

Création d'un plan d'eau sur la commune de Laillé.

Ille et Vilaine - 35



MASSON, Maxime
Stage de découverte
DA3 – 2011.

Tutrice : SAVOUREY, Catherine.

Création d'un plan d'eau sur la commune de Laillé.

Ille et Vilaine – 35

Avertissement

- Le PIND est un premier test qui vous permet de vous évaluer (et d'être évalué par les professeurs), de prendre conscience des connaissances acquises mais également de la marge de progression et des éléments qui restent à acquérir.
- Le PIND est un espace de liberté (le seul de la formation) qui mesure votre motivation pour l'aménagement.
- Le PIND est un exercice qui doit vous permettre de problématiser un sujet en vous appuyant sur des recherches bibliographiques, d'élaborer un diagnostic orienté et d'émettre des propositions.

Remerciements

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont aidé dans ce projet d'aménagement que ce soit pour leurs conseils, leur soutien ou leur aide dans mes recherches ou la rédaction de ce rapport.

Je tiens avant tout à remercier Madame Catherine SAVOUREY, professeur au département Aménagement de l'Ecole Polytechnique universitaire de Tours et qui fut ma tutrice pour ce projet. Je la remercie pour son aide, ses conseils et tout particulièrement pour sa disponibilité et son écoute.

Je remercie également toutes les personnes qui m'ont aidé tout au long de ce parcours à savoir :

- Monsieur AUBIN Dominique, adjoint au maire de Laillé en charge de l'urbanisme.
- Monsieur HERVE Pascal, Maire de Laillé.
- Madame LEMÉE Catherine, employé à la Mairie de Laillé au service urbanisme.
- Madame BURBAN Catherine, employé à la Mairie de Laillé en charge des archives municipales.
- Madame LE BRIS Anne-Laure, Ingénieur d'étude spécialisée en pédologie au sein de l'Agrocampus Ouest à Rennes.
- Monsieur ISSELIN-NONDEDEU Francis, professeur d'écologie au département Aménagement de l'école Polytech'Tours.
- Monsieur BOUTET Didier, professeur de droit au département Aménagement de l'école Polytech'Tours.

Enfin je terminerai par ma famille, et mon entourage, qui m'a bien aidé pour la relecture et la correction de ce rapport.

Sommaire

Introduction :	1
-----------------------------	----------

Laillé :

Un petit coin de calme à 15
minutes de la ville

.....	2
Situation géographique et desserte :	3
Territoire communal :	5
Patrimoine communal et tourisme.	5
Contexte institutionnel local :	8
Une population locale demandeuse d'activités.	9
Une offre de loisirs de proximité quelque peu limitée :	10

Diagnostic territorial

...	12
Caractéristiques géo-climatique de la commune.	13
Une eau peu mise en valeur sur la commune.	14
Le plan d'eau rassemble.	15
La demande.	15
Les offres de plans d'eau ouverts à la baignade en Ille et Vilaine.	17
Que nous dit la loi ?	21
Comparaison de 2 sites potentiels :	24

Proposition d'aménagement

	..... 35
Accès et stationnement :	356
Aménagement du plan d'eau :	42
Intégration de la faune et de la flore :	49
Financement et gestion du plan d'eau :	50
 Conclusion.	 52
 Bibliographie et Webographie.	 53
 Index des Sigles.	 55
 Annexes	 56

Introduction :

Comme toutes villes, les communes périurbaines ont le souci d'intégrer les loisirs à leur développement. Cependant leurs localisations auprès des grandes villes, qui offrent bien souvent un panel d'activités, d'équipements et de loisirs à leurs habitants, leur confèrent une position particulière sur ce point.

La commune de Laillé bénéficie d'une attractivité importante par sa situation géographique dans la seconde couronne rennaise. Si Rennes est un atout par sa bonne dynamique économique, culturelle et sociale, elle crée aussi une certaine dépendance puisque les communes environnantes dépendent notamment en terme de loisirs de cette ville qui offre une grande palette de loisirs.

Comment une commune comme Laillé peut-elle alors se diversifier de Rennes en termes de loisirs ?

Ces communes périurbaines doivent tirer leur force de la ruralité et le côté naturel qui attirent justement leurs habitants. Du fait de son mode de vie entre travail à la ville et vie près de la campagne, cette population a des attentes et des besoins bien particuliers. Elle choisit de s'installer dans des villes comme Laillé pour la proximité qu'elle trouve avec son activité professionnelle et le calme, le charme qui lui permet de se retrouver, se ressourcer. La création d'un plan d'eau est un bon moyen de développer des loisirs de proximité en s'appuyant sur cette force des communes périurbaines qu'est l'environnement. De plus, la création d'un plan d'eau est un bon support pour une commune de la taille de Laillé car on peut y développer une salve d'activités et d'équipements qui servent aux petits comme aux grands.

Ce projet individuel présente donc un aménagement potentiel d'un plan d'eau sur la commune de Laillé. La démarche se compose d'une étude du contexte local et d'un diagnostic territorial qui présentent donc la commune et son contexte, montrent qu'une demande de loisirs de proximité existe sur la commune et présentent la comparaison de deux sites potentiels pour l'accueil de ce projet. Enfin une proposition d'aménagement sur le site potentiel le plus approprié est présentée.

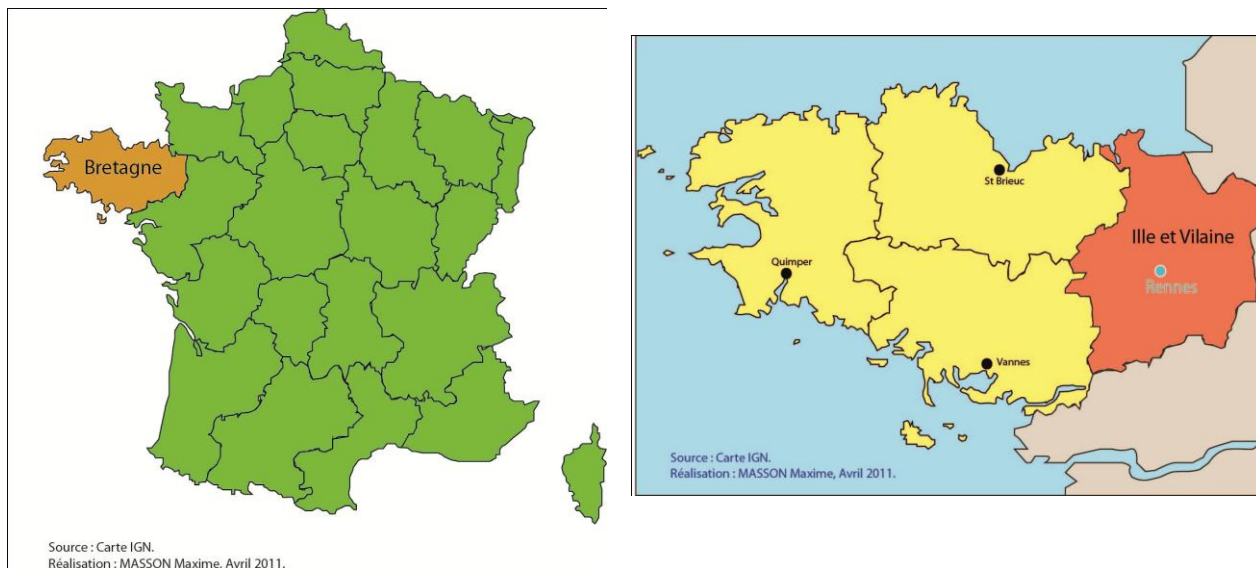
Laillé :

Un petit coin de calme à 15 minutes
de la ville

Situation géographique et desserte :

La commune de Laillé est une commune située en région Bretagne et plus précisément dans le département d'Ille et Vilaine, à l'Est de la région Bretagne.

Figure 1 : Localisation de Laillé

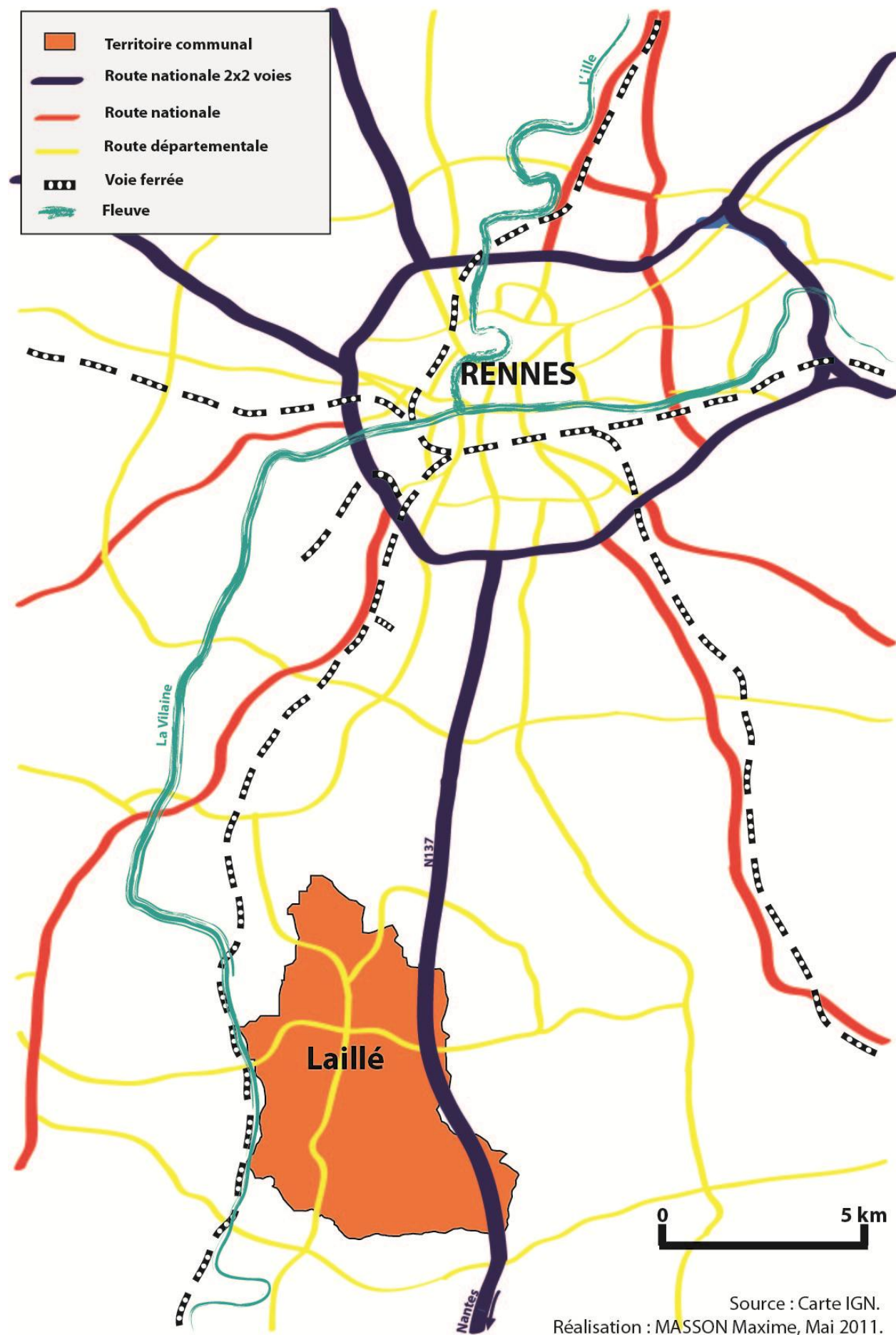


Comme le montre la Figure 2, la commune est localisée au Sud de Rennes, préfecture départementale et régionale. Plus précisément, Laillé se situe à 11,5 kilomètres de Rennes à vol d'oiseau et fait partie de la seconde ceinture rennaise, ce qui en fait une commune périurbaine.

En ce qui concerne les voies de communication, la commune est idéalement desservie puisque les Lailléens ont un accès direct à la N137 qui relie Rennes et Nantes. Cette route nationale permet ainsi d'accéder aux portes de Rennes en 15 minutes et aux portes de Nantes en une heure environ. De la même manière, Laillé est idéalement desservie par le réseau ferré puisque la commune possède sa propre gare SNCF, à moins de 5 minutes du centre-bourg. La voie ferrée qui y passe permet quant à elle de rejoindre Redon, sous-préfecture d'Ille et Vilaine, dans un sens et Rennes dans l'autre sens.

Enfin passe à l'Ouest de la commune le fleuve « La Vilaine » qui prend sa source en Mayenne (53) passe au centre de Rennes et se jette dans l'océan Atlantique dans le Morbihan (56).

Figure 2 : Desserte de Laillé.



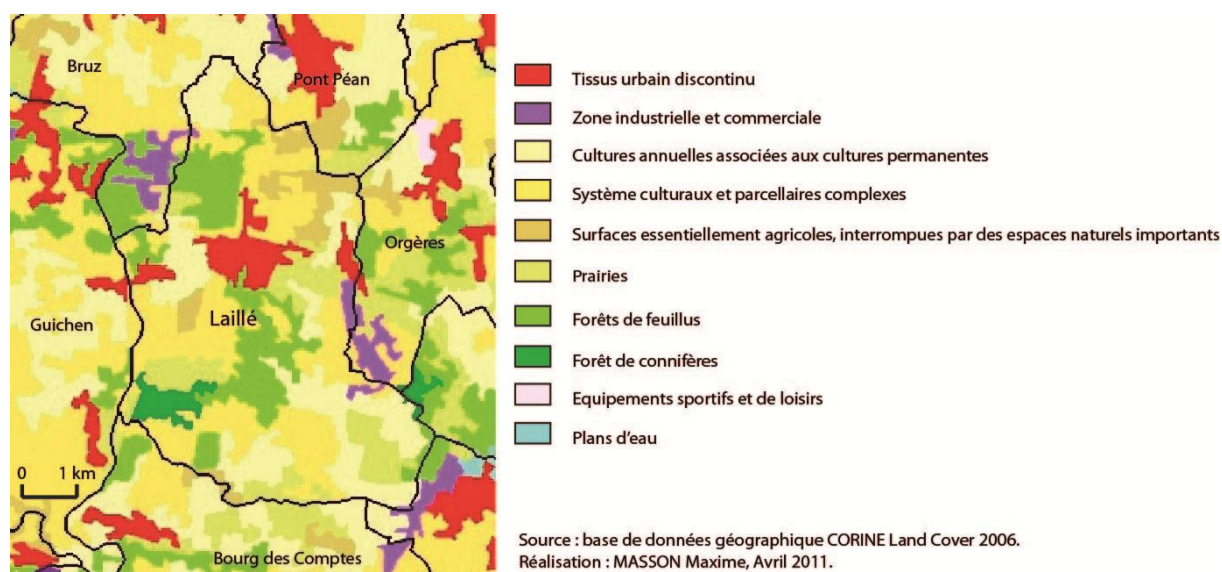
Territoire communal :

Le territoire communal est étendu relativement au nombre d'habitant qu'il concerne. Il s'étend ainsi sur 32 km² (CF Figure 2).

Sur le plan topographique, la commune de Laillé se situe sur une colline ce qui fait culminer la commune à 118 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le territoire communal se compose bien entendu de la zone urbaine qui est relativement concentrée, même si on peut déplorer le développement important de lotissements pavillonnaires qui sont consommateurs d'espace et facteurs d'étalement urbain, de petits hameaux dans la campagne, de beaucoup de surfaces agricoles et de quelques espaces forestiers.

Figure 3 : Carte d'occupation des sols sur la commune de Laillé.



Patrimoine communal et tourisme.

La commune de Laillé possède quelques éléments patrimoniaux intéressants notamment dans son centre-bourg comme l'église Saint Pierre datée du XVII^{ème} siècle ou la mairie qui sont tous deux en pierres de taille et donnent donc un charme et un côté authentique au centre-bourg.

Figure 4 : Eglise et Mairie de Laillé. (Source : Wikipédia)



On trouve également dans la campagne lailléenne la Chapelle du Désert. Cette chapelle est particulière par sa localisation. En effet, elle est située en pleine campagne Lailléenne et se trouve au milieu de forêt et des sentiers de randonnée. Un circuit de randonnée porte d'ailleurs son nom.

Figure 5 : La Chapelle du désert (source : photographie prise par M. MASSON)



Sur le plan touristique, l'activité de la commune est faible. Si le centre bourg dégage un certain charme comme le montre les photos précédentes, les sites touristiques ne sont pas nombreux autour de Laillé.

- Le Boël :

Ce site se partage entre les 3 communes voisines que sont Laillé, Guichen et Bruz. On y trouve notamment une écluse du XVI^{ème} siècle et un moulin à eau du XVII^{ème} siècle (CF Figure 6). Ce site attire par ces deux éléments authentiques mais aussi par son côté naturel puisque la Vilaine traverse le site et l'on peut s'y promener dans de nombreux sentiers balisés.

Figure 6 : Le moulin du Boël (Source : Google image)



- La Vallée de la Vilaine :

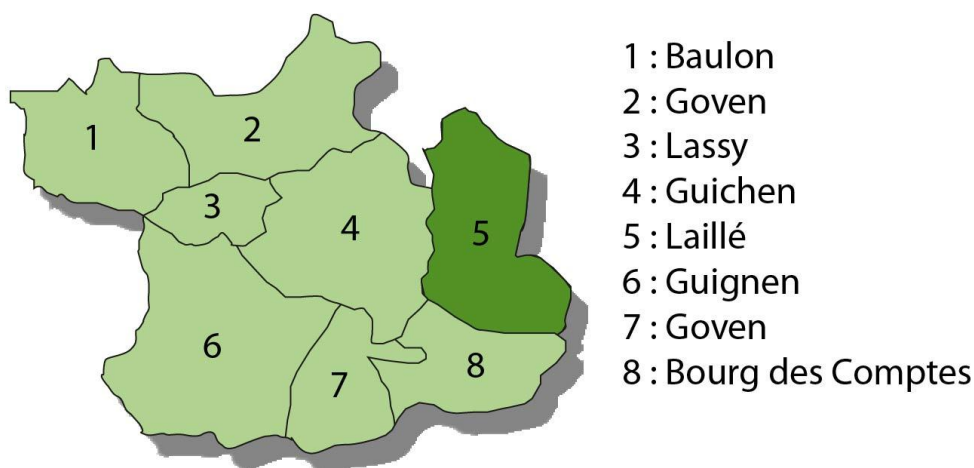
La Vilaine passe sur le territoire de Laillé, qui fait donc partie de la Vallée de la Vilaine. Cette vallée attire le public et notamment les randonneurs et cyclotouristes qui peuvent aisément se promener sur le chemin de halage qui borde la vilaine.

Contexte institutionnel local :

Le canton de Guichen :

Laillé appartient au canton de Guichen. Ce canton regroupe les 8 communes que sont Guichen, Lassy, Goven, Baulon, Saint Senoux, Bourg des Comptes, Guignen et donc Laillé. Le canton regroupe environ 25 000 habitants sur une surface de 244 km² dont voici la carte :

Figure 7 : Carte du canton de Guichen.



Réalisation : MASSON Maxime, Avril 2011.

La communauté de communes : ACSOR.

La commune de Laillé fait partie de l'ACSOR qui signifie Association des Communes du Sud-Ouest de Rennes. Cette communauté de communes rassemble tout simplement les 8 communes du canton de Guichen.

La communauté de communes a établi un projet de territoire pour la période 2009 – 2014, ce qui a permis de mettre en avant les objectifs suivants :

- Développer l'activité et le tourisme pour rendre notre territoire attractif
- Aménager le territoire pour un accès équitable aux services
- Développer les solidarités pour accompagner ceux qui en ont besoin
- Faciliter l'accès à la culture, aux sports et aux loisirs pour favoriser l'épanouissement
- Agir pour l'environnement et être exemplaire pour le développement durable
- Entretenir l'esprit collectif et se donner les moyens d'agir

Le projet de territoire met également en avant les compétences dans lesquelles s'inscrit la communauté de communes, chose qui sera approfondie plus loin dans ce dossier.

Le Pays des Vallons de Vilaine.

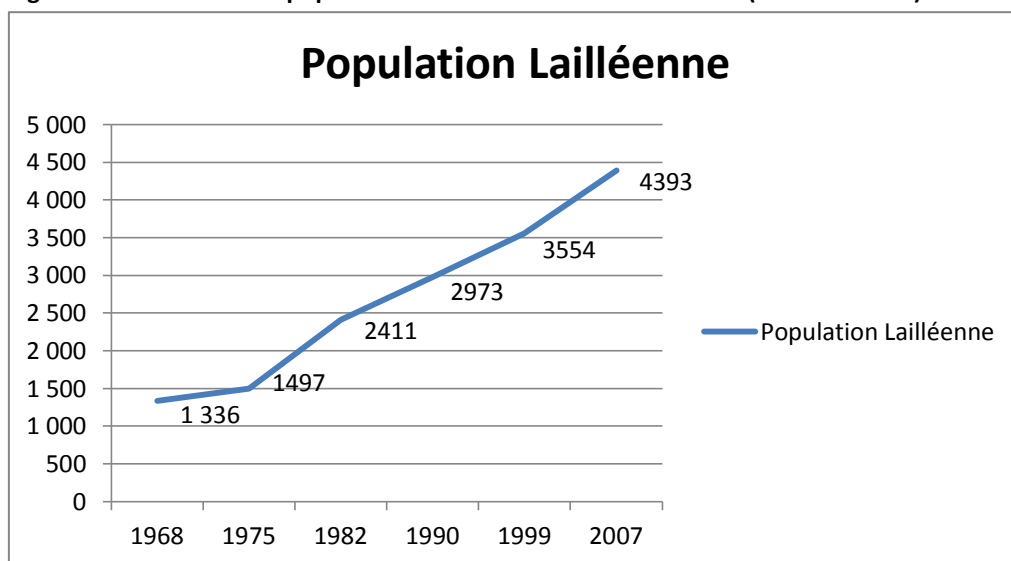
Le Pays de Vallons de Vilaine regroupe 2 communautés de communes, à savoir l'ACSOR dont fait donc partie Laillé et la communauté de communes de Moyenne Vilaine et Semnon.

Le Pays de Vallons de Vilaine s'inscrit dans un contrat de Pays 2006-2012 qui permet donc d'aider le financement et la gestion de certains projets.

Une population locale demandeuse d'activités.

La commune de Laillé, comme la communauté de communes en général, attire. En témoigne d'ailleurs les chiffres de l'INSEE qui montrent une croissance de près de 22% entre les recensements de 1999 et de 2007 en ce qui concerne le canton de Guichen. Concernant Laillé, on peut également observer une forte hausse de la population depuis 1968, toujours d'après l'INSEE. En témoigne d'ailleurs cette courbe d'évolution de la population lailléenne entre 1968 et 2007 :

Figure 8 : Evolution de la population Lailléenne entre 1968 et 2007 (Source : INSEE)



Par comparaison avec la situation globale du canton, la commune n'est pas en reste puisqu'on constate une augmentation de 23% de la population entre 1999 et 2007.

Par ailleurs comme le souligne le diagnostic du contrat de Pays et les chiffres de l'INSEE, la population qui s'installe tant à Laillé que sur le canton ou le pays est en majorité une population assez jeune accédant à son premier bien immobilier.

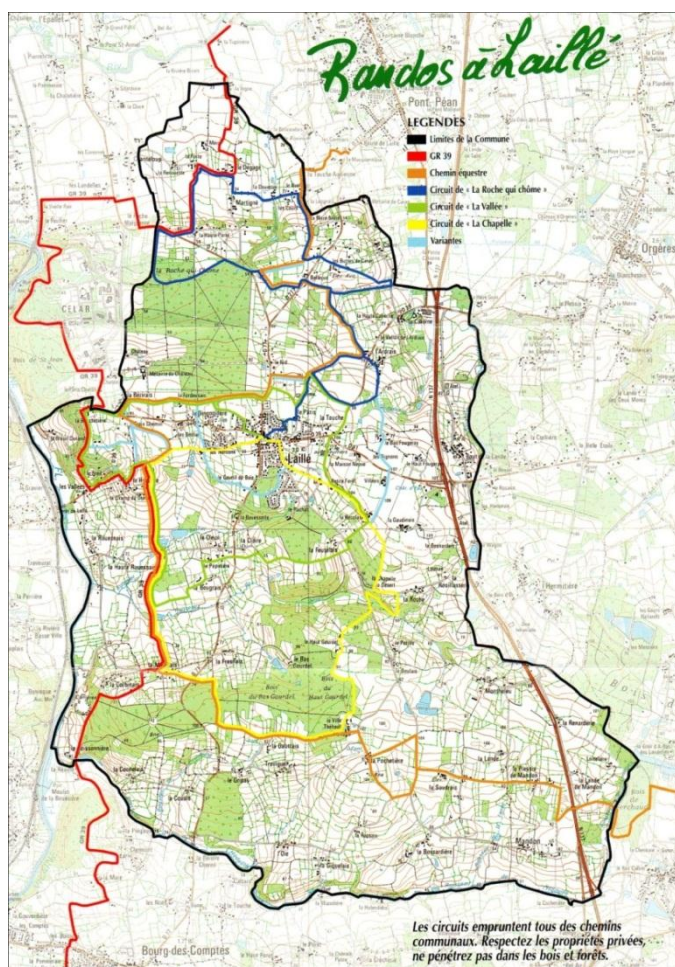
Cette population est demandeuse d'activité de divertissement et le sera encore plus dans le futur dans la mesure où l'installation de cette population précède tout logiquement l'arrivée d'enfants et d'adolescents. Les données de l'INSEE de 2007 montrent que 61% des ménages étaient d'ores et déjà des couples avec enfants.

Au jour d'aujourd'hui la population communale est une population jeune puisque les deux catégories majoritaires sur la commune sont les 0-14 ans et les 30-44 ans qui sont donc des catégories d'âges demandeuses d'activités, de divertissements et de loisirs.

Une offre de loisirs de proximité quelque peu limitée :

Le territoire communal attire par les nombreux sentiers de randonnée qu'il offre. En témoigne la carte des sentiers communaux ci-dessous. C'est pourquoi beaucoup de randonneurs et de vététistes pratiquent sur la commune qu'ils soient de Laillé ou d'ailleurs.

Figure 9 : Carte des sentiers de randonnées à Laillé.



Cette population pose d'ailleurs un petit problème à la commune puisqu'elle se donne rendez-vous et stationne en grande partie sur les parkings du centre bourg. C'est pourquoi ce projet aura pour objectif secondaire la création d'un parking qui servira à la fois aux utilisateurs du plan d'eau de baignade, aux randonneurs et aux vététistes.

Sur le plan sportif la commune propose des beaux ensembles sportifs ouverts au public avec notamment 3 terrains de football, 3 cours de tennis, une salle multisports et une nouvelle salle de sport actuellement en construction.

En ce qui concerne les espaces verts, si la commune offre de nombreux sentiers ouverts au public, on pourrait déplorer l'absence de parc ou d'espace vert ouverts au public sur lesquels peuvent venir se divertir, se reposer ou se ressourcer la population locale. Ceci est d'autant plus vrai que pour accéder à des loisirs, les lailléens sont bien souvent obligés d'emprunter leurs véhicules pour notamment se rendre sur Rennes, donc à plus de 15 minutes de route, où l'on trouve beaucoup de loisirs mais bien souvent payants.

La population lailléenne et cantonale qui a un comportement urbain cherche cependant le calme et le côté rural qu'offre le canton. La création de loisirs de proximité est importante pour cette population qui, si elle travaille bien souvent en ville, aime à passer son temps libre au calme et à proximité de son lieu d'habitation. Les loisirs de proximité comme notamment les plans d'eau sont un bon moyen de limiter les déplacements des populations et de promouvoir le tourisme vert local. Cette population périurbaine est friande de ce genre d'aménagement car c'est une population sensible à l'écologie et qui cherche des endroits pour se retrouver loin de la cohue des villes et de préférence au plus près de la nature. Les loisirs de proximité offrent par ailleurs une certaine liberté par leur facilité d'accès et leur faible coût d'accès, ce qui laisse une certaine spontanéité aux utilisateurs qui ne sont pas toujours obligés de s'organiser à l'avance pour s'y rendre et sont toujours enthousiastes lorsqu'ils se rendent sur site.

Diagnostic territorial.

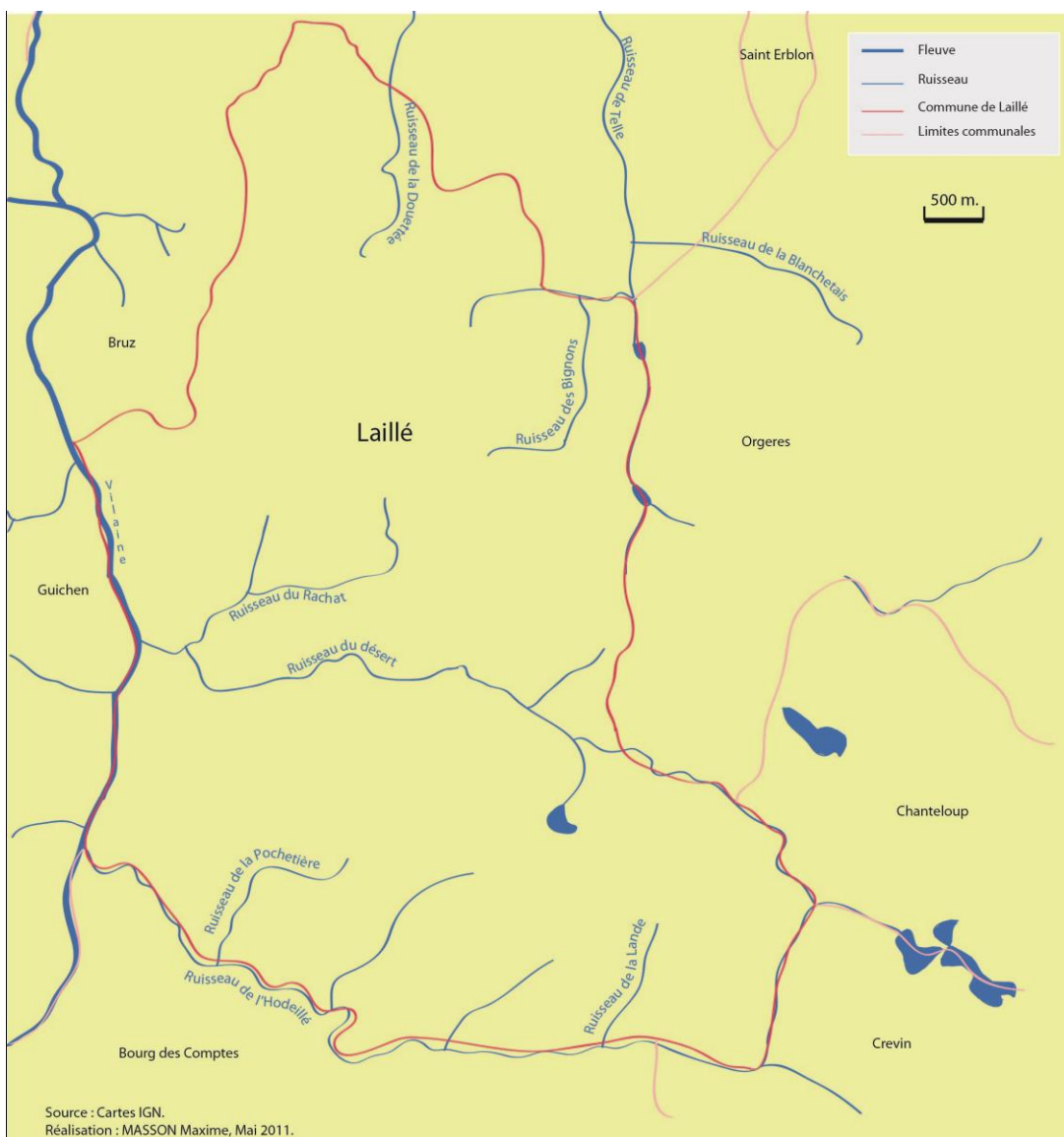
Caractéristiques géo-climatique de la commune.

Hydrologie.

Sur le plan hydrologique, la commune est surtout parcourue à l'ouest par le fleuve « La Vilaine » qui a été évoqué précédemment. La vilaine a un débit de 23 m^3 par seconde entre Laillé et Guichen et est source de quelques débordements, durant les périodes de très fortes pluies, qui cependant concernent essentiellement des prairies.

La Vilaine et ses affluents donnent naissance également sur la commune à plusieurs ruisseaux dont les plus importants sont notamment les ruisseaux du Rachat et du Désert au centre du territoire communal et les ruisseaux de l'Hodeillé et de la Pochetière au Sud de la commune.

Figure 10 : Réseau hydrologique sur le territoire de la commune de Laillé.



Conditions climatiques.

Les données climatiques de Saint Jacques de la Landes sont sensiblement identiques à celles de Laillé.

L'analyse des données climatiques de Saint Jacques de la Landes entre 1971 et 2000 permet d'affirmer que si des températures négatives peuvent être enregistrées notamment en hiver, les températures moyennes mensuelles sont toutes positives avec pour minimum 5,5°C en Janvier. Le plan d'eau devrait donc assez rarement être victime du gel.

Concernant les précipitations, on observe une moyenne annuelle de 677 mm par an entre 1971 et 2000.

Concernant l'évapotranspiration potentielle réelle, la moyenne annuelle est de 790 mm par an en moyenne sur la même période. Ces données posent problème dans la mesure où l'évapotranspiration potentielle annuelle est supérieure aux précipitations annuelles. Ce constat montre un déficit hydrique potentiel du futur plan d'eau qui pourrait donc nécessiter un apport via un cours d'eau. Cependant ces mesures ont été prises à la station météorologique de Saint Jacques de la Landes, des mesures plus précises sur site sembleraient donc nécessaires pour éclaircir ce point.

Une eau peu mise en valeur sur la commune.

Comme cela a été précédemment évoqué, le tourisme est peu développé sur la commune. D'autant plus que la commune dispose d'un cadre assez exceptionnel et pourrait tirer bénéfice sur le plan touristique de la vilaine et de l'eau qui est assez présente sur la commune, en témoigne le réseau hydrographique communal présenté précédemment (Figure 10).

Ce réseau hydrographique est par ailleurs un bon support pour la création d'un plan d'eau qui pour des raisons de qualité de l'eau et de renouvellement de l'eau pourrait alors être relié à l'un ou l'autre des cours d'eau qui traverse la commune.

La création d'un plan d'eau permettrait de combler certains manques puisque la côte se trouve au minimum à 45 minutes et qu'aucune piscine n'est disponible sur le canton. Ce plan d'eau devrait donc être ouvert à la baignade s'il veut toucher plus amplement la population lailléenne et cantonale qui comme cela a été souligné précédemment est une population jeune qui recherche des loisirs de proximité.

Le plan d'eau rassemble.

Les plans d'eau attirent et sont un bon moyen de concilier différents problèmes pour une commune. C'est un facteur qui améliore la qualité de vie des habitants de la commune et du canton concerné puisque l'on peut s'y promener, se retrouver en famille ou entre amis pour y pratiquer des activités ou tout simplement s'y détendre. Par ailleurs si le plan d'eau est idéalement aménagé c'est un moyen de rassembler toutes les catégories d'âge et toutes les catégories socio-professionnelles ce qui en fait un bon outil de mixité sociale. Un plan d'eau attirera d'autant plus s'il peut donc plaire tant aux enfants, qu'aux adolescents, qu'aux parents et personnes âgées.

Le plan d'eau permet également de développer beaucoup d'activités nautiques et sportifs, de détente voire culturelles à ses alentours. Par ailleurs le plan d'eau peut être un support pour y développer des activités un peu exceptionnelles ou des rassemblements ce qui permet alors de viser un public encore plus large que le public local, voire de développer le tourisme. Enfin c'est un bon moyen pour une municipalité de mettre l'accent sur l'écologie et notamment sur la biodiversité par divers moyens de communication.

La demande.

Les entretiens réalisés auprès de la population et d'échantillons de personnes d'âges divers ont permis de mettre en avant un intérêt pour le projet et une demande vis-à-vis de certaines activités et équipements sur le site.

Si peu de Lailléens interrogés affirment au jour d'aujourd'hui fréquenter des plans d'eau, ils sont cependant nombreux à voir un intérêt dans la création d'un plan d'eau sur la commune.

Les enfants :

Les parents interrogés ont assez souvent affirmé ne pas trouver suffisamment d'aires de jeux pour leurs enfants sur la commune. Cet aménagement communal serait donc l'occasion d'y intégrer une aire de jeu supplémentaire. Ouvrir le plan d'eau à la baignade est également une idée qui revient régulièrement, cependant les questions de sécurité et de qualité des eaux notamment pour les enfants reviennent assez régulièrement. Enfin plusieurs parents souhaiteraient pouvoir trouver quelques animaux sur le site pour pouvoir éveiller les plus jeunes.

Les adolescents :

Certains adolescents interrogés à la maison des jeunes de Laillé regrettent par exemple l'absence d'un espace vert où ils pourraient flâner et se divertir librement. Plusieurs attentes reviennent assez régulièrement au cours des différents entretiens notamment celle de pouvoir s'y baigner, y trouver une plage et quelques aménagements de sport notamment un terrain de volley-ball, qui est une demande récurrente.

Les adultes :






La plupart des adultes interrogés souhaiteraient quant à eux pouvoir s'y promener même si beaucoup reconnaissent la grande qualité et quantité des sentiers sur la commune. Il souhaite également pouvoir s'y divertir en famille en témoigne une demande récurrente d'y trouver une aire de pique-nique. L'idée d'y installer une zone de baignade, si elle n'est pas toujours spontanée de leur part, leur paraît intéressante. Cependant plusieurs d'entre eux notamment les parents, soulèvent immédiatement le problème de la qualité de l'eau. C'est pourquoi la qualité de l'eau si la baignade venait à y être autorisée semble particulièrement à soigner. Enfin quelques personnes souhaiteraient pouvoir éventuellement y pêcher ou y initier leurs enfants à la pêche.




Les personnes âgées.

Cette catégorie d'âge ne revendique pas beaucoup d'attentes concernant le projet même s'ils trouvent l'idée intéressante. Les quelques idées qui reviennent sont la possibilité de s'y promener, d'y passer un moment en famille, de pouvoir y pique-niquer ou encore pouvoir y jouer à la pétanque. De la même manière quelques personnes âgées évoquent la possibilité d'y pêcher.

Bilan :

Voici les idées principales qui reviennent régulièrement dans les diverses classes d'âge et qui seront donc à intégrer en priorité dans l'aménagement :

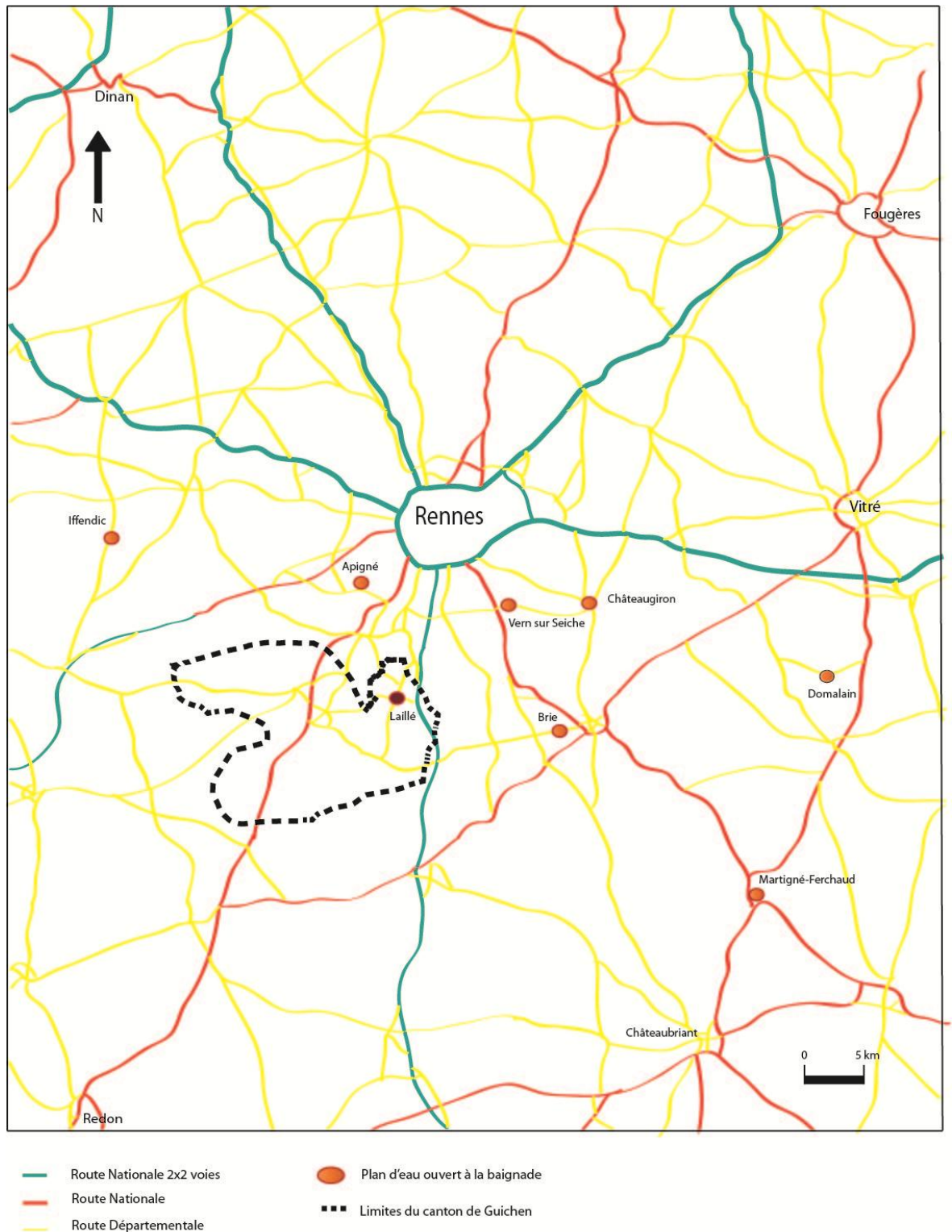
-  Promenade
-  Plage
-  Aire de baignade seulement si la qualité de l'eau le permet
-  Aire de Pique-nique
-  Aire de jeux pour enfants

-  Terrain de Pétanque
-  Terrain de Volley-ball
-  Pêche

Les offres de plans d'eau ouverts à la baignade en Ille et Vilaine.

La DDASS recense et contrôle les plans d'eau ouverts à la baignade. Les publications de la DDASS montrent que l'Ille et Vilaine est pourvue de 7 plans d'eau ouverts à la baignade (officiellement). La carte présentée en Figure 11 montre la situation géographique de ces plans d'eau.

Figure 11 : Carte des plans d'eau ouverts à la baignade en Ille et Vilaine.



Source : Carte routière IGN.

Réalisation : MASSON Maxime, Mai 2011.

On peut ainsi observer qu'aucun plan d'eau ouvert à la baignade n'est disponible sur le canton de Guichen ni même sur le territoire du Pays des Vallons de Vilaine. De plus même si des discussions sont en cours depuis longtemps, aucune

piscine n'est disponible sur le canton et la création d'un plan d'eau ouvert à la baignade comblerait en partie ce manque.

Sur le plan de la concurrence on peut voir qu'un plan d'eau conçu sur la commune de Laillé serait notamment en concurrence avec les plans d'eau de Vern sur Seiche et le plan d'eau des Landes d'Apigné (Rennes) dont voici les principales caractéristiques :

- Vern sur Seiche, Plan d'eau des Paturiaux

Figure 12 : Photographie du plan d'eau des Paturiaux (Source : Google images)



- 💧 Ouvert à la baignade.
- 💧 Qualité de l'eau classée en niveau moyen en 2009 et 2010 par la DDASS
- 💧 Baignade surveillée de Juin à Aout
- 💧 Accessible aux personnes à mobilité réduite
- 💧 Dispose de WC
- 💧 Dispose d'un poste de secours.
- 💧 Présence d'un terrain de Volley
- 💧 Présence d'un club de Canoé-Kayak

Ce plan d'eau se situe à environ 16 km de Laillé et plus encore pour les autres communes du canton. Il faut environ 20 minutes pour s'y rendre du centre-bourg de Laillé ce qui rebute notamment plus d'un parent pour y emmener ses enfants.

- Rennes, Plan d'eau des Landes d'Apigné

Figure 13 : Photographie du plan d'eau des Landes d'Apigné. (Source : Google images)



- 💧 Ouvert à la baignade.
- 💧 Bonne qualité de l'eau d'après la DDASS en 2009 et 2010.
- 💧 Baignade surveillée
- 💧 Dispose d'un point d'eau potable
- 💧 Accessible aux personnes à mobilité réduite
- 💧 Dispose de WC
- 💧 Dispose d'un poste de secours
- 💧 Ouvert à la pêche
- 💧 Dispose d'un centre nautique
- 💧 Dispose de tables de Piquenique.

Ce plan d'eau se situe quant à lui à un peu plus de 20 km de Laillé et l'accès le plus rapide le localise à environ 25 minutes de Laillé, ce qui une nouvelle fois en décourage plus d'un pour s'y rendre pour une simple ballade, un petit plongeon ou y déposer ses enfants pour un après-midi.

Que nous dit la loi ?

Lois concernant la création des plans d'eau.

Le décret 93-743 daté du 29 Mars 1993, relatif à la loi 92-3 du 03/01/92 concernant l'eau, stipule notamment :

La réalisation de digues ou remblais d'une hauteur supérieure à 50cm est soumise à autorisation pour une surface supérieure ou égale à 1000m², soumise à déclaration pour une surface comprise entre 400m² et 1000m² ou encore soumise à déclaration pour une surface inférieure à 400m² dont la part de la largeur du lit majeur est supérieure ou égale à 20% (Rubrique 2.5.4 du décret)

Concernant la création des étangs, elle est soumise à autorisation pour une surface supérieure à 1 ha en cas de communication avec un cours d'eau de catégorie 1 et pour les étangs de surface supérieure à 3 ha en communication avec un cours d'eau de 2nd catégorie. Cependant, une déclaration est nécessaire pour tout plan d'eau supérieur à 0,1 ha et ce quelque soit la catégorie du cours d'eau recueillant les eaux. (Rubrique 2.7.0 du décret)

Concernant la vidange des plans d'eau, elle est soumise à autorisation pour les plans d'eau de surface supérieure à 1 ha en communication avec un cours d'eau de catégorie 1 et pour les plans d'eau de plus de 3 ha en communication avec un cours d'eau de 2nd catégorie. (Rubrique 2.6.2 du décret)

Enfin concernant les zones humides, leurs assèchement, imperméabilisation ou encore leur remblais, et surtout la mise en eau sont soumis à autorisation pour une surface supérieure à 1 ha et soumis à autorisation pour les zones humides comprises entre 0.1 et 1 ha.

Loi concernant l'ouverture des plans d'eau à la baignade.

La loi 51-662 du 24 Mai 1959 modifiée par le décret 77-1177 du 20 Octobre 1977 et la circulaire 86-204 du 19 Juin 1986 encadre juridiquement l'ouverture et la surveillance des plans d'eau ouverts à la baignade. Ces textes reconnaissent la responsabilité qui incombe à la commune et donc au maire dans la gestion des plans d'eau ouverts à la baignade.

D'après ces textes, toute personne qui se baigne dans une zone ne présentant pas d'aménagement spécifique et d'organisation particulière en vue

d'assurer la sécurité, le fait à ses risques et périls et le maire n'est en aucun cas tenu d'assurer la sécurité et la surveillance du plan d'eau concerné.

En revanche, tout plan d'eau présentant un aménagement en vue de favoriser la baignade doit être surveillé afin d'assurer la sécurité des usagers. Autrement dit si des travaux sont entrepris autour d'un plan d'eau pour favoriser la baignade, par exemple en y créant une plage, la surveillance doit alors être assurée par la commune. Cette surveillance sera assurée par des personnes titulaires soit d'un diplôme de Maître-Nageur Sauveteur (MNS), soit d'un brevet d'éducateur sportif de premier degré des activités de la natation ou soit du diplôme BNSSA, autrement dit brevet national de sécurité et de sauvetage aquatique.

Concernant les équipements sur place, les textes de loi cités précédemment instaurent l'obligation de trouver sur les sites soumis à surveillance un local abrité nécessaire pour assurer les activités de secours. Ce poste doit par ailleurs disposer de l'eau et de l'électricité. Enfin on doit trouver sur la face la plus visible du poste de secours, un panneau d'affichage sur lequel seront nécessairement affichés :

- un plan de la plage ou du plan d'eau avec la localisation du poste de secours,
- l'arrêté municipal relatif à la police de la plage ou de la baignade,
- les extraits du règlement concernant les baignades, les embarcations à moteur, l'équipement des bateaux, la pêche, la pêche sous-marine,
- les conseils de prudence,
- le plan général de la station.

Enfin doit être installé un mât nécessaire pour hisser les drapeaux de couleur relatifs aux conditions de baignade. De plus un balisage des zones dangereuses et surtout des zones de baignade surveillée doit être installé.

L'aménagement d'un plan d'eau ouvert à la baignade sur la commune de Laillé devra donc respecter toutes ces données, sans quoi la responsabilité du maire sera engagée. Concernant la baignade, elle n'est pas nécessairement ouverte toute l'année et peut par exemple être ouverte seulement durant la période estivale sous condition donc de surveillance. Cette surveillance peut notamment être assurée par des sapeurs-pompiers volontaires formés à cela, chose qui peut être intéressante pour une commune comme Laillé qui dispose d'un centre de secours. On peut ainsi penser qu'un ou plusieurs jeunes sapeurs-pompiers volontaires seraient heureux de pouvoir exercer cet emploi saisonnier.

La qualité des eaux de baignades.

Pour être et demeurer ouvert au public le plan d'eau doit, s'il est ouvert à la baignade, présenter une certaine qualité d'eau. Cette qualité est ainsi contrôlée par la DDASS qui via des échantillons fournit des bilans réguliers. Ces contrôles permettent de maintenir ou suspendre la baignade en fonction de cette même qualité.

L'un des principaux éléments redoutés dans la gestion des plans d'eau est la prolifération des cyanobactéries couramment appelées « algues bleues ». Ces algues sont redoutées car leur développement au-delà d'un certain seuil entraîne la suspension de la baignade car elles sont toxiques pour les baigneurs. Ces algues prolifèrent particulièrement en période de grand ensoleillement et découlent bien souvent d'un excès de nitrates et phosphates.

Les cyanobactéries sont les plus redoutées car elles sont la cause principale de suspensions de baignade cependant ce ne sont pas les seules. Voici les différents points vérifiés par la DDASS lors des contrôles.

	Paramètres	Guide	Impératif	Fréquence d'échantillonnage minimal
Micro-biologiques	Coliformes totaux (/100 mL)	500	10 000	Bimensuelle
	Coliformes Thermotolérants (/100 mL)	100	2 000	Bimensuelle
	Streptocoques fécaux (/100 mL)	100		(1)
	Salmonelles (/1 L)		0	(1)
	Enterovirus PFU (/10 L)		0	(1)
Physico-chimiques	pH		6-9	(1)
	Coloration		Pas de changement anormal de couleur	Bimensuelle
	Huiles minérales (mg/L)	≤ 0.3	Pas de film visible à la surface et pas d'odeur	Bimensuelle
	Substances tensio—ctives réagissants au bleu de méthylène (mg/L) (laurylsulfates)	≤ 0.3	Pas de mousse persistante	Bimensuelle
	Phénols (mg/L)	≤ 0.005	Aucune odeur spécifique	Bimensuelle

			≤ 0.05	
	Transparence (m)	2	1	Bimensuelle
	Oxygène dissous (% saturation O ₂)	80-120		Bimensuelle
	Résidus goudronneux et matières flottantes telles que : bois, plastiques, bouteilles, débris, etc...	absence		Bimensuelle
	Ammoniaque (mg/L)			(2)
	Azote Kjeldahl (mg/L)			(2)
	Pesticides (mg/L)			(1)
	Métaux lourds (mg/L)			(1)
	Cyanures (mg/L)			(1)
	Nitrates et phosphates (mg/L)			(2)

(1) : échantillonnage à réaliser en cas de présence possible.

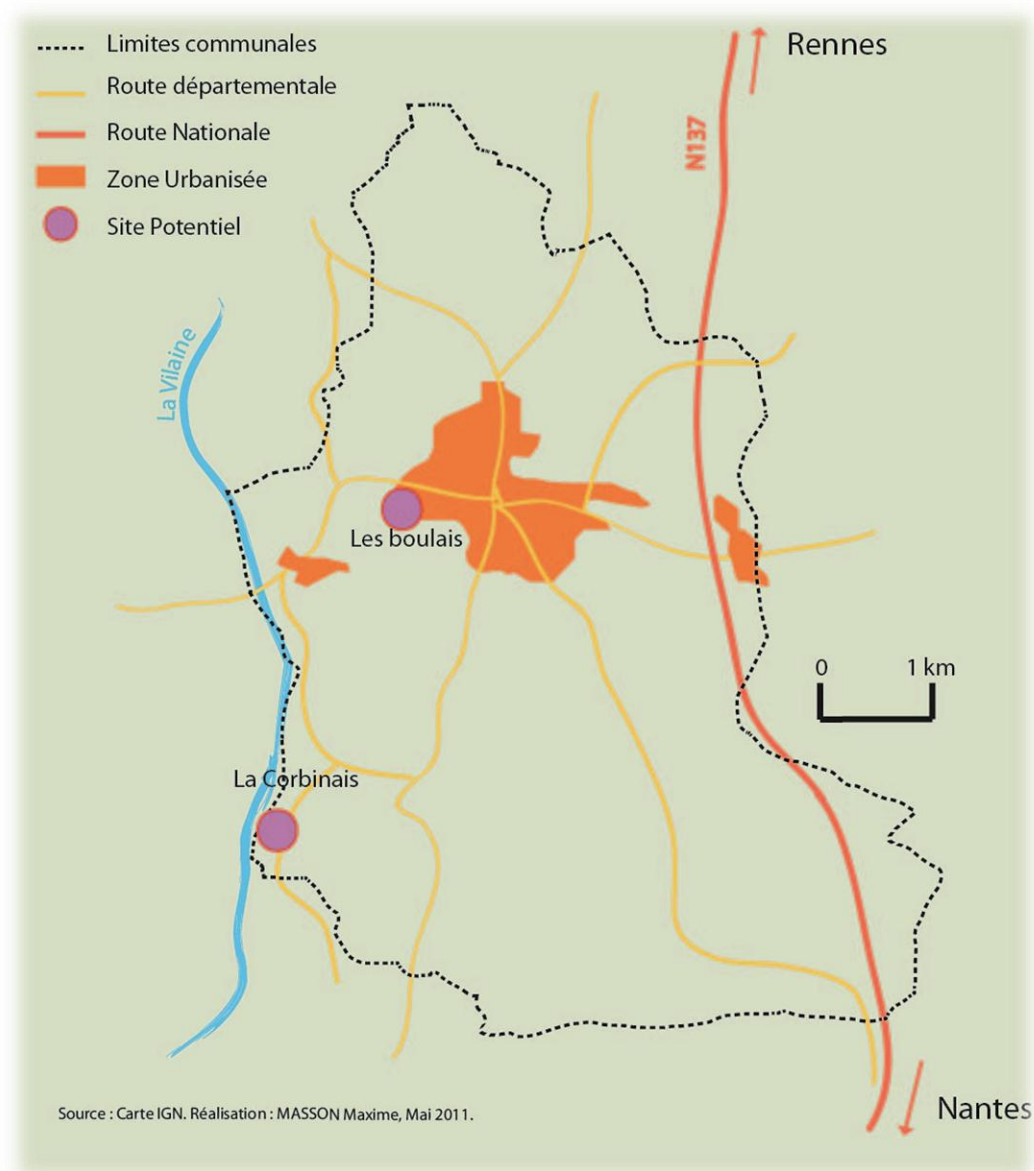
(2) : échantillonnage à réaliser en cas d'eutrophisation de l'eau

Ces données nous montrent que des contrôles bimensuels sont à réaliser pour la plupart des paramètres durant la période d'ouverture à la baignade. Par ailleurs les consignes de la DDASS affirment que les contrôles doivent débuter au moins 15 jours avant l'ouverture à la baignade.

Comparaison de 2 sites potentiels :

Les rencontres avec monsieur Aubry, adjoint au maire de Laillé en charge de l'urbanisme, ont permis de mettre en lumière 2 sites potentiels pour l'aménagement de ce plan d'eau. Voici sur la carte de Laillé la localisation de ces deux sites :

Figure 14 : Carte de localisation des deux sites potentiels.



Localisation :

Le site des Boulais est localisé près du centre-bourg sur une route reliant notamment Bruz, Guichen et donc Laillé. Le site de La Corbinais se localise quant à lui au Sud-Ouest du territoire communal, sur une route un peu moins fréquentée reliant Bourg des Comptes et Laillé.

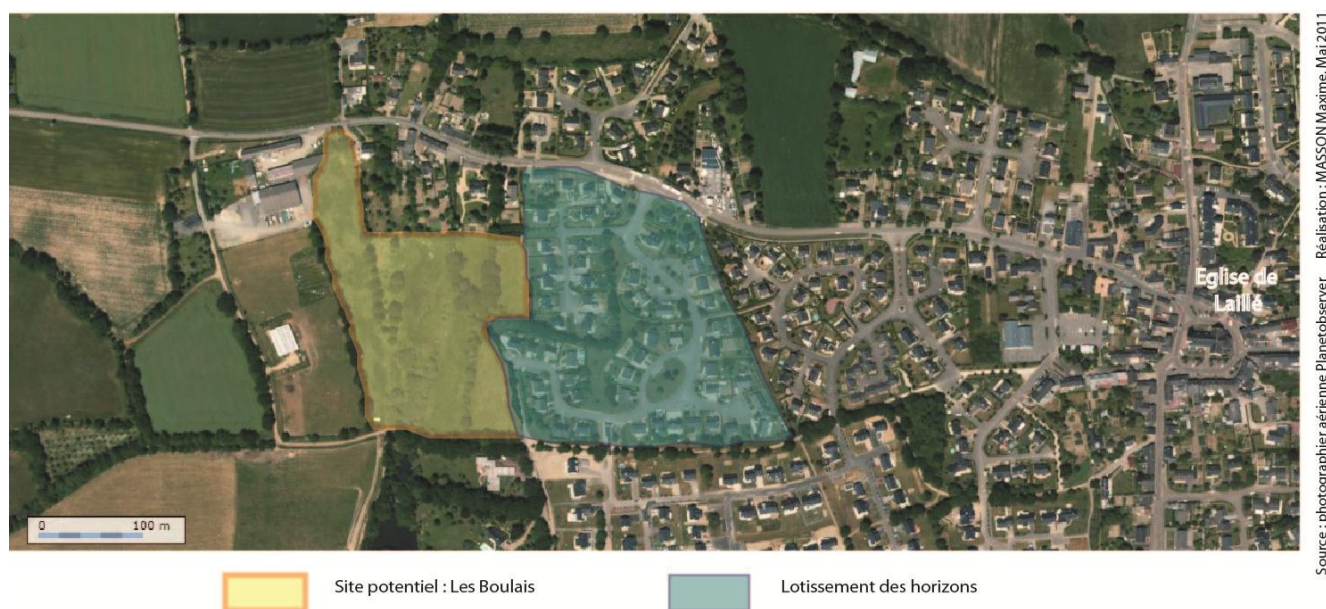
D'un point de vue de localisation et de desserte, les deux sites présentent des avantages. Si l'on cible plus la population Lailléenne, alors le site des Boulais est plus idéal car plus proche du centre bourg donc plus facile d'accès sans véhicule pour les habitants. En revanche dans une démarche plus large visant également la population cantonale et du Pays des vallons de Vilaine, le site de La Corbinais est plus

intéressant. En effet ce site, s'il se trouve sur la commune de Laillé, se situe à l'angle de 3 territoires communaux que sont ceux de Guichen, Bourg des Comptes et Laillé. Ce site se trouve par ailleurs plus vers le centre du canton qui il faut le rappeler ne dispose ni de plan d'eau ouvert à la baignade ni de piscine.

Présentation des terrains :

Le site des boulais rassemble un ensemble de prairies humides sur une surface d'environ 35 000 m², soit 3,5 ha, observables sur la photographie aérienne suivante :

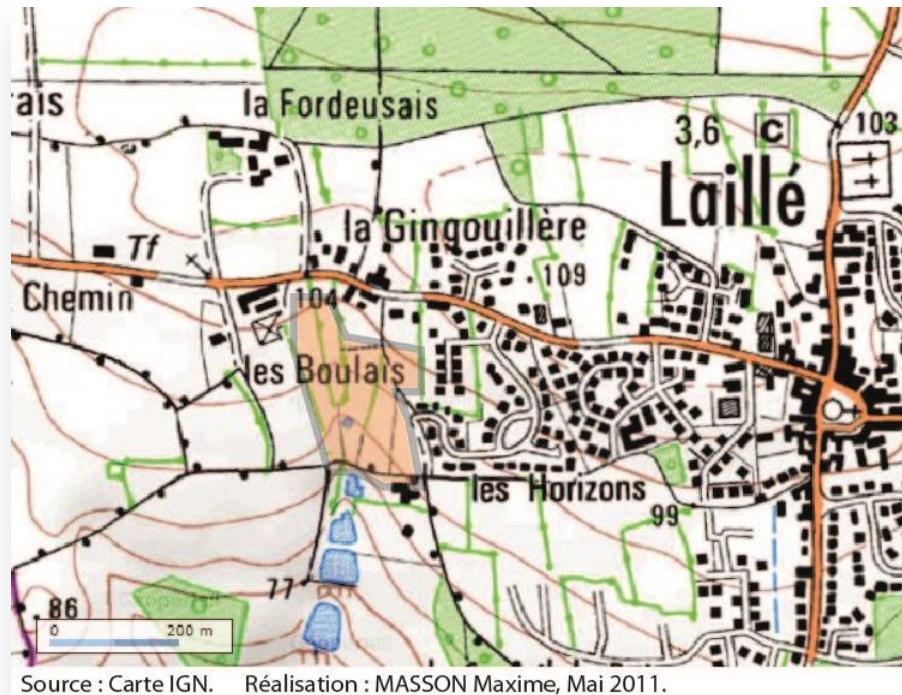
Figure 15 : Présentation du site potentiel des Boulais.



Ce site est situé à l'Ouest du lotissement des horizons. Ce qui pourrait éventuellement poser un problème de bruit pour les habitants du quartier et qui nécessiterait donc l'aménagement de haies ou autre protection phonique afin de réduire les bruits. Cette problématique est d'autant plus à prendre en compte que les vents venant de l'Ouest sont susceptibles d'accentuer cette gêne.

D'un point de vue topographique le site n'est pas très avantageux car il présente un dénivelé sur quasiment toute la surface présentée sur la figure 15. En témoigne la carte IGN et la photo suivante prise sur site :

Figure 17 : Carte topographique, Site des Boulais.



La carte présentée ci-dessus présente des lignes de niveaux espacées de 5 mètres ce qui permet de dire qu'entre le nord et le sud du terrain considéré, nous avons plus de 15 mètres de dénivelé.

Figure 16 : Photographie du dénivelé sur le site des Boulais. (Source : Photographie prise par M. MASSON)



L'aménagement de ce terrain y nécessiterait donc soit une excavation soit un remblai afin de mettre le terrain à niveau au moins pour les parties où l'on aménagera les parkings et bien entendu le plan d'eau.

D'un point de vue hydrographique aucun cours d'eau ne s'écoule à proximité du site ce qui posera problème dans l'optique de relier le plan d'eau et permettre un bon renouvellement des eaux de baignades. Le ruisseau le plus proche est le ruisseau du Rachat et il s'écoule à environ 500 mètres au Sud du site.

Concernant le site de La Corbinais, il s'agit d'une ancienne carrière de pierre et plus précisément de grès schisteux dont l'activité débute en 1933 d'après les archives municipales et cesse en 1986. Ce site est plus connu à Laillé sous le surnom de « lagon bleu », ce qui se comprend quand on voit le site :

Figure 18 : Photographie de l'ancienne carrière de la Réauté. (Source : Photographie prise par M. MASSON)



La roche étant claire au fond, l'eau est de couleur quasiment bleue turquoise. (En témoigne l'eau de la vilaine au second plan.)

Figure 19 : Photographie aérienne du site de La Corbinais.



— Site de La Corbinais.

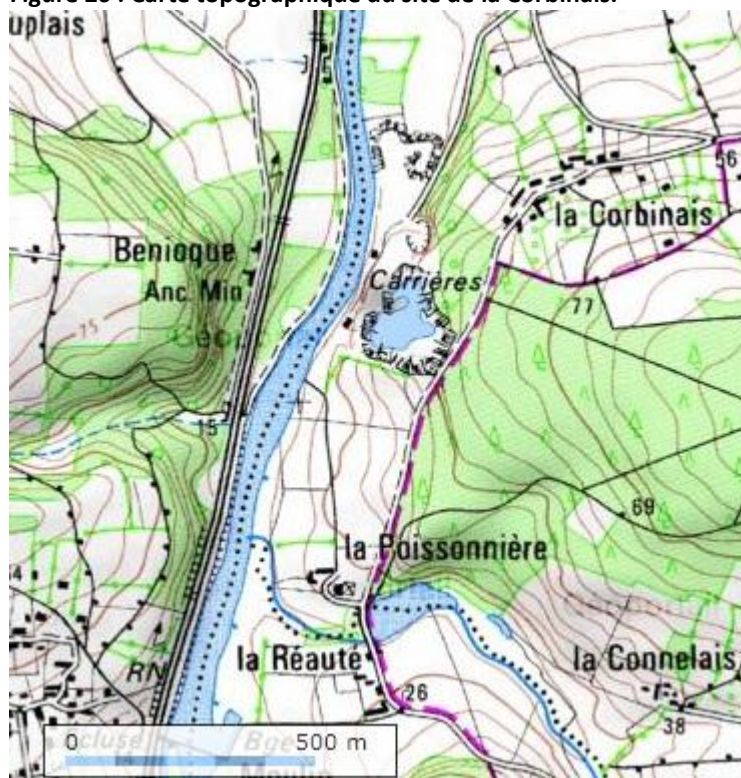
Source : Photographie aérienne Planetobserver . Réalisation : MASSON Maxime, Mai 2011.

La photo aérienne ci-dessus présente le site en l'état actuel. L'espace présenté sur la photo s'étend sur environ 14 ha et le plan d'eau sur une surface de 1,3 hectare environ. On distingue 2 parties assez distinctes sur le site : la partie Nord qui est actuellement un terrain vague et donc la partie Sud occupé par le plan d'eau, des falaises et des forêts à l'Est. Cette falaise observable sur la partie Nord-Est du plan d'eau est due aux travaux d'extraction.

La carte suivante montre bien le fort relief qui entoure le site et l'isole pour lui donner cet aspect de lagon.

D'un point de vue hydrographique, le site est idéalement situé pour créer une communication avec un cours d'eau puisque l'on trouve à 50 mètres à l'Ouest la Vilaine et à un peu moins de 500 mètres au Sud le ruisseau de l'Hodeillé.

Figure 20 : Carte topographique du site de la Corbinais.



Que nous dit le PLU ?

Site des Boulais :

Le site des Boulais se situe d'après la version actuelle du PLU en zone N.L. c'est-à-dire zone naturelle à vocation touristique, sportive et/ou de loisirs. Cette zone permet la construction de certains bâtiments et aménagements dans un respect de certaines contraintes notamment le respect du paysage et des activités agricoles.

Cette zone comme le stipule le PLU permet notamment la création d'installations et d'équipements liés aux activités sportives, touristiques et de loisirs, la création de sentiers et la construction d'installations nécessaires aux services publics et d'intérêt collectifs.

Sur le plan écologique le PLU soumet tout aménagement à des mesures compensatoires en cas de coupes et suppressions de plantes qui devront, si elles ne sont pas maintenues, être remplacées par des plantes équivalentes. De la même manière les talus et haies doivent être préservés.

Site de La Corbinais :

Ce site qui borde la Vilaine se situe en zone N, c'est-à-dire zone naturelle visant à la protection de sites de qualité en terme d'écologie et de paysage. La zone N met donc l'accent sur la protection de l'environnement et des paysages

Cette zone ne permet quant à elle que la construction de bâtiment à vocation de service public et d'intérêt collectif. Cette zone permet également l'installation de mobiliers urbains destinés à l'accueil et l'information du public. Enfin la création de chemins piétonniers est également autorisée.

D'un point de vue écologique tout aménagement doit préserver l'environnement ou si cela n'est pas possible doit absolument intégrer des mesures compensatoires

Bilan :

La zone N est plus restrictive que la zone N.L. notamment en termes de construction. Cependant l'aménagement d'un plan d'eau ne nécessite que la construction d'un local destiné aux secours et à la surveillance du plan d'eau. Ce local pourrait notamment être une installation légère de préférence en bois, dans un souci d'intégration dans le paysage, de type « chalet ». Cette intégration est envisageable sur les deux sites d'autant plus qu'il s'agit d'une construction légère d'intérêt collectif. Par ailleurs d'après le PLU, les deux sites potentiels permettent notamment la création d'une plage, d'un terrain de volley, de sentiers de randonnées et l'intégration de mobiliers urbains.

Bien entendu comme le stipule les réglementations propres aux zones N et N.L. cet aménagement devra préserver l'environnement et si jamais des plantations devaient être supprimées, l'aménagement de ce plan d'eau devra présenter des mesures compensatoires.

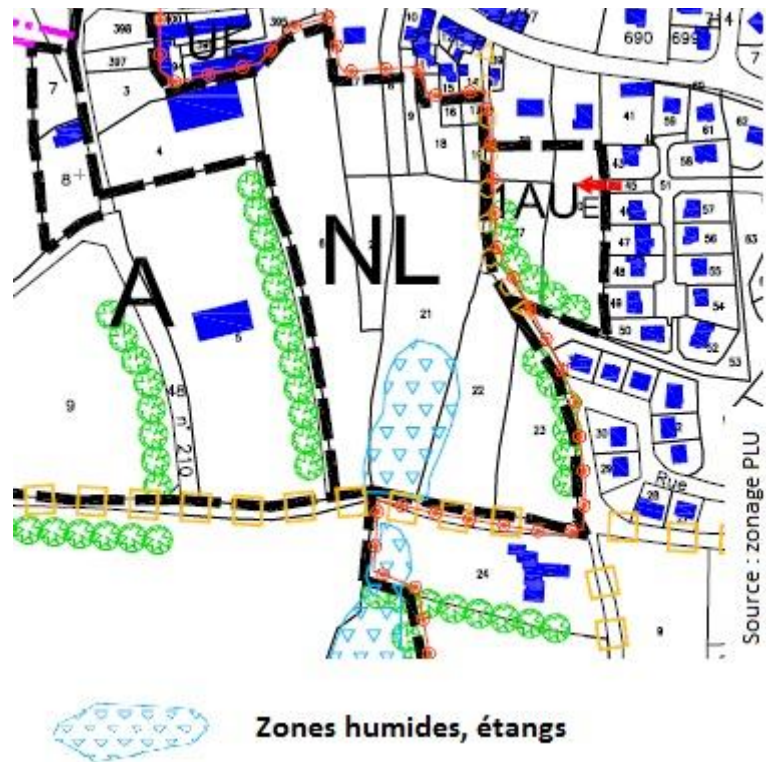
Comparaison écologique :

Sur le plan écologique le site de La Corbinais possède un avantage conséquent puisque le plan d'eau existe déjà sur le site, bien que son ouverture au public nécessite quelques travaux qui ne bouleverseront pas l'écosystème de ce site.

A l'inverse le site des Boulais nécessite en plus des aménagements alentours, une mise à niveau et bien entendu une excavation pour créer le plan d'eau, ce qui bouleverserait l'écosystème local. Ce système semble d'autant plus sensible qu'il

s'agit d'une zone très humide notamment au Sud du site, comme le montre les documents cartographiques du PLU :

Figure 21 : Présentation de la zone humide sur le site des Boulais.



Cette zone humide est d'autant plus sensible qu'elle ressemble fortement à une tourbière en témoigne la photo suivante :

Figure 22 : Zone humide sur le site des Boulais.



Une telle zone humide est extrêmement riche mais également fragile sur le plan écologique et des travaux pour y aménager un plan d'eau mettrait en péril cet écosystème très particulier. D'autant plus que ces travaux engageraient comme souligné précédemment une mise à niveau ce qui bouleverserait les écoulements actuels en eaux qui favorise l'humidification de cette zone par la topographie actuelle du site.

Comparaison foncière des sites.

Ces deux sites sont pour l'instant des terrains qui n'appartiennent pas à la commune et relèvent donc du domaine privé.

Concernant le site de la carrière à la Corbinais une petite partie du site, localisée au Nord du plan d'eau actuel appartient tout de même d'ores et déjà à la commune. Cependant la majeure partie du site appartient à une personne privée.

Ce site possède également l'avantage de n'appartenir qu'à une seule et même personne aujourd'hui contrairement au site des Boulais qui se compose de parcelles appartenant à divers propriétaires (1 propriétaire majoritaire et 5 propriétaires de plus petites parcelles.). C'est un avantage si la commune est désireuse de mettre en œuvre ce projet qui nécessiteront des tractations sans doute moins compliquées si elles ne concernent qu'un seul et même propriétaire.

Plusieurs outils de gestion foncière peuvent être utilisés pour acquérir ce terrain. L'expropriation n'est bien évidemment pas utile pour ce projet qui n'est pas un projet prioritaire pour une commune. En revanche la commune pourrait utiliser son droit de préemption urbaine sur les parcelles concernées ou alors entreprendre d'y établir une ZAD (Zone d'aménagement différé) qui se justifie par la priorité moindre du projet et la hausse constante des prix du foncier dans le secteur. La ZAD permettant de bloquer le prix du terrain à sa valeur au moment de l'établissement de la convention d'aménagement. La ZAD permet ainsi d'établir une zone de préemption urbaine pour une durée de 6 ans, renouvelable, tout en bloquant le prix du foncier.

Bilan :

Sur le plan de la localisation, il est difficile de trancher entre ces deux sites puisque les deux ont une bonne desserte, l'un est plus centré sur le canton et le Pays des Vallons de vilaine et l'autre plus près du centre-bourg. D'un point de vue hydrologique, la situation de l'ancienne carrière de pierre de la Corbinais est idéale puisqu'elle est bornée par la Vilaine. Le terrain présente une topographie particulière puisque le plan d'eau y est enclavé entre des forêts et des falaises. Cependant ce site ne nécessite pas de mise à niveau particulière au contraire du site des Boulais. De plus le site de la Corbinais offre une surface potentielle exploitable plus importante. Concernant le PLU, les deux sites permettent l'aménagement de la plupart des activités envisageables. Enfin sur le plan écologique l'aménagement d'un plan d'eau au lieu-dit des Boulais aurait un fort impact écologique car la zone humide qu'il présente est riche sur le plan écologique. De même sur le plan foncier ce site actuellement privé appartient à différents propriétaires alors que le site de La Corbinais appartient à un seul et même propriétaire et une petite partie appartient à la commune.

Le site de l'ancienne carrière de La Corbinais est donc particulièrement intéressant car le plan d'eau existe déjà sur ce site. L'aménagement de ce plan d'eau est donc plus écologique et plus économique car y nécessiterai moins de travaux. Le réaménagement de cette ancienne carrière est également un moyen de réaliser une restauration écologique.

Proposition d'aménagement

Accès et stationnement :

Présentation de l'accès au site :

Le site se situe entre les lieux dits de La Corbinais (Laillé) et de La Réauté (Bourg des Comptes). Une petite route, ou plutôt un chemin, le dessert directement :

Figure 23 : Desserte de l'ancienne carrière de la Corbinais.



Ce chemin se sépare en 2 « sous-chemins », l'un donnant sur le terrain vague au Nord du plan d'eau et l'autre allant vers le plan d'eau.

Figure 24 : Chemin menant au site (Source : Google Streetview)



Si l'accès est facile et possible en automobile, il semblerait que le revêtement du chemin doive être envisagé, ou au moins sa réfection, pour assurer une bonne circulation des usagers.

Aménagement d'une aire de stationnement :

La partie nord qui est actuellement un terrain vague semble intéressante pour y aménager un parking qui comme cela a été souligné précédemment devra servir aux usagers du plan d'eau mais également aux randonneurs et vététistes qui viennent pratiquer sur la commune.

Voici l'état actuel de cette partie du site, qui représente environ 8000 m² :

Figure 25 : Terrain potentiel pour le parking.



Ce site devra donc présenter au moins 50 places de parkings. On pourra également y installer un dispositif d'information sur lequel pourront être affichés le plan du site ainsi que le plan des randonnées possibles sur Laillé notamment à partir de ce site.

Bien entendu pour l'ensemble des aménagements nous veilleront à éviter de défricher et construire sur les zones d'ores et déjà occupées par de la végétation et si le projet devait conduire à du défrichement, cela devrait se faire avec des mesures compensatoires aux alentours du plan d'eau.

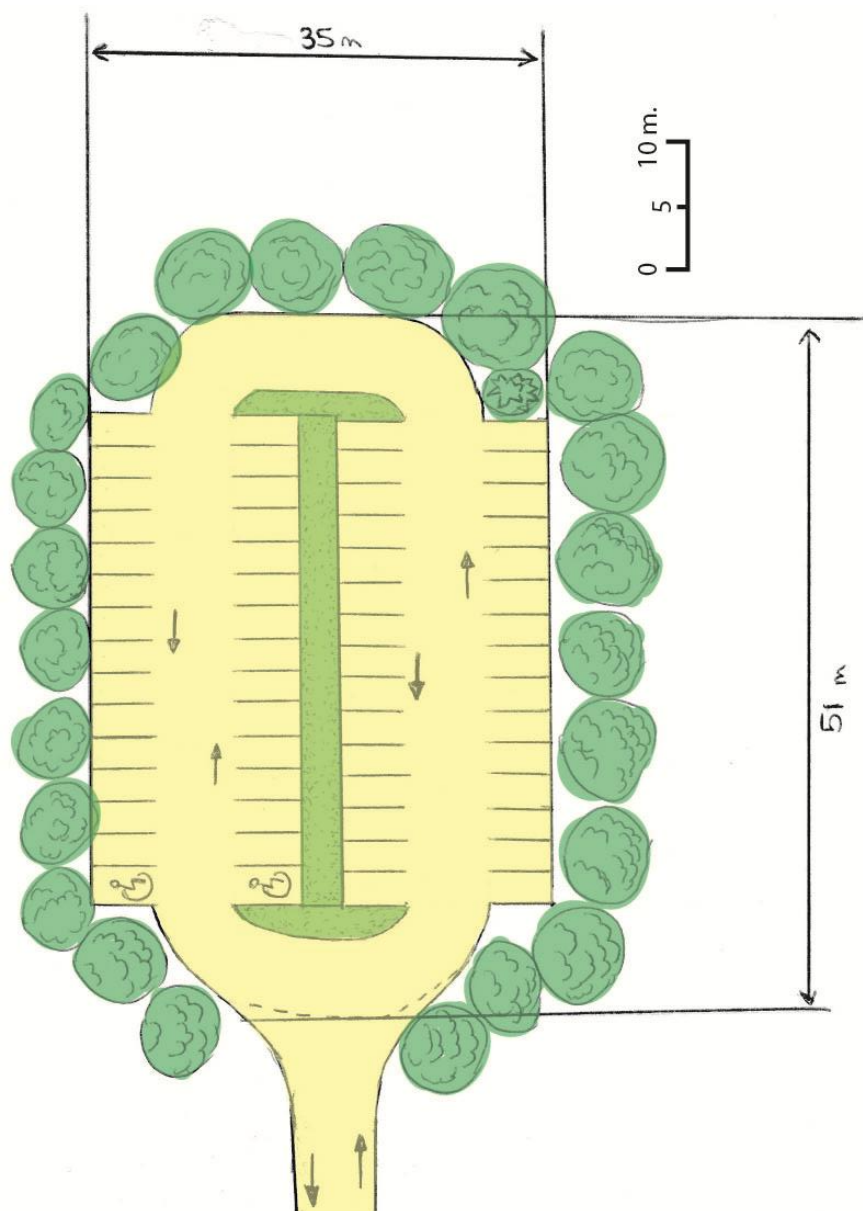
Voici un plan de masse de l'aménagement potentiel du parking :

Figure 26 : Vue aérienne du terrain potentiel pour le parking.



La Zone de parking représente ici une zone d'environ 3000 m² ce qui paraît suffisant si l'on souhaite y développer un parking de 60 places. Ce parking de 60 places devra respecter la norme 1 place pour personne à mobilité réduite pour 50 places « normales » et devra donc présenter 2 places pour personnes à mobilité réduite. Voici le plan d'un parking de 60 places envisageable sur le terrain ci-dessus.

Figure 27 : Plan de masse du parking.



Ce parking est envisageable d'après les dimensions de la « zone de parking » présentée en Figure 26. Voici les dimensions envisagées pour les différents éléments de ce parking :

Éléments	Largeur	Longueur
Place pour personne à mobilité réduite	3,30 mètres	5 mètres
Place « normale »	2,50 mètres	5 mètres
Voies de circulation	6 mètres	

Voici le rendu possible du parking après aménagement et reboisement des zones laissées en friche :

Figure 28 : Intégration du parking sur le terrain.



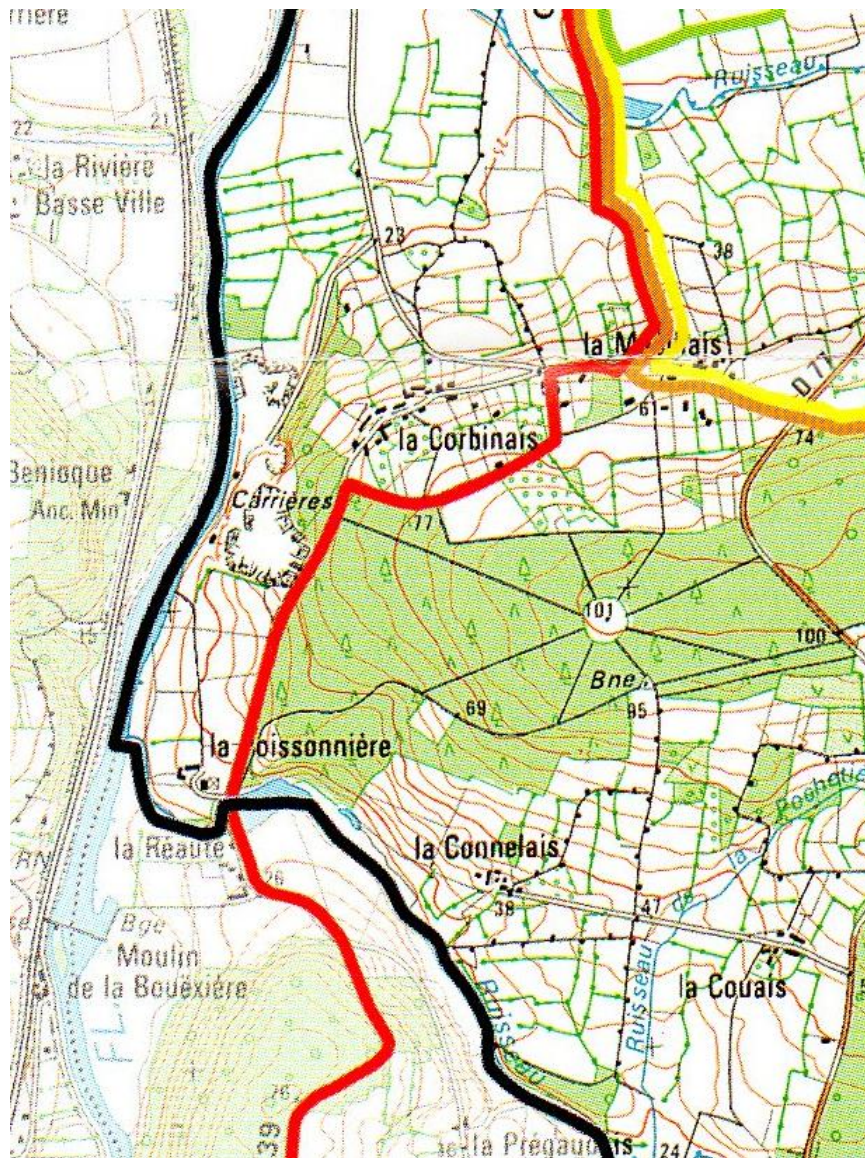
Accueil des randonneurs et vététistes :

L'objectif secondaire de ce parking est l'accueil des randonneurs et vététistes qui pratiquent leurs activités sur la commune. Ce parking pourrait donc être un point de départ et de rendez-vous pour cette population.

Il faudrait donc installer un panneau près du parking présentant les sentiers de randonnées sur la commune et créer un ou des sentiers permettant de rejoindre les circuits actuels de randonnées. (Voir Figure 9)

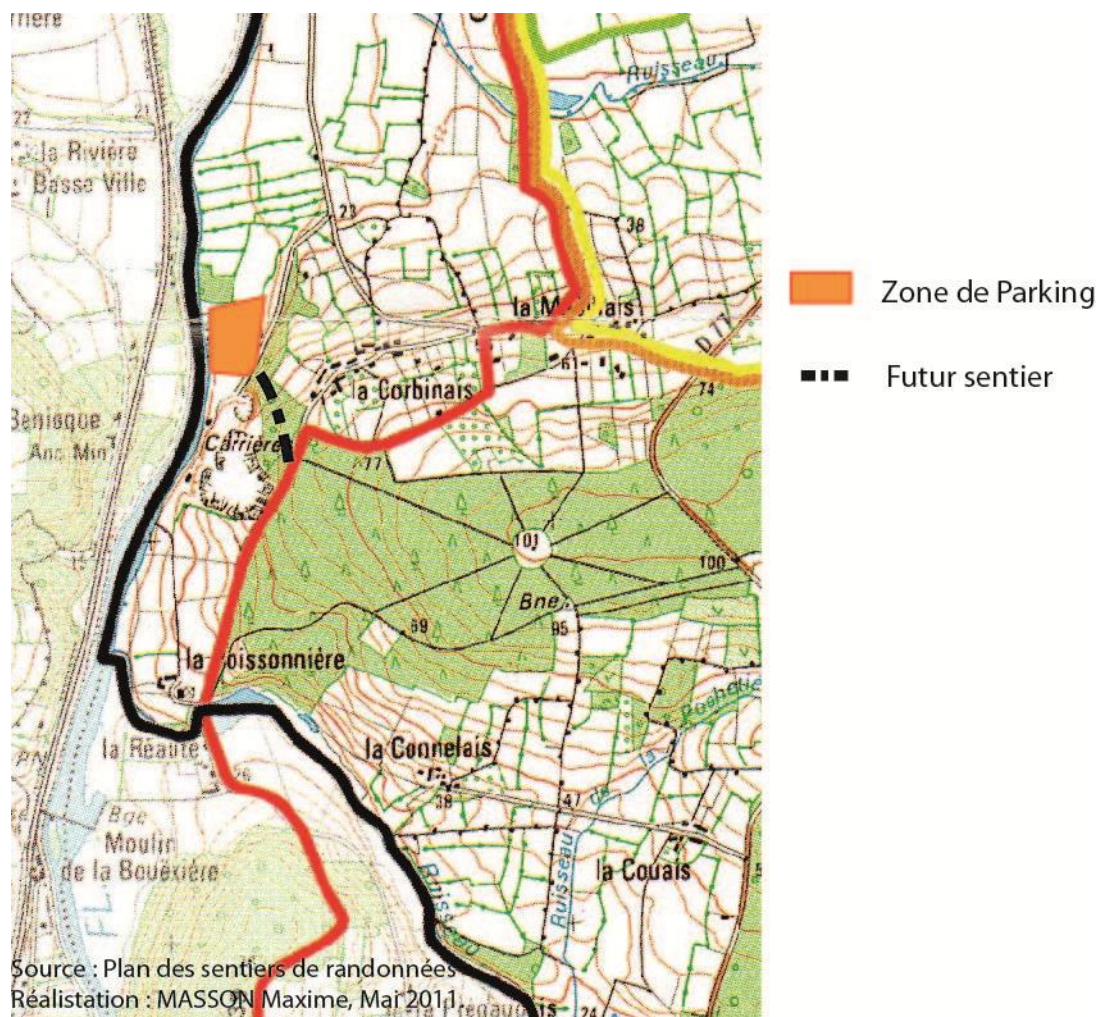
Voici un aperçu des sentiers de randonnée actuels qui passent près du site :

Figure 29 : Plan des sentiers de randonnée à proximité du site.



Le sentier représenté en rouge est le sentier GR 39. Comme on peut le voir sur ce plan, il rejoint d'autres sentiers, c'est pourquoi il serait intéressant de créer un sentier partant du site de la carrière et rejoignant le GR 39. Voici le tracé qui pourrait être envisagé :

Figure 30 : Sentier à créer.



Ce sentier permettrait donc aux randonneurs et vététistes de rejoindre les sentiers de randonnées déjà existant mais serait également une partie de la promenade faisant le tour du plan d'eau.

Ce sentier qui passe en pleine forêt de feuillus nécessiterait peut être quelques aménagements comme par exemple des escaliers du fait de la topologie du site. Ce sentier risque tout de même d'être assez difficile que son tracé ne soit pas direct afin de réduire sa pente et donc sa difficulté.

Aménagement du plan d'eau :

Un sondage et un nettoyage préalable nécessaire :

Pour des raisons de sécurité évidentes un sondage du fond du plan d'eau devra être envisagé d'autant plus si ce plan d'eau est ouvert à la baignade. Pour

rappel ce plan d'eau était à l'origine une carrière de roche c'est pourquoi le fond peut être dangereux et nécessiterait peut être quelques travaux pour ne pas risquer de blesser les usagers. De plus un nettoyage du fond du plan d'eau devra sans doute être envisagé pour extraire d'éventuels outils ou résidus issus de l'extraction de roche, puisque comme en témoigne la photo suivante, ce plan d'eau n'offrent pour l'instant pas toutes les garanties de sécurité.

Figure 31 : Matériel d'extraction encore sur site.



De la même manière, les alentours et les berges du plan d'eau devront certainement subir quelques opérations de nettoyages et de débroussaillages afin de sécuriser les alentours, créer une plage et créer une promenade autour du plan d'eau.

Aménagement des berges et d'une plage :

Hormis au niveau de la plage, la végétalisation des berges est à privilégier. Cette végétalisation est un bon support pour purifier l'eau. Les berges sont au jour d'aujourd'hui très végétalisées à part peut-être sur la face Est du plan d'eau où l'on trouve de petites falaises et où la roche est toujours à nue. Un travail de restauration écologique peut-être envisagé sur ces falaises.

Concernant la plage, elle doit bien entendu être créée sur une berge relativement plate ou légèrement inclinée vers le plan d'eau. De préférence au Nord du plan d'eau pour faire face au soleil. La partie Nord-Ouest du plan d'eau semble intéressante, cependant elle est très végétalisée avec de grands arbres et sa conservation est à privilégier. La partie Nord du plan d'eau est intéressante car peu végétalisée mais elle nécessite des travaux d'aménagement car elle n'est pas au niveau de l'eau.

Figure 32 : Zone potentielle pour la création d'une plage.



La berge devra être plus particulièrement aménagée face à cette plage. En effet pour assurer la sécurité de tous lors de la baignade, notamment la sécurité des plus petits, la pente qui y sera dessinée devra être douce.

Aménagement d'une promenade autour du plan d'eau :

Il serait idéal d'aménager une promenade autour du plan d'eau pour que les familles puissent se promener et se ressourcer dans ce cadre idyllique mêlant eau et forêt. Bien entendu cet aménagement doit se faire dans un respect maximal de l'environnement c'est-à-dire en évitant autant que possible le défrichement.

Cependant il faut également tenir compte du terrain qui est très pentu notamment au Sud et au Nord du plan d'eau. Cette promenade devra donc être conçue pour être accessible à un maximum de visiteurs du site.

Un des avantages de ce site est son point de vue imprenable sur le côté Est du plan d'eau où l'on trouve des falaises. C'est pourquoi il semblerait par exemple intéressant d'y installer un belvédère pour que les visiteurs puissent profiter en toute sécurité de cette vue imprenable sur le plan d'eau et la vallée de la Vilaine comme en témoigne la photo suivante :

Figure 33 : Vue du plan d'eau en haut des falaises. (Source : Photo. prise par M. MASSON)



Bien entendu ce belvédère devra être accessible à partir de la promenade faisant le tour du plan d'eau.

Enfin dans un souci d'intégration dans le paysage un belvédère en bois semble l'option la plus intéressante en témoigne ce belvédère :

Figure 34 : Belvédère en bois à la Réunion (Source : Google images)



Cependant la conception de ce belvédère nécessite bien entendu une étude préalable pour s'assurer de la sécurité du site et notamment de la qualité de la roche qui accueillera cette installation.

Voici un circuit potentiel pour l'aménagement de cette promenade et du belvédère autour du plan d'eau :

Figure 35 : Promenade autour du plan d'eau & belvédère.



Aménagement des équipements :

Pour rappel, l'étude de la demande et le diagnostic territorial ont permis de cibler les équipements et activités à développer sur site. Voici donc la liste des éléments qui seront développés sur site :

- 💧 Zone de baignade
- 💧 Aménagement d'une plage
- 💧 Création d'un terrain Volley
- 💧 Aménagement d'une promenade
- 💧 Aménagement d'un terrain de pétanque.
- 💧 Création d'un poste de secours et de 2 WC
- 💧 Aire de Piquenique
- 💧 Aire de Jeux pour enfants.

Concernant la pêche qui était une demande qui ressortait parfois lors des entretiens, son développement sur le site ne semble pas compatible avec l'ouverture du plan d'eau à la baignade. En effet le plan d'eau ayant une surface d'environ 13 000 m² soit 1,3 ha, l'agitation de la baignade ne semble pas propice

au calme attendu par les pêcheurs. Un compromis pourrait être de développer un ponton de pêche au bord de la Vilaine qui borde le site.

Concernant l'aménagement des autres équipements une partie du site est particulièrement propice, il s'agit actuellement d'une zone enherbée d'une superficie d'environ 2000 m² et qui se situe au Nord du plan d'eau, près de la zone de baignade envisagée.

Figure 36 : Zone d'installation des équipements.



Sur cette zone pourront notamment être aménagés l'aire de piquenique, l'aire de jeux pour enfants, le terrain de pétanque et le terrain de volley.

Concernant le poste de secours, il sera placé au plus près de la plage. Dans une démarche de protection de l'environnement, il serait bon de rendre au maximum cette installation autonome en énergie soit par le biais de panneaux solaires ou par la géothermie. Son installation nécessitera quelques travaux notamment pour les réseaux. Comme cela a été souligné précédemment, dans un souci d'intégration dans le paysage, une construction légère en bois serait l'option la plus intéressante.

Intégration de la faune et de la flore :

Un relevé biologique préalable nécessaire.

Dans un souci de respect de la biodiversité et de l'environnement il semble primordiale d'entreprendre un relevé biologique des espèces présentes sur site avant toute opération d'aménagement. Ce relevé permettra de mettre en évidence les plantes à protéger et les mesures à mettre en œuvre pour favoriser et protéger la biodiversité.

Une étude d'impact de l'utilisation du plan d'eau en tant que zone de baignade semble également intéressante à envisager.

Les plantes purificatrices :

On distingue essentiellement 2 types de plantes vivant dans l'eau. Il y a tout d'abord les hydrophiles, qui sont les plantes dont l'ensemble vit sous l'eau c'est-à-dire à la fois les feuilles et les racines. Elles ont un rôle capital car elles permettent d'oxygéner l'eau ce qui est nécessaire à la faune et la flore du bassin. Elles permettent également de limiter la prolifération des algues appréciant les eaux dormantes et à faible teneur en oxygène. Cependant elles nécessitent un certain entretien car leur prolifération peut être rapide et leur développement doit donc être régulé. Voici quelques espèces très bonnes oxygénatrices et purificatrices :

- 💧 Callitriche des marais
- 💧 Cératophylles
- 💧 Élodée du Canada (permet d'éliminer déchets et polluants)
- 💧 Les potamots
- 💧 La vallisnérie

Les plantes dont les racines sont submergées et les feuilles hors de l'eau sont quant à elles des héliophiles. Elles permettent notamment de créer des zones d'ombres dans les bassins et évitent la prolifération d'algues nuisibles. Parmi ces plantes on compte notamment :

- 💧 Jacinthe d'eau
- 💧 Laitue d'eau (assainie et clarifie l'eau)
- 💧 Lotus
- 💧 Nénuphars
- 💧 Plantain d'eau (apprécie les zones d'eau usées, sols lourds et les eaux riches en matière organique)
- 💧 Hippuris (clarifie l'eau en consommant les minéraux)

Bien entendu, pour éviter une importante prolifération l'intégration de ces plantes doit être anticipée et préparée.

Sensibilisation du public à la biodiversité :

Ce plan d'eau est un bon moyen de sensibiliser la population périurbaine à la biodiversité. Pour ce faire des plaquettes et des panneaux signalétiques pourraient être intégrés sur le site afin d'informer le public sur la biodiversité du plan d'eau. Ces panneaux signalétiques pourraient ainsi présenter les différentes espèces animales et végétales tant terrestres qu'aquatiques qui sont présentes sur le site.

Financement et gestion du plan d'eau :

Les acteurs du projet :

Le projet nécessite un certain budget qui ne devrait cependant pas être trop élevé puisque le plan d'eau existe déjà et que les aménagements à entreprendre ne sont pas trop importants. Les principaux éléments sont l'aménagement du parking, la réfection de la route qui mène au site, l'aménagement des équipements (aire de jeux, aire de pique-nique, poste de secours, etc.) et les études préalables.

Le financement sera bien entendu assuré en partie par la mairie de Laillé. L'ACSOR ne rentre apparemment pas en jeu dans ce type de projet puisqu'elle n'est concernée que par les aménagements touristiques fluviaux.

Le conseil général du département d'Ille et Vilaine peut entrer en jeu dans le financement du projet par le biais de subventions.

La région Bretagne peut également participer au financement notamment via son aide régionale à la création et à l'extension d'équipements de loisirs touristiques qui permet d'aider la création d'équipements touristiques, notamment ceux s'inscrivant dans une démarche de développement durable, critère auquel semble répondre ce plan d'eau par sa démarche de restauration écologique et de mise en valeur de la biodiversité. Cette aide permet de financer 80% du diagnostic-expertise qui cible les aides appropriées pour le projet et donc ensuite éventuellement jusqu'à 20% du projet ou 400 000€. Cette aide permet également d'obtenir des avances remboursables sur 7 ans. Il est à noter par ailleurs que cette aide est bonifiée à hauteur de 5% pour les projets hors loi littorale. Un fonds régional d'aide au conseil et à l'innovation touristique existe également et il permet de réaliser les études préalables de viabilisation technique et économique pour la mise en place

d'équipements touristiques et qui est destiné aux maîtres d'ouvrage tant privé que public. Ce fond permet de financer au maximum 20% du projet ou 27 000€.

Le Pays des Vallons de Vilaine a postulé au programme européen LEADER pour la période 2009-2013, ce qui lui permet de financer en partie les projets de développement local. Ce projet pourrait peut-être y postuler puisqu'il semble correspondre à 2 des 7 axes principaux du projet que sont la Valorisation et protection du paysage et le développement d'un tourisme durable. Ces subventions interviennent jusqu'à hauteur de 30 000€.

L'entretien à envisager :

Bien entendu ce plan d'eau nécessitera un certain entretien notamment de la flore qui se développera dans et en dehors du plan d'eau. Il faudra donc que les services techniques ou des entreprises spécialisées soient mis à contribution pour des opérations de tonte, d'élagage, de débroussaillage ou encore de vidange et de curage du plan d'eau.

Proposition d'évolution future du plan d'eau :

Ce plan d'eau pourrait ensuite être un site de rassemblement pour la population Lailléenne notamment en périodes printanière et estivale. Des manifestations pourraient y être organisées comme par exemples des expositions artistiques et des événements culturels qui seraient mis en valeur par le cadre exceptionnel du plan d'eau. De la même manière ce site pourrait être un support pour de multiples activités notamment nautique pour la Maison des Jeunes de Laillé ou pour l'organisation de rassemblements par les associations locales ou la commune.

Outre des rassemblements festifs et culturels, ce site pourrait être intéressant pour la pratique de l'escalade. En effet les falaises situées sur le bord Est du plan d'eau pourraient être un bon support pour y développer un mur d'escalade. Cependant ce n'est qu'une idée et son développement nécessiterait des études préalables pour s'assurer de la sécurité des usagers et de la qualité de la roche.

Conclusion.

Le plan d'eau préexistant dans l'ancienne carrière de la Réauté serait un bon support pour le développement des loisirs de proximité. Les habitants de Laillé, du canton et du Pays des Vallons de Vilaine semblent intéressés par le projet et seraient certainement très réceptifs à ce genre d'aménagement étant donné le profil de cette population assez jeune et dynamique.

Ce plan d'eau est par ailleurs un moyen de se différencier de l'offre des loisirs sur Rennes en tirant profit de cette force qu'est l'environnement et dont peut profiter la commune. La population périurbaine est bien souvent friande de ce genre d'aménagement qui lui offre justement le calme à 2 pas de la ville.

Ce plan d'eau ouvert à la baignade trouve toute sa place à Laillé puisque la côte se situe à au moins 45 minutes de la commune, qu'aucun plan d'eau ouvert à la baignade et qu'aucune piscine n'existe sur le canton. De plus des espaces verts aménagés ne sont pas développés sur la commune même si on peut reconnaître que la commune offre beaucoup de sentiers de randonnées et d'espaces naturels.

Enfin l'aménagement de ce plan d'eau serait un bon moyen de faire de la restauration écologique puisque comme cela a été souligné précédemment ce plan d'eau est issu d'une ancienne carrière de pierres et il semble un peu laissé en l'état (en témoigne la Figure 31). Dans une démarche écologique son aménagement devra bien entendu intégrer toutes les mesures nécessaires pour éviter ou compenser le moindre impact sur l'écosystème local.

Bibliographie et Webographie.

Références bibliographiques :

- ALRIQUET, Guy. *Les Plans d'eau aménagés pour le tourisme et les loisirs*. Paris : AFIT, 1999. 106 p. (les cahiers de l'AFIT).
- DREAN, Emmanuel. *Aménagement d'un plan d'eau sur la commune de Monterblanc (56) : et sa mise en relation avec les sentiers de randonnée*. 72 f. Projet Individuel : Aménagement rural et écologie. Université de Tours : EPU-DA : 2005.
- JACOB, Virginie. *D'un plan d'eau à une base de loisirs : réaménagement du grand étang du Nonnenbruch, dans la forêt basse de Cernay (68)*. 59 f. Projet Individuel : Aménagement rural et écologie. Université de Tours : EPU-DA, 1996.
- MARTINI, Marjorie. *Redynamisation de la commune rurale de Montjay (05) grâce à la création d'un plan d'eau écologique*. 52 f. Projet Individuel : Aménagement rural et écologie. Université de Tours : EPU-DA, 2010.
- MOINET, François. *Le Tourisme rural : comment créer et gérer ? 4^{ème} édition*. Paris : La France agricole, 2006. 462 p. (Diversification).
- MOREAU, Élodie. *Aménagement en plan d'eau d'une sablière du Val d'Indre*. 67 f. Projet individuel : Aménagement rural et écologie. Université de Tours : EPU-DA, 2002.
- SIRE, Marcel. *L'Étang : sa flore, sa faune*. Paris : Boubée, 1973. 198 p.
- TOUCHART, Laurent. *Géographie de l'étang : Des théories globales aux pratiques locales*. Paris : L'Harmattan, 2007. 228 p.

Références Internet :

- AgroCampus Rennes, « Sols de Bretagne », in Programme Sols de Bretagne, <http://www.sols-de-bretagne.fr/>, Avril 2011.

- BRGM, « Visualiseur InfoTerre », in BRGM, établissement public de référence dans le domaine des sciences de la Terre, <http://infoterre.brgm.fr/viewer/MainTileForward.do>, Avril 2011.
- Association Eau et rivières de Bretagne, « La législation sur les zones humides. », in Eau & rivières de Bretagne, <http://erb-zh.pagesperso-orange.fr/legislation.htm>, Avril, Mai 2011.
- IGN, « Géoportail », in Géoportail :le portail des territoires et des citoyens, <http://www.geoportail.fr/>, Avril, Mai 2011.
- Ministère de l'écologie et du développement durable, « Cahiers d'habitats : Tome 3 – Habitats humides », in Le réseau Natura 2000, <http://natura2000.environnement.gouv.fr/habitats/cahiers3.html>, Avril, Mai 2011.
- Ministère du travail, de l'emploi et de la santé, « Eaux de baignade », in Ministère chargé de la Santé : Eaux de baignades, <http://baignades.sante.gouv.fr/editorial/fr/accueil.html>, Avril 2011.
- RÉJEAN, Genest, « Les plantes aquatiques et de lieux humides », in Lesbeauxjardins, <http://www.lesbeauxjardins.com/amenagement/aquatique/plantes/plantes.htm>, Mai 2011.
- Secrétariat général du gouvernement, « Légifrance : le service public de l'accès au droit. », in Légifrance, <http://www.legifrance.gouv.fr/home.jsp>, Avril 2011.

Index des Sigles.

- ACSOR : Association des Communes du Sud-Ouest de Rennes.
- BNSSA : Brevet national de sécurité et de sauvetage aquatique.
- DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales.
- GR : Sentier de Grande Randonnée.
- INSEE : Institut National de la Statistique et des Études économiques.
- MNS : Maître-Nageur Sauveteur.
- PLU : Plan Local d'Urbanisme.
- SNCF : Société Nationale des Chemins de Fer français.
- ZAD : Zone d'Aménagement Différé.

Annexes



FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1971-2000 et records

RENNES-ST JACQUES (35)

Indicatif : 35281001, alt : 36m, lat : 48°04'06"N, lon : 01°44'00"W

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Date	La température la plus élevée (°C)												
	Records établis sur la période du 01-01-1945 au 05-05-2008												
	16.8	19.8	23.1	28.7	30.8	36.3	38.4	39.5	34.8	27.3	20.2	17.6	39.5
	27-2003	23-1990	30-1965	17-1945	25-1953	28-1976	12-1949	05-2003	01-1961	01-1946	04-1993	04-1953	2003
Date	Température maximale (moyenne en °C)												
	8.3	9.5	12.3	14.4	18.3	21.4	24.0	24.1	21.2	16.5	11.7	9.2	15.9
Date	Température moyenne (moyenne en °C)												
	5.5	6.1	8.2	9.9	13.6	16.4	18.8	18.8	16.2	12.5	8.4	6.4	11.7
Date	Température minimale (moyenne en °C)												
	2.7	2.8	4.1	5.4	8.9	11.4	13.5	13.4	11.3	8.5	5.1	3.6	7.6
Date	La température la plus basse (°C)												
	Records établis sur la période du 01-01-1945 au 05-05-2008												
	-14.7	-11.2	-7.3	-3.2	-1.2	2.2	5.5	4.0	1.9	-4.6	-7.5	-12.6	-14.7
	17-1985	22-1948	01-2005	03-1984	01-1945	02-1962	11-1972	30-1956	30-1972	29-1947	28-1955	29-1964	1985
Tx >= 30°C Tx >= 25°C Tx <= 0°C Tn <= 0°C Tn <= -5°C Tn <= -10°C	Nombre moyen de jours avec												
	.	.	.	.	0.0	1.2	2.8	2.4	0.5	.	.	.	6.9
	.	.	.	0.2	2.7	5.8	11.3	10.5	4.6	0.3	.	.	35.4
	1.4	0.4	.	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.3	2.2
	8.6	7.2	4.6	1.5	0.1	.	.	.	.	0.3	4.7	7.4	34.5
	1.4	0.9	0.1	.	.	.	.	.	.	.	0.1	0.3	2.8
	0.3	0.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.4
Tn : Température minimale, Tx : Température maximale													
Date	La hauteur quotidienne maximale de précipitations (mm)												
	Records établis sur la période du 01-11-1944 au 05-05-2008												
	70.4	34.5	35.6	28.3	35.1	56.2	39.4	50.2	45.3	47.0	33.6	33.2	70.4
	19-1995	04-1951	24-2001	30-1991	30-1981	10-1993	26-2003	16-1997	26-1952	04-1982	04-1996	24-1999	1995
Date	Hauteur de précipitations (moyenne en mm)												
	65.1	56.0	49.4	47.9	65.0	48.6	45.9	38.1	61.2	64.0	65.2	70.4	676.8
Rr >= 1 mm Rr >= 5 mm Rr >= 10 mm	Nombre moyen de jours avec												
	11.7	10.6	10.3	9.6	10.4	7.5	6.7	6.3	8.5	10.4	11.4	12.3	115.7
	4.8	3.8	3.3	3.6	4.6	3.3	2.9	2.2	4.2	4.2	4.6	5.0	46.4
	1.5	1.2	0.8	0.9	1.8	1.2	1.3	0.9	2.0	1.7	1.8	1.6	16.6
Rr : Hauteur quotidienne de précipitations													

Page 1/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 07/05/2008 dans l'état de la base

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 – Email : climattheque@meteo.fr



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

FICHE CLIMATOLOGIQUE

Statistiques 1971-2000 et records

RENNES-ST JACQUES (35)

Indicatif : 35281001, alt : 36m, lat : 48°04'06"N, lon : 01°44'00"W

	Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Degrés Jours Unifiés (moyenne en °C)													
	387.5	336.1	304.0	242.3	141.0	66.7	22.7	21.8	66.3	170.6	288.2	358.5	2405.7
Rayonnement global (moyenne en J/cm²)													
	10482	18783	31221	-	55804	-	-	53012	38889	23365	13184	8645	-
Durée d'insolation (moyenne en heures)													
	67.1	77.2	120.6	142.0	186.9	199.5	204.4	212.9	160.2	116.7	79.2	59.1	1625.8
Nombre moyen de jours avec fraction d'insolation													
= 0 %	7.1	5.6	3.6	3.0	2.0	1.0	0.9	0.5	1.1	4.2	4.9	8.1	42.0
≤ 20 %	18.4	15.2	14.1	11.7	10.1	9.5	8.2	7.1	8.6	12.7	15.5	19.3	150.4
≥ 80 %	2.2	1.4	3.8	3.0	3.6	3.9	4.3	6.2	4.9	3.9	2.1	1.2	40.5
Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)													
	10.9	21.7	49.9	74.7	114.2	128.1	134.9	121.3	74.6	37.1	13.3	9.2	789.9
La rafale maximale de vent (m/s) Records établis sur la période du 01-01-1961 au 05-05-2008													
	31	35	26	29	23	20	23	23	30	38	33	35	38
Date	09-1991	03-1990	10-2008	14-1992	13-2007	27-1991	27-2005	02-2001	07-1995	15-1987	26-1983	26-1999	1987
Vitesse du vent moyenné sur 10 mn (moyenne en m/s)													
	4.2	4.0	4.0	4.1	3.8	3.5	3.4	3.1	3.3	3.6	3.5	3.9	3.7
Nombre moyen de jours avec rafales													
≥ 16 m/s	6.6	5.1	5.3	4.4	3.1	1.4	1.1	1.4	2.3	4.3	3.7	6.2	44.5
≥ 28 m/s	0.3	0.1	.	0.2	.	.	.	.	0.1	0.2	0.2	0.1	1.0
16 m/s = 58 km/h, 28 m/s = 100 km/h													
Nombre moyen de jours avec													
Brouillard	6.5	6.1	4.6	4.2	4.4	2.6	3.2	5.6	7.1	8.3	7.7	6.9	67.3
Orage	0.3	0.1	0.5	0.9	2.9	2.4	3.3	2.7	1.7	0.5	0.4	0.3	15.9
Grêle	0.5	0.4	1.1	0.7	0.4	0.4	0.2	0.0	0.1	0.2	0.1	0.4	4.5
Neige	2.0	2.6	1.2	0.6	0.0	.	.	.	.	.	0.4	1.2	8.1

Ces statistiques sont établies sur la période 1971-2000 sauf pour les paramètres suivants :
vent (1981-2000), insolation (1991-2000), ETP (1991-2000)

- : donnée manquante
.: donnée égale à 0

Page 2/2

N.B.: La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues
en l'état ou sous forme de produits dérivés est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

Edité le : 07/05/2008 dans l'état de la base

Direction de la Production
42 avenue Gustave Coriolis 31057 Toulouse Cedex
Fax : 05 61 07 80 79 - Email : climatheque@meteo.fr

CHAPITRE 2 - REGLEMENT APPLICABLE A LA ZONE NL**CARACTERISTIQUES GENERALES DE LA ZONE NL :**

La zone NL est une zone naturelle à vocation touristique, sportive et/ou de loisirs. Elle permet d'accueillir les installations et équipements liés et nécessaires aux activités autorisées dans la zone.

SECTION 1 - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL**ARTICLE NL 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES**

☒ Sont interdites les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article NL 2, dans tous les secteurs.

ARTICLE NL 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS

Sous réserve de ne pas porter atteinte aux paysages et à l'activité agricole ; que toutes dispositions soient prises pour une bonne intégration dans le site, et que le risque d'inondation soit pris en compte, dans le respect du PPRI du bassin de la Vilaine :

- ☒ Les constructions, installations et équipements liés et nécessaires aux activités sportives, touristiques et de loisirs ;
- ☒ Les chemins piétonniers et les objets de mobilier urbain destinés à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux.
- ☒ Les constructions, nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif pour lesquels seuls les articles 6 et 7 s'appliquent ;
- ☒ Les installations et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif pour lesquels le présent règlement ne s'applique pas dès lors que toute disposition est prévue pour leur insertion paysagère ;

SECTION - 2 : CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL**ARTICLE NL 3 - ACCES ET VOIRIE**

Les voies et cheminements figurant au plan départemental de randonnée et indiqués au plan de zonage doivent être préservés.

ARTICLE NL 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX**4.1 - Alimentation en eau potable**

Une construction, une opération ou une installation pouvant servir de jour ou de nuit à l'hébergement, au travail, au repos ou à l'agrément de personnes pourra être refusée en l'absence de desserte du terrain par un réseau d'alimentation en eau potable de capacité suffisante ou subordonnée au renforcement du réseau. Le branchement est obligatoire.

4.2 - Assainissement

4.2.1 - **eaux usées** : Une construction, une opération ou une installation pouvant servir de jour ou de nuit à l'hébergement, au travail, au repos ou à l'agrément de personnes ne pourra être autorisée que si le terrain est desservi par un dispositif de traitement et d'évacuation des eaux usées conforme à la réglementation en vigueur.

4.2.2 - **eaux pluviales**

- Tout aménagement réalisé sur un terrain ne doit jamais faire obstacle à l'écoulement des eaux pluviales. Les aménagements doivent être réalisés de telle sorte qu'ils favorisent une gestion à la parcelle des eaux pluviales par infiltration et limitent l'imperméabilisation des sols. Les ouvrages de collecte et de rétention devront donc être conçus, de préférence selon des méthodes alternatives ou complémentaires aux bassins tampons ou de rétention (*noues, chaussées réservoirs, puits d'infiltration ...*). Les bassins de rétention devront être accessibles (*pentés doux*) et participer à la qualité des espaces publics.

La mise en œuvre d'un prétraitement des eaux pluviales pourra être exigé du pétitionnaire en fonction de la nature des activités exercées ou des enjeux de protection du milieu naturel environnant.

4.3 - Autres réseaux : Les branchements, en domaine privé, devront être dissimulés à la charge des pétitionnaires, sauf impossibilité technique justifiée.

ARTICLE NL 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

Les terrains devront présenter une superficie, une forme et une nature des sols répondant au type d'assainissement retenu pour la construction, conformément à la réglementation en vigueur. Ces dispositions devront être prises en compte dans tous les cas, et notamment lors de l'aménagement de locaux d'habitation dans les anciens corps de ferme.

ARTICLE NL 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES

Les constructions s'implanteront en **retrait minimum de 5 m** calculés perpendiculairement à compter de l'alignement de la voie.

ARTICLE NL 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES DE PROPRIETE

Si la construction n'est pas édifiée en limite séparative, la distance comptée horizontalement de tout point d'un bâtiment à construire au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à **3,00 m**.

ARTICLE NL 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

Les constructions devront s'implanter les unes par rapport aux autres avec une distance minimale entre les limites d'emprise de **4 m**.

ARTICLE NL 9 - EMPRISE AU SOL

Article non réglementé.

ARTICLE NL 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

La hauteur des constructions ou ouvrages pouvant être autorisés au titre du présent chapitre ne devra pas être de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

ARTICLE NL 11 - ASPECT EXTERIEUR

Article non réglementé.

ARTICLE NL 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors du domaine public, dans des conditions répondant aux besoins des activités exercées dans les constructions projetées.

ARTICLE NL 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Espaces boisés classés : Les espaces boisés figurant au plan sont classés au titre des articles L.130-1 et suivants du code de l'urbanisme, et soumis aux dispositions des articles R.130-1 à R.130-23.

Obligation de planter : Les plantations existantes seront maintenues ou remplacées par des plantations équivalentes. Les talus, bordant les voies, ainsi que ceux existant sur les limites séparatives, doivent être préservés, y compris les plantations qui les composent.

Toutes occupations et utilisations du sol, travaux ainsi que les coupes, abattages et défrichements, concernant les haies bocagères, repérées par une trame spécifique au document graphique, au titre de l'article L.123-1 7^{ème} alinéa du code de l'urbanisme, ne doivent pas compromettre l'existence et la pérennité de l'ensemble de la haie concernée. Ces occupations et utilisations du sol citées précédemment doivent faire l'objet d'une autorisation préalable en mairie au titre de l'article L.442-2 du Code de l'urbanisme.

SECTION 3 : POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL**ARTICLE NL 14 - POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DES SOLS**

☒ *Article non réglementé.*

CHAPITRE 3 - REGLEMENT APPLICABLE A LA ZONE N**CARACTERISTIQUES GENERALES**

La zone N est une zone de protection, motivée par la qualité des sites, espaces ou milieux naturels et les paysages, ainsi que la protection du risque d'inondation.

Toute urbanisation en est exclue, en revanche l'exploitation des terres agricoles ainsi que l'exploitation sylvicole peuvent s'y poursuivre.

Les constructions, installations et/ou équipements techniques nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif peuvent y être admis sous réserve de ne pas porter atteinte à la préservation de ces espaces ou milieu.

De même, peuvent être admis les chemins piétonniers et les objets de mobilier urbain destinés à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux (*bancs, parcours sportifs, etc.*).

SECTION 1 - NATURE DE L'OCCUPATION ET DE L'UTILISATION DU SOL**ARTICLE N 1 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL INTERDITES**

☒ Sont interdites les occupations et utilisations du sol non prévues à l'article N 2, et notamment toute construction à usage d'habitat.

ARTICLE N 2 - OCCUPATIONS ET UTILISATIONS DU SOL ADMISES SOUS CONDITIONS

Sont admis sous réserve de préserver les paysages et l'environnement, dans le sens d'une intégration rigoureuse dans le site et en veillant particulièrement à la qualité architecturale, aux perspectives et aux composantes paysagères ; ainsi que de ne pas compromettre l'activité agricole et forestière, et que le risque d'inondation soit pris en compte, dans le respect du PPRi du bassin de la Vilaine ou pas :

☒ Les chemins piétonniers et les objets de mobilier urbain destinés à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux, dès lors qu'ils ne génèrent pas d'exhaussement, d'affouillement ou d'imperméabilisation du sol incompatible avec le libre écoulement ou l'expansion des crues ;

☒ Les constructions et installations liées et nécessaires à l'activité forestière, ne donnant pas lieu à de l'habitation temporaire ou permanente, dans la limite de 35 m² de SHOB ;

☒ La restauration de tout élément intéressant du point de vue du patrimoine local, du type puits, four, croix et calvaires, ...

☒ Les constructions, nécessaires aux services publics ou d'intérêt collectif pour lesquels seuls les articles 6 et 7 s'appliquent ;

☒ Les installations et équipements nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif pour lesquels le présent règlement ne s'applique pas dès lors que toute disposition est prévue pour leur insertion paysagère ;

SECTION - 2 : CONDITIONS DE L'OCCUPATION DU SOL**ARTICLE N 3 - ACCES ET VOIRIE**

☒ Les voies et cheminements figurant au plan départemental de randonnée et indiqués au plan de zonage doivent être préservés.

ARTICLE N 4 - DESSERTE PAR LES RESEAUX

☒ Article non réglementé.

ARTICLE N 5 - CARACTERISTIQUES DES TERRAINS

☒ Article non réglementé.

ARTICLE N 6 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX VOIES

☒ A défaut d'indications graphiques, les constructions éventuellement autorisées au titre du présent chapitre, s'implanteront en **retrait minimum de 5 m** calculés perpendiculairement à compter de l'alignement de la voie.

ARTICLE N 7 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS PAR RAPPORT AUX LIMITES SEPARATIVES DE PROPRIETE

☒ Si la construction éventuellement autorisée au titre du présent chapitre, n'est pas édifiée en limite séparative, la distance comptée horizontalement de tout point d'un bâtiment à construire au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à **3 m**.

ARTICLE N 8 - IMPLANTATION DES CONSTRUCTIONS LES UNES PAR RAPPORT AUX AUTRES SUR UNE MEME PROPRIETE

☒ Article non réglementé.

ARTICLE N 9 - EMPRISE AU SOL

☒ Article non réglementé.

ARTICLE N 10 - HAUTEUR DES CONSTRUCTIONS

☒ La hauteur des constructions ou ouvrages pouvant être autorisés au titre du présent chapitre ne devra pas être de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

ARTICLE N 11 - ASPECT EXTERIEUR

11.1 - Application de l'article R111.21 du code de l'urbanisme

Le permis de construire sera refusé ou ne sera accordé que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales si les constructions, par leur situation, leur architecture, leurs dimensions ou l'aspect extérieur des bâtiments ou ouvrages à édifier ou à modifier, sont de nature à porter atteinte au caractère ou à l'intérêt des lieux avoisinants, aux sites, aux paysages naturels ou urbains ainsi qu'à la conservation des perspectives monumentales.

ARTICLE N 12 - STATIONNEMENT DES VEHICULES

☒ Le stationnement des véhicules doit être assuré en dehors du domaine public, dans des conditions répondant aux besoins des activités exercées dans les constructions projetées.

ARTICLE N 13 - ESPACES LIBRES ET PLANTATIONS

Espaces boisés classés : Les espaces boisés figurant au plan sont classés au titre des articles L.130-1 et suivants du code de l'urbanisme, et soumis aux dispositions des articles R.130-1 à R.130-23.

Obligation de planter : Les plantations existantes seront maintenues dans la mesure du possible ou remplacées par des plantations équivalentes. Les talus, bordant les voies, ainsi que ceux existant sur les limites séparatives, doivent être préservés, y compris les plantations qui les composent.

Toutes occupations et utilisations du sol, travaux ainsi que les coupes, abattages et défrichements, concernant les haies bocagères, repérées par une trame spécifique au document graphique, au titre de l'article L.123-1 7^{ème} alinéa du code de l'urbanisme, ne doivent pas compromettre l'existence et la pérennité de l'ensemble de la haie concernée. Ces occupations et utilisations du sol citées précédemment doivent faire l'objet d'une autorisation préalable en mairie au titre de l'article L.442-2 du Code de l'urbanisme.

SECTION 3 : POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DU SOL**ARTICLE N 14 - POSSIBILITES MAXIMALES D'OCCUPATION DES SOLS**

☒ Article non réglementé.

Histoire de la carrière de la Réauté.

1933 : Début de l'exploitation. Extrait de la déclaration d'exploitation en mairie de 1968 : « La S.A.R.L. Raymond Huchet dont le siège social est à [...] déclare exploiter une carrière à la Réauté en Laillé depuis 1933 comme locataire de Maître Maulion. »

1968 : Déclaration d'exploitation d'une carrière à ciel ouvert à la mairie de Laillé au lieu-dit la Réauté. Exploitation par la S.A.R.L. Raymond Huchet.

Février 1968 : Contrat d'exploitation par Monsieur Raymond HUCHET de la carrière contre paiement d'une redevance auprès du propriétaire.

Loi de 1970 : Déclaration d'exploitation des carrières auprès des mairies devient obligatoire.

Décret de 1971 : Les autorisations d'exploitation, les renouvellements et les renonciations sont décernés après demande auprès des préfectures.

Septembre 1972 : Demande d'exploitation de la carrière de la Réauté formulé à la préfecture.

- 17,67 ha exploités
- Matériau extrait : grès schisteux
- Destiné à construction et entretien des routes.
- Terre de recouvrement d'une épaisseur de 3 à 4 mètres
- Epaisseur de roche exploitée : 36 mètres.
- Exploitation par entreprise Raymont Huchet.

S'en suivent plusieurs demande de renouvellement d'exploitation 1978, 1981, 1983 (cession)

1983 : Cession de la carrière par Mr Huchet Raymond à la « Société des Carrières de la Réauté ». Extraction de pierre annoncée : 1 500 000 tonnes à hauteur de 80 000 tonnes par an.

1986 : Demande de renonciation à l'autorisation d'exploiter.



Légende



COMMUNE

Carte pédologique 1/100 000 de Janzé**Sols des vallées**

1. Sols épais des vallées alluviales d'ordre élevé (> 4), localisés essentiellement dans le lit majeur des cours d'eau : FLUVIOSOLS TYPQUES rédoxiques (99%), FLUVIOSOLS brunifiés rédoxiques (1%)
2. Sols épais et hydromorphes, des fonds de vallée, souvent issus de matériaux alluviaux et colluviaux : FLUVIOSOLS-RÉDOXISOLS alluvio-colluviaux (40%), FLUVIOSOLS-RÉDOXISOLS brunifiés, alluvio-colluviaux (30%), FLUVIOSOLS-RÉDOXISOLS (20%), FLUVIOSOLS-RÉDUCTISOLS (10%)

Sols des terrasses alluviales caillouteuses

5. Sols caillouteux, hydromorphes, argilo-sableux en profondeur, du cœur des terrasses moyennes : FERSIALSOLS-RÉDOXISOLS luviques (100%)

Sols des grès tendres

27. Sols limono-sableux et peu à moyennement épais, des reliefs marqués des bassins antécambriens et des formations primaires du synclinorium du sud de Rennes : BRUNISOLS (100%)
32. Sols épais, hydromorphes, présentant un horizon blanchi sous la surface, enrichis en argile en profondeur, issus de grès tendre plus ou moins altéré, localisés dans les bassins briovériens en position de replat et en tête des petits cours d'eau : NEOLUVISOLS-RÉDOXISOLS dégradés (100%)

Les sols des grès durs

34. Sols caillouteux, moyennement épais, hydromorphes au contact du matériau géologique quand celui-ci est peu perméable, localisés au cœur de versants pentus : BRUNISOLS et ALOCRISOLS sous végétation naturelle (70%), BRUNISOLS rédoxiques en profondeur (30%)
37. Sols épais, limoneux, enrichis en argile en profondeur, généralement hydromorphes en profondeur : LUVISOLS rédoxiques (90%), LUVISOLS (10%)
39. Sols épais, limoneux, présentant un horizon blanchi sous la surface, enrichis en argile en profondeur, hydromorphes, des plateaux de grès armoricain : LUVISOLS-RÉDUCTISOLS dégradés (100%)

Les sols des schistes durs

48. Sols superficiels, riches en argile et en matière organique, engorgés en eau l'hiver, en position de replat : RANKOSOLS (100%)
49. Sols peu épais, riches en argile et en matière organique, localisés dans les pentes moyennes : BRUNISOLS leptiques (100%)
51. Sols hydromorphes, moyennement épais, riche en argile, présentant une altération du schiste dur plus ou moins marquée : BRUNISOLS-RÉDOXISOLS (90%), BRUNISOLS rédoxiques (10%)
53. Sols épais, très souvent hydromorphes au contact du substrat géologique, des zones de convergence des fonds de vallée : NEOLUVISOLS faiblement rédoxique (67%), NEOLUVISOLS (33%)
54. Sols épais, hydromorphes dès la surface, de bas de versant : NEOLUVISOLS-RÉDOXISOLS (100%)

Les sols d'éboulis et de solifluxion

56. Sols hydromorphes, des éboulis et coulées de solifluxion localisés en bordure de plateaux sur grès durs : NEOLUVISOLS rédoxiques (40%), BRUNISOLS rédoxiques (40%), NEOLUVISOLS-RÉDOXISOLS (15%), RÉDOXISOLS (5%)

Les sols podzolisés

61. Sols podzoliques, non cultivés, de pente forte, issus de substrats pauvres et filtrants : PODZOSOLS HUMIQUES sains (70%), PODZOSOLS HUMIQUES faiblement rédoxiques (30%)
62. Sols podzolisés, non cultivés, de pente forte, issus de substrats pauvres et filtrants : PODZOSOLS OCRIQUES (60%), ALOCRISOLS TYPQUES podzolisés (40%)

Table des matières.

Introduction :	1
-----------------------------	----------

Laillé : Un petit coin de calme à 15 minutes de la ville	2
---	----------

Situation géographique et desserte :	3
---	----------

Territoire communal :	5
------------------------------------	----------

Patrimoine communal et tourisme	5
--	----------

Contexte institutionnel local :	8
--	----------

<i>Le canton de Guichen :</i>	<i>8</i>
-------------------------------------	----------

<i>La communauté de communes : ACSOR</i>	<i>8</i>
--	----------

<i>Le Pays des Vallons de Vilaine</i>	<i>9</i>
---	----------

Une population locale demandeuse d'activités	9
---	----------

Une offre de loisirs de proximité quelque peu limitée :	10
--	-----------

Diagnostic territorial 12

Caractéristiques géo-climatique de la commune	13
--	-----------

<i>Hydrologie</i>	<i>13</i>
-------------------------	-----------

<i>Conditions climatiques</i>	<i>14</i>
-------------------------------------	-----------

Une eau peu mise en valeur sur la commune	14
--	-----------

Le plan d'eau rassemble	15
--------------------------------------	-----------

La demande	15
-------------------------	-----------

<i>Les enfants :</i>	<i>15</i>
----------------------------	-----------

<i>Les adolescents :</i>	<i>16</i>
--------------------------------	-----------

<i>Les adultes :</i>	<i>16</i>
----------------------------	-----------

<i>Les personnes âgées</i>	<i>16</i>
----------------------------------	-----------

<i>Bilan :</i>	<i>16</i>
----------------------	-----------

Les offres de plans d'eau ouvert à la baignade en Ille et Vilaine.	17
Que nous dit la loi ?	21
<i>Lois concernant la création des plans d'eau.</i>	21
<i>Loi concernant l'ouverture des plans d'eau à la baignade.</i>	21
<i>La qualité des eaux de baignades.</i>	23
Comparaison de 2 sites potentiels :	24
<i>Localisation :</i>	25
<i>Présentation des terrains :</i>	26
<i>Que nous dit le PLU ?</i>	30
<i>Comparaison écologique :</i>	31
<i>Comparaison foncière des sites.</i>	33
<i>Bilan :</i>	34

Proposition d'aménagement 35

Accès et stationnement :	35
<i>Présentation de l'accès au site :</i>	36
<i>Aménagement d'une aire de stationnement :</i>	37
<i>Accueil des randonneurs et vététistes :</i>	40
Aménagement du plan d'eau :	42
<i>Un sondage et un nettoyage préalable nécessaire :</i>	42
<i>Aménagement des berges et d'une plage :</i>	44
<i>Aménagement d'une promenade autour du plan d'eau :</i>	45
<i>Aménagement des équipements :</i>	47
Intégration de la faune et de la flore :	49
<i>Un relevé biologique préalable nécessaire.</i>	49
<i>Les plantes purificatrices :</i>	49
<i>Sensibilisation du public à la biodiversité :</i>	50
Financement et gestion du plan d'eau :	50
<i>Les acteurs du projet :</i>	50
<i>L'entretien à envisager :</i>	51
<i>Proposition d'évolution future du plan d'eau :</i>	51

Conclusion.	52
Bibliographie et Webographie.	53
Index des Sigles.	55
Annexes	56



MASSON Maxime

Stage de découverte

DA3 – 2011

Titre : Création d'un plan d'eau sur la commune de Laillé (35).

Résumé :

Ce projet concerne, comme son titre l'indique, la commune bretonne de Laillé. Il s'agit d'une commune très attractive dont la population est assez jeune et qui est en plein développement démographique. Cette commune attire car elle fait partie de la seconde couronne rennaise. C'est donc une commune périurbaine, ce qui fait qu'elle a des besoins particuliers en termes de loisirs. Ce projet propose donc une analyse des besoins et des contraintes pour le développement d'un tel aménagement. Il propose également la comparaison de deux sites potentiels d'accueil.

Ce rapport présente donc un projet d'aménagement d'un plan d'eau sur une commune périurbaine, ce qui est un bon moyen de mettre en valeur les avantages de ce type de communes. Il s'agit d'un projet d'étude en trois parties principales à savoir l'étude du contexte local et communal, un diagnostic orienté mettant en lumière notamment la demande et les besoins qu'implique un tel projet et enfin une proposition d'aménagement de ce plan d'eau et de ses alentours.

Mots clés : Plan d'eau, étang, loisirs de proximité, tourisme vert, carrière, restauration écologique, Laillé, Ille et Vilaine, Bretagne, 35.