

# Projet d'aménagement d'une aire naturelle de stationnement

## Lieu-dit Les Forges – ANGERS MAINE ET LOIRE



## Table des matières

<b>1. Résumé non technique .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Caractéristiques du projet.....</b>	<b>4</b>
2.1. Maitre d'ouvrage .....	4
2.2. Localisation du projet.....	4
2.3. Le principe du projet .....	6
2.4. Justification du projet.....	7
2.5. Solutions alternatives explorées : .....	12
<b>3. Contexte .....</b>	<b>12</b>
3.1. Contexte règlementaire.....	12
3.2. Cadre Physique .....	14
3.3. Contexte biologique .....	19
<b>4. Projet de travaux.....</b>	<b>24</b>
4.1. Description .....	24
4.2. Calendrier de réalisation .....	26
4.3. Estimation des coûts .....	26
<b>5. Mesures d'évitement et de réduction des impacts.....</b>	<b>27</b>
5.1. A la conception .....	27
5.2. A la réalisation .....	28
<b>6. Mesures de suivi / compensation ? .....</b>	<b>29</b>
<b>7. Projet connexe .....</b>	<b>30</b>
<b>8. Annexes .....</b>	<b>30</b>

## 1. Résumé non technique

Le lieu-dit « Les forges » se situe sur la commune d'Angers, le long du chemin Bas d'Epinard face au Port de l'Île, la porte d'entrée de l'Île St Aubin.

L'**Île Saint-Aubin** est constituée de 600 hectares de prairies, bordées par la Sarthe, la Mayenne et la Vieille Maine, sa situation géographique la positionne au cœur du Bassin de la Maine et fait partie des Basses Vallées Angevines (Maine-et-Loire). De statut privé, l'Île est exploitée depuis le Moyen-âge pour l'élevage (foin et pâturage).

94 propriétaires se partagent cet espace, 34 exploitants agricoles gèrent l'ensemble des prairies et prés clos.

Les propriétaires sont regroupés en Association Syndicale Autorisée de l'Île Saint-Aubin (ASA) par arrêté préfectoral du 18 décembre 2008. Ils ont adopté le 08 avril 2010 le règlement intérieur qui fixe les modalités pour concilier la pérennisation des activités agricoles avec une fréquentation régulée tout en garantissant une bonne conservation du site. Une convention lie la ville d'Angers et l'ASA pour la gestion du bac. Propriété de la ville, le bac est entretenu par le service de la voirie mais son exploitation est confiée à l'ASA qui emploie et gère les passeurs.

Deux équipements publics appartenant à la ville d'Angers sont situés sur l'Île St Aubin :

- **La Maison de l'Île**, restaurée de 2005 à 2008, cette ancienne ferme sert de lieu d'animation et de découverte du site. La gestion du site est déléguée depuis 2015. Elle accueille entre 15 000 et 20 000 visiteurs selon les années.
- **La Guinguette du port de l'Île**. Le bail commercial a été renouvelé en 2017

L'accès à l'île se fait par le chemin bas d'Epinard, le seul point d'entrée sur l'Île est le bac du Port de l'Île situé au lieu-dit du même nom.

La proximité de la ville, avec notamment l'émergence du nouveau quartier des Hauts de St Aubin et le cadre dépayasant du site, rend le Port de l'Île et l'Île St Aubin de plus en plus attractifs. Selon les années et la durée des inondations, la fréquentation au bac se situe entre 40 et 60 000 passages.

Malgré cette affluence, et l'évolution des usages (plus récréatifs), les infrastructures du Port de l'Île n'ont pas évolué et se trouvent en limite de capacité pour accueillir le public dans de bonnes conditions de sécurité notamment au niveau des accès et du stationnement.

En saison estivale, celui-ci est rapidement saturé. Le stationnement se reporte alors sur le chemin bas d'Epinard condamnant ainsi une des 2 voies rendant ainsi la zone très dangereuse pour les piétons notamment en période de fauche où des engins agricoles (tracteurs avec traine chargée de foin) font des aller et retour pour sortir de foin de l'île.

Depuis 2016, 3000m<sup>2</sup> du champ situé à gauche du bac permet de stationner des véhicules après la fauche du 20 juin.

Le projet d'aménagement d'une aire naturelle de stationnement au lieu-dit « les Forges » trouve son origine dans cette situation.





Cette acquisition représente une opportunité intéressante pour mener un projet d'aménagement parfaitement intégré au site dans un espace délaissé. Angers Loire Métropole s'est porté acquéreur de 3.72ha le long du Chemin Bas d'Épinard, le 1.83ha restant sont vendus à un propriétaire privé. La carte suivante montre la répartition du parcellaire vendu.



Section AC

En jaune (4-5-6-7-8-9-10) : parcelles Angers Loire Métropole (3,72ha)

En rouge (11-12-14-16-114-19): parcelles privées (1,83ha)

Ruine   
Murs 



### 2.3. Le principe du projet

Le projet consiste à aménager, en complément du parking existant (1500m<sup>2</sup>), une aire naturelle de stationnement (parking paysager), d'environ 4000m<sup>2</sup> dans la zone en friche sur les parcelles acquises par Angers Loire Métropole en 2018.

L'aspect naturel de l'aire de stationnement est rendu possible par :

- L'utilisation d'un mélange terre pierre en revêtement de sol.
- La conservation de la végétation arbustive et arborescente en place.
- L'utilisation d'espèces locales pour les plantations complémentaires.

La surface aménagée doit permettre de pouvoir stationner 110 véhicules supplémentaires

Localisation du projet dans le secteur du Port de l'Ile



Section AC

En jaune (4-5-6-7-8-9-10) : parcelles Angers Loire Métropole (3,72ha)

En gris : zone de stationnement d'environ 4000m<sup>2</sup>

## 2.4. Justification du projet

Le projet présenté a pour objectifs de :

- Résoudre le problème de stationnement sur le chemin bas d'Epinaud liée à la fréquentation estivale,
- Améliorer la sécurité des visiteurs,
- Préserver la qualité paysagère et les fonctionnalités écologiques du site,
- Faciliter les conditions de travail des agriculteurs.

### La fréquentation

Le suivi de la fréquentation sur l'île St Aubin est réalisé depuis 2008 à partir de capteurs situés sur l'île (Matériel ECO-COMPTEUR®).

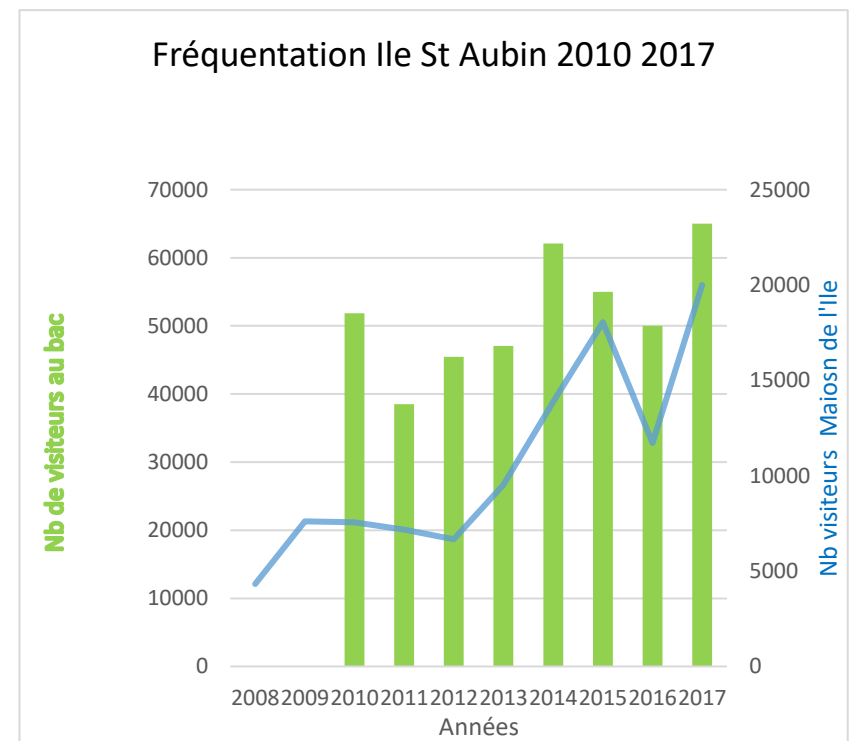
Le dispositif en place n'enregistre pas un nombre de visiteurs mais un nombre de passages car il n'y a pas de voie piétonne séparée (le bac étant le seul point de passage). Selon les années et les périodes d'inondation, l'île est accessible d'avril à novembre mais les équipements en place (Guinguette et Maison de l'île) n'ouvrent au public que de mai à septembre soit 5 mois.

Cette période d'ouverture peut être fortement réduite par les crues tardives (2013, 2016, 2018) ce qui se traduit par une baisse globale de la fréquentation (2016) et par un report de la fréquentation sur les mois suivants.

Depuis l'ouverture de la Maison de l'île, la fréquentation du site est en nette hausse. La majorité des visiteurs de l'île St Aubin sont originaire de l'agglomération (étude socio de 2006, 80% des visiteurs), les motivations de la visite sont principalement :

- La découverte du site et la balade de loisirs et les activités associées (présence dans l'île plus longue)
- La « visite conviviale » qui se limite à l'accès à la guinguette et dont le temps de présence est beaucoup plus court. Cela se traduit par un plus grand nombre d'allers et venues de véhicules sur le parking

Le secteur n'est pas desservi par les transports en communs, la majorité de ces visiteurs viennent donc en voiture.



#### L'accès au site :

Situé à seulement 4km à vol d'oiseau du centre-ville, le Port de l'île est accessible soit par :

- Le chemin piétonnier en bord de Mayenne
- Le Chemin Bas d'Epinard

Angers Loire Métropole accompagne un groupe d'habitants désireux d'améliorer les cheminements piéton et vélo entre le plateau des capucins et les bords de Mayenne. La forte déclivité et l'absence de maîtrise foncière dans le secteur, obligent les piétons et les vélos à circuler sur les voies existantes. Différents aménagements vont être étudiés afin de sécuriser les déplacements doux en tenant compte des usages (véhicules en transit, engins agricoles, promeneurs)

#### Comptages routiers.

Dès l'ouverture de la Maison de l'île en 2008, la hausse de la fréquentation du site c'est fait ressentir rapidement, d'où la réalisation d'une première campagne de comptages routiers automatiques réalisée du 23/08/13 au 01/09/13 sur le chemin Bas d'Epinard sur une période représentative de l'activité saisonnière :

- Jeudi et vendredi : 500 véhicules/jour
- Samedi et dimanche : 400 véhicules/jour
- Dimanche (fête de clôture) : 700 véhicules

Une seconde campagne de comptage routier 2018 a été réalisé en 2018 du 8 au 20 juillet, la carte des flux de circulation sur la page suivante montre les chiffres du week-end du 14 juillet 2018.



## Comptages accès Ile Saint Aubin (véhicules/jour)

**Vendredi 13/07/18**

**Samedi 14/07/18**

**Dimanche 15/07/18**

\* rue en travaux  
sur la période





### Le stationnement :

La capacité actuelle du parking du port de l'île est d'environ 60 places (1500m<sup>2</sup> environ).

En l'absence de marquage au sol, le stationnement n'est pas organisé. Seule la cale d'accès au bac est délimitée pour y interdire le stationnement.



Le parking est rapidement saturé et le stationnement se reporte sur le chemin bas d'Epinard.

Cette voie étroite, à double sens est le seul accès au Port de l'île. La forte fréquentation estivale et le stationnement sur la chaussée rend la situation très dangereuse pour les piétons. La dangerosité s'accroît l'été lors de la sortie des chargements de foin avec des trains de 8 à 10m de longs.



Depuis 2016, une zone de 3000m<sup>2</sup> est utilisée pour stationner des véhicules dans le champ appartenant à Angers Loire Métropole, situé à gauche du bac. Cette Situation provisoire limite le stationnement sur le chemin Bas d'Épinard mais soustrait autant de surface de fauche pour l'exploitant agricole. Situé en bord de Mayenne, cette zone est beaucoup plus soumise aux inondations et sans modification du sol son utilisation est dépendante des conditions météorologiques.

La carte ci-dessous représente les différentes zones de stationnement :

- Situation actuelle : zone rouge et violette
- Situation future : zone grise et violette



En jaune : parcelles Angers Loire Métropole (3,72ha)  
 En gris : projet de stationnement (4000m<sup>2</sup>)  
 En violet : parking actuel  
 En rouge : parking provisoire



## 2.5. Solutions alternatives explorées :

- Cheminement en bords de Mayenne : aménagée depuis une dizaine d'année et cette voie verte a récemment intégré à l'itinéraire national « Vélo Francette ». Il est emprunté par bon nombre de promeneur à vélo ou à pieds mais ne concerne qu'une partie des visiteurs de l'île St Aubin. Il n'y a pas de comptage de réalisés sur cet itinéraire.
- Navette Fluviale : coût d'exploitation très élevé, nombre de rotations et la dimension des navettes devraient être nettement augmenter de plus les infrastructures pour l'amarrage est sous dimensionné (escalier de quelques marches, absence de ponton)
- Navette terrestre : à l'image des navettes existante entre la place de la Rochefoucauld et le centre-ville pendant les festivités de Noël, une adaptation de ce dispositif aurait des coûts de fonctionnement conséquents.
- Report de la zone de stationnement : Dans le secteur du Port de l'île, les surfaces potentielles pour ce type de projet sont limitées (zone inondable, prairies de fauche, relief contraint par le coteau). D'autres sites seraient à chercher sur le plateau des Capucins. Cela représente un éloignement de 800 à 1000m du Port de l'île. Les cheminements entre le plateau des Capucins et le port de l'île ne sont pas adaptées pour concilier la circulation automobile avec la circulation piétonne (Chemin des Chalets, le chemin du Port de l'île, Chemin Bas d'Epinard). L'ancienne voie de chemin de fer, transformée en voie verte, traverse le plateau des Capucins mais va jusqu'au chemin des chalets avant de redescendre sur le chemin bas d'Epinard ce qui représente un détour de 1.5km environ.

## 3. Contexte

### 3.1. Contexte réglementaire

- **Permis d'aménager** : selon le j) de l'article R421-19 du code de l'environnement : « lorsqu'ils sont susceptibles de contenir au moins cinquante unités, les aires de stationnement ouvertes au public... »  
⇒ Le projet prévoit une centaine de place de stationnement
- **Site Natura 2000** Basses Vallées Angevines et prairies de la Baumette - FR5210115 et Basses Vallées Angevines aval de la rivière Mayenne et prairie de la Baumette FR5200630 : selon l'arrêté du 25 juillet 2011 définissant les listes locales de projets soumis à évaluation d'incidence « Les travaux et aménagements mentionnés aux articles R421-19 et R421-23 (à l'exception de l'alinéa g) du code de l'urbanisme »  
⇒ Le projet se situe en limite du périmètre Natura 2000 (carte en annexe 1)  
⇒ Evaluation d'incidence simplifiée (annexe 2)

- **PPRI** : le projet est situé dans le secteur du PPRI « confluence de la Maine », la surface nécessaire est en majorité en zone R 3. La section 1 du règlement du 16/10/2009 relative aux zones R4 et R3 précise que sont interdits tous modes d'occupation et d'utilisation des sols, tous travaux, ouvrages ou aménagements à l'exception de ceux mentionnés à l'article 1.1.2.

Sont autorisés sous conditions : la réalisation des installations et ouvrages liés à des travaux d'infrastructures présentant un caractère d'utilité publique (voirie...) ..., peuvent être admis à condition que les conditions cumulatives suivantes soient respectées :

- Solution économiquement impossible hors de la zone inondable
  - Meilleurs compromis entre les intérêts hydrauliques, économiques et environnementaux.
  - Les mesures prises ne doivent pas aggraver les risques et les effets de crue
- ⇒ Aux vues de la fréquentation du site et au manque d'infrastructure dans ce secteur, l'aménagement de cette aire de stationnement revêt un caractère d'utilité publique car participera à l'amélioration de la sécurité du public, les choix d'aménagement L'étude de solution alternatives est présenté en 2.5
- ⇒ Les travaux proposés n'imperméabilisent pas de surfaces et participent à l'infiltration de l'eau dans le sol.
- ⇒ Le bilan déblais / remblais de l'opération est neutre

- **Loi sur l'eau** : dossier de déclaration selon les articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement pour les rubriques :

3.3.1.0 : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais en zones humides... supérieur à 0.1ha mais inférieur à 1ha (Déclaration)

- ⇒ La surface remaniée en mélange terre/pierre est d'environ 4000m<sup>2</sup>
- ⇒ La surface impactée en zone humide est d'environ 417 m<sup>2</sup> (carte en annexe 6)

2.1.5.0 : Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles... supérieur à 1ha mais inférieur à 20ha (Déclaration)

- ⇒ La perméabilité du sol est modifiée sur 4000m<sup>2</sup>
- ⇒ La zone de stationnement est située en contre-bas du plateau des Capucins, le bassin versant des eaux de ruissellement intercepter est d'environ 2 hectares.

- **Compatibilité avec le SDAGE** : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Mesure 3D2 : « ne pas aggraver les écoulements naturels avant aménagement » pour le BV Mayenne : 20l/s pour surface entre 1 et 7 ha

- ⇒ Le mélange terre/pierre ainsi que l'entretien des fossés sont compatibles avec cette mesure

Mesure 8B1 : mesures compensatoires

- ⇒ Selon la cartographie réalisée par le bureau d'étude Théma environnement (annexe 3), la zone humide impactée par la modification de sol est d'environ 417m<sup>2</sup>

- **Compatibilité avec le SAGE Mayenne :**

Mesure 2A4 : Préserver les zones humides lors des projets d'aménagements

- ⇒ L'inventaire Zone Humides a été réalisé par le bureau d'étude Thema Environnement le 31 mai 2018 (annexe 3)  
La surface remaniée de 4000m<sup>2</sup> impacte les zones humides identifiées sur une surface d'environ 417m<sup>2</sup>

Mesure 6B1 : Limiter les ruissellements

- ⇒ Le projet ne prévoit pas d'imperméabilisation du sol
- ⇒ Le réseau de fossé en place n'est pas modifié en dehors de son entretien courant

- **PLUi** : les parcelles concernées sont situées en secteur N (zonage PLUi en annexe 1), selon le règlement approuvé, sont autorisées en zone N (art 2.1.1)  
« sous réserve de leur intégration à l'environnement, les aménagements légers liés à la protection et à la découverte de la flore et la faune, ou liés aux sentiers de randonnées, ainsi que les aires de stationnement qui leur sont nécessaires »  
« les constructions, installations, travaux et ouvrages techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif, dès lors qu'ils sont nécessaires à la réalisation d'infrastructures... qui ne sauraient être implantés en d'autres lieux et sous réserve de veiller à leur bonne intégration paysagère. »

- ⇒ La Maison de l'île St Aubin est un site de découverte qui sensibilise le public aux caractéristiques de l'île : faune, flore, agriculture, inondation, patrimoine historique...
- ⇒ La zone de stationnement s'intègre parfaitement dans la végétation arborée déjà en place en conservant la totalité des arbres têtards et la majorité des arbres en haut jet.

- **Autres périmètres reconnus** (cartes en annexe 1) :

- ZNIEFF2 : Zone Naturelle Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique
- ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
- RAMSAR

### 3.2. Cadre Physique

#### Climat

Selon les relevés de la Station Angers Beaucouzé depuis 1950, la moyenne interannuelle est de 646mm de pluie par an avec une tendance à l'augmentation depuis 2010 avec les valeurs proches de 700mm (source Etat Initial de l'Environnement du PLUi de février 2017).

Le climat peut donc être qualifié d'océanique à été sec avec des nuances continentales.

#### Hydrologie :



Le projet est situé le Bassin versant de la Mayenne qui occupe une surface de 4160km<sup>2</sup>. Les données hydrologiques concernant le Mayenne sont enregistrées à la station de Chambellay (M3630910) mais la station la plus proche géographiquement (4km) est celle d'Angers (M4101990).

Moyennes interannuelles en m3/s, période 2014-2018 (*selon Banque Hydro*)

	janv	fev	mars	avr	mai	juin	juil	Août	sept	oct	nov	dec
Débit de la Mayenne (M3630910)	90.49	107.81	76.01	44.98	28.20	24.64	9.66	11.37	9.35	7.88	17.97	33.75
Débit de la Maine (M4101990)	201.3	249.52	220.33	142.17	91.60	109.6	33.37	29.62	39.77	41.63	62.36	102.08

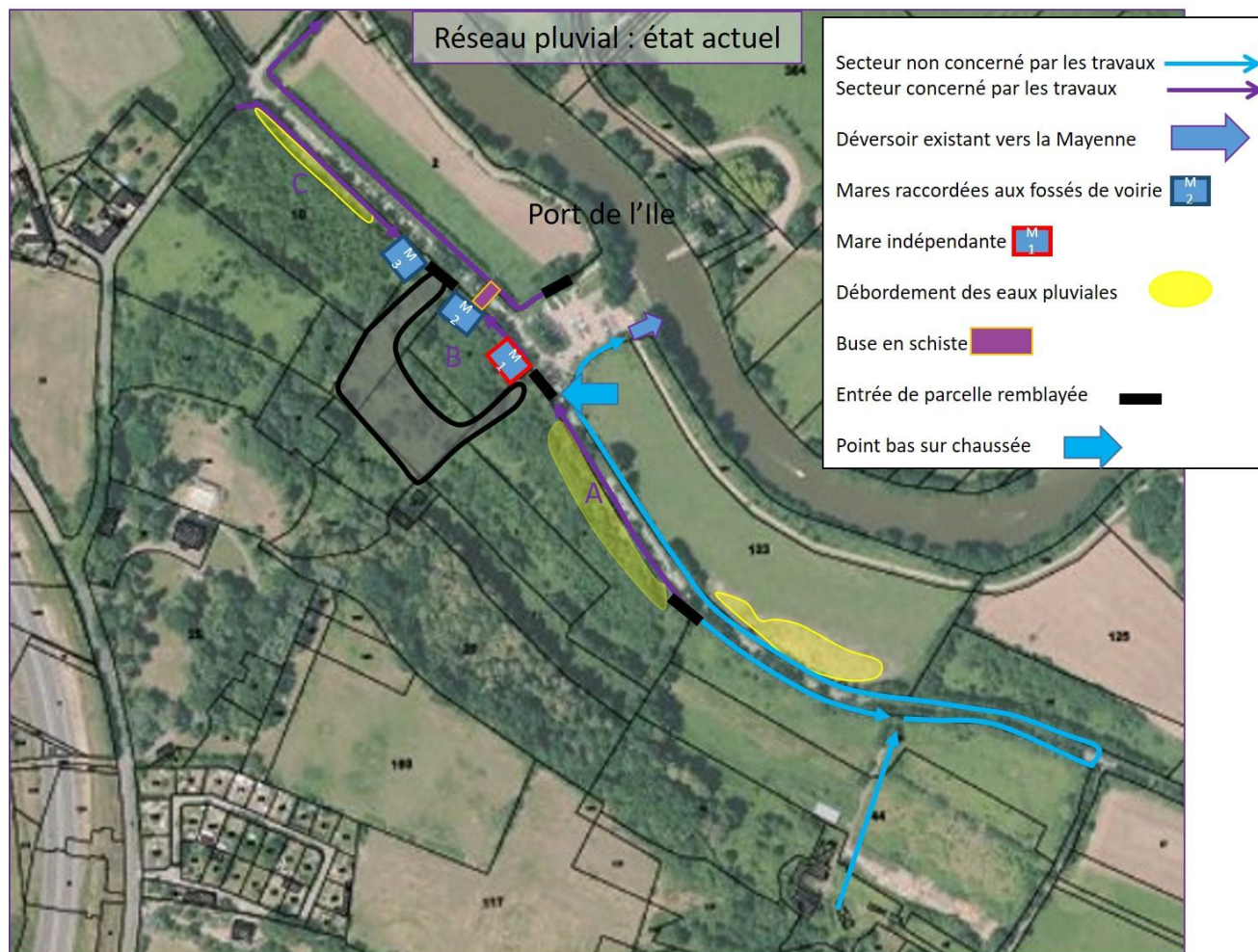
Le projet se situe à 1.7km de la confluence de la Mayenne avec la Sarthe qui donne naissance à la Maine. Le secteur est fortement soumis aux fluctuations du niveau d'eau de la Mayenne, de la Sarthe et du Loir et plus en aval de la Loire (située à 10km) qui ralentie les écoulements de la Maine.

Le dimensionnement et la nature du projet n'aura pas d'incidence sur le régime hydrologique de la Mayenne.

En période d'inondation, le parking du Port de l'île ainsi que le chemin bas d'Epinard sont rapidement inondés. Ainsi, le 5 janvier 2018, la Maine atteint la cote de 2.64m au pont de la Haute Chaine soit 16.30 NGF. La photo de gauche montre la mise en eau du fossé au niveau de l'entrée 1. Les relevés topo indiquent dans ce secteur un point bas à 16.15NGF soit une lame d'eau d'environ 15cm. Dans ce secteur les franchissements de fossé ne sont pas busé, ce qui explique la mise en eau progressive des différents secteurs (voir carte en page suivante). La photo de droite montre qu'au même moment, le secteur entre l'entrée 1 et l'entrée 2 n'est pas en eau.



La carte ci-dessous montre le fonctionnement actuel du réseau pluvial. Le réseau de fossés est compartimenté par les entrées de parcelles qui sont remblayées (traits noirs sur la carte) et par l'absence connexion entre les fossés de part et d'autre de la chaussée. Historiquement, seule une ancienne barbacane (buse en schiste) partant de la mare 2, passait sous la route, elle est actuellement comblée. Le secteur A se met en eau par débordement de la chaussée (point bas) qui est alimenté soit par le réseau pluvial venant du plateau des capucins soit par débordement ou remontée de nappe de la Mayenne. Le secteur B se met ensuite en eau puis le C se remplit à son tour. La compartimentation et prolonge l'ennoiement des fossés et de la chaussée ce qui détériore fortement le revêtement et augmente la stagnation de l'eau par manque d'évacuation (photo ci-dessous)





Géologie :

Le projet est situé au pied du plateau des Capucins, situé en partie basse, le terrain naturel à une pente d'environ 5% orientée SO/NE. Dans la partie la plus haute, la déclivité approche ensuite les 20% en remontant vers le coteau.

Le sous-sol est constitué d'alluvions modernes (limoneux-argileux marron), les parcelles situées plus hautes, sont en limite de la veine de Grès Armoricaïn.

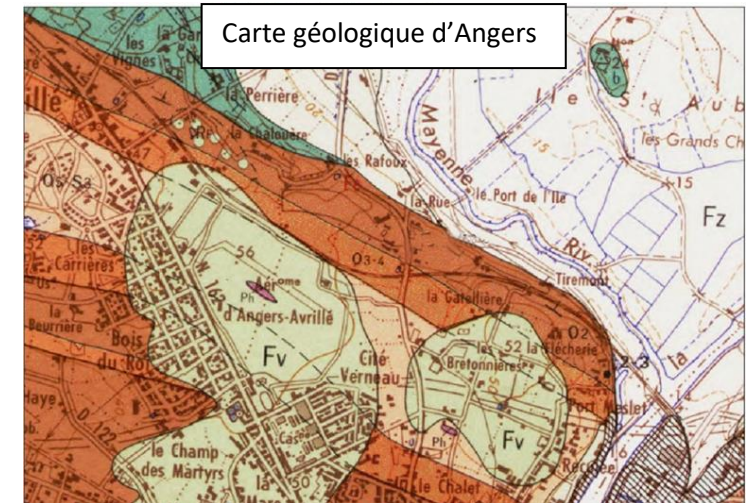
Pédologie :

Selon la carte pédologique d'Angers :

- L'unité cartographique de sol est de type UCS-142 (bleu sur la carte ci-dessous), elle caractérise des « sols argileux-limoneux, profond, hydromorphe dès la surface, à nappe de profondeur, des alluvions récentes ».
- L'unité Typologique de Sol (selon référentiel pédologique 2008) UTS 162 : Fluviosol-redoxisol argilo-limoneux, surrédoxique à nappe fluctuante de profondeur en position de lit majeur.
- Sans rentrer dans les détails d'une étude de sol complète, les relevés effectués pour la caractérisation des zones humides a mis en évidence la présence d'un sol de surface limoneux à limoneux argileux et argilo-limoneux en profondeur.

Des sondages de sol réalisés en 2002 sur l'île St Aubin, montre que les sols de surface du secteur ont un coefficient de perméabilité assez faible de  $10^{-6}$  à  $3 \cdot 10^{-7}$  m/s

Coefficient de perméabilité  $K$  (m/s) des argiles limoneuses est relativement faible, le remplacement d'une partie du sol par un mélange terre/pierre devrait augmenter les capacités d'infiltration de la surface remaniée.





### Topographie :

Le secteur concerné par les travaux a fait l'objet de relevés topographiques en août 2018.

La chaussée du chemin bas d'épinard à une altitude comprise entre 16.30m et 16.50 NGF alors que le haut des parcelles concernées par la zone de stationnement se situe autour de 21m NGF. Cela représente une pente de 5% entre l'entrée et le haut de la zone de stationnement.

Les relevés topographiques n'ont été réalisés que dans les zones qui ont fait objet d'un premier débroussaillage (plan topo en annexe 4)

Avant débroussaillage (mars 2016)

Après débroussaillage (mars 2018)



### 3.3. Contexte biologique

La prise en compte de la biodiversité dans le projet est réalisée à travers une Evaluation d'incidence simplifiée au titre de Natura 2000 et fournie en annexe 2. Au-delà de cette obligation réglementaire, le projet prend en compte 4 enjeux majeurs en terme de biodiversité :

- La préservation du caractère boisé du site,
- La conservation de 3 mares temporaires,
- La conservation d'une population relictuelle de Fritillaire pintade, (*Fritillaria meleagris*, non inscrite au FSD, mais appartient à la liste d'espèces indicatrices de ZH, déterminante ZNIEFF, liste rouge Massif Armoricain)
- La protection d'une cavité favorable aux chiroptères.

#### Un paysage boisé

Le lieu-dit « les Forges » semble avoir une activité agricole jusque dans les années 80. Les prairies ont dû être exploitées jusqu'à la fin des années 90. Le site est ensuite abandonné, les prairies, le jardin clos et les vergers qui occupaient les terrains ont évolué soit en roncier soit en boisements spontanés composés majoritairement de frênes. (Habitat de la directive européenne Habitats « forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *fraxinus excelsior* » – code 91 EO)

Les photos ci-dessous, montrent bien l'évolution du paysage depuis 1998. Les prairies et le caractère ouvert du paysage s'effacent au profit d'une végétation arbustive et arborescente qui referme le milieu.





La végétation des prairies a laissé place à 3 types de milieux :

- Boisement dense et spontané de frênes -*Fraxinus excelsior* (photo de gauche)
- Reliquat de haies anciennes composées de frênes têtard (27 individus) et de chênes en haut jet (photo de droite)
- Bosquet composé en mélange d'espèces sauvages (sureau, érable champêtre, prunelier...) et d'espèce issues plantations (pruniers, érable plane, noyer...)



Sur les 3.72ha de parcelle acquise par Angers Loire Métropole, les boisements représentent approximativement 2.5ha soit 67% de la surface, le reste étant occupé par des ronciers et quelques m<sup>2</sup> de végétation herbacée.



### Conservation de trois mares temporaires

Liées aux usages anciens (abreuvement d'animaux, fonction de forges ?), les 3 mares présentes sur le site sont conservées.

- La première située sur la parcelle AC8, est constituée de 3 murs en schiste non maçonné, elle n'est pas raccordée au réseau pluvial de voirie (photo de gauche)
- La deuxième est située en contre-bas de la voirie à l'autre extrémité de la parcelle AC8. Elle est délimitée par un mur de soutènement d'où part une barbacane située sous la chaussée (photo du milieu)
- La troisième est située sur la parcelle AC9, au niveau de la seconde entrée sur le site (photo de droite)



Les trois mares font quelques dizaines de m<sup>2</sup> chacune, elles ne sont plus entretenues depuis plusieurs années.

Leurs berges sont envahies par la végétation, l'accumulation de matière organique issue de cette végétation participe à leur envasement (photo ci-contre).

Elles possèdent toutes une pente douce sur 1 à 2 côtés, rendant leur accès favorable à la faune.



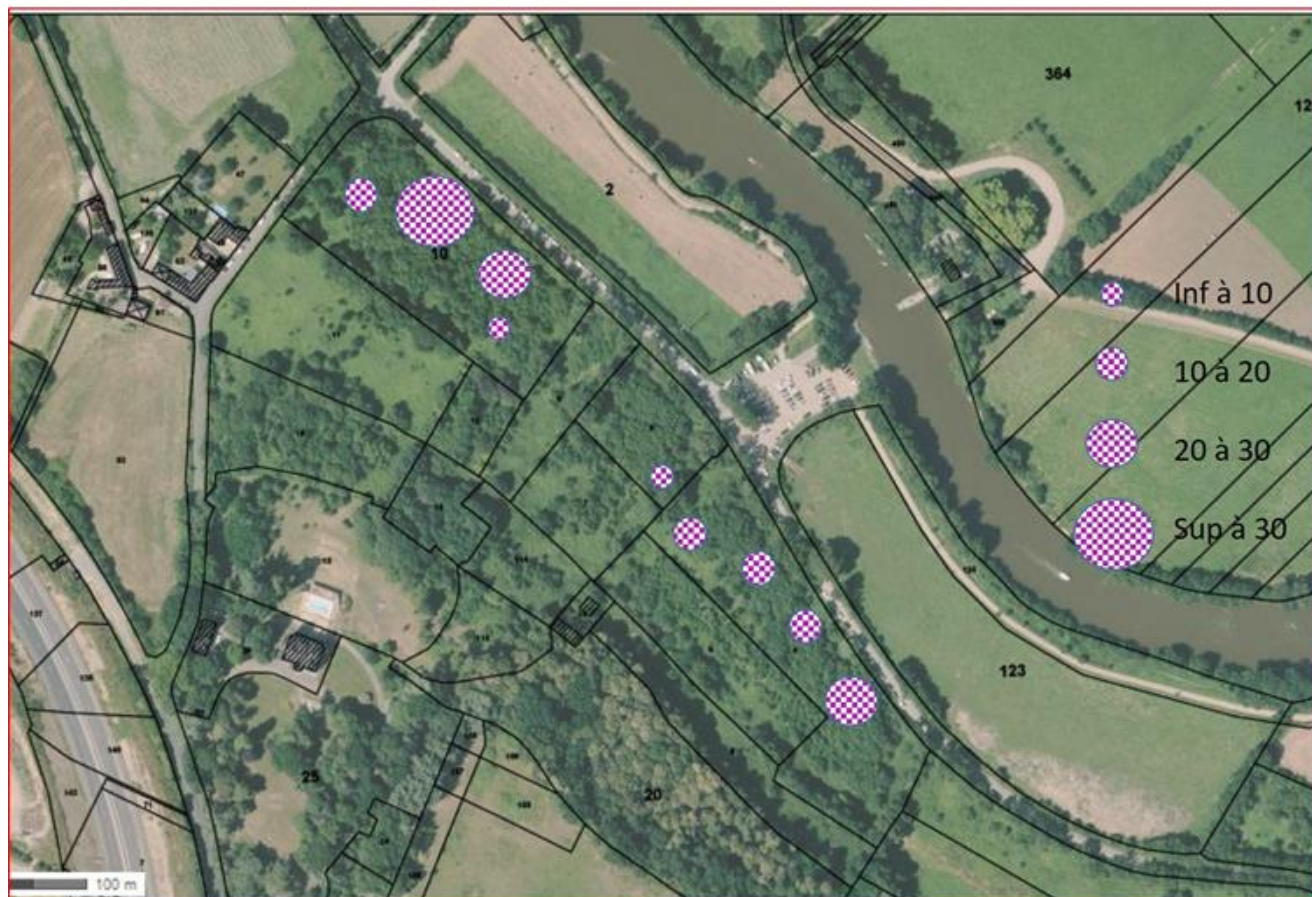


### Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)

Les inventaires botaniques ont été réalisés en mai 2018 dans le cadre de la recherche de zones humides (ils ne sont donc pas exhaustifs). Ils sont fournis en annexe 3.

*Fritillaria meleagris* ne figure pas dans le relevé d'espèces car l'inventaire zones humides a été réalisé après la période de floraison. Comme indiqué précédemment, les terrains du projet étaient, il y a encore 20 ans, des prairies. Il était donc fort probable de rencontrer une population relictuelle de la plante. Une prospection réalisée en avril 2018 a permis de dénombrier 161 pieds répartis soit en lisière de boisement soit dans de petites clairières.

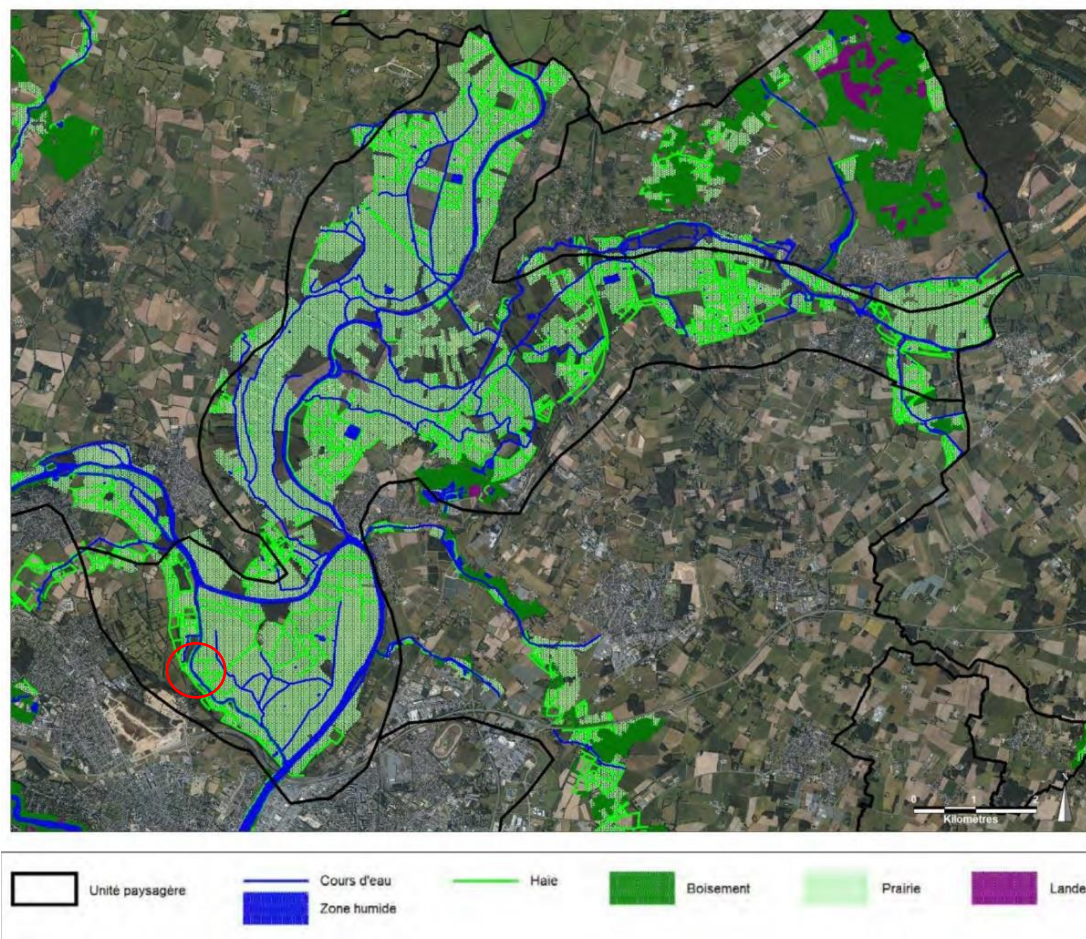
Répartition de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*) avril 2018





## Faune

Le caractère boisé du site est conservé ainsi que quelques ronciers à la marge de la zone de stationnement qui serviront de barrières naturelles pour limiter la fréquentation diffuse. Les habitats et les ressources trophiques sont ainsi maintenus notamment pour l'avifaune qui fréquente ce type de milieux. Les boisements alluviaux et le réseau de haies présents entre le plateau des capucins et les vastes prairies des Basses Vallées Angevines) sont identifiés dans la Trame Verte et Bleu d'Angers Loire Métropole. (Noyau Remarquable RN02)



Carte 36 : Localisation des éléments paysagers supports de la trame verte et bleue des Basses Vallées Angevines

L'enjeu faunistique majeur se situe au niveau de la protection d'une cavité artificielle (ancienne mine de fer) située sur une parcelle privée à environ 200m de la zone de stationnement. Cette cavité est connue pour accueillir plusieurs espèces de chauvesouris soit pour la période de reproduction soit en gîte d'hibernation (voir évaluation d'incidence en annexe 2). La présence du Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*) a été enregistré sur ce site en 2014, il s'agit de la première donnée en Maine et Loire.



Entrée de l'ancienne mine de fer

## 4. Projet de travaux

### 4.1. Description

#### Caractéristiques :

La zone de stationnement d'environ 4 000m<sup>2</sup> se situe majoritaire sur les parcelles AC7 et AC9 et à la marge des parcelles AC8, AC4 et AC6 voir carte page 5.

#### Choix de matériaux :

Afin de concilier les caractéristiques paysagères, les fonctionnalités écologiques avec la nécessité d'avoir une structure de sol dont la portance permet la circulation et le stationnement de véhicules légers, le choix des matériaux c'est porté sur la réalisation d'un revêtement en mélange Terre/Pierre.



### Conditions de réalisation :

Pour la zone de stationnement et de circulation : Il n'est pas prévu de distinguer les zones de roulement avec les zones de stationnement

- Entretien et mise en sécurité des arbres (automne 2018)
- Délimitation de « périmètre de protection » autour des plus gros arbres pour limiter l'impact sur les racines.
- Décapage de la terre végétale de 0.3m de profondeur sur 4 000m<sup>2</sup> soit 1 200m<sup>3</sup>. (Automne 2019)
- Réalisation d'un mélange terre/pierre, en période sèche, selon le rapport 40% terre et 60% grave naturelle type 40/90 en gardant le profil original du terrain.
- Evacuation du volume de terre correspondant au volume de pierre apporté.

Pour l'accès au stationnement :

- L'accès au site se fera par les 2 entrées existantes situées sur le Chemin Bas d'Epinaud et seront munies de portique limitant le gabarit des véhicules
- Un 3<sup>ème</sup> accès situé sur le chemin du Port de l'Ile (ancien chemin d'exploitation) est conservé en chemin de service.

### Volumes de terre remaniée :

La réalisation du mélange terre/pierre nécessite :

Sur les 1 200m<sup>3</sup> de terre décapée soit 1440m<sup>3</sup> de terre foisonnée (coefficient de foisonnement 1.2) :

- 576 m<sup>3</sup> de terre (40%) seront mélangés avec 864m<sup>3</sup> de grave 40/90 (60%) à importer (remblais)
- 864m<sup>3</sup> seront donc retirés du site (déblais)

Avec ce mélange le terrain sera beaucoup plus perméable et favorable à l'infiltration de l'eau dans le sol.

### Pour les aménagements :

- Pose de clôture agricole pour condamner l'accès au boisement et aux mares
- Ronciers maintenus pour contenir une fréquentation diffuse non souhaitée

### Pour les plantations :

La limite ouest de la zone de stationnement sera plantée avec des espèces d'arbres et arbustes soit prélevés sur place soit labellisés « végétal local » afin de constituer une haie séparative (80ml) avec la propriété privée mitoyenne (parcelle AC114, voir carte page 5).

### Le réseau pluvial projeté (carte en annexe 5)

En bord de voirie, le réseau pluvial sera entretenu pour :

- Reprofiler les pentes pour améliorer la circulation de l'eau, tout en conservant le caractère humide des parties basses,
- Conserver une mise en eau graduelle des fossés.

### Les mares :

- Remettre en pente douce les trois mares
- Reprise des berges constituées de murs en schiste
- Curage des vases
- Entretien de la végétation périphérique

### Le franchissement du chemin Bas d'Epinard :

Le déplacement des piétons entre la zone de stationnement et le bac du Port de l'Île sera sécurisé par un aménagement (plateau surélevé ou chicane) qui favorisera la réduction de la vitesse.

### Date et durée :

Travaux prévus à l'automne 2019 pour une période d'un mois.

#### **4.2. Calendrier de réalisation**

- Printemps/été 2018 : inventaire zone humide, relevés topographiques
- Automne 2018 : travaux sur végétation
- Automne 2019 : travaux de terrassement et aménagement
- Printemps 2020 : mise en service

#### **4.3. Estimation des coûts**

Les travaux sont estimés à 100 000 € HT

## 5. Mesures d'évitement et de réduction des impacts

### 5.1. A la conception

#### Sur la faune :

Afin de conserver la tranquillité du site pour la faune nocturne, il n'est pas prévu d'éclairage public.

Une partie des ronciers situés sur les parcelles AC5 et AC6 seront conservés, ils serviront à la nidification et alimentation de certains passereaux et également à la mise en défend des boisements en complément des clôtures pour limiter la divagation non souhaitée.

Les surfaces boisées ainsi que la totalité des vieux arbres (chênes ou frêne têtard) sont conservées afin de maintenir les habitats (pour insectes xylophage, pic, chouette...) et les ressources trophiques. Après des années d'abandon, la remise en têtard à l'automne 2018 va retarder leur sénescence liée au risque d'éclatement. La réouverture partielle du site va permettre d'augmenter le phénomène de lisière favorable au déplacement des espèces (chauve-souris notamment)

La zone de stationnement est positionnée à 200m de la cavité où gîtent les colonies de chauve-souris.

Les 3 mares sont réhabilitées pour la reproduction des amphibiens potentiellement présents sur le site.

#### Sur la Flore :

La surface de stationnement est dimensionnée en fonction de la surface des ronciers en place afin de conserver au maximum la végétation arborescente et arbustive (diversité des espèces et des classes d'âge). Les zones de stationnement n'ont pas été positionnées au plus près de la voirie, mais légèrement en retrait pour une meilleure intégration et pour conserver les boisements alluviaux.

De même des « périmètres de protection » seront délimiter autour des plus gros arbres pour limiter l'impact des travaux de terrassement sur les systèmes racinaires. Des massifs boisés (noyers, pruniers, érables planes...) sont conservés dans la zone de stationnement pour garder l'ambiance paysagère du site (ombrage) et freiner les écoulements de surface.

Les stations à fritillaire sont situées en dehors de la zone de stationnement.

#### Sur l'eau et environnement :

L'accès à la zone de stationnement se fait via d'anciens chemins d'exploitation probablement remblayés pendant leur utilisation d'où l'absence de zone humides dans ces secteurs (carte des zones humides en annexe 3)

Tous les matériaux utilisés seront d'origine naturelle : grave naturelle, bois non-traité, schiste... Il n'est pas prévu d'utiliser de bitume ou de ciment en dehors des scellements des poteaux nécessaires à la signalisation.

L'aménagement se veut sommaire pour éviter une fréquentation prolongée en dehors des heures d'ouverture du bac de l'Île St Aubin et limiter ainsi les nuisances sonores. Il n'est pas prévu d'installer de mobilier (pas de tables, de bancs, de poubelles...). Le mobilier sera limité à quelques supports directionnels ou d'information.

La haie bocagère séparative de 80m, située en limite ouest est positionnée perpendiculairement à la pente afin de limiter le ruissellement de surface.

Les écoulement d'eau dans les fossés sont améliorés en :

- Maintenant les zones de débordement (Surfaces en jaune sur la carte en annexe 5)
- Conservant la connectivité entre les mares et les fossés



## 5.2. A la réalisation

### Sur la faune :

Les travaux de terrassement doivent être réalisés en période sèche afin que le mélange terre pierre soit de bonne qualité et facile à réaliser. Les travaux sont donc prévus en septembre, octobre 2019 afin d'être le moins impactant pour la faune sauvage (hors période de reproduction et de nidification et de l'avifaune). Il n'y a pas de nécessité à réaliser des travaux nocturnes. (Pas d'impact sur la période de reproduction des chiroptères qui a lieu à l'automne)

### Sur la flore :

Les travaux sont prévus hors période de floraison et n'ont donc pas de conséquence sur la flore sauvage. La haie bocagère sera composée de jeunes sujets prélever sur place (frênes, chêne, sureau...) et/ou complété par des espèces labellisée « Végétal Local ».

Les copeaux de bois issus du broyage 2018 seront réutilisés en paillage au pied de la nouvelle haie. Les vieux sujets bénéficieront de périmètre de protection afin de protéger leur système racinaire. Les houppiers étant réduits en 2018, le risque d'accrochage dans les branches lors des opérations de terrassement est fortement réduit.

### Sur l'eau et l'environnement :

La grave naturelle utilisée sera de section 40/90 issue de carrière locale.

Le volume de terre évacué sera réutilisé pour des projets d'aménagement situé hors zone inondable.

Une partie du parking du port de l'Ile (surface goudronnée existante) servira de zone de stockage et de stationnement des engins afin de limiter les risques de pollution sur la zone de chantier. Les opérations de maintenance, type vidange, seront interdites dans la zone du chantier mais autorisée sur la zone de stockage en respectant les protocoles en vigueur et les moyens de prévention des pollutions. (Obligation de dispositif anti-pollution)

## 6. Mesures de suivi

### Pour la faune :

Comme cela a été vu précédemment, l'enjeu majeur pour la faune se situe au niveau de la cavité.

(Ancienne mine de fer située sur une propriété privée et cadastrée AC35)

Cette cavité sert à la fois de gîte en hiver et de site de reproduction pour les chiroptères.

Proposition : Afin de conserver la tranquillité de la colonie et de sécuriser l'entrée du site, il est proposé au propriétaire privé de mettre en place une convention tri-partite entre :

- Le propriétaire qui conserve la jouissance de son bien
- Angers Loire Métropole qui finance les travaux de sécurisation (pose d'une grille condamnant l'accès mais franchissable par les chauve-souris, voir photo ci-contre)
- La LPO Anjou qui assurera le suivi scientifique de la colonie.



### Pour la flore

En avril 2018, 161 pieds de fritillaire pintade, répartis sur 9 stations, ont été référencés. Pour conserver cette population relictuelle, il est prévu d'entretenir la végétation pour :

- Maintenir les zones de clairières (photo ci-contre)
- Limiter le développement des ronciers en lisière de boisement

Proposition : Un comptage annuel des pieds sera effectué pour évaluer l'efficacité de la mesure.

Les boisements occupent 67% du parcelles, ils feront l'objet d'une gestion adaptée (maintien des lisières, sélection de baliveau, coupe de régénération...) afin de conserver le caractère paysager du site.

Proposition :

- Mesure régulière des surfaces boisées
- Contrôle sanitaire et entretien régulier des frênes têtard



### Pour l'eau et l'environnement :

La réouverture et la restauration des trois mares devrait

- Favoriser l'apparition d'espèces hélophytes, actuellement très peu présentes du fait du couvert végétal dense
- Diversifier les habitats
- Améliorer la circulation et la qualité d'eau

Proposition : entretien régulier des fossés et des mares

## **7. Projet connexe**

En complément de l'aire de stationnement il est prévu dans un second temps un réaménagement du parking du Port de l'Île dont les grandes orientations sont les suivantes :

- Zone de stationnement PMR
- Zone de stationnement cars
- Zone de Stationnement Véhicule Léger limité à une vingtaine de place
- Connecter les fossés situés de part et d'autre du Chemin Bas d'Epinard
- Circulation vélo et piéton sur l'axe Vélo Francette au plus proche de la Mayenne
- Facilitation de la circulation des engins agricoles et des accès à la cale du bac
- Retrait de la zone de stationnement en bords de Mayenne, aménagement paysagé
- Remise en état de 3000m<sup>2</sup> de prairies utilisée en stationnement provisoire
- Aménagement de pontons
- Reprise des enrochements au tour des cales du bac

## **8. Annexes**

Annexe 1 : Carte des périmètres règlementaires

Annexe 2 : Evaluation incidences Natura 2000

Annexe 3 : Etude Zone humide (Théma Environnement)

Annexe 4 : Relevés topographiques (Air Géo)

Annexe 5 : Réseau pluvial projeté

Annexe 6 : Zone humide impactée



