

2015

Accessible à tous, le nouveau sentier de Montreuil-le-Gast vous emmènera au cœur des zones humides



JULIETTE MOREAU – GAE₃

Tuteur : Raphaël Boulay

2015

Accessible à tous, le nouveau sentier de Montreuil-le-Gast vous emmènera au cœur des zones humides

JULIETTE MOREAU – GAE₃

Tuteur : Raphaël Boulay

Avertissements

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

Remerciements

- Je remercie tout d'abord mon tuteur Raphaël Boulay pour son aide, ses conseils, ses remarques et sa disponibilité tout au long de la réalisation de ce projet.
- Je remercie M. Billon maire de Montreuil-le-Gast, M^{me} Margolis adjointe à l'aménagement du cadre de vie, et toute l'équipe municipale qui ont pris le temps de me fournir les informations nécessaires au projet, ainsi que pour leur aide lors de la distribution des questionnaires.
- Je remercie M^{me} Badea et M^{me} Levêque du service environnement de la communauté de communes du Val d'Ille pour les informations qu'elles m'ont fournies.
- Je remercie Cathy Savourey, Sébastien Larribe et Karl Wantzen pour leur aide à la mise en route du projet.
- Je remercie tous les Montreuillais qui ont pris le temps de répondre aux entretiens et questionnaires.
- Je remercie ma famille et mon entourage pour leur aide et leurs conseils tout au long de la rédaction de ce rapport.

Sommaire

Avertissements	
Remerciements	
Introduction	1
I. Le contexte communal.....	2
1. Localisation géographique et accessibilité.....	2
2. La population visée par le projet.....	3
3. La politique de la ville ... à l'origine du projet.....	4
II. Etat des lieux du territoire : pratiques, besoins et enjeux	6
1. Une offre de détente variée et fréquentée... ..	6
2. ... Mais divers problèmes à surmonter	10
3. Le territoire d'étude : un milieu naturel à préserver et valoriser	13
4. L'aspect réglementaire : les mesures de protection des zones humides	15
III. Le projet : concilier les besoins en cheminement doux et la préservation du milieu naturel	17
1. Création du cheminement doux	17
a. Quel tracé choisir ?.....	17
b. Quel type de sentier mettre en place ?.....	18
2. Les équipements d'accompagnement du sentier.....	20
a. Les panneaux de sensibilisation.....	20
b. Les jeux pour enfants et la plateforme de détente.....	22
c. Les ateliers du parcours santé.....	24
d. Les plateformes d'observation.....	24
e. Les nichoirs.....	25
3. Valorisation des sentiers de randonnée existants.....	26
Conclusion.....	28
Bibliographie	29
Index des sigles	31
Annexes	I
Table des matières	

INTRODUCTION

Après de nombreuses années d'intense exode rural, les communes rurales ne se dépeuplent plus. Au contraire, depuis les années 2000 de plus en plus de citoyens s'installent malgré le fort besoin de mobilité qui en découle (migrations pendulaires issues de la localisation des emplois dans les centres) (INSEE, 2006). Au fur et à mesure de leur croissance démographique, les communes périurbaines connaissent une augmentation du nombre et de la diversité d'équipements et de services (écoles, bars, équipements sportifs, logements, etc). Par ailleurs, les petites communes rurales deviennent de plus en plus accessibles grâce à l'extension des réseaux routiers les connectant aux grands centres urbains.

Comme la plupart des communes rurales et périurbaines, Montreuil-le-Gast, située dans la deuxième couronne urbaine de Rennes (35) est concernée par la nécessité de développer et conserver son attractivité. De ce fait, les territoires naturels sont sans cesse grignotés par l'urbanisation, qui prend la forme de lotissements toujours plus nombreux en périphérie des centres-villes. Le défi auquel font face ces communes est donc de concilier préservation des espaces naturels et urbanisation.

D'autre part, les évolutions de la société encouragent actuellement le développement de la pédagogie à l'environnement. Par exemple, depuis quelques décennies, l'attitude des sociétés occidentales devient plus positive envers les zones humides. Les valeurs sociales et les mentalités évoluent et sont un puissant outil en faveur de la conservation des milieux naturels.

De plus, le marché des loisirs s'amplifie et concerne actuellement toutes les couches sociales. Les territoires périurbains sont directement sollicités. Notamment à travers leur offre de réseaux de déplacements pédestres, cyclistes et équestres au sein de la campagne. En effet, quelle commune périurbaine ne possède pas de sentiers de promenades ou pistes cyclables ? Le développement de ces activités pratiquées le week-end et l'augmentation de la durée des vacances oblige les municipalités à organiser des itinéraires et à les équiper.

Le but de ce projet individuel est de proposer une solution permettant à la commune de Montreuil-le-Gast de concilier la protection des zones humides et la création d'un sentier de randonnée accessible à tous.

I. LE CONTEXTE COMMUNAL

1. Localisation géographique et accessibilité

Montreuil-le-Gast se situe en Ille-et-Vilaine (35), à 20 kilomètres au nord de Rennes (chef lieu de département et de la région Bretagne Figure 1 ci-dessous). Elle appartient à la Communauté de Communes du Val d'Ille constituée de dix communes regroupant au total 20 000 habitants sur 140 km². (Val d'Ille, 2013)

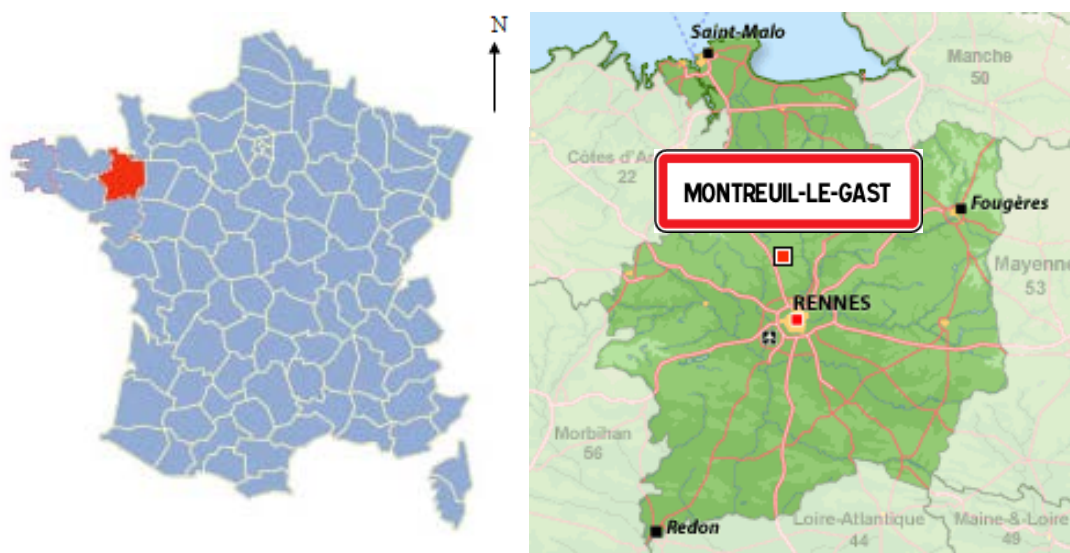


Figure 1 : Localisation de la commune de Montreuil-le-Gast (35)
(Source : <http://www.invitationalafirme.fr/>)

Ces communes ont toutes un profil rural ou périurbain, et sont donc fortement liées aux milieux naturels. Leur politique commune est orientée vers un projet de territoire associé au développement durable. La collectivité gère par exemple des actions telles que la protection des milieux aquatiques et l'entretien et le développement des sentiers de randonnée.

Montreuil-le-Gast est facilement accessible car située à proximité de deux axes routiers importants : la D137 (double voie Rennes-Saint Malo, ligne interurbaine de car 8a) et la D82 (axe Rennes – Combourg, ligne 11) visibles sur l'annexe 2.

D'autre part, la commune est située à dix minutes de Saint Germain-sur-Ille et quinze minutes de Betton (possédant toutes deux des gares SNCF).

La voiture reste néanmoins le principal moyen de transport malgré le réseau de car reliant Rennes et Combourg (ligne 11 desservant la commune à peu près toutes les heures).

2. La population visée par le projet

Il s'agit d'une commune périurbaine possédant actuellement 2 000 habitants. D'après les recensements effectués par l'INSEE, le nombre d'habitants a augmenté de manière constante en 50 ans, passant ainsi de 513 Montreuillais en 1968 à 1904 en 2012.

L'offre de logements a elle aussi augmenté (193 en 1968 et 715 en 2012). Cela s'explique par la construction ces dernières années de lotissements en périphérie du centre-bourg. Sur la commune, les habitations de type pavillonnaire représentent l'essentiel de l'offre (96%), le reste correspond à des logements collectifs. D'autre part, 97 % des habitations sont des logements principaux, c'est-à-dire que les propriétaires y vivent toute l'année.

Plusieurs critères justifient l'installation de ces populations : une forte réserve foncière (de nombreux terrains sont encore disponibles à la vente), la proximité de Rennes (bassin d'emploi, d'activités et de services), le prix abordable de l'habitat (deuxième couronne urbaine de Rennes). Ces facteurs en font une commune attractive.

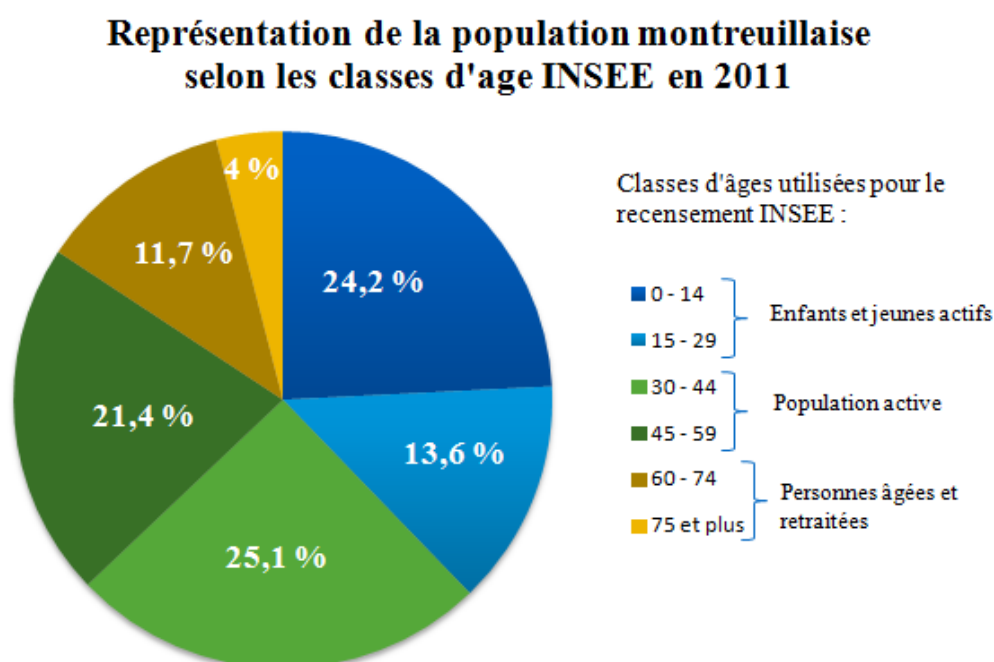


Figure 2 : Diagramme représentant l'importance relative de chaque classe d'âge présente sur la commune (Source : INSEE, 2011)

Comme le montre la Figure 2 ci-dessus, la population est relativement jeune. Par ailleurs, les retraités ne représentent que 10.6 % de la population. Enfin, en 2011, la commune comptait 4.7% de chômeurs. La commune a donc un taux de chômage inférieur à la moyenne départementale (6.9%) et régionale (8.5%).

En conclusion, nous pouvons dire que Montreuil-le-Gast accueille une population « néo-urbaine », c'est-à-dire vivant à la campagne mais souhaitant néanmoins avoir accès aux services fournis par les grandes villes. Il s'agit de couples avec enfants ayant un bon niveau de vie.

3. La politique de la ville ... à l'origine du projet

La commune possède peu d'entreprises, qui n'offrent au total que 6 emplois (INSEE, 2011). L'activité industrielle apparaît donc dérisoire sur ce territoire et n'est pas le moteur de l'économie locale. D'autre part, 21 % des établissements actifs sont du domaine de l'agriculture (INSEE, 2011).

Néanmoins, Montreuil-le-Gast possède les équipements et services nécessaires aux besoins des habitants tels qu'une pharmacie, des médecins, une épicerie - boulangerie, un coiffeur, un restaurant ouvrier, deux écoles primaires et maternelles (privée et publique), une école de musique, une médiathèque, deux salles polyvalentes (sport et fêtes), etc.

L'équipe municipale a une politique de dynamisation de la commune. Ses efforts sont visibles à travers la création de plusieurs équipements, notamment avec la mise en place d'une épicerie solidaire, la création de la médiathèque et des terrains de football.

Le but est d'éviter que la commune ne devienne une cité dortoir, et qu'elle puisse offrir à ses habitants des activités diversifiées.

D'autre part, la ville souhaite se développer dans le respect de l'environnement. Par exemple, les fossés sont entretenus par un système de fauche tardive, la ville réduit au maximum l'emploi du sel sur les voiries en hiver, etc.

Ces politiques publiques sont donc à l'origine du projet de création d'un cheminement doux afin de relier le centre ville, l'étang communal et les sentiers de randonnée existants. La contrainte à respecter étant la traversée d'une zone humide (et donc la protection de ce milieu). Afin de mettre en place un projet cohérent et adapté, un état des lieux à l'origine d'un diagnostic ciblé a du être réalisé. Pour ce faire plusieurs bases de données ont été consultées :

- Recherches bibliographiques et contacts : bilan des sentiers existants au niveau communal et intercommunal, étude de la zone humide concernée (faune/flore), exemples de projets similaires mis en place en France.
- Questionnaires à l'attention de la population (annexe 4) : des entretiens à domiciles (30) et l'envoi de questionnaires (40 retours) ont permis de récolter 70 questionnaires auprès des Montreuillais. Un foyer sur dix a donc fourni des informations sur ses pratiques des sentiers (fréquence d'utilisation, usages, problèmes éventuels). Mais aussi sur les besoins éventuels en lien avec le projet (équipements de détente et d'accompagnement, fréquence, usages).
- Sorties de terrain : elles ont d'abord permis de comprendre les problèmes rencontrés par la population et ainsi les prendre en compte pour la mise en place du projet. Mais aussi de mieux connaître le terrain d'étude afin de déterminer le meilleur tracé, les emplacements des équipements, le type de sentier le plus adapté au milieu. Ces données seront surtout utilisées pour la phase projet.

II. ETAT DES LIEUX DU TERRITOIRE : PRATIQUES, BESOINS ET ENJEUX

1. Une offre de détente variée et fréquentée...

Les sentiers de randonnées sont recensés sur le site de la Communauté de Communes du Val d'Ille. Comme nous pouvons le voir dans l'annexe 2, Montreuil-le-Gast a une position centrale. La commune est particulièrement bien desservie car cinq boucles sont directement accessibles sur le territoire communal (Figure 3 ci-dessous). Les autres sentiers peuvent également être rejoints (passage d'une boucle à l'autre), mais cela sous-entend des randonnées beaucoup plus longues (annexe 2).



Figure 3 : Détail des boucles de randonnée accessibles depuis Montreuil-le-Gast (Réalisation personnelle, le 10/02/2015) (Source : IGN, Val d'Ille)

Sur le site du Val d'Ille, sont disponibles des fiches descriptives de chaque sentier. Elles cartographient précisément le tracé, qui est accompagné d'une description historique (et parfois complété par des commentaires sur le patrimoine naturel qui peut y être rencontré). Un exemple de la boucle de randonnée 17 est visible en annexe 3.

Ces fiches ont été évoquées par quelques habitants qui en étaient satisfaits, elles étaient auparavant disponibles en mairie. Une personne a évoqué l'idée de mettre ces documents et cartographies sur le site de la commune. En effet, la majeure partie de la population ne sait pas que les informations sont disponibles sur le site du Val d'Ille et ne les consultent donc pas.

De plus, certains sentiers semblent peu connus de la population. Après l'analyse des questionnaires, il est ressorti que 10 % des personnes interrogées ne se promènent pas. En effet, les Montreuillais ne connaissent pas toujours la localisation des boucles de randonnée ou ne savent pas qu'elles existent. Le seul qui semble être presque unanimement utilisé correspond à une partie de la boucle 17 au niveau du lieu dit « Barbaïs » et en direction de la ferme de Bel Air (Figure 3 ci-dessus). Cela peut s'expliquer du fait qu'une portion du tracé passe dans la ferme équestre et qui attire donc de nombreuses familles et cavaliers, mais aussi par sa proximité immédiate du centre bourg. Les autres itinéraires ne sont pas ou peu évoqués.

Les diagrammes (Figure 4 et Figure 5) ci-dessous répertorient les pratiques sur les sentiers actuels ainsi que les prévisions pour le projet. Ils sont issus de l'analyse des questionnaires.

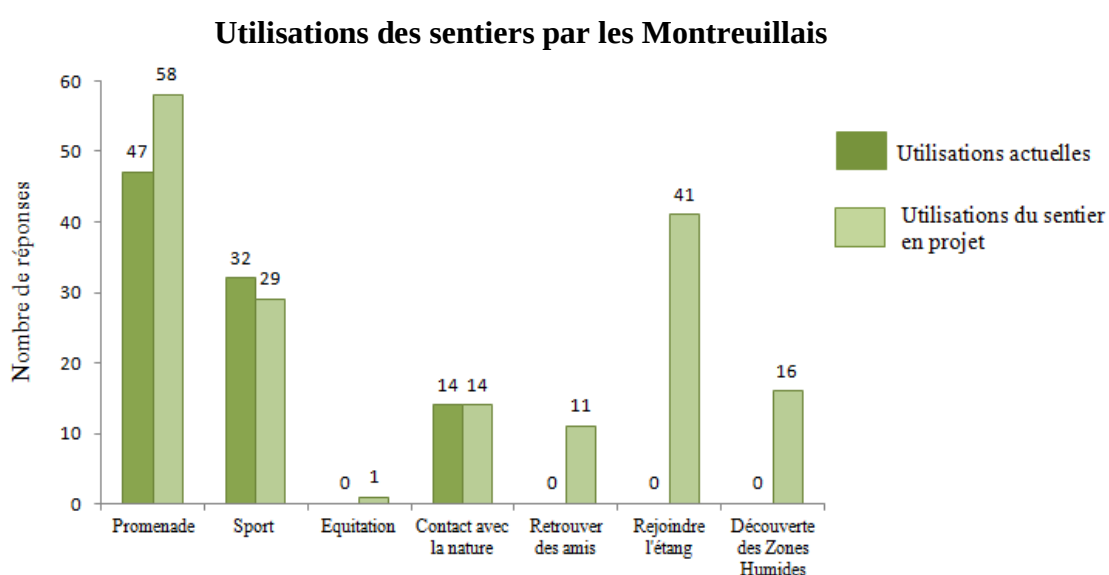


Figure 4 : Activités des Montreuillais recensées sur les sentiers actuels ainsi que les prévisions pour le projet (Réalisation personnelle)

Fréquence d'utilisation des sentiers par les Montreuillais

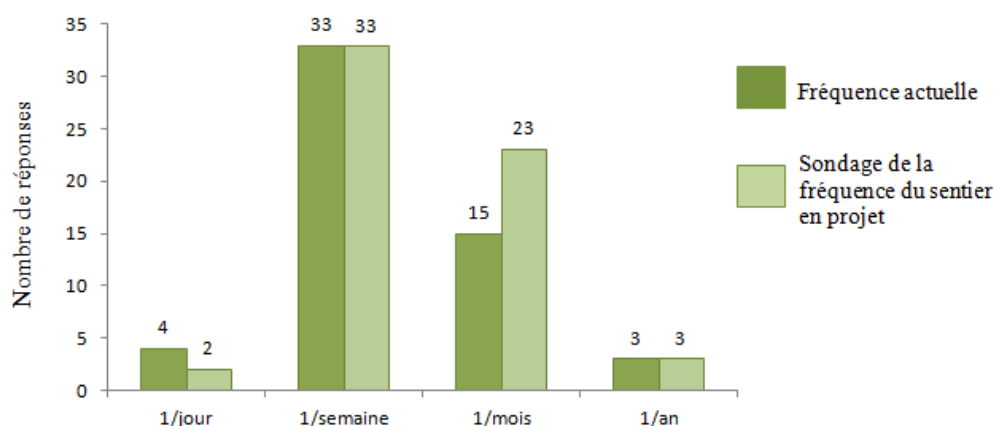


Figure 5 : Fréquentation des sentiers actuels par les Montreuillais ainsi que les prévisions pour le projet (Réalisation personnelle)

Nous pouvons donc dire que la promenade occupe une place importante dans les activités des Montreuillais (généralement une sortie une fois par mois à une fois par semaine). Ces sorties servent essentiellement à effectuer des promenades en famille, des activités sportives et permettent le contact avec le milieu naturel.

Dans le cadre du projet, les pratiques sembleraient être les mêmes. En ajoutant néanmoins la possibilité de rejoindre l'étang ainsi que la découverte d'un nouveau milieu naturel : les zones humides. La fréquentation devrait se faire dans les mêmes proportions, voire un peu plus souvent.

D'autre part, au sein du centre bourg, de nombreux équipements existent depuis longtemps : les salles polyvalentes, le terrain de tennis, les sentiers de promenade dans la campagne ainsi que la ferme équestre de Bel Air (Figure 4 ci-dessous).

Comme nous l'avons vu, la commune a aujourd'hui une politique de diversification de l'offre de détente. En effet, ces dernières années elle a créé deux terrains de football afin de satisfaire la demande du club ayant de nombreux enfants et adultes licenciés. D'autre part, le « City Stade » et le skate-park ont été construits afin que les adolescents puissent avoir un lieu de rencontre où ils peuvent faire du skate, du basket, du handball en plein air. Enfin, les locaux de l'école de musique et le préfabriqué accueillant le centre

de jeunes a été rénové et une médiathèque y a été ajoutée l'année dernière. Ces équipements sont visibles sur la Figure 6 ci-dessous.

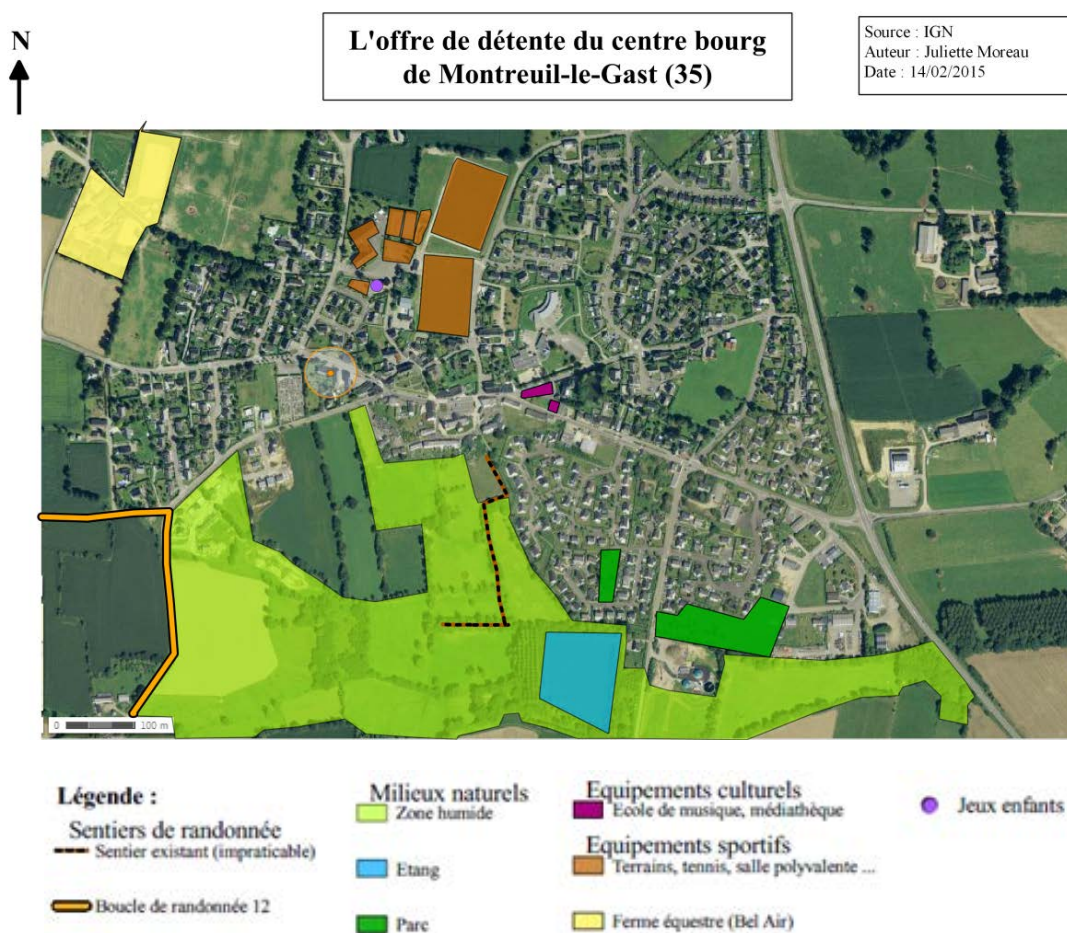


Figure 6 : Localisation des divers équipements de détente sur la commune de Montreuil-le-Gast (Réalisation personnelle)

Les questionnaires ont également permis de cibler les besoins en équipements pouvant être mis en place lors du projet. En effet, comme nous pouvons le voir sur le graphique Figure 7 ci-dessous, 70% de la population souhaite la mise en place d'une sensibilisation à l'environnement, 45% de jeux pour enfants, 50% d'un parcours de santé et 34 % d'un jardin de découverte des sens. Tous ces équipements semblent très intéressants au vu de la population touchée relativement jeune (Figure 2 ci-dessus). De plus, le projet de jeux pour enfants prévu il y a quelques années a été évoqué à de multiples reprises, les habitants étaient déçus qu'il n'ait pas été réalisé. Pour finir, le parcours santé de Melesse (commune voisine) a été très évoqué lors des entretiens, et semble être un point de repère. Les Montreuillais sont vivement

intéressés par une réalisation similaire.

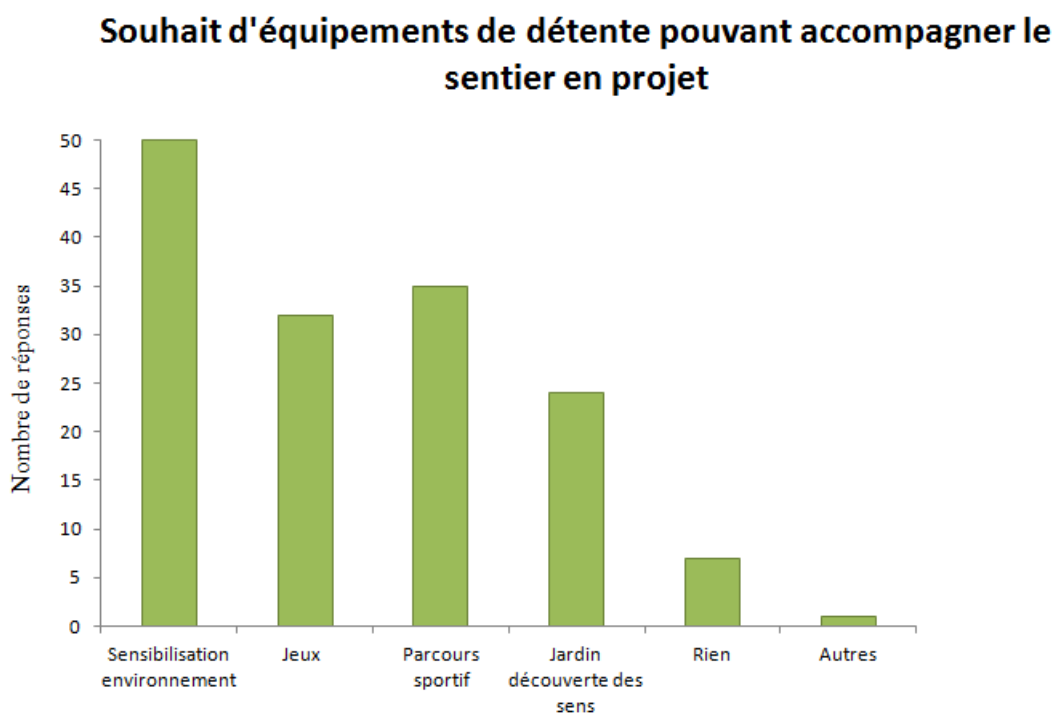


Figure 7 : Souhaits des Montreuillais concernant les équipements de détente (Réalisation personnelle)

Enfin, l'un des objectifs du projet est de fournir un accès à l'étang qui vient d'être acquis par la commune au lieu dit « Le pré de la Paumerie » (annexe 5). Celui-ci est actuellement en cours d'aménagement afin de le rendre accessible à la population. Sa mise en valeur est effectuée par le bureau d'étude Sarl Laurent Coüasnon (Architecte – Paysagiste). Proche du bourg, il va intéresser de nombreux Montreuillais : 58% des personnes devraient emprunter le sentier en projet afin de se rendre à l'étang (Figure 4 ci-dessus).

2. ... Mais divers problèmes à surmonter

Suite aux entretiens avec la population, il a été remarqué que la majeure partie des équipements disponibles sont situés sur le « haut » de Montreuil-le-Gast (partie au nord de la rue principale, Figure 6 ci-dessus). Le projet va ainsi mettre en valeur la partie sud et contribuer à rééquilibrer cette répartition.

D'autre part, même s'il n'existe actuellement aucun accès pour rejoindre l'étang, une portion de sentier existe déjà (Figure 6 ci-dessus). Celle-ci reste néanmoins impraticable (boueuse, humide et non aménagée) et se

termine en impasse. De plus, le ruisseau de la Touche doit être traversé et empêche l'accès à l'étang.

A partir des réponses récoltées au sein des questionnaires, les mécontentements des usagers des sentiers de randonnée sont remontés. Le problème majeur concerne la praticabilité de ces sentiers (Figure 8 ci-dessous).

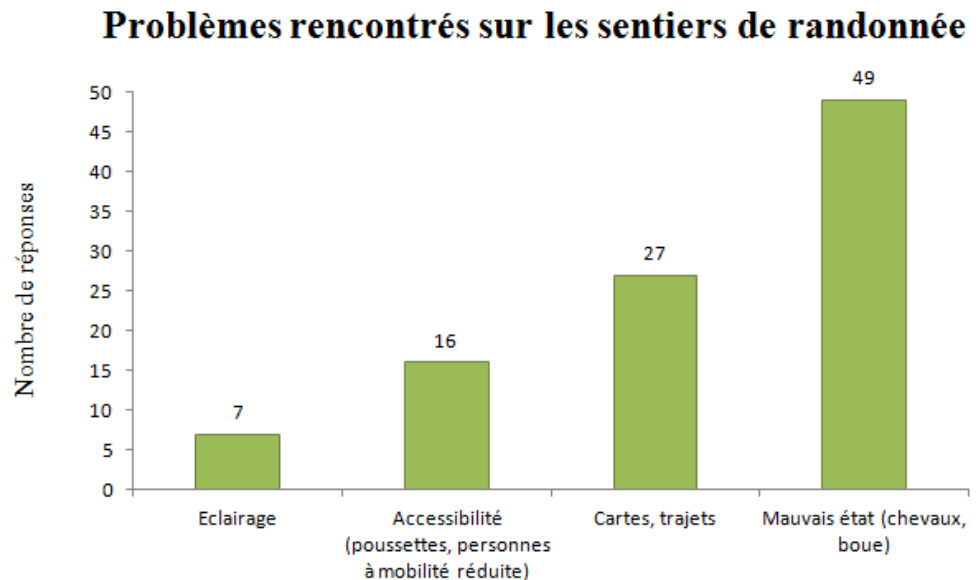


Figure 8 : Les problèmes rencontrés par les promeneurs sur les sentiers de randonnée existants (Réalisation personnelle)

En hiver, les sentiers sont très humides et boueux. Ce phénomène est amplifié par le passage fréquent des chevaux qui les abiment et les rendent dangereux pour les piétons (glissants, crevasses) (Figure 9 ci-dessous).

Après avoir utilisé ces sentiers en février, il apparaît impossible de s'y promener sans bottes. J'ai pu observer que les portions les plus touchées (sous les eaux par exemple) sont généralement les passages où le sentier se situe sous le niveau des champs alentours. Ainsi, il est probable que les eaux drainées par les terrains agricoles se déversent sur ces points bas. A cela se combine le fait que de nombreux fossés ne sont pas entretenus et peu à peu comblés par les feuilles mortes jusqu'à leur disparition sur certaines zones. Les fossés ne sont donc plus capables de drainer efficacement ces fortes quantités d'eau, qui se déversent sur le sentier de randonnée.



**Figure 10 : Balise peu visible
(Source personnelle)**



**Figure 9 : Panneau de départ de randonnée
(Source personnelle)**



**Figure 11 : Sentier impraticable (boue, crevasse)
(Source personnelle)**

D'autre part, certains promeneurs se sont perdus à plusieurs reprises : les balises le long du tracé sont parfois peu visibles (cachées par la végétation ou mal orientées, Figure 10 ci-dessus) ou absentes. Il ne faut pas oublier que ce balisage existe dans la plupart des croisements. Il faut donc garder l'œil ouvert et être attentif. Une information auprès des Montreuillais face au type de balisage existant pourrait peut être être une solution. En effet, ayant moi-même réalisé une partie de la boucle 17 en étant avertie, je n'ai pas spécialement souffert de ces problèmes.

Enfin, il existe peu de panneaux dans la ville, ou au départ des promenades qui indiquent les tracés et les distances de chaque sentier (Figure 11 ci-dessus). Dans le centre bourg, deux affichages représentent le plan de la commune. Il serait donc possible de les compléter en y ajoutant les sentiers. Cette complémentarité avec les informations pouvant être indiquées sur le site internet de la mairie permettraient de fournir les informations à toute la

population (et notamment aux personnes âgées qui n'ont pas forcément d'ordinateur à leur disposition).

3. Le territoire d'étude : un milieu naturel à préserver et valoriser

Les zones humides constituent les milieux naturels protégés prédominants sur la commune (annexe 6). Celles-ci sont localisées à proximité des cours d'eau et complétées par des retenues d'eau ponctuelles : étangs, mares. Il n'existe que très peu d'espaces boisés. La commune n'a pas de parcelles classées en zones Natura 2000 ou Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique Floristique. Quelques espèces protégées sont présentes sur le territoire communal : *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pipistrellus* et *Sus scrofa*. (MNHN, 2014)

Montreuil-le-Gast a fait l'objet de l'inventaire des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologiques (MNIE). Ce programme a débuté dans le district de Rennes en 1990 dans le cadre de la révision du Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) du Pays de Rennes adopté en 2007. Il permet une meilleure prise en compte de la biodiversité à l'échelle du territoire (connaissance de la localisation des milieux naturels, répertoriées dans l'Atlas des MNIE). Dans ce cadre, des expertises naturalistes de terrain ont été effectuées afin d'identifier les sites et les espèces à préserver (d'intérêt majeur ou local). Les milieux recensés sont surtout des massifs boisés et des zones humides. Les MNIE s'articulent généralement autour de cours d'eau. Les communes du Pays de Rennes abritent de nombreux sites naturels (souvent de taille limitée) déconnectés et insérés dans un tissu agricole dense. Certains des sites sont parfois ouverts au public comme par exemple l'étang du Boulet de la commune de Feins. Ces milieux présentent un intérêt du point de vue faunistique ou floristique (SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU PAYS DE RENNES, AUDIAR, 2011).

Le recensement sur Montreuil-le-Gast a été réalisé en 2004 par le bureau d'étude Biotope. Ainsi, plusieurs MNIE ont été dénombrés, représentant 49 hectares. (SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU PAYS DE RENNES, AUDIAR, 2011).

Le projet s'insère dans le MNIE « prairies du bourg » (Figure 12 ci-dessous). Ce site de 23.1 hectares présente un intérêt écologique majeur à l'échelle du pays de Rennes car sa superficie est relativement importante et qu'il abrite plusieurs sources de ruisseau qui sont bien conservées de par la présence des prairies qui éloignent le milieu d'éventuelles pollutions agricoles. (AUDIAR, 2004).

Ce site est constitué d'un réseau de prairies humides localisées à proximité du Ruisseau de la Touche et de ses différentes sources. Il longe le centre bourg. De nombreuses haies bocagères sont présentes en bordure des prairies.

Des menaces ont été recensées. Il faudrait tout d'abord stopper les traitements herbicides à proximité des prairies humides (agriculture). Ensuite, éviter l'urbanisation (remblaiement) sur ce périmètre (ou la conversion des prairies en cultures). En effet, le dernier lotissement construit s'est réalisé en bordure de ce MNIE. Enfin, des espèces exotiques envahissantes ont été relevées sur l'étang : le myriophylle du Brésil et la jussie.



Figure 12 : Détail des habitats présents sur le site "Prairies du Bourg" (Source : Audiar, 2004)

Lors des relevés floristiques, aucune espèce protégée n'a été recensée (annexe 7). Cependant, la présence d'espèces en raréfaction a été relevée :

Anagallis tenella et *Wahlenbergia hederacea*.(AUDIAR, 2004) Elles sont visibles sur les Figure 13 et Figure 14 ci-dessous.



Figure 14 : *Wahlenbergia hederacea*
(TelaBotanica, 2010)



Figure 13 : *Anagallis tenella*
(TelaBotanica, 2008)

Concernant, la faune locale, peu d'éléments sont disponibles. Sur l'étang, plusieurs espèces de libellules ont été observées : *Ischnura elegans*, *Orthetrum cancellatum*, *Anax imperator*, *Coenagrion puella*, *Calopteryx splendens*, Et de nombreuses grenouilles vertes (*Rana kl. esculenta*) chantaient lors de la prospection en juillet 2004.

Les prairies humides accueillent aussi de nombreux papillons et orthoptères car ce sont des milieux très riches. Les boisements épars et le verger peuvent servir de refuge à d'éventuels mammifères, oiseaux, insectes saproxylophages ou chiroptères (AUDIAR, 2004). Cependant aucun relevé n'a été réalisé.

4. *L'aspect réglementaire : les mesures de protection des zones humides*

Il s'agit d'un site appartenant actuellement au domaine privé. Cependant, du fait de la faible valeur foncière de ces terrains, les zones impactées par le projet pourront aisément être acquises par la commune (accord établi entre les deux parties).

Les zones humides sont longtemps restées des milieux insalubres dans l'esprit collectif. Ainsi, du fait de l'urbanisation croissante et du développement de l'agriculture intensive, ces espaces ont peu à peu disparu. Cependant, la prise de conscience environnementale ces dernières années a

permis de mettre en place des réglementations visant à protéger ces milieux naturels (MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER, 2009).

Suite au recensement des MNIE, le SCoT du Pays de Rennes a établi une protection des sites répertoriés. Ils sont devenus inconstructibles en 2007. L'Atlas des MNIE peut servir d'appui pour leur prise en compte dans le zonage du Plan Local d'Urbanisme (PLU). D'autre part, les MNIE sont protégés : les seuls aménagements autorisés sont mis en place dans les sites les plus grands. Les projets doivent avoir pour objet de faciliter l'exploitation de la forêt ou leur mise en valeur (accueil de la population, loisirs). Une condition doit néanmoins être respectée : les aménagements ne doivent pas porter atteinte à la richesse et la fonctionnalité du milieu (SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU PAYS DE RENNES, 2014).

Dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU), les zones humides peuvent y être classées en zone « N » (dite naturelle). Ce sont les espaces communaux à protéger en raison de la qualité (esthétique, historique ou écologique) des sites naturels ou paysages qu'elle héberge (article R. 123-8 du code de l'urbanisme). Comme nous pouvons le voir dans la Figure 15 ci-dessous c'est le cas sur la zone concernée par la mise en place du sentier de promenade. Cet outil permet de rendre la zone inconstructible, mais n'empêche pas les déblais, remblais ou encore les drainages. Seul un classement au titre des sites classés ou encore un arrêté de protection de Biotope (pris par le préfet) permet une protection complète (DERVENN, 2011). Ce qui n'est pas le cas pour le terrain étudié.

Lorsqu'un projet conduit à la disparition de zones humides, des mesures compensatoires doivent être proposées par le maître d'ouvrage. Ils prévoient la récréation ou la restauration de sites équivalents, présents dans le même bassin versant. Cependant, ce n'est pas notre cas.

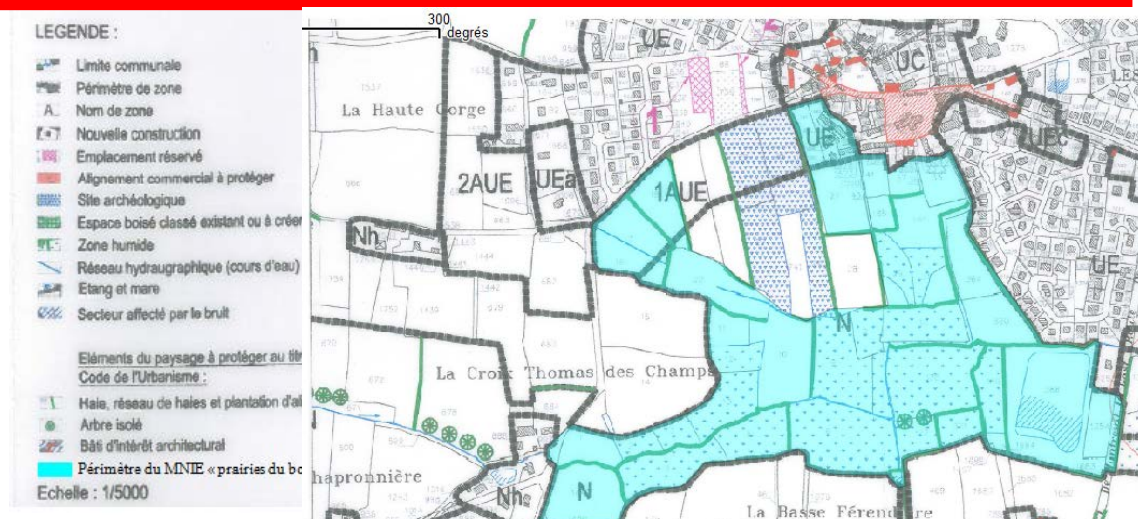


Figure 15 : Zonage du PLU de Montreuil-le-Gast, zoom sur le MNIE des "prairies du bourg" (source : PLU de Montreuil-le-Gast)

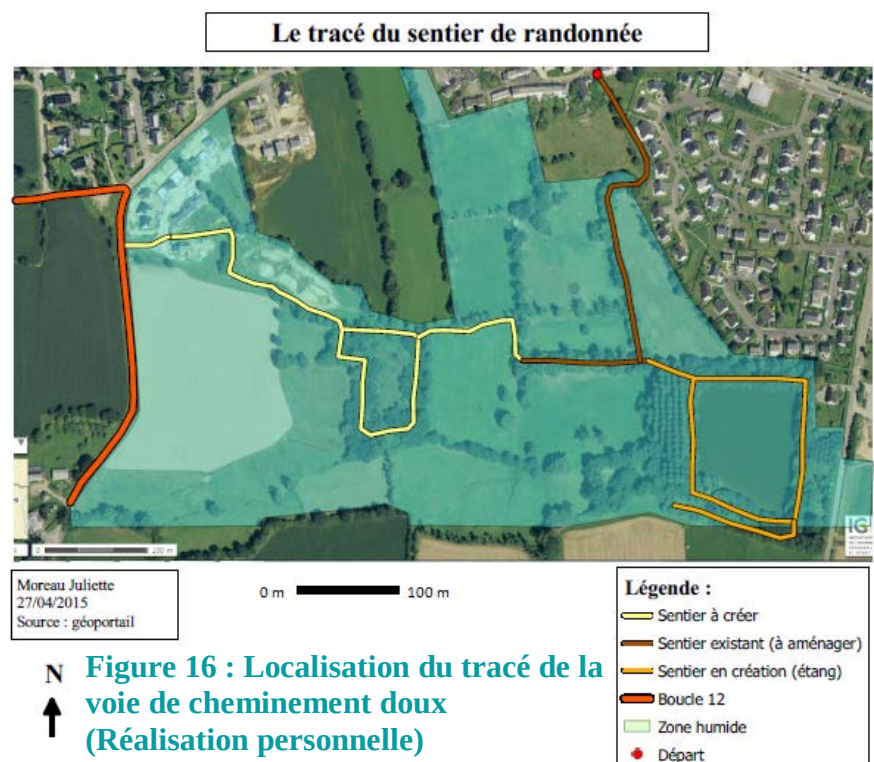
III. LE PROJET : CONCILIER LES BESOINS EN CHEMINEMENT DOUX ET LA PRESERVATION DU MILIEU NATUREL

Suite aux divers enjeux et problèmes évoqués ci-dessus, je peux maintenant construire un projet global, prenant en compte toutes les spécificités du territoire.

1. Création du cheminement doux

a. Quel tracé choisir ?

Le sentier permettra de relier le centre bourg (place de l'église), l'étang et la boucle de randonnée 12 sur une distance de 1,1 kilomètre. Des prospections de terrain m'ont aidé à définir le tracé adéquat (Figure 16 ci-dessous). Ainsi, j'ai choisi de prendre en compte une portion qui existe déjà mais qui est actuellement impraticable en hiver et qui se termine en impasse. D'autre part, le sentier longera les différentes parcelles impliquées (afin de minimiser l'impact sur le milieu et éviter de diviser les parcelles). Le centre du parcours formera une boucle, ce qui permettra d'installer des équipements de détente au centre.



b. Quel type de sentier mettre en place ?

Afin d'éviter les problèmes d'impraticabilité liés à l'humidité des sols que nous avons pu rencontrer sur les autres sentiers, il est nécessaire de réfléchir précisément au type de sentier devant être aménagé. Celui-ci est choisi après la prise en compte de nombreux critères tels que :

- Les objectifs recherchés : l'accès pour tous, la circulation à des fins récréatives permettant de rejoindre une boucle de randonnée et l'étang.
- Le type de fréquentation : circulation pédestre ou cycliste, poussettes, itinéraire praticable toute l'année, interdiction des cavaliers.
- Les contraintes à prendre en compte : site classé en zone humide, sol inondé en hiver sur certaines portions.

Suite à ces éléments, je choisis la technique sur platelage qui est un moyen d'éviter les problèmes d'accessibilité en hiver et de balisage mais qui a également l'avantage de ne pas abimer le sol.

Ce type de sentier, bien que lourd en coûts et en infrastructures, offre néanmoins un grand confort aux usagers (Figure 17 ci-dessous). Il permet une fréquentation importante adaptée à tous (promeneurs, poussettes) sans impact sur le milieu naturel. Il faut néanmoins le réserver aux zones alliant des atouts pédagogiques, un potentiel de fréquentation élevé et une forte sensibilité du milieu. Le platelage a par exemple été utilisé à Saint Jacques de la Lande (35) lors de l'aménagement du parc urbain en centre ville s'appuyant sur les zones humides présentes (Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement, 2012).

Cette technique consiste à implanter des pieux de bois dans le sol (par « vissage » ou pression par exemple). Par-dessus sont vissées transversalement des planches (souvent rainurées) (annexe 8 ci-dessous). Deux types de plateaux sont généralement utilisés (Conseil Général Finistère, 2012) :

Les « standards » : ce qui permet à des piétons, fauteuils roulants et poussettes de se croiser ou marcher côte à côte, de largeur 1,30 mètre.

Les « sur-largeurs » : qui peuvent servir de lieu d'arrêt, d'information, de repos ou de contemplation. Ces portions doivent être placées judicieusement

selon les angles de vue, les besoins de croisements et abris éventuels. Des équipements supplémentaires peuvent y être intégrés : des bancs, une table d'orientation, des panneaux de sensibilisation, la signalétique, un garde-corps ... Mais ceux-ci doivent être intégrés lors de la conception générale du platelage afin d'éviter les apports et fixations ultérieures (moins efficaces, durables et esthétiques).



Figure 17 : Insertion d'un sentier en platelage à Montreuil-le-Gast sur une portion existante (Réalisation personnelle)

Le platelage peut être directement positionné sur le sol : sentier intégré dans la strate herbacée. Néanmoins, comme nous nous situons dans une zone humide, notre sentier sera surélevé de vingt centimètres (cette hauteur ne nécessite pas de garde-corps). Enfin, comme nous le voyons sur la Figure 17 ci-dessus, de petites rambardes au sol, sur les bords, éviteront aux poussettes de tomber.

L'intervalle entre les lames de plancher devra avoir une largeur d'environ un centimètre afin de favoriser l'adhérence des pieds des promeneurs. Cependant, ce type d'infrastructure peut poser des problèmes de sécurité en hiver. Afin de réduire les risques de chutes il est possible de mettre en place des bandes rugueuses, ou même d'intégrer des gravillons dans la résine (Conseil Général Finistère, 2012).

Afin de garantir la bonne mise en œuvre du sentier, il est essentiel de respecter deux points essentiels : la stabilité et la durabilité du bois. Dans ce but, il faudra employer du châtaignier, de l'acacia, du chêne ou du pin

sylvestre. Le bois sera traité de classe IV (bois d'extérieur conçu pour supporter le contact avec le sol), certifiés PEFC (label qui garantit la bonne gestion de la forêt de provenance). Enfin, les bois exotiques sont à proscrire. Le matériel à employer pour les travaux et les coûts sont détaillés dans l'annexe 8.

2. Les équipements d'accompagnement du sentier

La création du sentier est l'occasion d'implanter de nombreux équipements. Ceux-ci ont pour vocation de répondre aux besoins actuels et futurs de la population en termes d'activités de détente. Mais ils sont aussi l'occasion de préserver et valoriser la zone humide impactée. Tous ces équipements sont répertoriés sur la cartographie Figure 18 ci-dessous

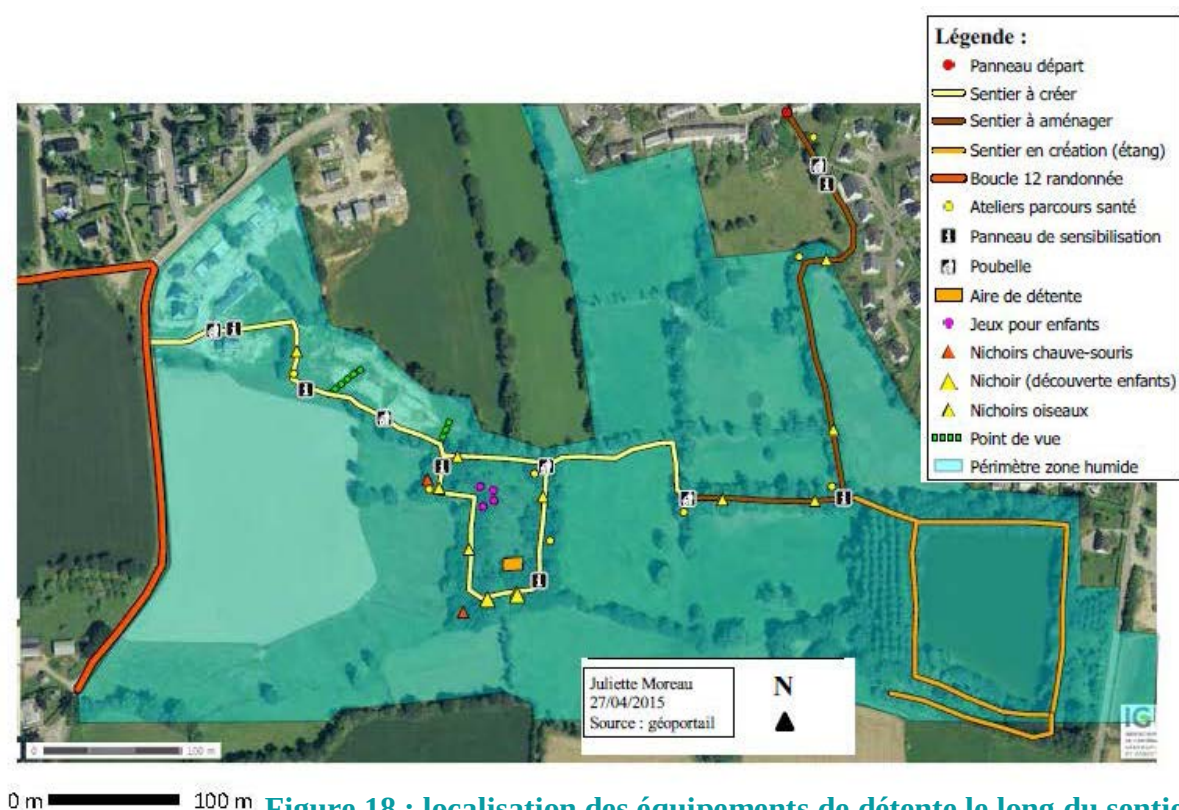


Figure 18 : localisation des équipements de détente le long du sentier (Réalisation personnelle)

a. Les panneaux de sensibilisation

Le premier aménagement prévu est la mise en place de panneaux de sensibilisation. En effet, la population avait exprimé son vœu de découvrir ce milieu naturel. Ils seront placés le long du sentier, comme nous pouvons par exemple le voir à Tours sur les bords de Loire. Cinq vont être mis en place

dans un premier temps (Figure 18 ci-dessus), puis selon les retours des usagers et les besoins futurs, d'autres pourront être placés ultérieurement. Ceux-ci sont variés et visent un public large : suffisamment simples et imagés pour être compris des enfants ils apporteront des informations à l'attention des adultes. Les sujets sont divers (annexe 9) comme par exemple la faune des zones humides visible sur la Figure 19 ci-dessous.



Figure 19 : Panneau de sensibilisation n°4 sur la faune de la zone humide (Réalisation personnelle, TelaBotanica, www.oiseaux.net/oiseaux/foulque.macroule, www.libellulesmaizieres.fr/liensutiles.html)

D'autre part, les sentiers sur platelage peuvent également être le support d'informations, ce qui est idéal dans notre cas. Je prévois donc de remplacer certaines planches de bois du chemin par des panneaux de sensibilisation sur le thème des zones humides.

Un exemple de ce plancher est visible sur la Figure 20 ci-dessous. Tous les panneaux auront trait à la flore pouvant être observée sur la zone humide. Nous y retrouvons des commentaires descriptifs, historiques, médicaux et des photographies, pouvant intéresser adultes et enfants. Ils seront au nombre de huit (annexe 9).



Figure 20 : Exemple de plancher de sensibilisation (Réalisation personnelle)

Les plantes choisies sont issues de la prospection de terrain ayant eu lieu en juillet 2004. La disposition des panneaux est fonction de la probabilité de rencontrer l'espèce à proximité.

b. Les jeux pour enfants et la plateforme de détente

Des jeux pour enfants seront entourés par la boucle du sentier (Figure 18 ci-dessus). Les adultes pourront ainsi se promener, faire les ateliers du parcours sportif ou encore s'arrêter sur la plateforme de détente tout en ayant la possibilité de surveiller les enfants (Figure 21 ci-dessous).



Figure 21 : Jeux pour enfants, atelier du parcours de santé et sentier de promenade (Réalisation personnelle)

Le choix des structures à mettre en place permettra d'apporter des valeurs ludiques variées : jeux solitaires, glisse, bascule... Tout en restant dans un cadre sécurisé : ainsi une clôture pourra être envisagée (grillage, palissade ...) (Direction Générale de la Concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes, 2009). Une zone de sécurité devra être prévue autour de chaque équipement (afin d'éviter les bousculements entre les enfants). Enfin, le sol pourra être constitué de matériaux fluents tels que le sable : il s'agit d'un très bon amortissant, mais celui-ci doit être aéré régulièrement afin d'éviter qu'il ne devienne compact. Il doit être entretenu régulièrement mais son coût est faible et il plaît aux enfants. A proximité seront disposés quelques bancs pour les parents (aire de détente) ainsi qu'un affichage afin de favoriser le bon usage (âge, responsable à contacter en cas d'incident...) (Kompan, date inconnue).

Une structure avec toboggan existe déjà dans la commune (Figure 6 ci-dessus) et une cabane est mise en place à l'étang. Il serait donc intéressant d'installer, en complément d'une structure, deux balançoires individuelles, une balançoire pour deux et un petit mur d'escalade (surface de 40m² en tout). Ces jeux seront adaptés aux moins de dix ans.



Figure 22 : Visualisation de la plateforme de détente prévue (Réalisation personnelle)

D'autre part, une plateforme de détente pourra être mise en place à proximité des jeux (Figure 18 ci-dessus), elle aussi sur platelage, car la zone est inondée en hiver, du fait de la présence du ruisseau et du dénivelé du terrain.

Elle suivra le modèle visible sur la Figure 22 ci-dessus. Les bancs permettront aux promeneurs de s'arrêter pour discuter, ou d'attendre les enfants qui jouent. Ils pourront accueillir une quinzaine de personnes en même temps pour une surface de 20 m². Une table de pique-nique y sera installée.

c. Les ateliers du parcours de santé

Un parcours de santé sera mis en place tout au long de la promenade. Les ateliers diffèrent de ceux rencontrés à Melesse, qui est le parcours santé auquel se réfèrent les Montreuillais. Ces ateliers seront complémentaires des jeux car adaptés aux enfants à partir de dix ans. Les ateliers, au nombre de huit (Figure 18 et Figure 21 ci-dessus), seront placés dans les zones non inondées et ne nécessitent pas de sol particulier (ETEC, date inconnue). Pour le détail des ateliers et leurs coûts associés, se référer à l'annexe 10.

d. Les plateformes d'observation

Ensuite, des pontons de bois et plateformes d'observation placés au-dessus du sol permettront d'étudier la zone humide et d'avoir un panorama sur le paysage.



Figure 23 : Rendu de la mise en place d'une plateforme d'observation (Réalisation personnelle)

Ainsi, deux équipements tels que celui visible sur la Figure 23 ci-dessus pourront être mis en place. La plateforme offrira un point de vue au dessus du plan d'eau. Ce qui permettra d'étudier la faune et la flore sans risque d'atteinte au milieu. Des bancs seront mis en place sur trois côtés afin de permettre aux familles de se reposer. Leur localisation est liée à la présence de milieux naturels spécifiques (mares, boisement humide) et agréables.

e. Les nichoirs

D'autre part, afin de favoriser la biodiversité du site, des nichoirs à l'attention d'oiseaux et de chauves-souris seront mis en place.

Neuf seront adaptés aux oiseaux. Leur localisation est dépendante du couvert végétal et de la fréquentation du sentier (Figure 18 ci-dessus). En effet, ces nichoirs seront installés dans les arbres à plus de deux mètres de hauteur (afin de protéger les oiseaux d'éventuels prédateurs comme les chats ou les serpents par exemple) et dans les lieux les plus calmes. Un petit coin de bois sera placé à l'intérieur du nichoir sous l'entrée afin d'éviter qu'un éventuel chat perché dessus puisse glisser sa patte à l'intérieur (Figure 24 ci-dessous). Sachant que les espèces d'oiseaux de ce milieu sont généralement cavernicoles (c'est-à-dire qu'ils nichent dans les cavités des arbres), il vaut mieux privilégier le type de nichoir « boîte aux lettres ». C'est ensuite la taille de l'ouverture qui pourra varier selon l'espèce que l'on souhaite accueillir (LPO Champagne Ardennes, date inconnue).

- 28 – 30 mm : Mésange bleue
- 30 – 32 mm : Mésange charbonnière
- 40 mm : Moineau domestique
- 46 – 50 mm : Sittelle torchepot

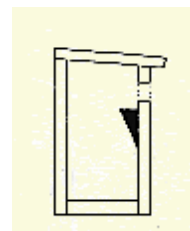


Figure 24 :
Schématisation du
nichoir (source : LPO
Champagne
Ardennes)

Enfin, deux autres nichoirs, localisés à proximité de l'aire de détente Figure 18 ci-dessus pourront être mis en place à l'attention des enfants. Ainsi, ils pourront se familiariser avec et regarder à l'intérieur. Cependant, il ne faudra pas oublier de barrer l'ouverture avec du grillage, afin que les oiseaux ne puissent pas s'y installer.

De plus, deux nichoirs à l'attention de chauves-souris pourront être installés (Figure 18 ci-dessus). En effet, nous avons vu que la commune accueille une espèce protégée. Cette fois-ci, les nichoirs devront être placés hors de porté des promeneurs et à un emplacement calme pour que les animaux ne soient pas dérangés. Ils sont à poser sur l'arbre à une hauteur de trois à cinq mètres. Leur fabrication est différente de celle des oiseaux et pourra suivre par exemple le modèle de l'annexe 11. Le bois utilisé ne devra pas être traité.

Pour finir, cinq poubelles seront mises en place le long du sentier, afin d'éviter la pollution du milieu naturel par les promeneurs.

3. Valorisation des sentiers de randonnée existants

Il est possible de profiter de la création de ce nouveau sentier pour valoriser les sentiers existants. Ainsi, de par son rattachement à la boucle 12 et sa position proche du centre, la mise en place d'un panneau récapitulatif (Figure 25 ci-dessous) de l'offre de promenade est justifiée. Un panneau en bois en cohérence esthétique avec les autres aménagements serait à privilégier.



Figure 25 : Intégration d'un panneau récapitulatif de l'offre de détente sur la place de l'église de Montreuil-le-Gast (Réalisation personnelle)

L’affichage fait référence aux sites internet auxquels les habitants peuvent se référer pour trouver des informations plus détaillées. Une rubrique « randonnée » pourrait donc être créée sur le site de la mairie. Les habitants y retrouveraient tous les sentiers disponibles ainsi qu’un lien vers le site de la communauté de commune du Val d’Ille. En dernier lieu, la photo d’une balise permettra d’éduquer l’œil des promeneurs, ce qui contribuera à diminuer le nombre de personnes égarées. Cet affichage sera mis en place au départ du sentier, à proximité de l’église. Ainsi, sa position centrale au sein de la commune permettra de toucher une large portion d’usagers. Pour une meilleure lisibilité de ce panneau se référer à l’annexe 12.

Pour terminer, au sein de ce rapport, j’ai choisi de ne pas m’intéresser à l’amélioration des autres sentiers existants. Néanmoins, une réelle demande existe et des aménagements légers pourraient être réalisés afin d’améliorer l’état des sentiers en hiver. Par le passé, des travaux afin de faciliter l’écoulement de l’eau (au lieu dit « La garenne ») ont montré leur efficacité. D’autre part, les empierrements permettent également d’améliorer la praticabilité de certaines portions de sentier. Cette dernière méthode, moins coûteuse pourrait être mise en place sur les zones actuellement impraticables en hiver. Enfin, lorsque le sentier est inondé, il serait peut être possible de demander aux agriculteurs ayant des terres bordant le sentier, si un itinéraire bis longeant leurs cultures pourrait être envisageable. Pour finir, des panneaux interdisant le passage des chevaux pourraient être mis en place sur certains sentiers. Une autre solution pourrait être la création de voies séparées permettant de concilier ces deux usages (équitation et promenade).

La valorisation des sentiers de randonnée est un enjeu commun à de nombreuses communes rurales du nord de la France. Ces aménagements étant généralement gérés par les communes ou les intercommunalités, et celles-ci ayant de moins en moins de moyens financiers, il n’est pas toujours aisé de répondre à la demande toujours croissante de la population.

Conclusion

Actuellement, les communes rurales et périurbaines de France sont des territoires qui attirent une population à la recherche du calme et du contact avec la nature. Néanmoins, ceux-ci ne veulent pas pour autant délaisser les services et activités fournies en ville. L'offre de détente et de loisirs constitue donc un enjeu majeur d'attractivité.

Pour mon projet je me suis essentiellement appliquée à répondre aux besoins actuels et futurs des habitants tout en conciliant la préservation du milieu naturel. Pour cela, j'ai consulté la population au travers de questionnaires, ce qui m'a permis de cibler précisément la demande. D'autre part, j'ai réalisé plusieurs sorties de terrain afin de connaître précisément la zone d'étude et de trouver les meilleures façons de préserver ce milieu naturel tout en en faisant un espace de découverte pour le public.

C'est dans ce contexte que la commune de Montreuil-le-Gast (35) a décidé de créer un sentier de promenade à proximité du centre bourg. Ce cheminement, accessible à tous, offrira de nouvelles activités telles que l'accès à l'étang, des jeux pour enfants, un parcours de santé et la découverte des zones humides. Ces équipements permettront d'augmenter les échanges et rencontres entre les habitants, tout en leur fournissant un cadre de vie agréable en toute période de l'année.

D'autre part, je suis consciente que l'absence du volet financier au sein de mon projet m'a permis de faire des choix qui ne sont pas forcément les plus abordables pour la commune. D'éventuels compromis seront peut être nécessaires lors de sa mise en œuvre.

Pour finir, ce projet m'a permis de rencontrer de multiples acteurs qui seront au cœur de tous les projets d'aménagement futurs que je serai amenée à réaliser. J'ai donc pu commencer à appréhender la réalité de ce métier, qui me conforte dans mon choix d'orientation.

Bibliographie

AUDIAR. *Milieu naturel d'intérêt écologique : « Prairie du Bourg »*. [En ligne]. 2004. [Consulté le 15/02/2015]. 4p.

CONSEIL GENERAL FINISTERE, (FORUM DES MAIRAIIS ATLANTIQUES. *Aménagement de chemins en zone humide*. [En ligne]. 2012. 8p. Disponible sur : http://www.zoneshumides29.fr/telechargement/GTAGZH_Amenagement_chemin_032012.pdf (consulté le 04/03/2015)

DERVENN. *Guide de gestion des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE) du pays de Rennes*. [En ligne]. 2011. 42p. Disponible sur : <http://static.reseaudescommunes.fr/cities/540/documents/k9o9f8lawmi25b.pdf> (consulté le 28/02/2015)

DIRECTION GENERALE DE LA CONCURRENCE, DE LA CONSOMMATION ET DE LA REPRESSION DES FRAUDES. *Aménagement d'une aire collective de jeux*. [En ligne]. 2009. Disponible sur : <http://www.economie.gouv.fr/dgccrf/Amenagement-d-une-aire-collective-de-jeux> (consulté le 20/03/2015)

ETEC [20/03/2015]. Disponible sur : www.etc-collectivites.com/equipement-sportif_22_parcours-sportif_.html

INSTITUT NATIONAL DE LA STATISTIQUE ET DES ETUDES ECONOMIQUES : Commune de Montreuil-le-Gast [26/12/2015]. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/themes/theme.asp?theme=2>

INVENTAIRE NATIONAL DU PATRIMOINE NATUREL [10/02/2015]. Disponible sur : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

KOMPAN [22/03/2015]. Disponible sur : <http://www.kompan.fr/produits/>

LPO CHAMPAGNE ARDENNES [05/03/2015]. Disponible sur : http://champagne-ardenne.lpo.fr/protection/Aide_au_logement.htm#

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DE L'ENERGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER. *Les zones humides : un enjeu national – Bilan de 15 ans de politiques publiques*. [En ligne]. 2009. 91 p. Disponible sur : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Les_zones_humides_un_enjeu_national.pdf (consulté le 28/02/2015)

MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE, DES TRANSPORTS ET DU LOGEMENT. [En ligne]. 2012. *Palmarès Grand Prix – Zones humides en milieu urbanisé*. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Grand-prix-zones-humides-en-milieu,26408.html> (consulté le 19/04/2015)

SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU PAYS DE RENNES, (AUDIAR). *Inventaire complémentaire des Milieux Naturels d'Intérêt Ecologique (MNIE) du Pays de Rennes*. [En ligne]. 2011. 65p. Disponible sur : http://www.audiar.org/sites/default/files/documents/editeur/etudes/rapport_mnie_pays_rennes_web.pdf (consulté le 30/01/2015)

SYNDICAT MIXTE DU SCOT DU PAYS DE RENNES. *Rapport de présentation – Analyse des incidences et mesures envisagées pour les éviter, réduire ou compenser*. [En ligne]. 2014. 105p. Disponible sur : http://www.audiar.org/sites/default/files/documents/editeur/scot/03_scot_arret31012014_rp_docts_5_6_7_web.pdf (consulté le 01/03/2015)

VAL d'ILLE. *Schéma de la trame verte et bleue*. [En ligne]. 2013. Disponible sur : <http://www.valdille.fr/environnement/schema-trame-verte-et-bleue.html> (consulté le 17/01/2015)

Index des sigles

MNIE : Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique

PEFC : Pan European Forest Certification

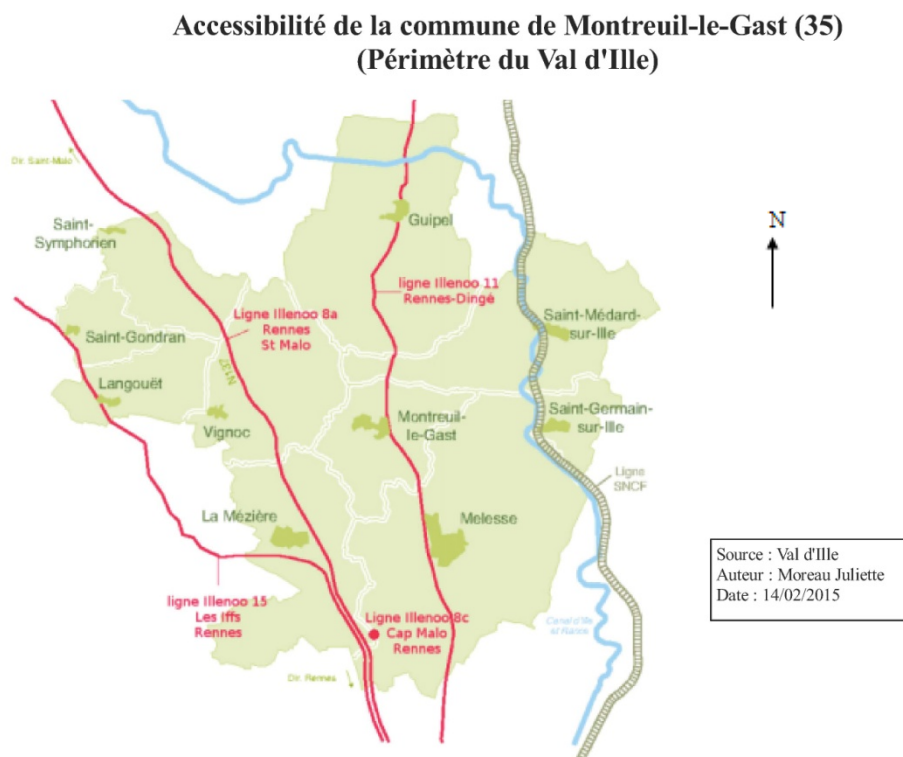
PLU : Plan Local d'Urbanisme

SCoT : Schéma de COhérence Territoriale

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

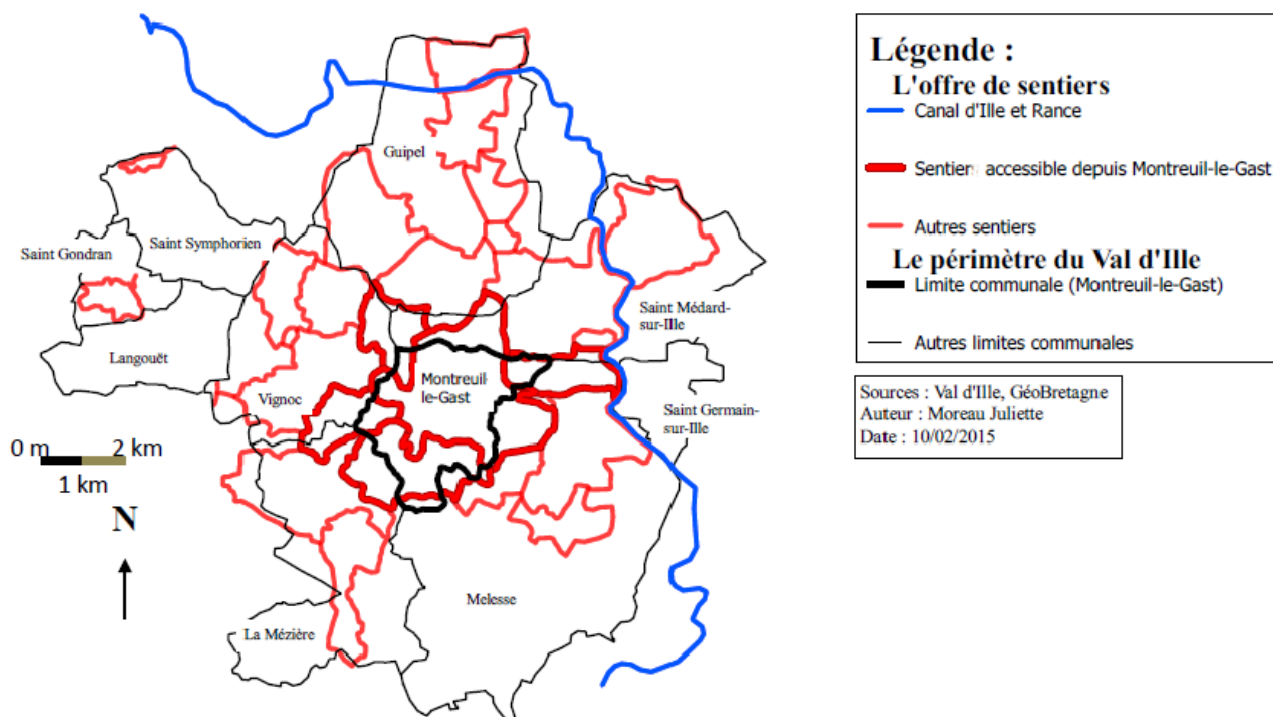
Annexes

Annexe 1 : Accessibilité et transports en communs à proximité de Montreuil-le-Gast (35)



Annexe 2 : Les sentiers de randonnée de la communauté de communes du Val d'Ille (source : Val d'Ille)

L'offre de sentiers de randonnée sur la communauté de communes du Val d'Ille (35)



Annexe 3 : Exemple de la fiche de randonnée du sentier 17

17

Sentier de la Rosière



au moyen-âge, le seigneur De Launay Piquet du Han en Montreuil le Gast nommé par le Roy, rend chaque lundi la justice dans le bourg. Son droit de haute justice lui permet de condamner le délinquant ou le criminel à la peine capitale ou à la mutilation.

Les fourches patibulaires "à quatre pots" servant sur la lande de Crutère. On raconte que les pendus étaient exposés là un certain temps... Afin d'inspirer la crainte !




Montreuil le Gast village de La Rosière.

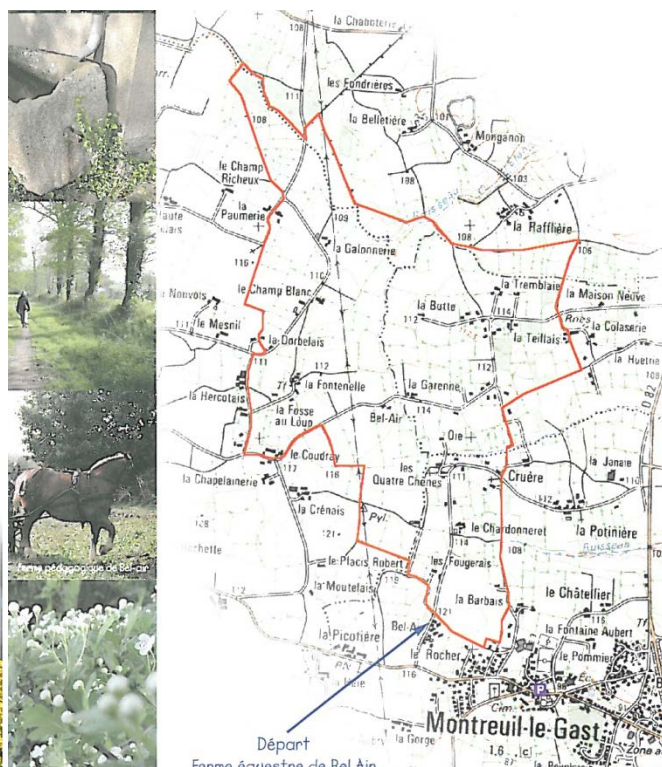
La fortune de Marie-Joseph Carré a échappé à ses héritiers légitimes. Ce qui a ainsi permis de faire respecter ses dernières volontés et doter chaque année une jeune fille pauvre et méritante.

Depuis 1930, on a ainsi renoué avec une vieille coutume du 15^{ème} siècle. Le jour de la fête, la jeune fille élue par le conseil municipal porte une couronne de roses.

Et depuis 1998, elle est invitée à venir planter un rosier dans le jardin créé par la commune.



Les chemins du Val d'Ille



Questionnaire : Mise en place d'un sentier de promenade entre le lotissement et l'étang communal

Dans le cadre de ma formation à l'école Polytech Tours (département Aménagement et Environnement), je réalise un projet concernant la mise en place d'un sentier de randonnée à Montreuil-le-Gast. Ce questionnaire permet d'ajuster le projet aux besoins des montreuillais.

(Remplir 1 questionnaire par personne, amener ensuite le questionnaire rempli à la mairie)

Quel est votre sexe ? ☐ Homme ☐ Femme

Quel est votre âge ? ☐ 0 – 14 ans ☐ 15 – 29 ans ☐ 30 -44 ans ☐ 45 – 59 ans ☐ 60 ans et plus

Question : Pourquoi vous êtes-vous installé à Montreuil-le-Gast ?

- ☐ Recherche du calme, de la nature ☐ Proche du lieu de travail
☐ Prix de l'habitat abordable ☐ Autre :

Question 1 : Etes-vous satisfait de l'offre de sentiers de randonnées sur Montreuil-le-Gast?

- ☐ Oui, il y a suffisamment de sentiers : **j'utilise** :
☐ Les sentiers courts (jusqu' à 2 km) ☐ Les sentiers longs (> 2 km)
☐ Les promenades dans le bourg ☐ Les sentiers dans la campagne
☐ Non, j'aimerais qu'il y ait plus de sentiers :
☐ Sentiers moyens ou courts (< 1 km) ☐ Sentiers longs (plusieurs km)
☐ Aux abords de Montreuil ☐ Plutôt à travers la campagne

Question 2 : A quelle fréquence vous y rendez-vous ?

- ☐ 1 fois par jour ☐ En semaine
☐ 1 – 2 fois par semaine ☐ Le week end
☐ 1 fois par mois ☐ Le soir ☐ Autres :
☐ 1 fois par an - jamais ☐ En vacances

Question 3 : Quelle utilisation en faites-vous ?

- ☐ Promenade, détente, bien-être ☐ Seul
☐ Course à pied, sport, VTT ☐ En famille
☐ Equitation ☐ Entre amis
☐ Recherche du contact avec la nature ☐ Autres :

Question 4 : Y a-t-il des améliorations à faire ? Sur quel sentier ?

- ☐ Eclairage : lampadaires
☐ Accessibilité : poussettes, personnes à mobilité réduite
☐ Cartes des lieux de départs et détail des trajets
☐ Sentier peu praticable en hiver
☐ Autres :

Nom du/des sentiers empruntés OU leur localisation :

.....
.....
.....

Question 5 : Mise en place d'un cheminement doux : projet



Figure 1 : projet de sentier en rouge (tracé hypothétique), zones humides en bleu

Utiliseriez-vous le nouveau sentier de promenade (en rouge ci-dessus) ? Pourquoi ?

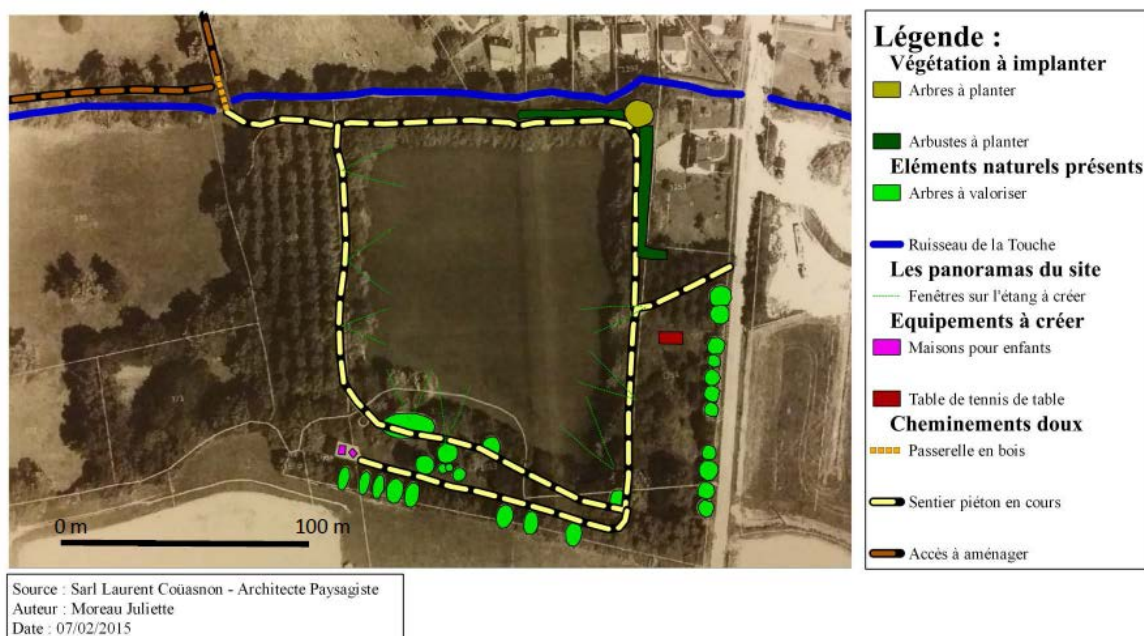
- | | |
|---|--|
| ☐ 1 fois par jour | ☐ Promenade, détente, bien être |
| ☐ 1 – 2 fois par semaine | ☐ Course à pied, sport, VTT |
| ☐ 1 fois par mois | ☐ Equitation |
| ☐ 1 fois par an - jamais | ☐ Recherche du contact avec la nature |
| | ☐ Aller voir des amis |
| | ☐ Rejoindre l'étang |
| | ☐ Découverte des zones humides : faune, flore, protection |
| ☐ Autres : | |

Question 6 : Souhaitez-vous qu'il soit accompagné par ?

- ☐ Un parcours de sensibilisation à l'environnement (en particulier sur la faune et la flore des zones humides → panneaux d'information)
- ☐ Des jeux pour enfants
- ☐ Un parcours sportif
- ☐ Un jardin découverte des sens : travail sur la vue/toucher/odeurs en rapport avec la nature
- ☐ Rien
- ☐ Autres :

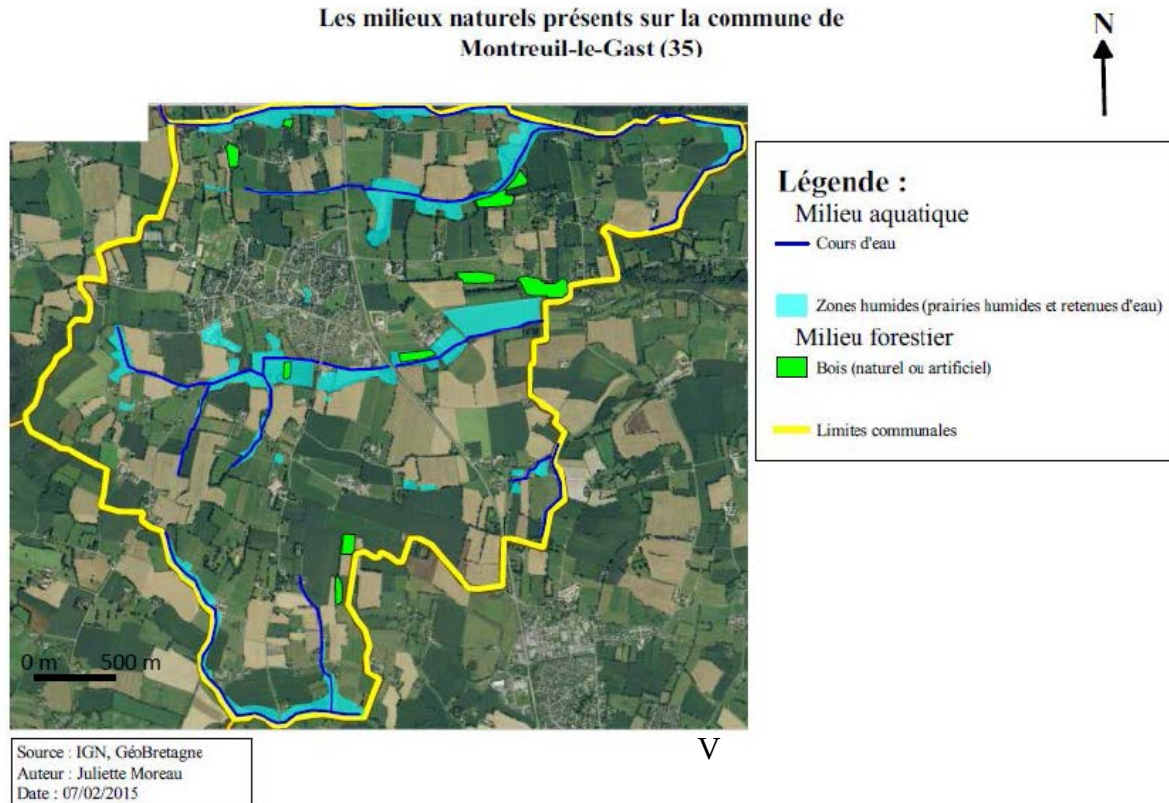
Annexe 5 : Aménagement actuel de l'étang communal

Aménagement actuel de l'étang communal : phase projet (2014)



Annexe 6 : Les milieux naturels présents sur la commune de Montreuil-le-Gast

Les milieux naturels présents sur la commune de Montreuil-le-Gast (35)



Annexe 7 : La flore : espèces relevées lors de la prospection de terrain de juillet 2004

Prairie humide (code Corine 37.21) :

Achillea millefolium
Achillea ptarmica
Agrostis canina
Agrostis stolonifera
Alopecurus pratensis
Angelica sylvestris
Anthoxanthum odoratum
Bromus hordeaceus ssp. hordeaceus
Carex ovalis
Carum verticillatum
Cirsium arvense
Cirsium dissectum
Cirsium palustre
Cruciata laevipes
Dactylis glomerata
Festuca arundinacea
Geranium dissectum
Heracleum sphondylium
Holcus lanatus
Juncus acutiflorus
Juncus conglomeratus
Juncus effusus
Lolium perenne
Lychnis flos-cuculi
Oenanthe crocata
Potentilla erecta
Ranunculus repens
Rumex acetosa
Rumex crispus
Rumex obtusifolius
Stellaria graminea
Trifolium repens

Prairie tourbeuse à Jonc acutiflore, avec source (code Corine 37.22) :

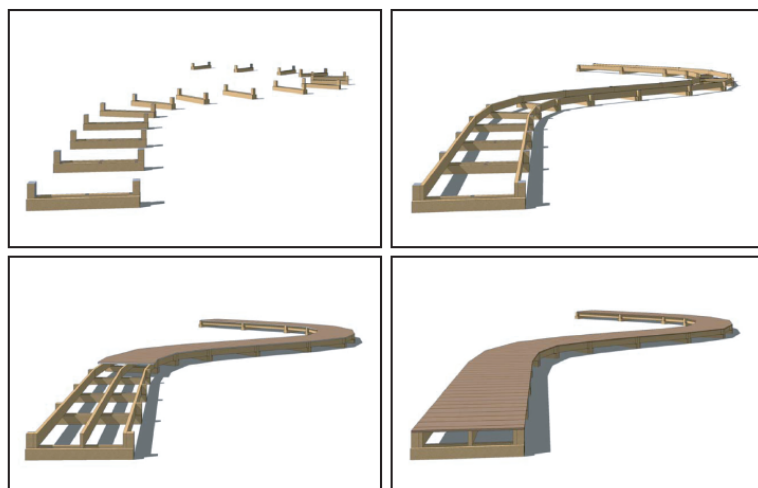
Anagallis tenella
Holcus lanatus
Juncus acutiflorus
Juncus effusus
Myosotis scorpioides
Ranunculus repens
Rumex acetosa
Stellaria alsine
Wahlenbergia hederacea

Bois marécageux de Saule roux (code Corine 44.92) :

Alnus glutinosa
Oenanthe crocata
Quercus robur
Rubus fruticosus
Salix atrocinerea
Urtica dioica

Annexe 8 : Conception d'un sentier sur platelage

Les étapes de la réalisation d'un platelage tout public : schéma de principe



	Platelage
Caractéristiques géométriques	Largeur : 1.30 m Surlargeurs : 1.80 à 2.20 m tous les 20 à 30 mètres
Matériaux	Bois
Débroussaillage	Débroussailluse thermique Motofaucheuse
Préparation de l'emprise du chemin	
Réalisation du chantier	Pelle à chenille Tracteur avec remorque
Coûts	150 €/m ²

Matériel et coûts pour la mise en place d'un sentier sur platelage

Annexe 9 : Les panneaux de sensibilisation

Les panneaux sur le bord du sentier :

- 1 : La **flore** des zones humides : 6 espèces (Tela Botanica, 2015)
- 2 : Les **services écosystémiques** rendus : épuration de l'eau, recharge des eaux souterraines, zone d'expansion des crues, habitat d'une biodiversité spécifique, zone de loisirs, etc.
- 3 : L'**histoire** des zones humides : anciennes civilisations et la divinisation des fleuves (Nil), du néolithique à nos jours en Europe occidentale volonté de les faire disparaître, Convention de Ramsar en 1971, changement actuel des mentalités vers la préservation
- 4 : La **faune** des zones humides : 6 espèces (figure 26 ci-dessous) (Inventaire des odonates du parc de Brioux, 2008), (COLLIN, 2015), (MNHN, 2015).
- 5 : Les **types de milieux** rencontrés en zone humide et leur **fonctionnement** : le cycle de l'eau, marais, prairie humide, étangs, marais, estuaires

Les panneaux sur le platelage : www.tela-botanica.org/site:botanique

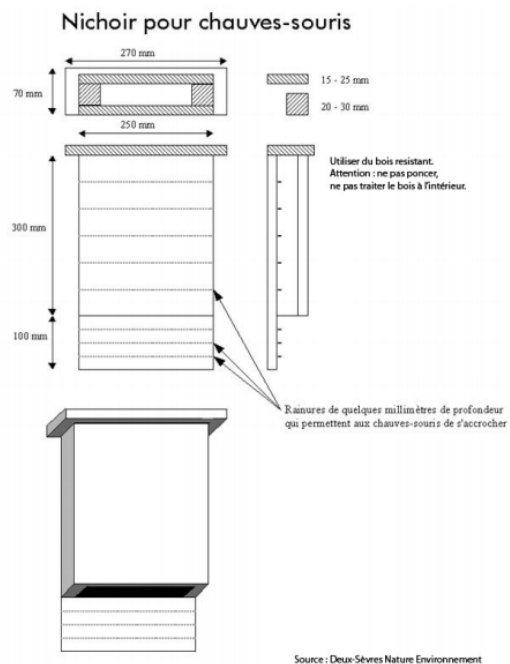
- 1 : *Quercus robur* – Chêne pédonculé
- 2 : *Alnus glutinosa* – Aulne glutineux
- 3 : *Rubus fruticosus* – Ronce commune
- 4 : *Salix atrocinerea* – Saule à feuilles d'olivier
- 5 : *Juncus effusus* – Jonc diffus
- 6 : *Urtica dioica* – Grande ortie
- 7 : *Geranium dissectum* – Gêranium à feuilles découpées
- 8 : *Potentilla erecta* – Potentille dressée

Annexe 10 : Les ateliers du parcours de santé

- 1 : Pont de cordes (500 €)
- 2 : Flexion de jambes et enroulement (800 €)
- 3 : Espalier (720 €, nécessitant un sol sableux pour des raisons de sécurité)
- 4 : Poutre d'équilibre (400 €)
- 5 : Echelle double (800 €)
- 6 : Saute mouton (530 €)
- 7 : Barres parallèles (500 €, nécessite un sol sableux)
- 8 : Etirements + panneau d'information (550 € + 650 €)

Annexe 11 : Schéma de fabrication de nichoir à chauve-souris

(www.village.ch/mhng/cco/fileadmin/mhn/cco/documents/pdf/proteger_nichoir.pdf)



Annexe 12 : Panneau de valorisation des sentiers de randonnée au départ du sentier

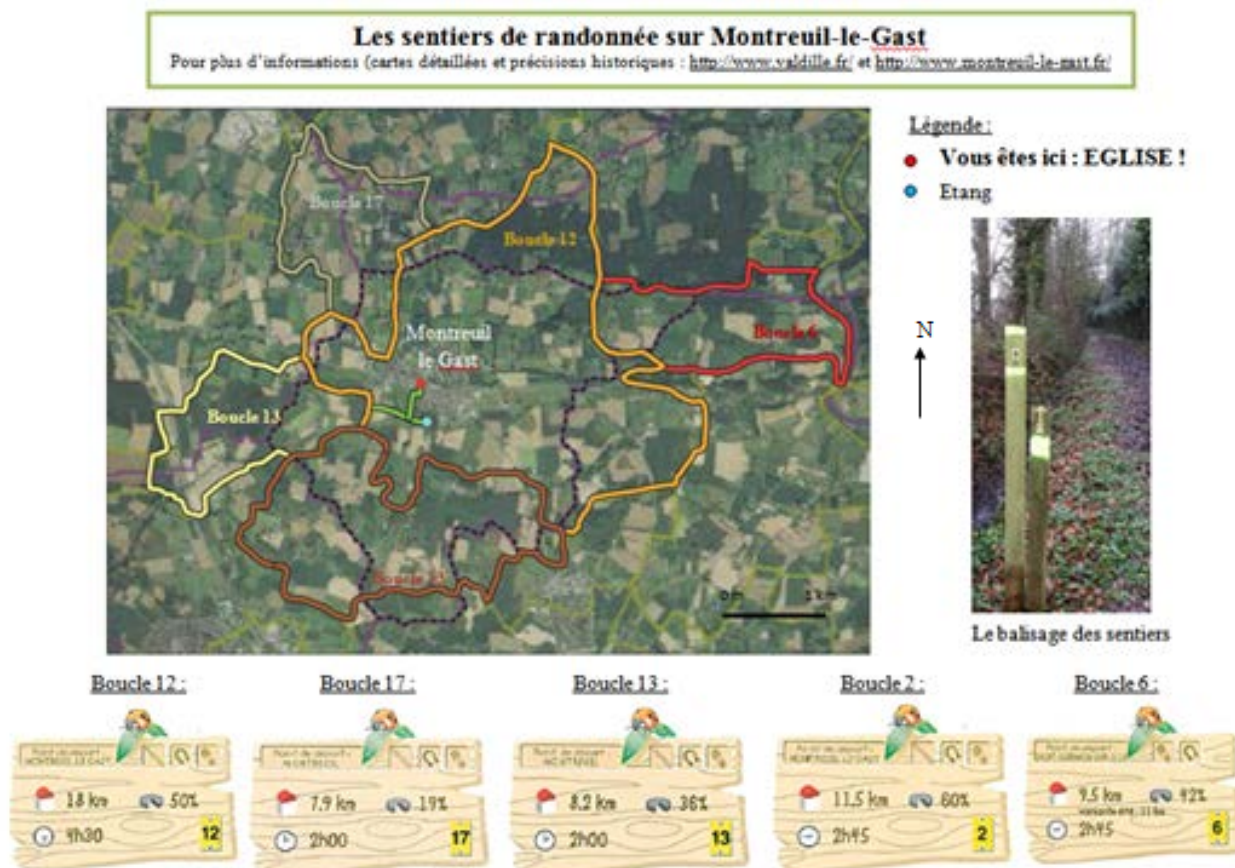


Table des matières

Avertissements	
Remerciements	
Introduction	1
I. Le contexte communal	2
1. Localisation géographique et accessibilité	2
2. La population visée par le projet	3
3. La politique de la ville ... à l'origine du projet	4
II. Etat des lieux du territoire : pratiques, besoins et enjeux	6
1. Une offre de détente variée et fréquentée	6
2. ... Mais divers problèmes à surmonter	10
3. Le territoire d'étude : un milieu naturel à préserver et valoriser	13
4. L'aspect réglementaire : les mesures de protection des zones humides	15
III. Le projet : concilier les besoins en cheminement doux et la préservation du milieu naturel	17
1. Création du cheminement doux	17
a. Quel tracé choisir ?	17
b. Quel type de sentier mettre en place ?	18
2. Les équipements d'accompagnement du sentier	20
a. Les panneaux de sensibilisation	20
b. Les jeux pour enfants et la plateforme de détente	22
c. Les ateliers du parcours santé	24
d. Les plateformes d'observation	24
e. Les nichoirs	25
3. Valorisation des sentiers de randonnée existants	26
Conclusion	28
Bibliographie	29
Index des sigles	31
Annexes	I
Table des matières	

Sous la direction de :
Raphaël Boulay

35 allée Ferdinand de Lesseps
BP 30553 37205 TOURS cedex 3
MOREAU Juliette
Projet Individuel
2014 - 2015

Accessible à tous, le nouveau sentier de Montreuil-le-Gast vous emmènera au cœur des zones humides

Depuis les années 2000, de nombreux français s'installent dans les communes périurbaines. Afin de ne pas devenir des cités dortoir, elles doivent sans cesse renforcer leur attractivité. L'une des forces de ces territoires est l'offre de sentiers de randonnée, de pistes cyclables et équestres. Ceux-ci sont très empruntés par les populations locales mais divers problèmes remontent tel que leur impraticabilité en hiver ou encore leur mauvais balisage.

C'est dans ce contexte que la commune bretonne de Montreuil-le-Gast (35) a décidé depuis quelques années de développer ses équipements de loisirs et de détente afin de répondre à l'augmentation croissante de sa population toujours plus exigeante.

Cette année, elle lance un nouveau projet de création de cheminement doux en zone humide. Il répond aux divers besoins et attentes exprimés par les habitants : un sentier accessible à tous en toute période de l'année ainsi que des équipements de détente adaptés aux petits et grands. Mais également à la nécessité de préserver ce milieu naturel fragile au travers d'une sensibilisation à l'environnement local, à la création d'un type de sentier peu impactant pour le milieu et la mise en place d'équipements favorisant la biodiversité.

Ce projet est une illustration des enjeux actuels en aménagement : développer l'attractivité des communes tout en préservant l'environnement.

**Bretagne – Ile et Vilaine (35) – Montreuil-le-Gast – Loisirs et détente – Randonnée –
Sentier sur platelage – Zone humide – Préservation - Environnement**