

2. Bassin de rétention de la Prairie du Moulin Brancart à Braine-le-Château

FICHE TECHNIQUE D'AMÉNAGEMENT DU SITE

2.1. Localisation du site

La Prairie du Moulin Brancart est situé à proximité du centre de Braine-le-Château (province de Brabant wallon) (Coordonnées : 50°41'0.94"N ; 4°16'52.03"E), dans la vallée du Hain (Bassin de l'Escaut). Le futur bassin de rétention est situé en rive gauche de la rivière qui y serpente dans des prairies. Il est délimité au Nord par la route régionale très fréquentée Tubize – Braine-l'Alleud, la Rue de Mont Saint Pont (figures 1 et 2).

Figures 1 et 2. Localisation de la Prairie du Moulin Brancart (Braine-le-Château).



2.2. Description du site

Le site fait partie du lit majeur de la rivière, le Hain. Actuellement, le niveau du Hain se trouve environ 3 m plus bas que le niveau du sol.

La zone à aménager en faveur de la biodiversité s'étend sur une superficie de 0,39 ha. Elle est couverte d'une prairie permanente. La végétation prairiale est dominée par *Agrostis stolonifera*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*, *Poa trivialis*, *Ranunculus repens*. La végétation de la prairie peut donc être qualifiée de « banale » d'un point de vue écologique.

Le Hain est bordé d'un double alignement de peupliers hybrides.

Le site ne présente actuellement que peu d'intérêt pour la végétation et la faune des zones humides, notamment pour les libellules et les batraciens. Il n'est pas très propice non plus aux oiseaux d'eau, à l'exception de la gallinule poule-d'eau et du canard colvert.

Il est localisé en zone d'aléas d'inondation faible à moyen. Il est enregistré au Plan de secteur comme zone d'espaces verts (figures 3 et 4).

Figure 3. Carte d'aléas d'inondation de la Prairie du Moulin Brancart (Braine-le-Château).

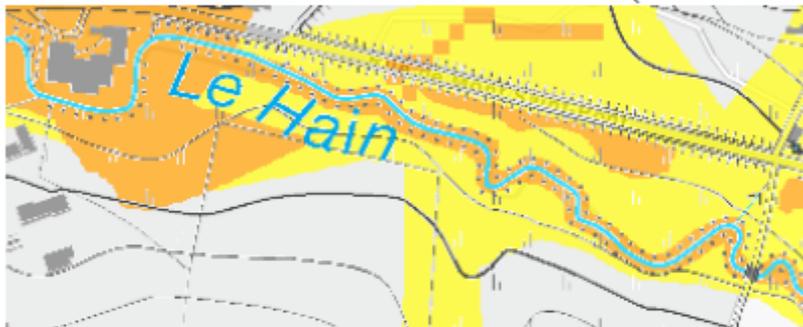
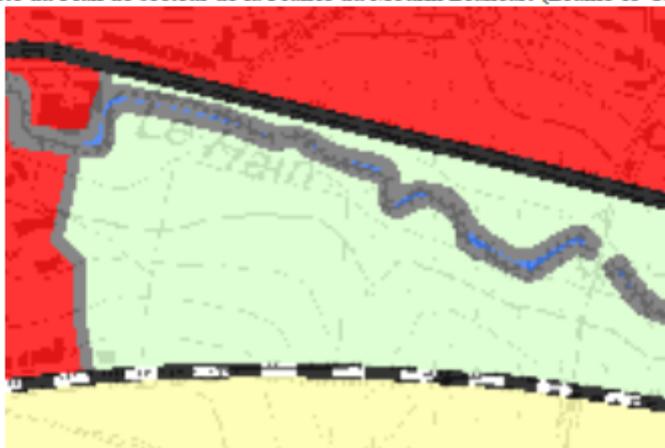


Figure 4. Carte du Plan de secteur de la Prairie du Moulin Brancart (Braine-le-Château).



En 1777, le site apparaît comme une prairie. Le Hain était alors bordé d'une double rangée d'arbres. En 1850, il était cultivé (figures 5 et 6).

Figure 5. Carte de Ferraris (1777) de la Prairie du Moulin Brancart (Braine-le-Château).



Figure 6. Carte de Vander Maelen (1850) de la Prairie du Moulin Brancart (Braine-le-Château).



Actuellement, le site est délimité, sur sa partie septentrionale, par un trottoir et une route qui sont situés en supplomb de la prairie (figure 7). Ce trottoir est fréquenté par les riverains. Ils y

ont une vue plongeante sur le site. Les aménagements futurs pourraient améliorer son aspect esthétique.

La longueur maximale de la zone de restauration de la biodiversité est de 126 m et sa largeur maximale est de 30 m (figure 7).

Figure 7. Dimensions de la zone à aménager pour la biodiversité.



2.3. Propositions d'aménagement et de gestion

Objectifs

Le but de l'aménagement du site est double. Il consiste à développer des solutions concrètes pour contribuer à réduire les impacts sociaux et économiques des crues du Hain et à favoriser la biodiversité liée aux zones humides.

Le second objectif consiste à créer une zone humide en rive gauche, le long de la route régionale Tubize – Braine-l'Alleud, qui pourrait permettre l'installation d'une faune et d'une flore adaptées à ces milieux. Cette zone apparaît en vert clair à la figure 8. Les prairies existantes seraient maintenues dans le reste de la zone représentée par des pointillés vert émeraude dans cette figure.

Figure 8. Zone à aménager pour le contrôle des inondations (en vert pointillé) et zone à aménager pour la biodiversité (délimité par un trait vert plus clair).



Légende : en pointillé vert émeraude : surface du bassin de rétention ; en vert clair : limites de la zone de restauration de la biodiversité.

Décassement et restauration d'une zone humide

Il est convenu de décaisser la zone réservée à la biodiversité, sur une surface d'environ 0,39 ha et sur un mètre de profondeur minimum soit un volume d'environ 3.900 m³ (voir périmètre délimité en vert à la figure 9). Cette opération nécessite d'abord de récolter les peupliers qui bordent le ruisseau.

Figure 9. Zone à aménager pour la biodiversité (en vert).



Sur la surface ainsi mise à nu, une zone humide serait reconstituée. Elle pourrait comprendre un complexe de pièces d'eau de taille variable et peu profondes. Ces pièces d'eau seraient alimentées par de l'eau de source de façon à y développer une flore et une faune des marais. Cinq pièces d'eau seraient creusées (figure 10). Elles pourraient abriter des populations reproductrices importantes d'espèces de batraciens et de libellules. Les espèces de batraciens pourraient comprendre notamment la grenouille verte, la grenouille rousse, le crapaud

commun et des tritons. Les libellules y trouveraient des milieux attractifs pour la ponte et les stades larvaires. Si des plages temporaires de boues étaient aménagées, des limicoles pourraient s'arrêter dans le site en période de migration.

Figure 10. Plan d'ensemble du périmètre de la zone réservée à la biodiversité et localisation des mares, des chenaux et des pièces d'enrochement.



Légende : en vert : limites de la zone ; en bleu : pièces d'eau avec leur numéro correspondant au tableau 1 ; rectangle gris : pièces d'enrochement.

Les coordonnées géographiques des cinq pièces d'eau, leurs longueurs et largeurs sont présentées au tableau 1.

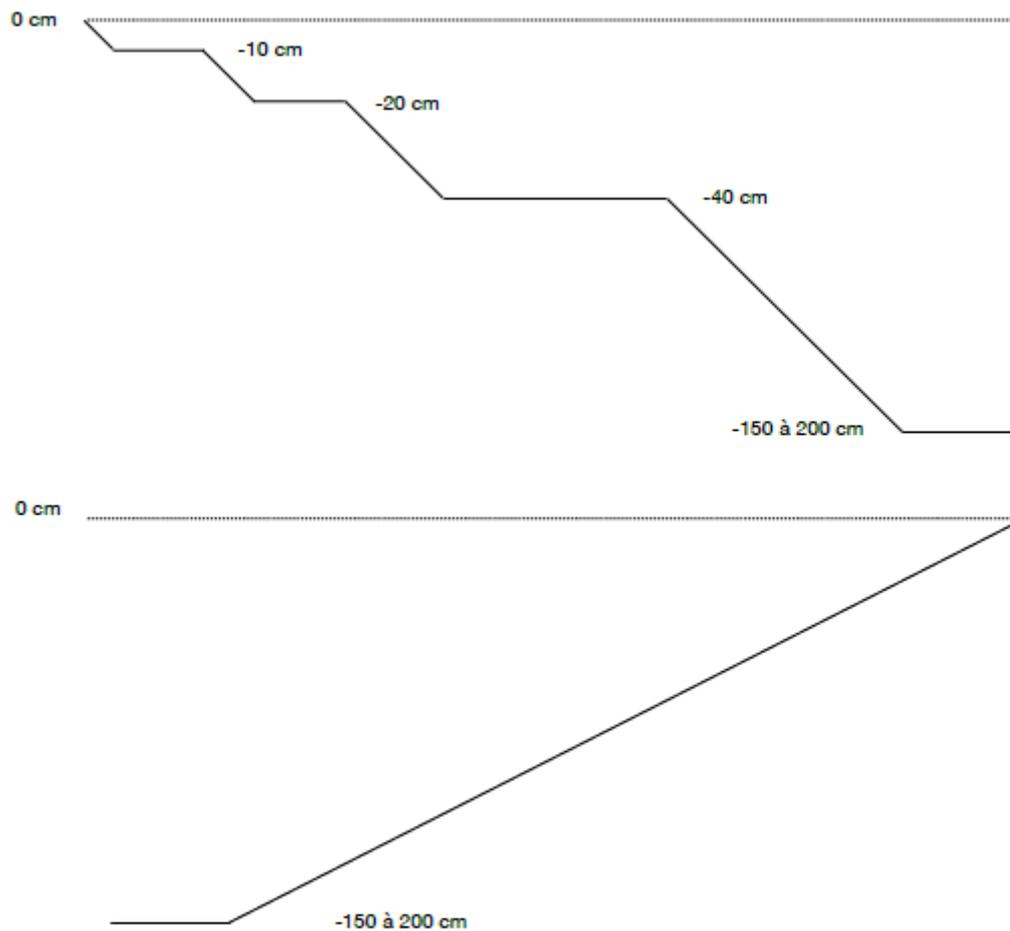
Tableau 1. Dimensions et coordonnées du centre des cinq pièces d'eau.

N° de pièce d'eau	Longueur x largeur (m)	Latitude	Longitude
1	7 x 4	50°41'1.53"N	4°16'48.11"E
2	20 x 15	50°41'1.17"N	4°16'49.52"E
3	6 x 3	50°41'1.01"N	4°16'51.34"E
4	22 x 6	50°41'0.69"N	4°16'52.40"E
5	22 x 6	50°41'0.35"N	4°16'53.25"E

La morphologie des pièces d'eau est conçue de la manière suivante (figure 11). Une des longueurs de la pièce d'eau, celle qui fait face au Sud, est façonnée en escaliers à 4 niveaux à -10, -20, -40 et -200 cm. Le premier palier (-10 cm) a une largeur de 100 cm, le second (-20 cm) 100 cm, le troisième 150 cm, le quatrième a une largeur proportionnelle à l'importance de la pièce d'eau. Entre chaque niveau, la pente est d'environ 45°. L'autre longueur ne comporte pas de replats, elle est en pente plus douce, d'environ 27°. La profondeur maximale de ces pièces d'eau est de 2,0 m. Leur profil est présenté à la figure 11 (côté nord (exposé au sud) au-dessus, côté sud (exposé au nord) en dessous). Cette morphologie des pièces d'eau permet de constituer différentes profondeurs qui correspondent aux exigences d'enracinement de

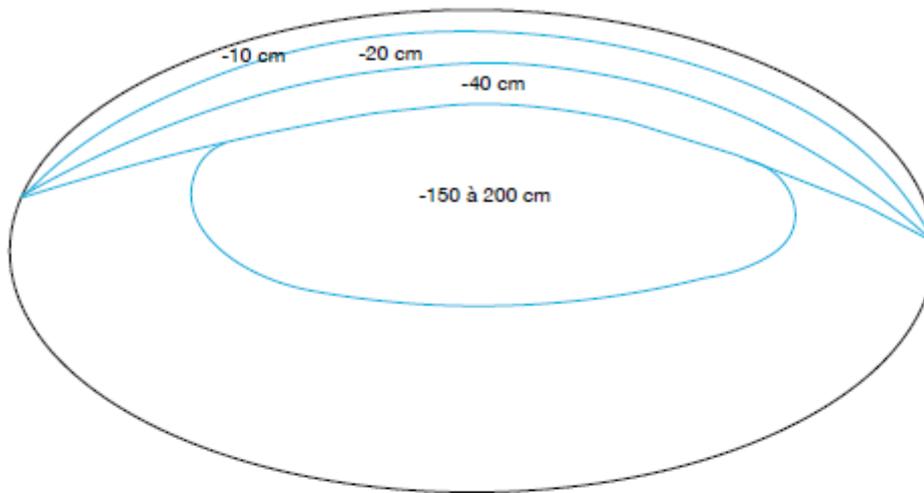
diverses espèces végétales. Cela favorise donc l'émergence de biodiversité végétale et, en conséquence, d'autres types de biodiversité.

Figure 11. Profil des pièces d'eau.



Ces quatre zones de différentes profondeurs sont représentées en vue aérienne à la figure 12. Les escaliers à quatre niveaux sont visibles sur une des longueurs. L'autre versant est en pente continue.

Figure 12. Vue aérienne des pièces d'eau.



La forme des pièces d'eau, représentée ci-dessus par des ellipses, peut toutefois être moins régulière. Un exemple est présenté à la figure 13.

Figure 13. Exemple de forme des pièces d'eau.



La source qui est située dans la partie Est de la prairie, sera utilisée pour alimenter les mares en eau. Un chenal sera creusé pour collecter l'eau. Ce chenal longera vers l'Ouest la base du talus qui longe la route jusqu'à aboutir dans la zone réservée à la biodiversité (figure 14). Cette alimentation en eau sera complétée par celle de la nappe aquifère qui devrait affleurer au niveau des mares, suite au décaissement.

Figure 14. Plan d'ensemble du périmètre de la prairie, localisation de la source et du chenal d'amenée d'eau dans la zone de restauration de la biodiversité (moitié gauche).



Légende : en vert : limites de la zone ; en bleu : chenal d'amenée d'eau depuis la source (à droite).

Les pièces d'eau seront reliées entre elles par un chenal de la manière présentée à la figure 10. A partir de la mare 3, deux chenaux alimenteront en eau séparément les mares 2 et 1. Le fonds du chenal qui ira vers la mare 1 sera plus bas que celui qui va vers la mare 2, de manière à favoriser l'écoulement vers la première mare. Cela favorisera l'assèchement estival de la mare 2. Celle-ci est plus grande que les autres. Si elle s'assèche en été, ses plages de boues seront suffisamment étendues pour être attractives pour des limicoles de passage. Les mares 1 et 3 seront plus profondes que les autres pour y maintenir de l'eau en toutes saisons. Leur profondeur atteindra 2,5 m.

Le contraste dans la morphologie des mares entre leurs deux versants, la diversité de leurs tailles et de leurs profondeurs créeront une diversité d'habitats favorables à une diversité d'espèces.

Semis et plantations

Après les travaux de terrassement, il serait utile de stabiliser rapidement le substrat par des plantations (tableau 2). Chaque pièce d'eau sera plantée de 3 individus de chaque espèce végétale présentée dans le tableau 2, soit 15 plants par espèce. Ces plants serviront de plants-mères et permettront d'accélérer la colonisation des pièces d'eau par la végétation.

Tableau 2. Liste des espèces végétales à planter dans les pièces d'eau, avec leur profondeur idéale de plantation.

Espèce	Profondeur de plantation (cm)
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	10 et 20
<i>Carex</i> sp.	10
<i>Caltha palustris</i>	10
<i>Filipendula ulmaria</i>	10 et 20
<i>Iris pseudacorus</i>	20 et 40
<i>Juncus effusus</i>	10
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	10
<i>Lycopus europaeus</i>	10 et 20
<i>Lysimachia vulgaris</i>	10 et 20
<i>Lythrum salicaria</i>	10 et 20

Un mélange (tableau 3) sera semé après les travaux pour stabiliser rapidement le sol entre les pièces d'eau et sur les pentes engendrées par le décaissement, et limiter l'envahissement par des adventices gênantes. Par ailleurs, ce mélange, constitué essentiellement de graminées non agressives, permettra l'installation spontanée de la flore adaptée au milieu. L'addition de ray-grass anglais à faible dose de semis est proposée pour accélérer la couverture du sol dans les premières semaines après le semis, tout en ne compromettant pas le caractère « accueillant » du mélange pour la flore. Il faut compter environ 20 ares à semer, soit 9 kg de ce mélange pour un coût 40 euros.

Tableau 3. Nature du mélange à semer et doses de semis.

Espèce	Dose de semis (kg/ha)
<i>Agrostis capillaris</i>	5
<i>Festuca pratensis</i>	10
<i>Festuca rubra</i> gazonnante	20
<i>Lolium perenne</i> variété tardive	5
<i>Poa pratensis</i>	5
Total	45

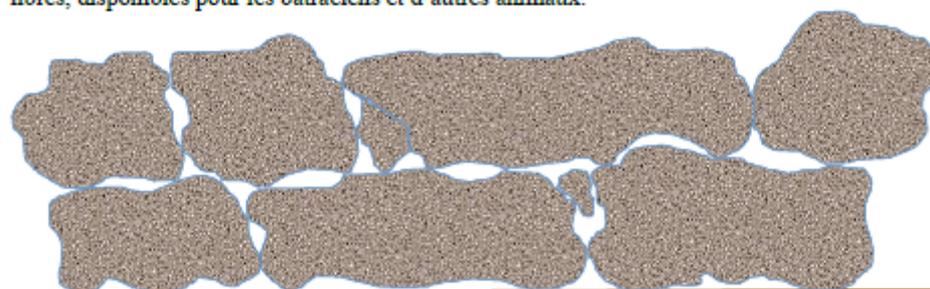
Introduction d'espèces animales

Aucune espèce animale ne sera introduite, en particulier aucune espèce de poissons, dont la présence pourrait avoir un impact très négatif sur les populations de plantes, de batraciens et de libellules. Les cyprinidés sont les plus dommageables.

Pièces d'engrochement pour l'hivernage des batraciens

Des pièces d'engrochement seront disposées à la base du talus qui longe la route régionale pour y favoriser l'hivernage des batraciens (figure 15). Les blocs d'engrochement seront disposés de manière telle que des espaces libres soient maintenus, notamment entre les blocs et le sol et entre blocs superposés. Ces espaces libres doivent avoir environ 5 cm de hauteur, au moins à certains endroits, pour qu'ils puissent accueillir des batraciens à l'abri des prédateurs. Ils ne doivent pas avoir plus de 10 cm de hauteur. De plus petites pierres peuvent être disposées dans les interstices entre blocs si ceux-ci sont trop importants.

Figure 15. Exemple de disposition des pièces d'engrochement sur le sol montrant les espaces libres, disponibles pour les batraciens et d'autres animaux.



Dispositif de protection des batraciens en migration

La route régionale à forte intensité de trafic automobile constitue un danger d'écrasement pour les batraciens, en particulier lors de leurs migrations saisonnières. Un filet de 50 à 75 cm de hauteur sera disposé, à ces époques, tout au long de la chaussée pour empêcher leur traversée de la route. Le filet sera soutenu par des piquets, tous les deux mètres. Il guidera les batraciens vers des pièges dans lesquels ils sont récoltés pour être remis dans le biotope souhaité. Une fine branche d'arbre sera disposée dans ces seaux pour permettre à des micro-mammifères de s'en échapper le cas échéant. Un partenariat sera développé avec une association naturaliste locale pour vider régulièrement ces pièges pendant les périodes de migration.

La photo 1 présente un exemple de ces filets. Diverses sociétés les commercialisent. Des sites internet de ces sociétés sont repris ci-dessous à titre d'exemple :

- <http://www.sodilor.fr/fr/produits/gammes/protection-de-environnement/filet-de-protection-batrancien>
- <http://www.diatex.fr/-Filets-amphibiens-.html>
- <http://www.solostocks.fr/vente-produits/securete-routiere/autres-produits-securete-routiere/filet-et-profil-de-protection-batraciens-330341>



Photo 1. Filet de protection de batraciens.

Gestion

La gestion prévue est minimale. La végétation ne sera fauchée que pour contrôler le développement d'espèces indésirables dont des arbres et des buissons ou des espèces invasives. Pour contrôler les ligneux, la fauche se fera en octobre. Pour contrôler la berce du Caucase et la balsamine de l'Himalaya, la fauche sera réalisée au tout début de la floraison.

Après des épisodes de crues, il sera parfois nécessaire d'évacuer des déchets (ex. : plastiques) et des alluvions qui colmateront les chenaux et les pièces d'eau. Un reprofilage de certaines mares pourrait être nécessaire à ces occasions.

Discussion

Les aménagements proposés contribueront à la protection d'espèces menacées ou en déclin, et à la restauration d'un habitat devenu rare, les prairies humides mélangées en mosaïque avec des pièces d'eau. De plus, le site devrait acquérir un aspect plus esthétique par la structure des pièces d'eau et de la végétation.