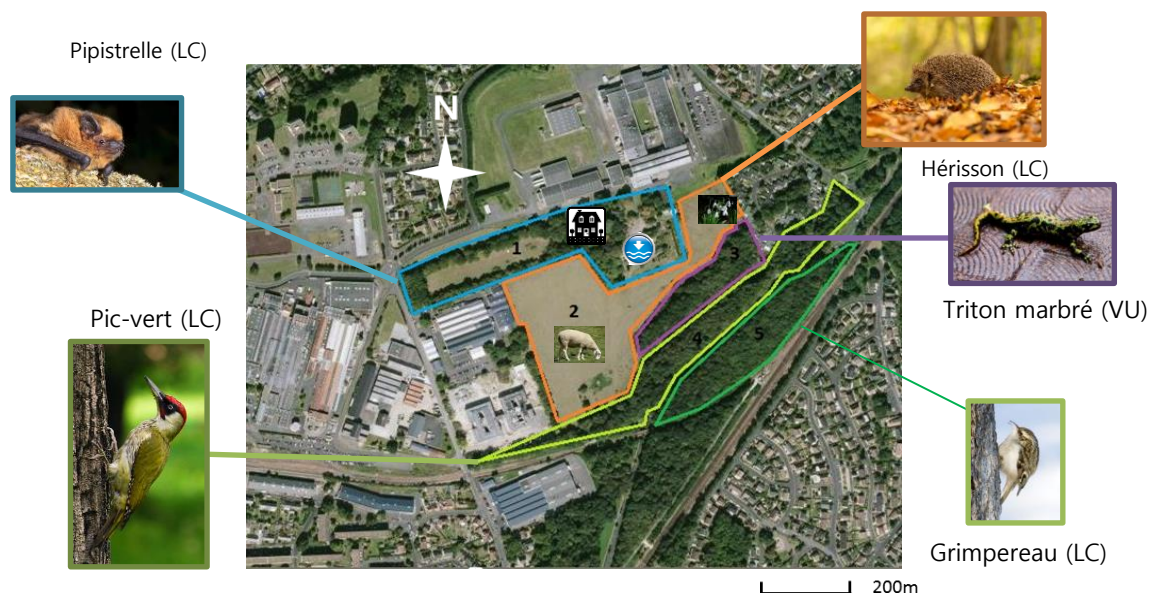


Figure 22-Les espèces animales associées aux différents types de milieux (source : personnelle)

Cette figure (6) présente pour chaque zone des espèces que l'on pourra potentiellement retrouver dans chacun des milieux.

Voici le détail de chacune des zones d'études :

Zone 1

Zone 1.1 :



Figure 23-La STEP de la zone 1.1

(source : personnelle)

Descriptif :

Cette zone comprend la station d'épuration qui traite les eaux usées du Fournil. Un manoir abandonné est également présent sur ce périmètre, qui est isolé des autres secteurs par un grillage (écrasé par endroits).

Type de milieu :

Il s'agit d'un milieu **semi-anthropisé**, dans la mesure où il semble avoir été abandonné ou en tout cas délaissé. Les aménagements humains peuvent avoir une fonction écologique, créant ainsi des niches spécifiques à certaines espèces comme par exemples les chauves-souris (manoir) ou batraciens (bassins de rétention d'eau). La station de prétraitement est encore en activité mais

certains bassins sont vides et peuvent occasionnellement se remplir d'eau. La zone étant identifiée sous le dénominatif 1.1 pourrait se scinder en deux portions : une comportant le manoir avec une strate arborée « mature » (**zone à proximité immédiates des activités humaines, mais délaissée et protégée par des grillages/haies**), et une comportant la STEP, séparée par une haie de chênes pédonculées (**zone d'activité humaine de traitement d'eaux**).

Principales espèces végétales identifiées :

- Essences de résineux
- Chênes
- Robinier faux-acacias
- Ronces
- Lierre

Espèces animales remarquables potentielles :

Le manoir abandonné peut constituer une opportunité d'habitat pour les espèces de **chiroptères** protégées. Dans la région, la liste rouge recense 25 espèces protégées à échelle nationale dont 8 à échelle européenne (cf liste associée). En Indre et Loire environ 21 espèces sont susceptibles d'être retrouvées :

Figure 24- Espèces de chiroptères protégées en région Centre (Source :[http://www.centre.developpement-](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_chiropteres_Centre_cle774fe4.pdf)

	Cher	Loiret	Eure-et-Loir	Indre	Indre-et-Loire	Loir-et-Cher
Petit Rhinolophe						
Grand Rhinolophe						
Rhinolophe euryale						
Rhinolophe de Mehely						
Murin de Daubenton						
Murin de Capaccini						
Murin des marais						
Murin de Brandt						
Murin à moustaches						
Murin à oreilles échancrées						
Murin de Natterer						
Murin de Bechstein						
Grand Murin						
Murin d'Alcazar						
Petit Murin						
Murin du Maghreb						
Noctule commune						
Noctule de Leisler						
Grande Noctule						
Sérotine commune						
Sérotine de Nilsson						
Sérotine bicolore						
Pipistrelle commune						
Pipistrelle de Nathusius						
Pipistrelle de Kuhl						
Pipistrelle pygmée						
Pipistrelle de Savi						
Oreillard roux						
Oreillard gris						
Oreillard montagnard						
Barbastelle						
Minioptère de Schreibers						
Molosse de Castioni						

Légende :

Très rare, localement ou à l'échelle nationale	Rare, assez rare	Localement commune	Région commune, très commune	Disparue, non retrouvée	Mal connue, non connue	Absente
--	------------------	--------------------	------------------------------	-------------------------	------------------------	---------

[durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_chiropteres_Centre_cle774fe4.pdf](http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_chiropteres_Centre_cle774fe4.pdf)

Les bâtiments abandonnés en zone semi-urbaine sont également propices aux **lézards des souches**, **lézards des murailles** et **couleuvres vertes et jaunes**.

Importance écologique :

La situation de cette zone est particulièrement intéressante, notamment pour les espèces animales vivant à proximité des zones urbaines. La présence d'eau, de grands arbres et de nichoirs adaptés semble propice aux colonies de chiroptères. De plus les essences d'arbres identifiées sont d'un fort potentiel biologique (notamment grâce à la forte présence de chênes). On peut aussi retrouver quelques reptiles qui aiment particulièrement ce type de milieu.

Potentiel biologique : **2**

Densité des espèces à plus fort potentiel biologique recensés : **2**

Zone 1.2 :

Figure 25- « Clairière » de la zone 1.2 (source : personnelle)

Descriptif : On retrouve sur ce secteur deux genres d'entités paysagères : on retrouve une prairie de graminées (ressemblante à celle que l'on a pu identifier en 2.1) au centre et autour des haies de grands arbres plantés (car alignés selon un axe bien précis), qui séparent cette petite prairie des autres entités identifiées.

Type de milieu :

Cet endroit s'apparente presque à une **clairière**. De grands arbres entourent une sorte de prairie. Certes, la formation des arbres s'apparente plus à des haies qu'à une forêt, mais sa morphologie peut laisser présager de la présence d'espèces remarquables.

Principales espèces végétales identifiées :

- Dominance de chênes
- Frênes commun
- Résineux
- Lierre
- Robinier

Espèces animales remarquables potentielles :

Tableau 3-Espèces animales potentielles dans la zone 1.2

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
« Clairière »	Hirondelle rustique Troglodyte mignon Hypophaea polyglotte Fauvette grisette Fauvette des jardins Fauvette à tête noire Pouillot véloce Mésange à longue queue Mésange bleue Mésange charbonnière Pinçon des arbrres Chardonneret élégant Coucou gris Torcol fourmilier Rouge-gorge	Lézard des souches Couleuvre à collier Couleuvre verte et jaune	Le hérisson La musaraigne couronnée La musaraigne pygmée La musaraigne musette La crocodile leucode La crocodile des jardins Le renard Le blaireau La martre La fouine La belette L'hermine Le putois La genette Le chat sauvage L'écureuil Le loir Le muscardin Le campagnol roussâtre Le campagnol terrestre Le campagnol des champs Le campagnol agreste Le rat des moissons Le mulot gris Le rat noir La souris Le lièvre commun Le lapin de garenne Le sanglier Le chevreuil	Petit sylvaie Tircis Piéride du Navet Collier de Corail Tircis Morosphinx L'Azuré du serpolet La Bréphine ligérienne (nocturne) Le damier de la succise Orthoptères Grillon bordelais Sauterelle ponctuée Conocéphale bigarré Conocéphale gracieux Grillon d'Italie Criquet mélodieux Criquet marginé Criquet verte-échine Criquet des pâtures Criquet glauque L'Oedipode turquoise Le criquet des girouettes

Importance écologique :

La forme du milieu se distingue par sa forme en « clairière », ou « pseudo-bocage », laissant une prairie ouverte entourée de grands arbres à forts potentiels biologiques. On peut présumer de la présence d'espèces animales intéressantes et protégées, identifiées dans le tableau 3.

Potentiel biologique : 4

Figure 26- Prairie de la zone 2.1 (source : personnelle)

Densité des espèces à plus forts potentiels biologiques : 2**Zone 2 :****Zone 2.1 :****Descriptif :**

La prairie pâturée est entretenue par des troupeaux de moutons. Le relief distingue la zone en deux parties : une se situant dans la pente au Sud et celle plus au Nord constitue un plateau entouré par la zone 1 au Nord, le quartier résidentiel à l'Est et les entreprises à l'Ouest.

Type de milieu : Il s'agit d'une **prairie** exploitée pour le pâturage de moutons. L'élevage conditionne et limite la végétation du milieu. Toutefois cette partie du domaine semble être délaissée une partie de l'année. On peut donc qualifier la prairie de **semi-naturelle** et **permanente**.

Principales espèces végétales identifiées :

- Le couvert végétal est largement dominé par des graminées [75-95%]
- On retrouve quelques légumineuses en faible proportion [0-25%]

Selon les cours d'Agroparistech, on se situe dans le cas d'une très bonne prairie permanente. C'est-à-dire semée depuis longtemps ou engazonnée naturellement.

(<https://tice.agroparistech.fr/coursenligne/courses/PHYTOTECHNIE/document/phytotechnie/pdf/prairies.pdf>)

Espèces animales remarquables potentielles :

Dans une prairie, la composition faunistique varie principalement selon les facteurs suivants :

- la pression de pâturage (On l'ignore)
- le type d'herbivores présent (Elevage de moutons)
- l'âge de la prairie et son caractère permanent ou non (Prairie permanente)
- le degré de naturalité (Semi-naturelle)
- le contexte écopaysager plus ou moins maillé et riche en biodiversité (openfields, bocage...), et la présence ou proximité de bandes enherbées, cours d'eau ou mares, la proximité de forêts ou de lisières forestières, etc. (Ici présence de cours d'eau et de zones boisées : la richesse en biodiversité doit être accrue)



Figure 27- Crâne de mouton retrouvé sur la zone d'étude (source : personnelle)

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Prairie	Outarde canepetière	Triton marbré	Le hérisson	Collier de Corail
	Hibou des marais	Grenouille agile	La taupe	Belle Dame
	Tarlier des prés	Grenouille verte	La musaraigne carrelet	Tircis Morosphinx
	Héron cendré	Crapaud commun	La musaraigne couronnée	L'Azuré du serpolet
	Faucon crécerelle	Lézard des souches	La musaraigne pygmée	La Bréphine ligérienne (nocturne)
	Hirondelle rustique	Couleuvre à collier	La musaraigne musette	Le damier de la succise
	Hyppolais polyglotte	Couleuvre verte et jaune	La crocitude leucode	Orthoptères
	Fauvette grisette		La crocitude des jardins	Grillon bordelais
	Fauvette à tête noire		Le renard	Sauterelle ponctuée
	Pinçon des arbres		Le blaireau	Conocéphale bigarré
	Chardonneret élégant		La martre	Conocéphale gracieux
	Râle des genets		La fouine	Grillon d'Italie
	Rouge-gorge		La belette	Criquet mélodieux
			L'hermine	Criquet marginé
			Le putois	Criquet verte-échine
			La genette	Criquet des pâtures
			Le chat sauvage	Criquet glauque
			Le loir	L'Oedipode turquoise
			Le muscardin	Le criquet des girouettes
			Le campagnol roussâtre	
			Le campagnol terrestre	
			Le campagnol des champs	
			Le campagnol agreste	
			Le rat des moissons	
			Le mulot gris	
			Le rat noir	
			Le surmulot	
			La souris	
			Le lièvre commun	
			Le lapin de garenne	
			Le sanglier	
			Le chevreuil	

Importance écologique :

La rupture de la partie boisée forme une véritable frontière visuelle avec la prairie. Il n'y a pas d'orée à proprement parler, mais cela ne signifie pas pour autant qu'il y a une absence d'écotones à cette intersection. Les espèces animales que l'on va retrouver dans la partie boisée seront sans doute différentes de celles de la prairie, et d'autres espèces vont évoluer dans les deux milieux. L'écosystème de la prairie lui aussi possède des espèces qui lui sont propre.

Zone 2.2 :

Descriptif : Cette partie est comprise dans la zone 2, mais on a choisi de la différencier de 2.1 pour la présence en eau. Un fossé est creusé entre le grillage du quartier résidentiel et la prairie. Celui-ci constitue un écosystème particulier car il est, semble-t-il, fréquemment rempli d'eau, et une faune et flore spécifique s'y développe. Sur la photo aérienne on voit clairement une bande de couleur différente.

Type de milieu : Il s'agit d'un milieu **humide temporaire**

Principales espèces végétales identifiées :

-Perce-neige

Importance écologique :

Le perce-neige est une espèce végétale protégée au niveau régional et national, sa présence doit être prise en compte lors de l'élaboration d'un projet d'aménagement.



Figure 28- Perce-neiges de la zone 2.2 (source : personnelle)

Zone 2.3 :

Figure 29- Mare temporaire de la zone 2.3 (source : personnelle)

Descriptif : Il y'a un chemin entre le grillage de la zone 1.1 et la prairie. Il forme par endroits des dépressions, qui empêchent le passage et créent des sortes de petites mares temporaires qui semblent être en eau une grande partie de l'année.

Type de milieu : **Zone humide**

Principales espèces végétales identifiées :

-Lentilles d'eau

Espèces animales remarquables potentielles :

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Mare temporaire	Guillemet noire	Triton marbré	La musaraigne aquatique	La Bréphine ligérienne (nocturne)
	Hibou des marais	Grenouille agile	Le rat musqué	Le damier de la succise
	Héron cendré	Grenouille verte	Le ragondin	Odonates
		Crapaud commun		Caloptéryx éclatant
		Couleuvre à collier		Agrion à larges pattes
		Couleuvre vipérine		Agrion orangé
				Agrion élégant
				Agrion jouvencelle
				Agrion sp.
				Anax empereur
				Orthétrum réticulé
				Agrion à longs cercoides
				Aeschne sp
				Gomphe gentil
				Gomphe serpentin

Tableau 5-Espèces animales potentielles de la zone 2.3

Importance écologique :

Les mares temporaires peuvent servir de niche écologique à de nombreuses espèces de lépidoptères et d'amphibiens.

Zone 3 :

Zone 3.1 :



Figure 30- Boisement de la zone 3.1 (source :
personnelle)

Descriptif : Cette portion est quasiment similaire à celle présentée en 4.3, on y retrouve des espèces végétales et une litière identique, mais elle se distingue par sa situation : elle repose sur une forte pente et se trouve comprimée entre la prairie et le cours d'eau traversant le bois. De plus on y retrouve une plus grosse proportion de ronces.

Type de milieu : **Espace boisé**

Principales espèces végétales identifiées :

- Ronces
- Fragons
- Houx
- Ormes
- Peupliers
- Chênes
- Châtaigniers

Espèces animales remarquables potentielles :

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Espace boisé	Plo vert	Triton marbré	Le hérisson	Petit Sylvain
	Troglodyte mignon		La musaraigne couronnée	Tircis
	Hyppolais polyglotte		La musaraigne pygmée	Piérade du Navet
	Fauvette grisette		La musaraigne musette	
	Fauvette des jardins		La crocure leucode	
	Fauvette à tête noire		La crocure des jardins	
	Pouillot véloce		Le renard	
	Mésange à longue queue		Le blaireau	
	Mésange bleue		La martre	
	Mésange charbonnière		La fouine	
	Sitelle torche-pot		La belette	
	Grimpereau des jardins		L'hermine	
	Pinçon des arbres		Le putois	
	Chardonneret élégant		La genette	
	Coucou gris		Le chat sauvage	
	Troglodyte mignon		L'écureuil	
	Rouge-gorge		Le loir	
	Chouette hulotte		Le muscardin	
	Geai des chênes		Le campagnol roussâtre	
			Le campagnol terrestre	
			Le campagnol des champs	
			Le campagnol agreste	
			Le rat des moissons	
			Le mulot gris	
			Le rat noir	
			La souris	
			Le lièvre commun	
			Le lapin de garenne	
			Le sanglier	
			Le chevreuil	

Tableau 6-Espèces animales potentielles de la zone 3.1

Importance écologique :

Avec la zone 4 et 5, ce sont les espaces boisés les plus denses et les plus intéressants au niveau de leur potentiel écologique. Le fait que la zone soit protégée des Hommes permet le développement d'espèces animales variées, et ce d'autant plus qu'il existe une variété dans l'agencement des milieux (prairie, cours d'eau et forêt dense).

Potentiel biologique : **4**

Densité des espèces à plus forts potentiels biologiques : **4**

Zone 4 :**Zone 4.1 :**

Figure 31- Formation arborée de la zone 4.1
(source : personnelle)

Descriptif : Il s'agit de l'orée de la partie boisée qui se trouve entre le quartier résidentiel et la route, sur la partie basse de la zone d'étude. Cette partie est très proche des milieux anthropisés, elle s'étend jusqu'à la partie 4.2 et la partie du cours d'eau canalisée.

Type de milieu : Espace très **urbain** avec un reste de **formation boisé**.

Principales espèces végétales identifiées :

- Noisetiers -Résineux
- Lierres -Haies
- Bouleaux
- Mousses

Importance écologique :

Ce milieu a commencé à être aménagé. Sa proximité avec les résidences, la route et son absence de protection (pas de grillage), font de lui un milieu avec un potentiel écologique plutôt faible. Les essences que l'on retrouve ici sont différentes de celles que l'on trouvera par la suite dans la partie plus dense de la forêt dans la partie 4.3.

Potentiel biologique : **1**

Densité des espèces à plus forts potentiels biologiques : **2**

Zone 4.2 :

Descriptif : La partie canalisée du cours d'eau mène à des bassins de rétention d'eau (cf. image ci-dessous). On retrouve donc de l'eau stagnante, pouvant être une niche écologique, notamment pour les espèces animales qui favorisent les mares temporaires.



Figure 32- Bassin de rétention d'eau (source : personnelle)

Type de milieu : **Eau stagnante**

Espèces animales remarquables potentielles :

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Cours d'eau	Guillemet noir	Triton marbré	La musaraigne aquatique	La Bréphine ligérienne (nocturne)
	Hibou des marais	Grenouille agile	Le rat musqué	Le damier de la succise
	Héron cendré	Grenouille verte	Le ragondin	Odonotes
		Crapaud commun		Caloptéryx éclatant
		Couleuvre à collier		Agriion à larges pattes
		Couleuvre vipérine		Agriion orange
				Agriion élégant
				Agriion jouvencelle
				Agriion sp.
				Anax empereur
				Orthétrum réticulé
				Agriion à longs cercoides
				Aeschne sp
				Gomphe gentil
				Gomphe serpent

Tableau 7- Espèces animales potentielles de la zone 4.2

Importance écologique :

Ce type de zone avec eau stagnante s'apparente à celle que l'on peut trouver sur une mare.

Zone 4.3 :

Descriptif : La partie boisée principale est aussi la partie la plus basse de la zone d'étude, dont est témoin le cours d'eau recueillant les eaux s'écoulant des parties plus hautes (du Sud (route 5.1) et du Nord 3.1). La partie 4.3 pourrait se représenter sous la forme suivante :



Figure 33- Boisement principal (source : personnelle)

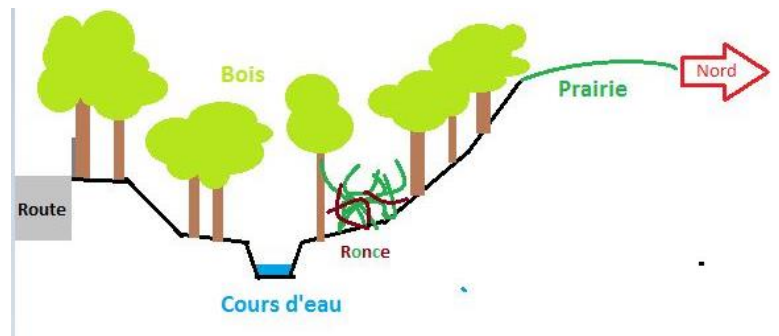


Figure 34- Représentation de la zone 4.3 (source : personnelle)

Type de milieu :



Figure 35- Type d'habitat pour la faune (source : personnelle)

C'est l'espace boisé le plus dense, préservé des activités humaines. On y retrouve différents types d'habitats, comme par exemple des troncs d'arbres déracinés ou le cours d'eau principal.

Principales essences végétales :

- Chênes pédonculés
- Châtaigniers
- Peupliers
- Mousses
- Lierres

Espèces animales remarquables potentielles :

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Espace boisé	Pic vert	Triton marbré	Le hérisson	Petit Sylvain
	Troglodyte mignon		La musaraigne couronnée	Tircis
	Hyppolais polyglotte		La musaraigne pygmée	Piérade du Navet
	Fauvette grisette		La musaraigne musette	
	Fauvette des jardins		La crocodyre leucode	
	Fauvette à tête noire		La crocodyre des jardins	
	Pouillot véloce		Le renard	
	Mésange à longue queue		Le blaireau	
	Mésange bleue		La martre	
	Mésange charbonnière		La fouine	
	Sittelle torchepot		La belette	
	Grimpereau des jardins		L'hermine	
	Pinçon des arbres		Le putois	
	Chardonneret élégant		La genette	
	Coucou gris		Le chat sauvage	
	Troglodyte mignon		L'écureuil	
	Rouge-gorge		Le loir	
	Chouette hulotte		Le muscardin	
	Geai des chênes		Le campagnol roussâtre	
			Le campagnol terrestre	
			Le campagnol des champs	
			Le campagnol agreste	
			Le rat des moissons	
			Le mulot gris	
			Le rat noir	
			La souris	
			Le lièvre commun	
			Le lapin de garenne	
			Le sanglier	
			Le chevreuil	

Tableau 8-Espèces animales potentielles de la zone 4.3

Sur la figure 20 ci-contre, on voit un trou de pic-vert creusé dans un arbre de la zone 4.3. Ceci atteste de la présence de certaines espèces dans cette zone, et donc prouve qu'il existe un réel potentiel biologique.

Figure 36- Trou de Pic-vert
(source : personnelle)Importance écologique :

C'est l'espace boisé avec le plus fort potentiel biologique. Les essences végétales sont très intéressantes et la richesse du milieu (cours d'eau, orée avec prairie, troncs d'arbres morts, litière...) est un atout écologique indéniable.

Potentiel biologique : **4**

Densité des espèces à plus forts potentiels biologiques : **4**

Zone 4.4 :Figure 37- Cours d'eau
(source : personnelle)

Descriptif : Le cours d'eau traverse la partie basse de la zone d'étude. C'est un milieu aquatique avec des espèces typiques.

Type de milieu : **Milieu aquatique**

Espèces animales remarquables potentielles :

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Cours d'eau	Guillemet noir	Triton marbré	La musaraigne aquatique	La Bréphine ligérienne (nocturne)
	Hibou des marais	Grenouille agile	Le rat musqué	Le damier de la succise
	Héron cendré	Grenouille verte	Le ragondin	Odonates
		Crapaud commun		Calopteryx éclatant
		Couleuvre à collier		Agrion à larges pattes
		Couleuvre vipérine		Agrion orangé
				Agrion élégant
				Agrion jouvencelle
				Agrion sp.
				Anax empereur
				Orthétrum réticulé
				Agrion à longs cercoides
				Aesche sp.
				Gomphe gentil
				Gomphe rufipennis

Tableau 9-Espèces animales potentielles de la zone 4.4

Importance écologique :

Le cours d'eau est une source de biodiversité. Lors de certaines saisons il peut être un lieu de reproduction pour certains insectes. Tout au long de l'année, la présence d'un cours d'eau dans un espace boisé renforce son potentiel biologique, puisque l'eau est essentielle à la vie !

Zone 5 :**Zone 5.1 :**

Descriptif : Plusieurs obstacles séparent la zone 4 et 5 (principales entités naturelles et réservoirs de biodiversité) : parmi ces obstacles on retrouve une forte pente (zone 5 surélevée), une route, une piste piétonne et un grillage protégeant la zone 4 (cf photographie ci-dessous).



Figure 38- Route séparant la zone 5.1 et 4 (source : personnelle)

Zone 5.2 :

Figure 39- Boisement de la zone 5.1
(source : personnelle)

Descriptif : Cette zone devait être durant une période la continuité de la zone 4. Les essences d'arbres sont identiques de part et d'autre de la route. Les espèces animales de la zone 4 peuvent donc théoriquement se retrouver dans celle de la 5.

Type de milieu : **Espace boisé**, moins protégé que le 4 et entouré de **coupures écologiques** (route et chemin de fer).

Principales espèces végétales :

- Chênes pédonculés
- Châtaigniers
- Peupliers
- Mousses
- Lierres
- Noisetiers

Espèces animales remarquables potentielles :



Figure 40- Type d'intérêt écologique (source : personnelle)

Milieu	Oiseaux	Amphibiens	Mammifères	Insectes
Espace boisé	Plo vert	Triton marbré	Le hérisson	Petit Sylvain
	Troglodyte mignon		La musaraigne couronnée	Tircis
	Hyppolais polyglotte		La musaraigne pygmée	Piérde du Navet
	Fauvette grisette		La musaraigne musette	
	Fauvette des jardins		La crocuture leucode	
	Fauvette à tête noire		La crocuture des jardins	
	Pouillot véloce		Le renard	
	Mésange à longue queue		Le blaireau	
	Mésange bleue		La martre	
	Mésange charbonnière		La fouine	
	Sitelle torcheepot		La belette	
	Grimpereau des jardins		L'hermine	
	Plongon des arènes		Le putois	
	Chardonneret élégant		La genette	
	Coucou gris		Le chat sauvage	
	Troglodyte mignon		L'écureuil	
	Rouge-gorge		Le loir	
	Chouette hulotte		Le muscardin	
	Geai des chênes		Le campagnol roussâtre	
			Le campagnol terrestre	
			Le campagnol des champs	
			Le campagnol agreste	
			Le rat des moissons	
			Le mulot gris	
			Le rat noir	
			La souris	
			Le lièvre commun	
			Le lapin de garenne	
			Le sanglier	
			Le chevreuil	

Tableau 9- Espèces animales potentielles de la zone 5.2

Importance écologique :

On a sensiblement les mêmes intérêts écologiques sur les zones 4.3 et 5.2. La partie la plus à l'Est de cette zone est composée d'essences d'arbres identiques à la zone 4.1, et plus on avance dans la partie boisée 5 (vers 5.2), plus on retrouve des espèces identiques à celles de la zone 4.3. Ainsi en avançant dans la partie boisée 5, on gagne en potentiel biologique et en densité d'arbres. En revanche le potentiel de cette zone est plus limité par sa situation d'isolement.

Potentiel biologique : 4

Densité des espèces à plus forts potentiels biologiques : 4

Conclusion :

Les corridors écologiques ainsi définis vont présenter des intérêts divers en fonction de l'échelle d'étude choisie. En effet, certaines espèces vont utiliser le vallon du Tailhar pour passer du Cher jusqu'au sud de Joué-lès-Tours, alors que d'autre vont seulement se balader sur le site d'étude. Cependant cela n'enlève en rien l'importance de ce vallon, et de la prairie, pour la faune et la flore environnante. De plus, le potentiel biologique est renforcé par l'agencement des sous zones présentées. La complémentarité des milieux est un atout pour le développement des espèces. Prenons un cas concret : la présence d'une prairie et d'un bois peut favoriser certaines espèces qui vont vivre dans ces écotones en puisant dans ces deux milieux des ressources différentes et essentielles. La complémentarité des milieux est aussi importante que les milieux les plus denses en boisement et naturels.

Cependant, on ne peut que supputer la présence des espèces animales listées dans les tableaux, car la saison (Hiver) ne nous a pas permis de les voir par nous-même. Il a donc fallu faire une extrapolation de ce qui a été observé lors d'une étude réalisée à proximité, mais dans des conditions différentes (situation de plaine alors que notre zone est située sur un plateau). Il faut donc émettre une réserve quant à ce potentiel écologique. Certes les espèces végétales identifiées démontrent une certaine richesse et la localisation de la zone d'étude se situe dans une continuité écologique du vallon du petit Cher, mais cela n'implique pas que toutes les espèces potentielles se trouvent réellement sur la zone d'étude. Il faudra donc réfléchir lors du projet d'aménagement, à quels sont les espaces qui nécessitent d'être préservé, tout en se rappelant que ce n'est pas parce qu'il semble ne pas présenter d'intérêt en lui-même, qu'il n'en présente pas un à une échelle plus large. De la même manière, il faudra aussi se souvenir que ce que nous avons évalué ne sont que des potentiels, et donc que des enjeux humains peuvent prévaloir à certains enjeux pour la biodiversité si leur présence n'est pas avérée ou que peu probable.

D'un point de vu paysager plusieurs points sont à retenir. Dans un premier temps le relief et les espaces sans obstacles visuels constituent des perspectives visuelles à conserver. Pour cela il est important d'étudier l'implantation du bâti avant la construction, afin de ne pas obstruer ces espaces. Dans un deuxième temps, Les îlots végétaux constituent à la fois des espaces agréables visuellement, mais également utiles pour les futurs usagers. En effet, ces espaces assurent des fonctions récréatives mais aussi écologiques. Il sera donc important de conserver certains de ces espaces, mais également d'en réintroduire au sein du projet, afin de capter les rejets de carbone, et de réduire les effets de chaleur par exemple. Nous recommandons donc de conserver le vallon du Tailhar, ainsi que certain patch d'habitat avec lequel il a établie des connexions, comme la zone humide et les bois du manoir. C'est la zone où l'intérêt écologique et paysager est le plus fort.

Bibliographie :

Auteur : Centre de la Propriété Forestière Ile-de-France – Centre, Date de parution : 2009

« Guide pour la prise en compte de la biodiversité dans la gestion forestière »

Consultable sur http://www.crpf.fr/ifc/telec/Guide_biodiversit%C3%A9.pdf

[Auteur : Sologne nature environnement, Date de parution : 2009

« Les Chiroptères Plan régional d’actions 2009 – 2013 Région Centre »

Consultable sur http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/PRA_chiropteres_Centre_cle774fe4.pdf

[Auteur : INA département AGER, Date de parution : 2003

« Les prairies »

Consultable sur

<https://tice.agroparistech.fr/coursenligne/courses/PHYTOTECHNIE/document/phytotechnie/pdf/prairies.pdf>

Source manuscrite :

[Auteur : Ville de Tours, Date de parution : 2002

« Réhabilitation du petit Cher »]