

# **De nouveaux aménagements pour une nouvelle dynamique à NESPLOY (Loiret 45)**

## **Aménagements d'un chemin piétonnier et d'une baignade biologique**





École Polytechnique de l'Université de Tours  
Département Aménagement  
35, Allée Ferdinand de Lesseps  
BP 30553  
37205 Tours Cedex 3  
Tél : 02 47 36 14 50

Stage DA3  
2009-2010

# **De nouveaux aménagements pour une nouvelle dynamique à NEPLOY (Loiret 45)**

---

**Aménagements d'un chemin piétonnier et d'une baignade  
biologique**

Page de garde: Sources:

- Photo: DUCATEZ Fanny (Figure 1)
- Fond: staticp3.fotolia.com/jpg/00/08/84/36/400\_F\_8... (Figure 2)

## Remerciements

Pour leurs aides et soutiens dans la réalisation de ce projet, je tiens avant tout à remercier:

- ◆ Mme. **ROUSSEAU** Nadine, Maire de Nesploy
- ◆ Mmes. **CERDON** Sandra et **BITAUD** Sylvie, Secrétaires de mairie
- ◆ Mme. **FELIZIANI** Isabelle, Adjointe responsable de la MARPA de Nesploy
- ◆ M. **BESNIER** Jérôme, Conducteur de travaux, EXEAU TP SAS
- ◆ M. **GASPARD** Florent, Services techniques de la Baignade Naturelle du Pays de Chambord
- ◆ Mlle. **COELHO** Lucile, Gestionnaire de la Baignade Naturelle du Pays de Chambord
- ◆ M. **BIDEGAIN** Patrick, Architecte paysagiste à Green concept
- ◆ M. **PAROUTOT** Michel, Technicien sanitaire, service santé environnement à la DDASS de Loir-et-Cher
- ◆ M. **DEVIDAL** Guilhem, Responsable charpente, Placier SAS
- ◆ M. **CLEMENT** Fabien, Responsable commercialisation et ANC, EPUR-NATURE
- ◆ M. **POUMAERE** Mathieu, Paysagiste concepteur, « Les jardins de l'évasion »
- ◆ M. **YI** Kévin, Paysagiste concepteur, « rêve de jardin »
- ◆ Mmes. **DUFRENOY** et Mme **LEFRANC** Claudine, Chargée de communication à la DDASS de l'YONNE
- ◆ Syndicat des eaux Nibelle-Nesploy
- ◆ Les habitants de Nesploy
- ◆ Ma famille

Sans oublier Monsieur **THOMAS** Eric, mon tuteur de projet

## Sommaire

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Remerciements .....                                                                               | 4         |
| Sommaire .....                                                                                    | 5         |
| Introduction.....                                                                                 | 6         |
| <b><u>Partie 1: Eléments permettant l'élaboration d'un projet de développement sur Nespoy</u></b> |           |
| <b>A/ Localisation géographique.....</b>                                                          | <b>8</b>  |
| <b>B/ Identité administrative .....</b>                                                           | <b>8</b>  |
| <b>C/ Evolution démographique .....</b>                                                           | <b>9</b>  |
| 1. Taux démographiques .....                                                                      | 10        |
| 2. Croissance démographique .....                                                                 | 11        |
| 3. Indicateurs démographiques.....                                                                | 12        |
| 4. Répartition de la population par tranches d'âges.....                                          | 13        |
| <b>D/ Développement progressif .....</b>                                                          | <b>14</b> |
| <b>E/ Synthèse, objectifs et enjeux du projet .....</b>                                           | <b>15</b> |
| 1. Au niveau du Pays .....                                                                        | 16        |
| 2. Au niveau de la Communauté de Communes.....                                                    | 17        |
| 3. Au niveau de la Commune .....                                                                  | 17        |
| 4. Au niveau de la population .....                                                               | 18        |
| <b><u>Partie 2: Diagnostic du territoire communal et propositions d'aménagements</u></b>          |           |
| <b>A/ Organisation générale de la commune .....</b>                                               | <b>22</b> |
| <b>B/ Quotidien à améliorer.....</b>                                                              | <b>24</b> |
| 1. Accès vers l'étang et la partie de loisirs .....                                               | 24        |
| 2. Atout majeur à valoriser : l'étang.....                                                        | 27        |
| 3. Aménagement d'un chemin piétonnier .....                                                       | 28        |
| <b>C/ Zone de loisirs à développer .....</b>                                                      | <b>35</b> |
| 1. Activités actuelles présentes .....                                                            | 35        |
| 2. Aménagement d'une baignade biologique .....                                                    | 37        |
| 3. Aménagements annexes .....                                                                     | 53        |
| <b><u>Partie 3: Viabilité du projet</u></b>                                                       |           |
| <b>A/ Coût des opérations .....</b>                                                               | <b>55</b> |
| 1. Chemin piétonnier .....                                                                        | 55        |
| 2. Baignade biologique .....                                                                      | 57        |
| <b>B/ Budget et financement .....</b>                                                             | <b>59</b> |
| Conclusion .....                                                                                  | 62        |

## Introduction

La population vivant à la campagne apprécie son charme, ses paysages, sa verdure et son calme qu'elle soit composée de « natifs » ou de gens plus récemment implantés pour causes familiales ou de travail. Naturellement, les jeunes ont, quant à eux, une vision quelque peu différente et peuvent parfois regretter le manque d'activités ainsi que des lieux de réunions ou de distractions que les villes plus importantes où ils suivent leurs études peuvent leur fournir.

Sensibilisée moi-même à ce problème, j'ai donc choisi de proposer un projet pour Nesploy, ma commune de résidence, sise au cœur du Loiret, lui-même intégré à la Région Centre.

Un dernier recensement de 2006 attribuait un peu plus de 645 000 habitants pour ce département dont 358 administrés pour Nesploy, village de la Méridienne verte.

Au contraire de ses voisines, l'Histoire l'a laissé passer au travers des mailles de son filet et lui assurer une existence plus paisible. C'est sans doute pourquoi nous n'y verrons pas de monuments historiques.

Malgré cette modestie, il serait cependant très possible de lui créer une véritable identité en complétant les centres d'activités existantes, de manière novatrice, adaptée très spécifiquement aux attentes environnementales et écologiques dont chacun se préoccupe et prend conscience un peu plus chaque jour.

C'est le but de cette réflexion accompagnée d'un projet, qui essaie d'apporter à Nesploy un attrait particulier et la rendre ainsi plus attractive.

Nichée dans sa verdoyante campagne, notre petite commune semble parfaitement adaptée à ce projet.

En marge de cette vie tranquille, accéder aux attentes des jeunes (et moins jeunes) par le réaménagement de la zone de loisirs et de jeux me semble particulièrement adéquat et important tout en offrant un projet ambitieux et novateur pour une commune du Loiret.

Ce pôle d'attraction attirerait et fidéliserait non seulement la population locale, mais aussi les habitants des communes voisines.

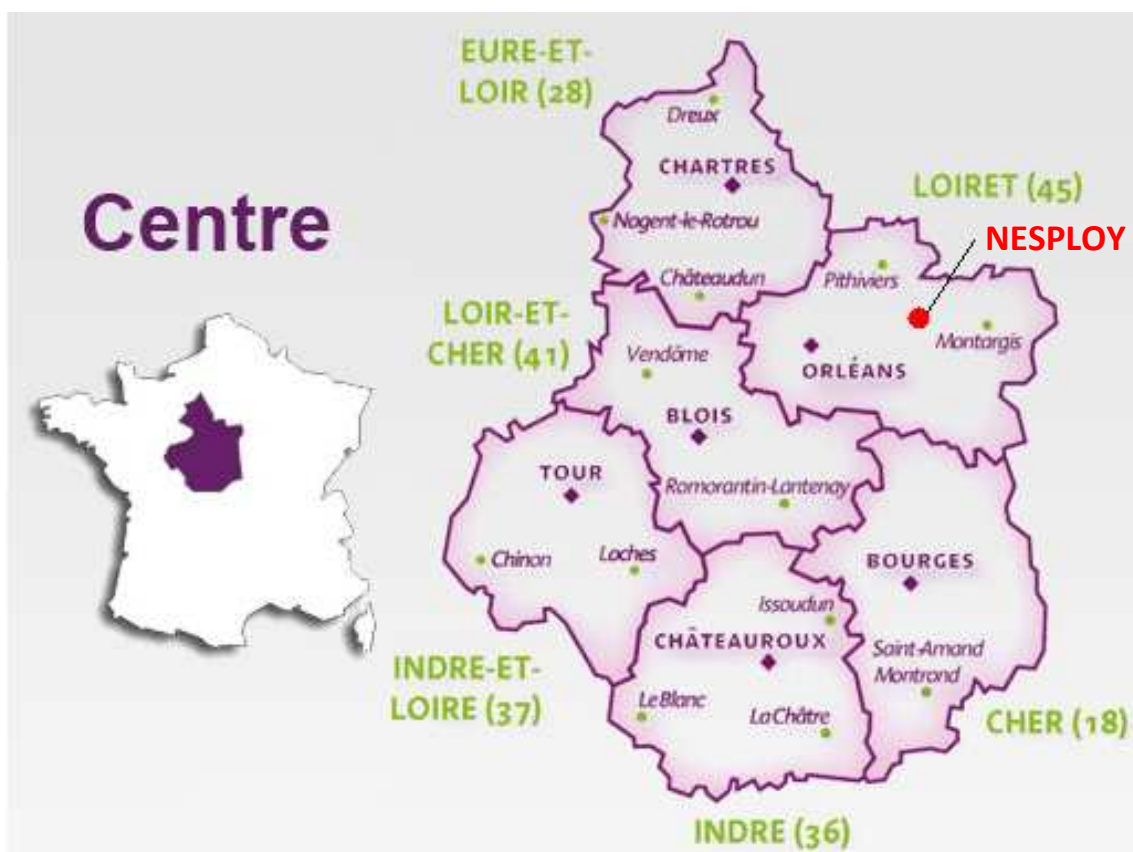
C'est la gageure de créer un centre actif et animé tout en préservant un indispensable cadre de vie bucolique et très apprécié de tous.

NB : La Mairie a été ravagée dans la nuit du 4 mars 2002 par un violent incendie. Ce sinistre a pratiquement détruit toutes les archives et surtout la mémoire de la commune. Par conséquent, pour l'élaboration de ce projet certaines informations m'ont manqué.

# **Partie 1 :**

**Éléments permettant  
l'élaboration d'un projet de  
développement sur Nesplooy**

## A/ LOCALISATION GEOGRAPHIQUE



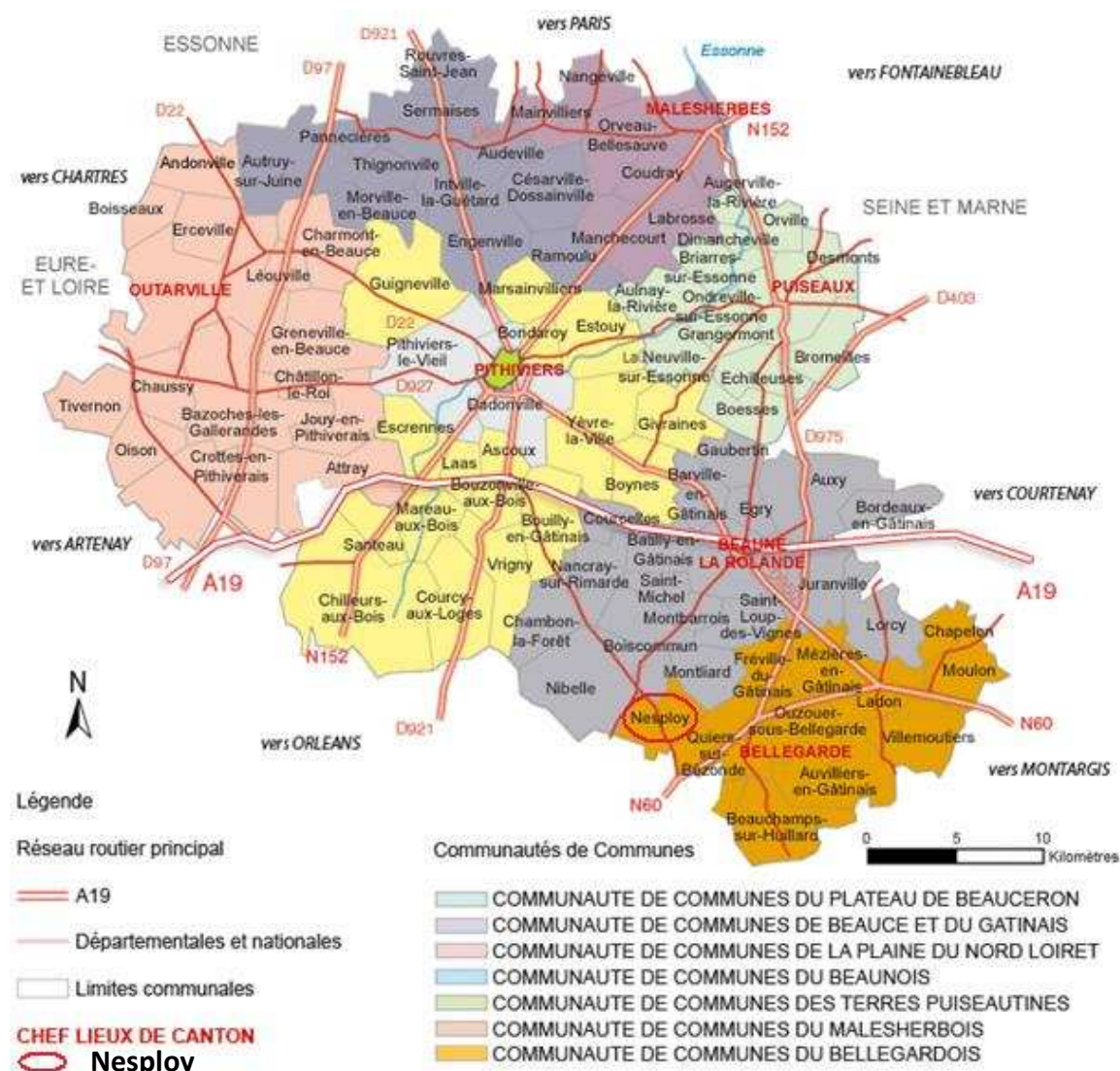
Source: [info.france2.fr/.../centre-60782098.html](http://info.france2.fr/.../centre-60782098.html)

**Figure 3: Localisation de Nesploy dans la Région Centre**

Nesploy couvre une superficie de 1287 hectares pour une population de 358 habitants appelés les Neployois et Nesployoises. Il n'existe qu'un seul village appelé « Nesploy » en France. Il appartient au Canton de Bellegarde dans l'arrondissement de Montargis. Malgré son petit nombre d'habitants, Nesploy comporte de nombreux atouts, en effet, à seulement une heure de Paris (**tout récemment à 10 minutes de l'autoroute A19**) et à proximité des châteaux de la Loire, c'est un village verdoyant en bordure de la forêt domaniale d'Orléans. Les plus grandes villes du Loiret à proximité sont Montargis (108 836 habitants) située au Nord-est de la commune à 28 km et Orléans (354 374 habitants) au Sud-ouest à environ 40 km.

## B/ IDENTITE ADMINISTRATIVE

Nesploy fait partie du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais qui est constitué d'un maillage de bourgs ruraux (75% de communes rurales comptent moins de 500 habitants), et de la Communauté de Communes du Bellegardois créée en 2005 en remplacement du S.I.V.O.M. qui regroupe également les 11 autres Communes du Canton de Bellegarde: Auvilliers en Gâtinais, Beauchamps sur Huillard, Bellegarde, Chapelon, Fréville du Gâtinais, Ladon, Mézières en Gâtinais, Moulon, Ouzouer sous Bellegarde, Quiers sur Bezonde et Villemoutiers.



**Figure 4: Localisation de Nesploy au sein de sa Communauté de Communes et de son Pays**

Le territoire du Pays est soumis à l'influence considérable de l'agglomération parisienne au Nord, ainsi que celles des agglomérations orléanaise au Sud, montargoise au Nord et dans une moindre mesure nemourienne à l'Est. Cette situation privilégiée constitue un atout majeur pour le territoire, et elle a été le principal moteur de la croissance récente. La situation privilégiée du territoire est valorisée notamment par la mise en service de l'autoroute A19.

## C/ EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

Nesploy est au cœur du Loiret, département le plus peuplé de la Région Centre devant l'Indre-et-Loire, l'Eure-et-Loir et le Loir-et-Cher, il rassemble désormais un quart de la

population régionale. Il a des échanges forts avec l'Île de France dont il capte 28% des entrées sur le territoire régional. La région gagne des seniors, des retraités et des couples avec enfants. Elle perd des jeunes et des étudiants. Avec l'ouverture récente de l'autoroute A19, il est probable que cette migration s'accroisse.

### 1. Taux démographiques

Analyses réalisées à partir des données INSEE les plus récentes, ici 2006:

#### Définitions:

- Taux de variation annuel moyen exprimé en pourcentage =

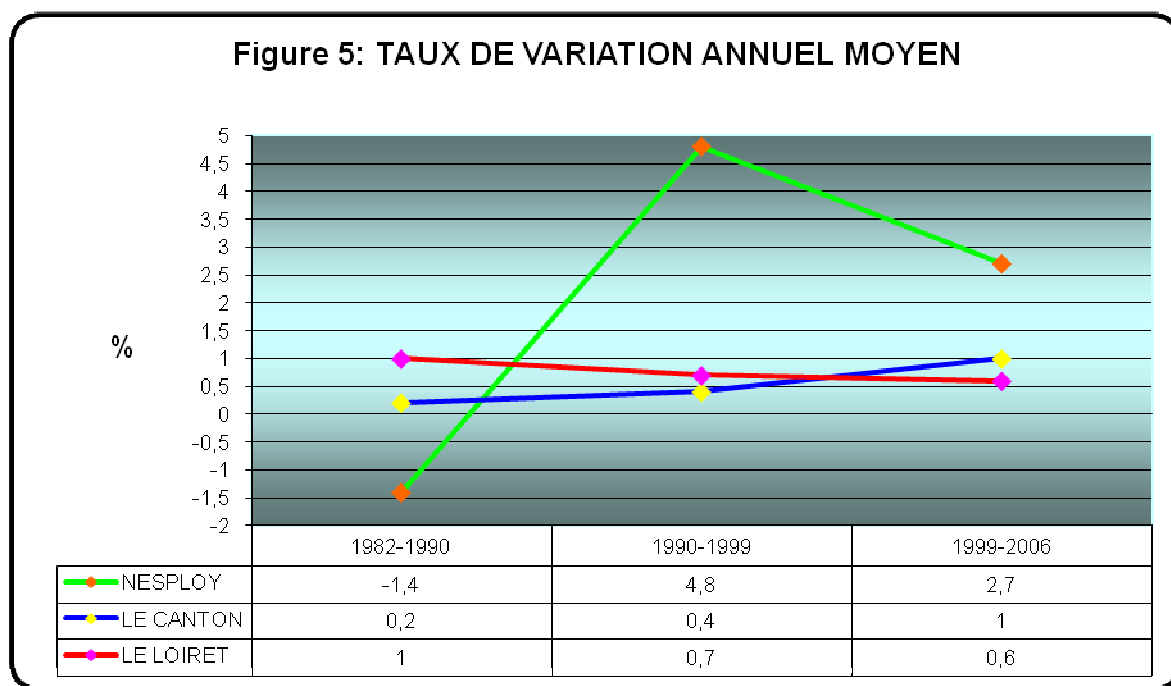
$$\frac{\text{Population en fin de période} - \text{population en début de période}}{\text{Population moyenne} \times \text{nombre d'années}}$$

- Population moyenne =

$$\frac{\text{Population en fin de période} + \text{population en début de période}}{2}$$

2

Comparaison de Nesploy avec le Loiret et le Canton de Bellegarde:



Sources : INSEE, CLAP résumés statistiques avril 2010

**Observations:**

La courbe du Loiret baisse légèrement alors que celle du Canton de Bellegarde et de Nesploy montrent une courbe ascendante.

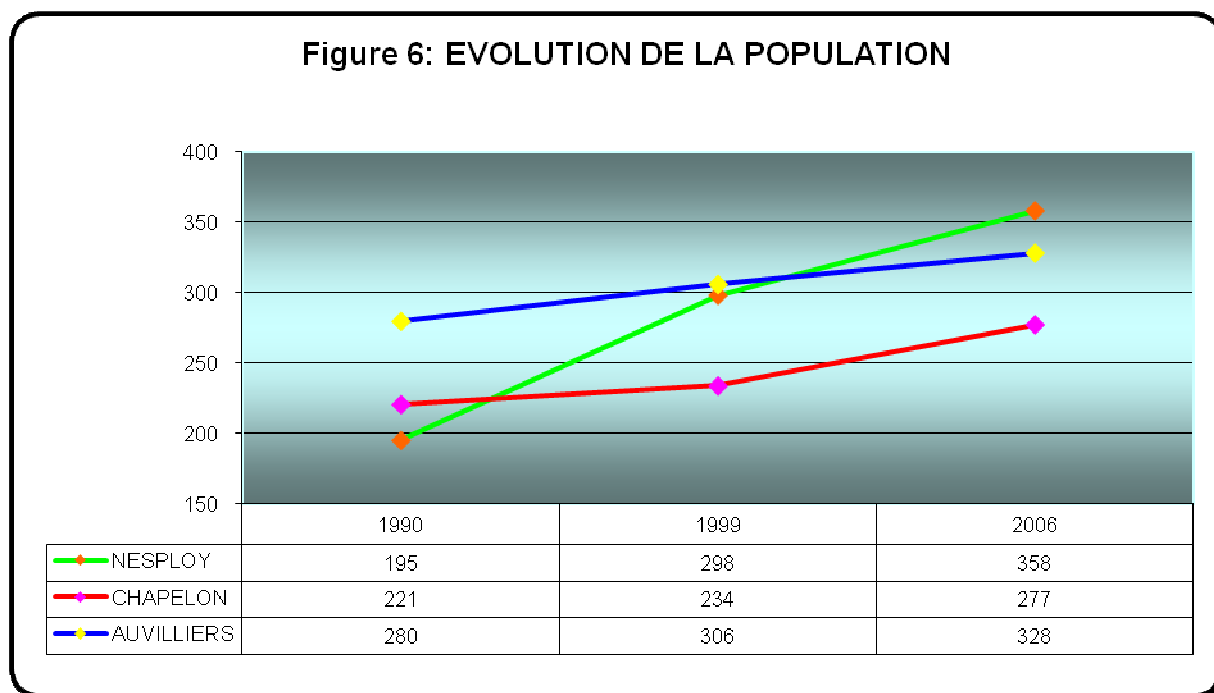
On remarquera pour Nesploy, la progression importante du taux de variation jusqu'en 1999 passant de -1,4% à +4,8% puis un fléchissement de ce taux jusque 2006.

**Interprétation:**

Nesploy fait partie des communes qui se distinguent nettement du Loiret et de son Canton.

**2. Croissance démographique**

Comparaison de Nesploy avec 2 communes similaires du Canton de Bellegarde, Chapelon et Auvilliers en Gâtinais:



Sources : INSEE, enquêtes annuelles de recensement 1990 - 1999 - 2006

**Observations:**

En comparant Nesploy à ces deux communes, Chapelon et Auvilliers en Gâtinais, les courbes nous montrent bien la nette progression de Nesploy de 1990 à 2006 (+53%) : en effet ces communes avec un effectif supérieur en 1990, se trouvent largement dépassées en 2006.

**Interprétations:**

Ceci est dû à la construction de nouveaux logements locatifs par la société Hamoval de 1993 à 1994. Nesploy offre donc un attrait pour de nouveaux arrivants par rapport à d'autres communes du Canton.

### 3. Indicateurs démographiques

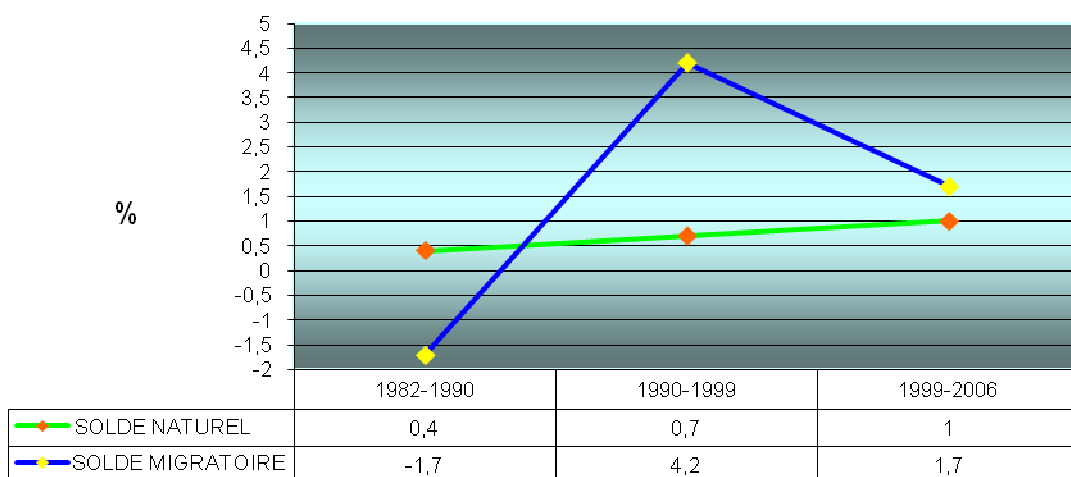
#### Définitions:

Solde naturel = naissances - décès

Solde migratoire = arrivés - départs

Nesploy plus en détails:

**Figure 7: INDICATEURS DEMOGRAPHIQUES DE NESPLOY**



Sources : INSEE, évolution et structures de la population juin 2009

#### Observations:

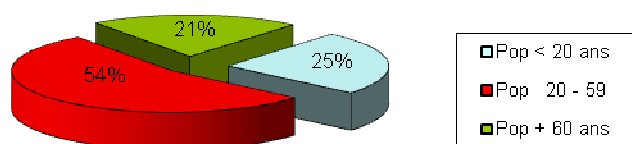
Ce graphique précise la forte migration effectuée de 1990 à 1999 avec toutefois un fléchissement jusqu'en 2006, ainsi que la progression constante du solde naturel. Le solde migratoire de 2006 est bien supérieur à celui de 1982-1990.

#### Interprétations:

L'augmentation importante du solde migratoire au cours des années 90 s'explique par la création de nouveaux logements au sein de la commune. Par la suite, Nesploy est de plus en plus caractérisée par un taux de rotation, d'immigration et d'émigration élevée. En effet, le manque de loisirs et d'activités poussent les gens à quitter la campagne qui au départ paraissait un lieu d'habitation idéale.

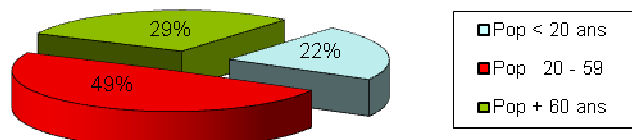
#### 4. Répartition de la population par tranches d'âges

Figure 8: LOIRET: REPARTITION PAR TRANCHES D'AGES



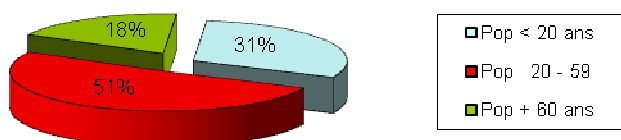
Le Loiret est caractérisé par une répartition assez homogène des tranches d'âges.

Figure 9: CANTON: REPARTITION PAR TRANCHES D'AGES



Le Canton est caractérisé par la part importante occupée par la population âgée de plus de 60 ans (29%).

Figure 10: NESPLOY: REPARTITION PAR TRANCHES D'AGES



La commune de Nesploy est caractérisé par une population jeune: 31% ont moins de 20 ans; et une population active: 51%.

Source : données INSEE

Nesploy possède une proportion de jeunes (31%) supérieure à la moyenne du Loiret (25%) et du Canton (22%), tandis que la proportion de plus de 60 ans est faible à Nesploy, elle représente seulement 18%, contrairement à celle du Loiret, 21%, et du Canton, 29%. Ceci montre bien que Nesploy est composée en grande partie d'une population jeune et active.

## **CONCLUSION**

De manière générale, de nouveaux habitants viennent s'installer dans les campagnes. Ces communes connaissent donc un renouvellement de la population assez important. En effet, elles sont le lieu d'habitations de jeunes ménages en quête de la proximité de leur lieu de travail, et d'habitations financièrement accessibles. L'afflux de population vers ces communes s'explique par le départ de populations qui quittent la région parisienne pour s'installer dans ces grands espaces qui bénéficient d'une meilleure qualité de vie tout en restant à proximité de Paris. Mais le taux d'émigration tend à se rapprocher du taux d'immigration: il y a peut être une désillusion due au manque évident de loisirs et d'activités.

### **D/ DEVELOPPEMENT PROGRESSIF**

En collaboration avec la MSA (Mutuelle Sociale Agricole), en 2002 une étude de besoins a été réalisée auprès des personnes de plus de 75 ans dans les communes rurales du Canton ainsi que dans celles limitrophes de Nesploy. Il en est ressorti que le maintien des personnes âgées dans leur milieu rural est une nécessité pour leur assurer une meilleure qualité de vie.

L'Association de Gestion de la Maison d'Accueil Rurale pour Personnes âgées (M.A.R.P.A) a été créée le 1 décembre 2005. Fin juin 2005, le Conseil Général du Loiret retient dans le plan gérontologique du Département le projet de construire une MARPA à Nesploy. Face au vieillissement de la population, ce mode d'accueil a une dimension innovante et ces petites unités de vie participent à la diversité de l'offre d'accueil des personnes âgées. La construction a été financée par un prêt d'Etat sur 50 ans.

HAMOVAL, le maître d'ouvrage a réalisé, conformément au souhait exprimé, un projet respectueux de l'environnement avec des techniques innovantes en termes d'économies d'énergies. Les aspects environnementaux ont par ailleurs été pris en compte. Le programme a d'ailleurs été certifié QUALITEL Très Haute Performance Energétique-Energies Renouvelables.

Première structure de ce type dans le Loiret, la MARPA de Nesploy a pour ambition de donner la possibilité aux retraités de rester vivre au pays, dans un logement confortable, proche de leur famille avec la sécurité et l'aide nécessaire en cas de besoin.

Ouverte depuis 2008, elle est constituée de 21 logements dont 2 temporaires.

Elle accueille à ce jour des résidents tous issus des environs de Nesploy.



Figure 11: MARPA de Nesploy

Ce n'est pas une maison médicalisée mais un lieu convivial d'accompagnement à la vieillesse. Les retraités y trouvent un lieu de vie sécurisé, un accompagnement personnalisé, des repas équilibrés, l'entretien de leur linge, une équipe qui fait le lien avec les services extérieurs dont ils peuvent avoir besoin.

## **CONCLUSION**

Pour le bien-être de ces nouveaux résidents sur la commune, il est nécessaire de reconsidérer les lieux environnants afin qu'ils puissent se sentir aussi bien au sein du village que dans leur lieu de résidence. Pour leur intégration, il est important que l'accès aux activités de la commune soit facilité et sécurisé.

## **E/ SYNTHÈSE, OBJECTIFS ET ENJEUX DU PROJET**

Pour mieux cibler les enjeux, nous allons décrire à différentes échelles le cadre dans lequel s'inscrit le projet. Les grandes orientations du futur plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) inscrit dans le Schéma de Cohérence territoriale (Scot) du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais dont Nesploy fait partie puis, ceux de sa Communauté de Communes et enfin ceux au sein même de la commune.

### 1. Au niveau du Pays

Le PADD prévoit plusieurs objectifs concernant les communes rurales telles que Nesploy.

Tout d'abord, assurer la vitalité des espaces ruraux, qui sont des espaces de vie, de production, de préservation de l'environnement. Ils fondent l'identité et la prospérité du territoire et constituent une ressource vitale pour l'avenir. Pour cela, il faut donc maintenir et valoriser les équipements existants dans les bourgs et les villages, favoriser l'accueil de commerces de proximité dynamiques, **développer les services à la personne, en direction notamment des personnes les moins mobiles et favoriser l'adaptation des logements occupés par des personnes âgées et les autres services accompagnant le vieillissement.**

Ensuite, **développer les circulations douces**, la structuration des circulations douces sur le territoire est spécifiquement liée au développement du tourisme, et notamment le tourisme vert. Des circuits de randonnées piétons sont déjà proposés sur le territoire du Pays. Ceux-ci doivent être maintenus, entretenus et développés. L'absence de ces aménagements est dommageable au développement touristique. Le développement de projets d'itinéraires cyclables et piétons en fonds de vallées, entre et dans les bourgs et villages doit être facilités avec pour enjeu une qualité de vie accrue et l'évolution d'une offre touristique adaptée. Ces aménagements paysagers qualitatifs, doivent viser à apporter au cœur des villes et villages les atouts du cadre environnemental et rural, en intégrant le végétal, en renforçant le lien à l'eau et en s'ouvrant sur l'espace rural. Ils sont nécessaires à **l'harmonisation des villages** et la **modernisation des espaces de vie** pour mieux répondre aux besoins des nouvelles populations (services, espaces collectifs, traversées de bourgs).

Il faudra également, renforcer le commerce itinérant car c'est grâce à lui, qu'une diversité d'occupation restera possible dans toutes les communes, **y compris les plus petites**, en permettant à des **ménages peu mobiles** (Personnes âgées, jeunes apprentis, familles monoparentales, ...) de **continuer à y vivre**.

Le Pays ne dispose pas de sites touristiques majeurs pouvant rivaliser avec ceux dont disposent la vallée de la Loire ou le sud francilien. Des ressources existent, tant en matière de traditions et culture que de patrimoine bâti et d'environnement naturel, qui rendent possible le développement d'un tourisme de court séjour. Celui-ci peut constituer un apport économique d'appoint, et contribuer à valoriser l'image du territoire et son attractivité résidentielle. Les secteurs les plus propices au développement touristique sont les pôles urbains, où il existe une demande de tourisme d'affaires, et les **espaces naturels de qualité, notamment** les vallées et **la lisière de la forêt d'Orléans**. Sont également nécessaires, en évitant la dispersion, le développement de la capacité d'hébergement et de circuits thématiques, une consolidation des services liés au tourisme ainsi que des actions collectives de promotion et de commercialisation. Pour cela il faut développer les actions de promotion du territoire du Pays qui dispose de nombreux atouts qui méritent d'être valorisés, en particulier en matière économique, culturelle et touristique. De telles initiatives permettraient de conforter le développement de la capacité d'accueil touristique pour de courts séjours.

Le Scot veut concilier environnement et développement, pour cela il prévoit de développer le territoire du Pays Beauce Gâtinais en Pithiverais dans le respect de l'environnement. Il oriente les politiques et définit des objectifs en matière : de gestion de la ressource en eau, de préservation des espèces et des paysages, de lutte contre les

pollutions, de limitation des risques et nuisances, d'encouragement à l'utilisation des énergies renouvelables et de lutte contre les émissions des gaz à effet de serre, de l'optimisation de la gestion des déchets, ...

## **2. Au niveau de la Communauté de Communes**

Les objectifs de la Communauté de Communes du Bellegardois reposent en partie sur l'acquisition, la construction, la réalisation, l'entretien et le fonctionnement d'équipements culturels, sportifs, touristiques et de loisirs d'intérêt communautaire c'est-à-dire répondant aux conditions suivantes :

- Equipement initié par la Communauté de Communes ayant fait l'objet d'une étude d'opportunité et de faisabilité technique et financière préalable, et associant plusieurs collectivités publiques au financement de son investissement et/ou de son fonctionnement ;
- Equipement caractérisé par son caractère unique et innovant, sa pertinence par rapport à l'existant sur les territoires limitrophes ;
- Equipement destiné à l'ensemble du territoire et justifié par l'existence d'un projet véritable et cohérent d'animation.

## **3. Au niveau de la Commune**

Le PADD du PLU (Plan Local de l'Urbanisme) défini pour Nesploy, nous donne ses orientations générales d'aménagement sous trois grands points dont celui de prévoir l'accueil de nouveaux habitants dans des conditions satisfaisantes et celui de prendre en compte l'environnement et le caractère rural de la commune.

Prévoir l'accueil de nouveaux habitants dans des conditions satisfaisantes notamment d'un point de vue qualitatif, c'est-à-dire aménager de nouveaux quartiers d'habitat agréables intégrant la prise en compte des spécificités paysagères des lieux et offrant un maillage de circulations douces du bourg.

Prendre en compte l'environnement et le caractère rurale de la commune notamment l'existence des risques et nuisances : retrait/gonflement des sols argileux, lagunes et élevages auquel le territoire est soumis.

La commune a la volonté de préserver le caractère rural et d'améliorer le cadre de vie.

#### 4. Au niveau de la population

Pour réaliser un aménagement qui corresponde aux besoins, nous devons tenir compte de la population. Afin de connaître l'intérêt des gens des villages pour les lieux de loisirs et de détente présents, d'estimer la fréquentation de ces lieux et de leur amener l'idée d'une baignade biologique sur la commune, j'ai réalisé des questionnaires dont voici les résultats (cf. annexe 1) :

##### Les résidents de la MARPA:

Les résidents sont tous satisfaits de leur nouveau logement et de leur nouvel environnement. Cependant certains m'ont fait part de leur souhait d'éventuels changements au sein de la commune. Mis à part les activités au sein de la MARPA, beaucoup ont pour habitude d'aller se promener vers l'étang communal situé non loin de leur résidence. Malgré l'environnement très agréable du lieu, beaucoup note un manque de bancs. Certains ne sortent pas au-delà de leur lieu de résidence par manque de sécurité dû au revêtement du sol et par peur d'être trop vite fatigués. L'idée d'une baignade biologique les intéresse beaucoup compte tenu du caractère naturel de celle-ci et qu'elle ne contient pas de produits chimiques tels que le chlore qui peuvent irriter la peau de personnes fragiles.

##### Les habitants et ceux de court séjour (en caravane):

Dans l'ensemble, les habitants apprécient le cadre naturel de leur commune mais ne fréquentent que faiblement les activités présentes auxquelles ils peuvent accéder, par manque d'informations, ou par manque de sécurité notamment au niveau des jeux pour enfants. D'autres (en particulier les jeunes) sont moins enthousiastes et trouvent que Nesploy n'est pas assez dynamique, par rapport à d'autres communes voisines. La plupart des personnes venues sur Nesploy pour un séjour de courte durée sont des habitués, ils apprécient tout particulièrement l'étang, mais les activités (tennis, basket, mini-golf et football) ne sont pas essentielles à leur séjour, en revanche, ils apprécieraient pouvoir se baigner les jours de beau temps. Le nombre de tables et de bancs leur semble faible.

##### Les pêcheurs:

Ils sont en majorité extérieurs à la commune : ils apprécient le calme du lieu et ne trouvent rien de particulier à changer. Une baignade aux abords de l'étang les dérangerait pour le bruit.

## **CONCLUSION**

Les besoins d'une population sont divers suivant l'âge, la classe sociale... des individus. Un espace public est un lieu de mixité social et culturel. Il faut arriver à satisfaire chaque citoyen. Pour éviter des aménagements hétéroclites, il conviendra de porter attention à la cohérence des différents espaces.

Ce projet consistera en la création d'un parcours piétonnier au sein du bourg et en la création d'une baignade biologique publique.

Il aura pour principaux objectifs :

### **Le chemin piétonnier:**

1. En faveur des seniors ainsi que des enfants et promeneurs :
  - Faciliter et sécuriser l'accès aux aires de loisirs et de détente.
2. En faveur de la population jeune :
  - Rendre plus facile l'intégration de nouveaux habitants.
3. En faveur des deux populations:
  - Créer plus de convivialité au sein de la commune.
  - Permettre plus d'interactions entre les habitants.
  - Créer une harmonie au sein de la commune.

### **La baignade biologique:**

1. En faveur d'une population jeune:
  - Redonner à la commune plus de dynamisme.
  - Permettre une nouvelle activité de plein air.
  - Donner l'envie de s'installer dans la commune et surtout d'y rester.
2. En faveur des seniors:
  - Permettre une nouvelle activité adaptée et respectueuse de l'environnement dans lequel ils ont choisi de s'installer.
  - Donner l'envie de vivre et de s'installer sur la commune.
3. En faveur des deux populations:
  - Renforcer le contact entre les deux populations permettant une meilleure intégration.

Ces deux aménagements mis en parallèles, permettraient également de renforcer l'identité de la commune, en la rendant plus harmonieuse, respectueuse de l'environnement et innovante. A plus long terme, ils rendraient la commune plus attractive pour l'installation de nouveaux foyers, et pourraient motiver la réouverture du camping (fermé depuis 2007).

D'autre part, Nesploy se situant à côté d'un espace naturel remarquable, la forêt d'Orléans, faisant d'ores et déjà l'objet de classement de type Natura 2000 (ou ZNIEFF), le bassin naturel de baignade aura un aspect pédagogique, de prévention, de sensibilisation et de mobilisation de tous les publics à la nature et à l'environnement en général qui nous entoure ainsi qu'à la répartition et à la maîtrise des consommations d'eau visant à l'adaptation de pratiques et de comportements sur le long terme.

Ce projet s'inscrit notamment dans le respect des orientations du Pays, en effet, reconnu pour son patrimoine culturel exceptionnel, le Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais a choisi de valoriser et de développer son potentiel nature afin de diversifier son offre touristique dans le respect du développement durable. Pour cela, il s'appuie sur des techniques et des technologies innovantes. Ce projet vise donc à franchir une nouvelle étape en matière de diversification touristique en s'appuyant sur une offre "culture et nature", pour attirer ainsi de nouvelles clientèles et créer de nouveaux emplois, des moyens pourraient donc être mis en œuvre concernant l'aménagement de l'aire de baignade biologique et du cheminement naturel sur la commune.

Il respecte également les orientations de la Communauté de Communes, la technique de baignade biologique est en effet apparue comme la solution idéale pour un futur équipement de baignade, de par son caractère innovant, ses performances environnementales et sa grande capacité d'intégration paysagère. De plus, ce projet tente de répondre, au niveau communal, à un traitement paysager adapté qui serait envisagé, pour compléter l'identité de chacune des zones et pour la création d'un maillage de liaisons douces permettant de relier la zone de loisirs, la mairie, la salle communale et la maison de retraite.

C'est aussi, dans la continuité du projet MARPA que ce dernier vise à accompagner pour l'aider à se moderniser, à diversifier son offre de services, et **ainsi mieux répondre aux besoins des habitants du territoire et notamment les moins mobiles**. Autrement dit, c'est pour aider au développement futur de la commune dans une politique de respect de l'environnement (le chemin et le bassin de baignade étant en matériaux écologiques) que s'inscrit ce projet. De plus, il tente de concilier les attentes des deux générations de population avec d'une part le chemin piétonnier et d'autre part la baignade biologique qui s'insère dans un aménagement dédié aux loisirs nature (espaces de jeux de plein air, promenades, pique-nique...).

# **Partie 2 :**

## **Diagnostic du territoire communal et propositions d'aménagements**

## **A/ ORGANISATION GENERALE DE LA COMMUNE**

Le contexte communal et l'analyse sensible du bourg nous amènerons à mettre en évidence l'étang, lieu central du bourg de Nesploy. Ceci nous conduira à faire une proposition axée sur l'unification, la visibilité, mais aussi la sécurité du cœur de village.

Nesploy est une commune en très grande partie composée de champs, pour cette raison je ne détaillerai que l'endroit choisi pour mon projet, c'est dire le centre bourg de la commune qui regroupe les principales habitations, services et activités.

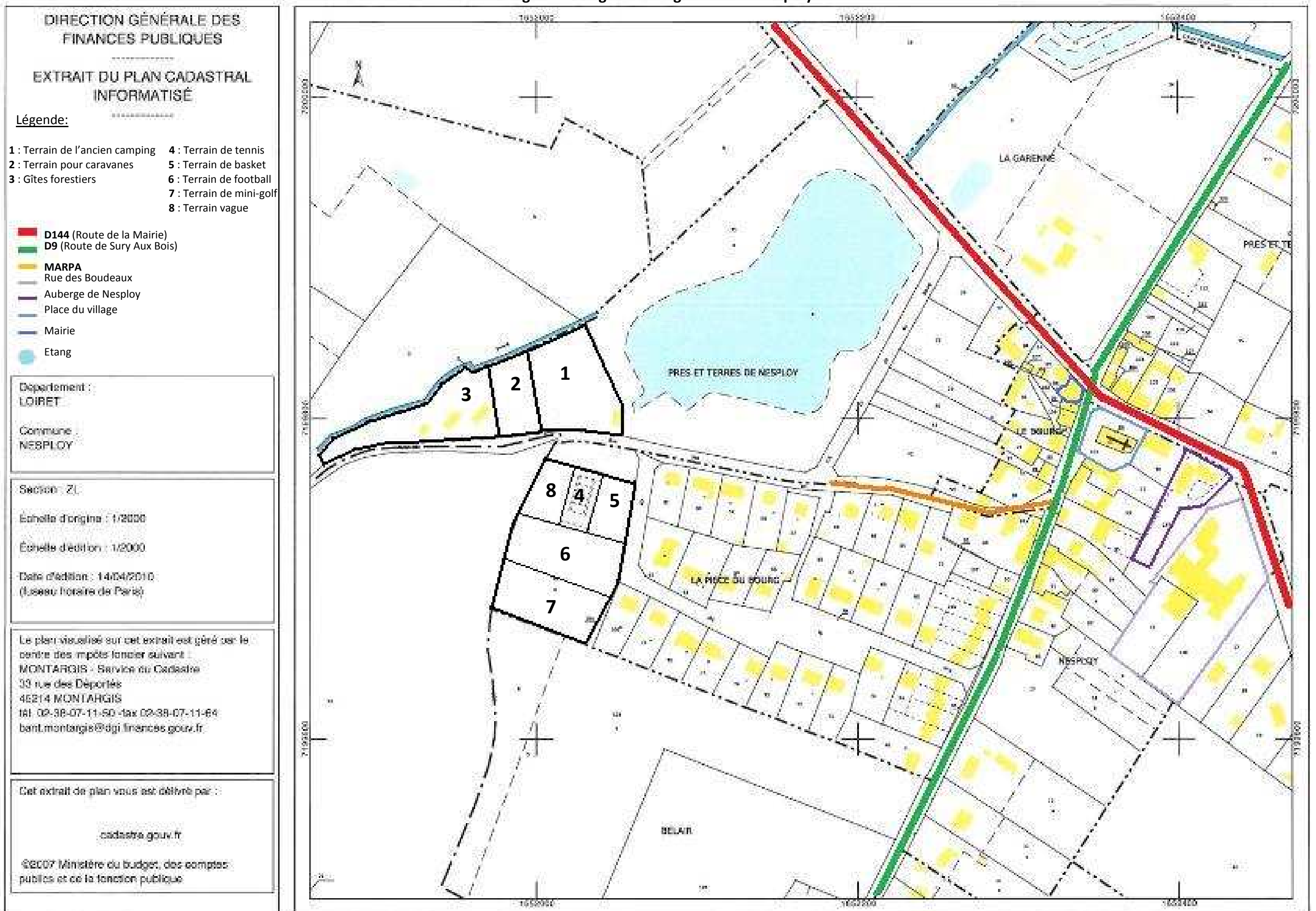
L'organisation générale de Nesploy est assez simple (cf. plan cadastral p.23). Tout d'abord, la commune est marquée par un axe principal, la D114 qui travers le bourg du village en direction de Pithiviers côté Ouest et d'Orléans côté Est. Cet axe est très passant, il est notamment très emprunté par les camions. Sur cet axe principal, du côté Ouest on trouve en premier, l'étang, en second, le seul commerce de village, l'Auberge de Nesploy qui propose un hôtel, un bar et un restaurant, vient ensuite la place du village où est située l'église, puis la mairie et enfin la MARPA. Un carrefour est situé entre l'auberge et la place. Perpendiculairement à la D114 on a donc la D9 qui va en direction du Sud vers Sury Aux Bois et du Nord vers Boicommun.

Au niveau des logements, Nesploy se compose, de logements locatifs sociaux en direction Sud de la D9 ainsi que des lotissements datant des années 90 représentant 36 maisons, ces lotissements sont situés face à l'étang côté Sud.

A côté de l'étang, on trouve une aire boisée où se situait anciennement le camping, un emplacement réservé aux caravanes puis quelques gîtes forestiers. Face à l'ancien camping et à côté des lotissements, se trouve une petite zone de sports composée d'un terrain de tennis, de basket, de football et de mini-golf.

Tout autour de ce centre communal on trouve, quelques habitations, des fermes, la forêt et les champs qui s'étendent au loin.

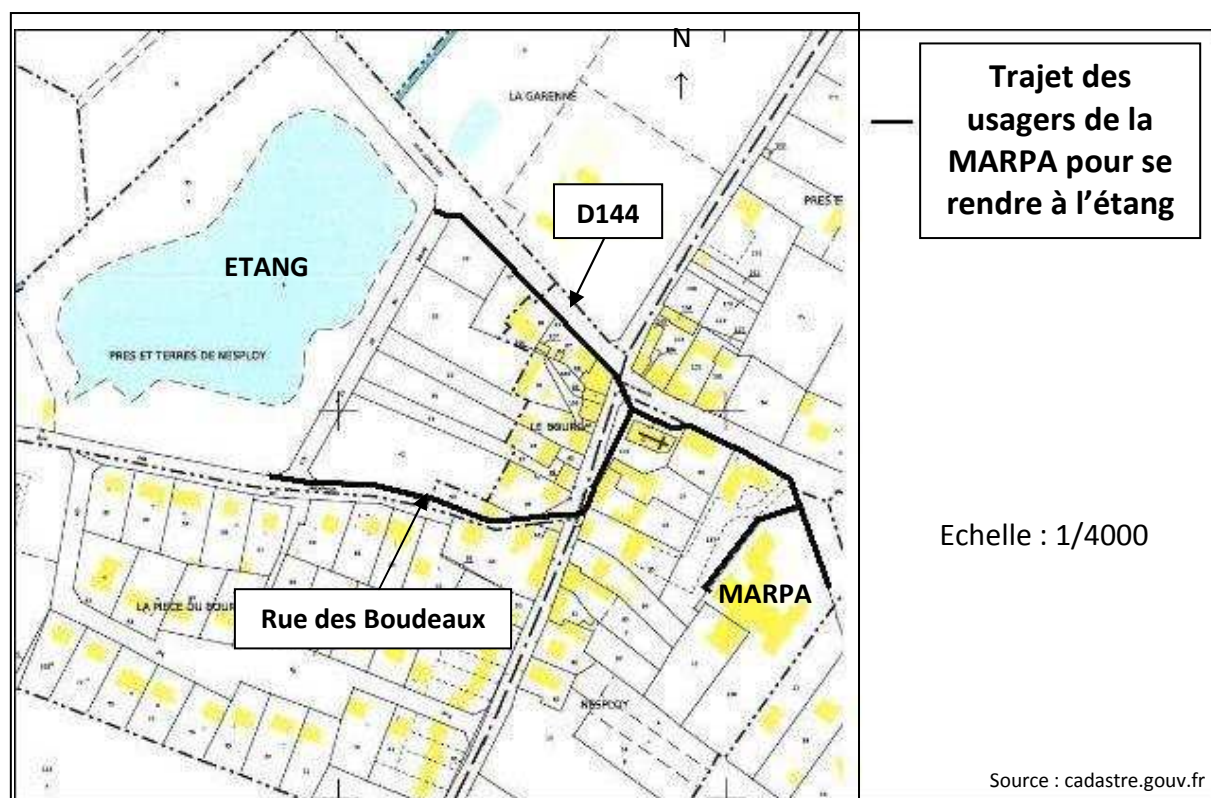
Figure 12: Organisation générale de Nesploy



## **B/ QUOTIDIEN A AMELIORER**

### **1. Accès vers l'étang et la partie de loisirs**

Un cheminement pour la circulation des piétons est à reconstituer. L'ouverture récente d'une MARPA avec ses pensionnaires plus âgées implique une nouvelle étude de circulation, les accès se révélant parfois inadéquates ou réellement dangereux. Voici le chemin que ces usagers empruntent habituellement lors d'une promenade. La plupart du temps, ce trajet se limite de la MARPA à l'étang. Nous allons donc analyser plus en détails le parcours suivi:



**Figure 13: Trajet de la promenade habituelle des usagers de la MARPA**

Tout d'abord, pour se rendre à l'église, ils n'ont pas d'autre choix que de longer la D114 qui est très passante (beaucoup de camions) et donc dangereuse, par exemple, lors de sorties avec leurs petits enfants. Bien que le trottoir soit assez large, celui-ci est tantôt bitumé, tantôt recouvert de gravillons. Cela peut paraître anodin pour certains mais, pour celui ou celle qui marche avec un déambulateur, une canne ou ayant simplement des difficultés à se déplacer, cet état peut s'avérer un véritable obstacle sinon une difficulté supplémentaire.



Figures 14: Trottoirs de l'entrée du bourg côté Est de la D114

La place de l'église est fréquemment occupée par les voitures en guise de parking, le plus souvent durant les week-ends.



Figures 15: Place de l'église occupée par les voitures

Les trottoirs nécessitent une réfection partielle.



Figures 16: Sol de la place de l'église

Deux rues peuvent être empruntées ensuite pour se rendre à l'étang :  
1/ la D114 (rue de la Mairie) dont les trottoirs sont bitumés au début et avec des gravillons par la suite.

Au début le trottoir  
reste praticable ;

par la suite, le feu tricolore  
oblige une personne en  
déambulateur à passer côté  
route car l'espace disponible  
n'est pas suffisant;



Figures 17: Trottoir de l'entrée du bourg côté Ouest  
de la D114

pour finir le trottoir  
disparaît et l'accès  
ressemble plus à une  
aire de repos pour  
voiture ou camions.

2/ Soit la rue des Boudeaux paraissant beaucoup plus agréable pour se promener, mais qui cependant, pose certaines contraintes. Dans cette rue, les trottoirs sont très étroits et bien qu'à sens unique, elle devient dangereuse si au même moment une voiture et un piéton se rencontrent.



Figures 18: Rue des Boudeaux

## 2. Atout majeur à valoriser : l'étang

L'étang occupe un espace public et ouvert sur tous les territoires qui l'entourent. C'est un véritable lieu d'échanges où se font les rencontres et s'organisent les activités. Il constitue l'attrait principal du village, c'est l'endroit où les habitants aiment passer un moment agréable en famille, se promener et où des pêcheurs viennent spécialement et parfois même de loin.

Quelques aménagements semblent nécessaires cependant pour que celui-ci soit profitable à tous. L'augmentation globale de la population, fait que le mobilier urbain (bancs, tables et poubelles) est dorénavant en nombre insuffisant (quatre tables, quatre bancs et cinq poubelles).



Figure 19: Unique table sur ce grand espace



Figure 20: Table juste à côté du chemin pour voitures

L'étang est entouré de pelouses et d'un chemin devenu peu invitant, déformé par les voitures des pêcheurs, se garant aux endroits propices à la pêche. Aussi, les promeneurs ou séniors ne peuvent pas ou difficilement s'approcher des berges ni faire le tour de l'étang car aucun chemin défini et réservé n'existe à ce jour. Cette « joyeuse » anarchie est à l'encontre du cadre bucolique de l'étang.



Figures 21: Voitures occupant l'espace

Les promeneurs empruntent généralement une route prévue pour les voitures. Celle-ci longe l'étang, et lorsqu'il pleut cette route devient vite désagréable à emprunter, les abords de l'étang étant gorgés d'eau.



Figures 22: Chemin pour voitures

L'étang, étant l'élément identitaire qui donne une image du village, il paraît donc nécessaire de le mettre en valeur.

### 3. Aménagement d'un chemin piétonnier

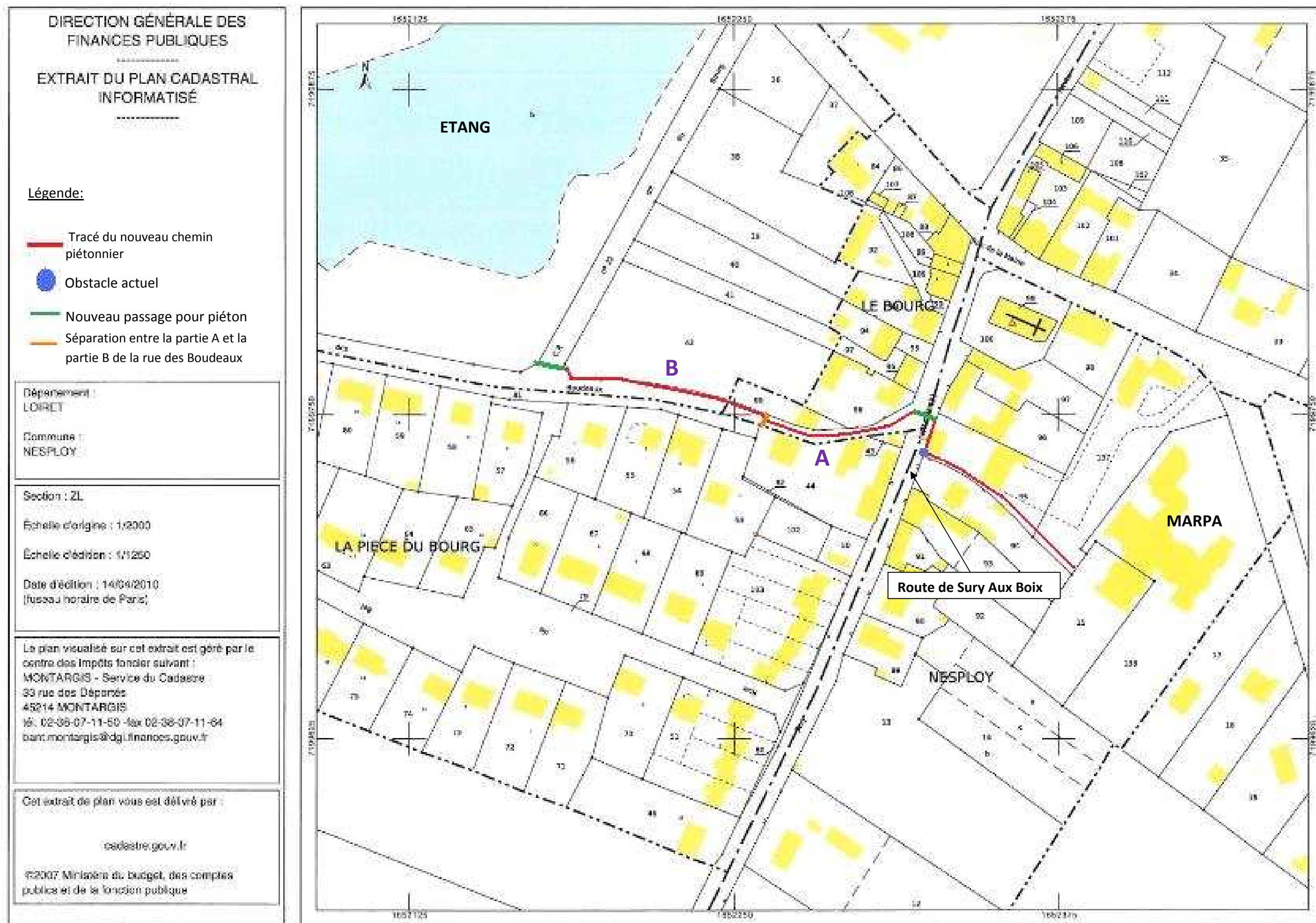
(PLU : en secteur U : zone urbanisable)

L'étang et son accès sont des espaces publics devant être accessibles et la mobilité optimale pour les piétons et les véhicules. La première préoccupation est donc de définir les voies de circulation à l'intérieur de l'espace à réaménager.

**La création d'un chemin piétonnier aura pour but principal, de faciliter l'accès aux personnes âgées vers les loisirs et la partie détente. Cependant, il sera de libre accès pour tout public.**

Ce sont les activités qui définissent la nature de l'espace public et leur dynamique. D'après le questionnaire effectué avec les gens de la MARPA, le choix du parcours s'est basé selon plusieurs critères qui à mes yeux, semblaient importants : la **bonne circulation**, la **sécurité**, l'**état du sol**, la **distance** à parcourir et la **condition physique** des usagers. Un ultime facteur à ne pas négliger, le budget de la commune, non connu à ce jour mais qui reste tout de même restreint, les aménagements seront donc étudiés de manière à ne pas être trop onéreux. Par conséquent, le parcours proposé ci-dessous a été étudié au plus court et de façon à engendrer le moins de travaux possibles (cf. plan cadastral p.29).

Figure 23: Tracé du parcours piétonnier de la MARPA à l'étang



Tout d'abord, afin d'avoir un accès sécurisé et sécurisant, les personnes âgées ne seront plus obligées de longer la D144, un passage donnera accès directement de la MARPA à la route de Sury Aux Bois.

Sur le plan cadastral ci-dessus, le point bleu représente l'obstacle actuel les obligeant à passer par la D144. En effet, comme on peut le voir sur la photo ci-dessous, le passage est bloqué par un petit muret donnant directement dans le jardin d'une maison. Ce muret comporte un compteur EDF.

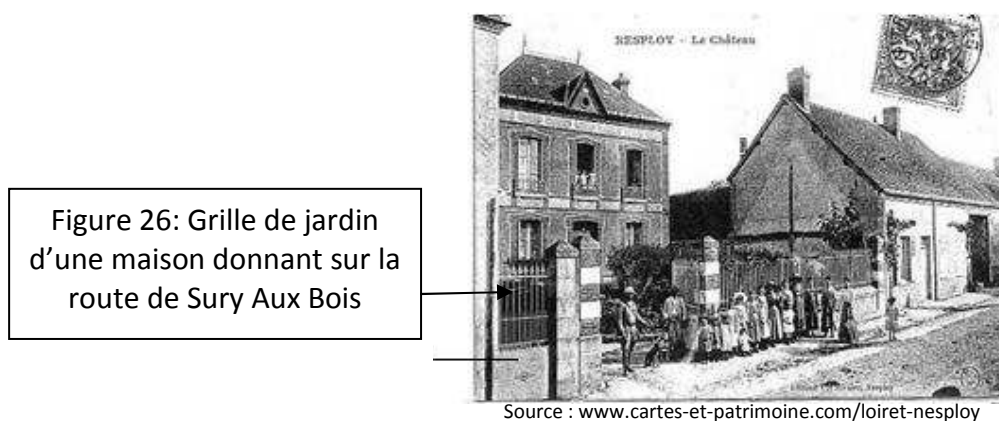


Figure 24: Vue de la route de Sury Aux Bois



Figure 25: Vue de la MARPA

Comme on peut le constater sur la photo ci-dessous, ce muret n'était pas présent autrefois.



Source : [www.cartes-et-patrimoine.com/loiret-nesploy](http://www.cartes-et-patrimoine.com/loiret-nesploy)

Cette maison appartenant aujourd'hui à la commune, la réouverture du muret ne poserait pas de problèmes, mis à part la présence du compteur EDF alimentant plusieurs maisons. Le muret devra être cassé et le compteur EDF pourra être déplacé dans le mur voisin de cette même maison par une simple rotation. Un nouveau muret devra être construit pour créer une séparation entre la maison et le « nouveau passage ». Pour ne pas obscurcir ce passage, les murs pourront de plus, être embellis avec une structure végétale. Les travaux à effectuer ne devraient pas être trop coûteux.

Afin de sécuriser l'accès et éviter les dégradations du passage, celui-ci pourra de part et d'autre être équipé de deux barrières autorisant un accès réservé aux personnels de la commune et aux usagers de la MARPA grâce à un système magnétique de passe.

Un passage piéton (marqué d'un trait vert sur le plan cadastral) sera présent au même niveau que le « nouveau passage », il suffira donc aux usagers de traverser la rue (qui n'est pas très passante) afin d'emprunter la rue des Boudeaux. La première moitié de cette rue (notée A sur le plan cadastral) est très étroite et par conséquent elle sera réservée uniquement aux piétons et riverains. Des panneaux de signalisation indiquant ce changement seront à mettre en place.

Rue des Boudeaux

Muret



Figure 27: Route de Sury Aux Bois

Entrées de garages

Pelouse sur le trottoir



Figure 28: Rue des Boudeaux

La deuxième moitié de la rue des Boudeaux (notée B sur le plan cadastral) est un peu plus large et comporte d'un côté des entrées de garages avec trottoirs et de l'autre côté, une haie de jardin d'où dépasse, côté rue, de la pelouse. Ainsi, le bout de pelouse servira pour le chemin piétonnier. Cette deuxième moitié de rue sera en fait une impasse (cf. trait orange sur le plan cadastral). Un panneau de signalisation indiquant ce changement sera nécessaire.

Un deuxième passage piéton (marqué d'un trait vert sur le plan cadastral) sera marqué entre le bout de la rue des Boudeaux et l'étang.



Endroit du passage piéton

Figure 29: Rue de Boudeaux

Au niveau de l'étang, il serait inutile de proposer un stationnement à l'entrée du site et libérer la promenade aux seuls piétons. Le dessin d'un nouveau chemin plus attrayant réservant des haltes paysagères serait souhaitable. L'aménagement de barrières en rondins et d'une « chicane » d'entrée, telles que, sur l'aire de sports voisines seraient plus adéquates.



Figure 30: Barrière en rondins

[www.cc-noeuxetenvirons.fr/1/.../loisinord.html](http://www.cc-noeuxetenvirons.fr/1/.../loisinord.html) -



Figure 31: Aire de repos

Le chemin fera le tour de l'étang, il sera donc accompagné d'« espaces repos », matérialisés par des bancs placés face à l'étang. Ces bancs seront généralement sous un arbre orienté sud-ouest, selon sa position, permettant ainsi d'être à l'ombre. On peut aussi noter l'ajout de quelques tables et poubelles autour de l'étang.

Ce chemin sera construit à environ 4 ou 5 mètres de la berge, espace suffisant pour les pêcheurs.

Nous devons aussi faire un choix de matériaux à utiliser pour cet élément de voirie. Ces matériaux ont une valeur symbolique qui agit sur notre perception de l'espace, et ils participent à la gestion fonctionnelle de l'aménagement urbain. Afin d'intégrer au mieux ce projet dans le contexte, les matériaux utilisés reprendront ceux existants. Il sera composé en « sable-calcaire », de couleur claire et sans cailloux, donc agréable à utiliser pour une personne en déambulateur et non glissant en cas de pluie. Ce matériau est aussi le moins coûteux. Le poste le plus coûteux de cet aménagement, sera le terrassement, obligatoire sur les parties non stabilisées du trajet.

Figure 32: Parcours piétonnier au niveau de l'étang

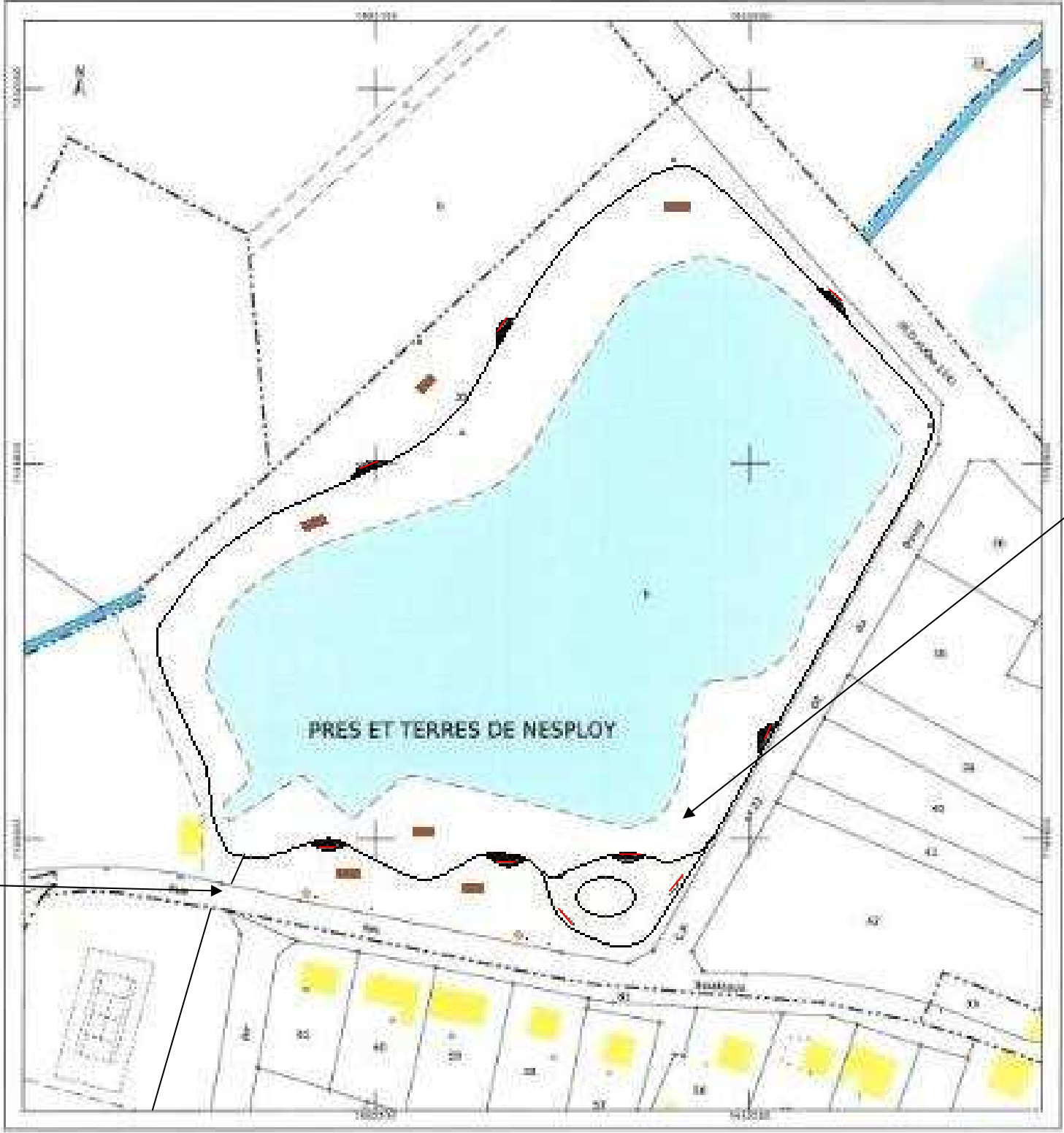
Le mobilier urbain doit être disposé de manière cohérente avec l'aménagement et mettre en scène l'espace. Il doit répondre aux besoins fonctionnels des usagers et faire du lieu un espace de rencontre. Des bancs seront donc installés sur les aires de repos tout au long du cheminement afin que les personnes âgées puissent se reposer. Des tables seront disposées de part et d'autre du chemin à des emplacements agréables de l'espace aménagé. Enfin des poubelles seront installées à des points stratégiques.



Figure 33: Endroit du troisième passage piéton



Un passage piéton permettra de relier l'étang et la base de loisirs de manière plus sécurisée. Celui-ci permettra également la continuité du chemin piétonnier jusqu'à cette zone.



Etang

Route



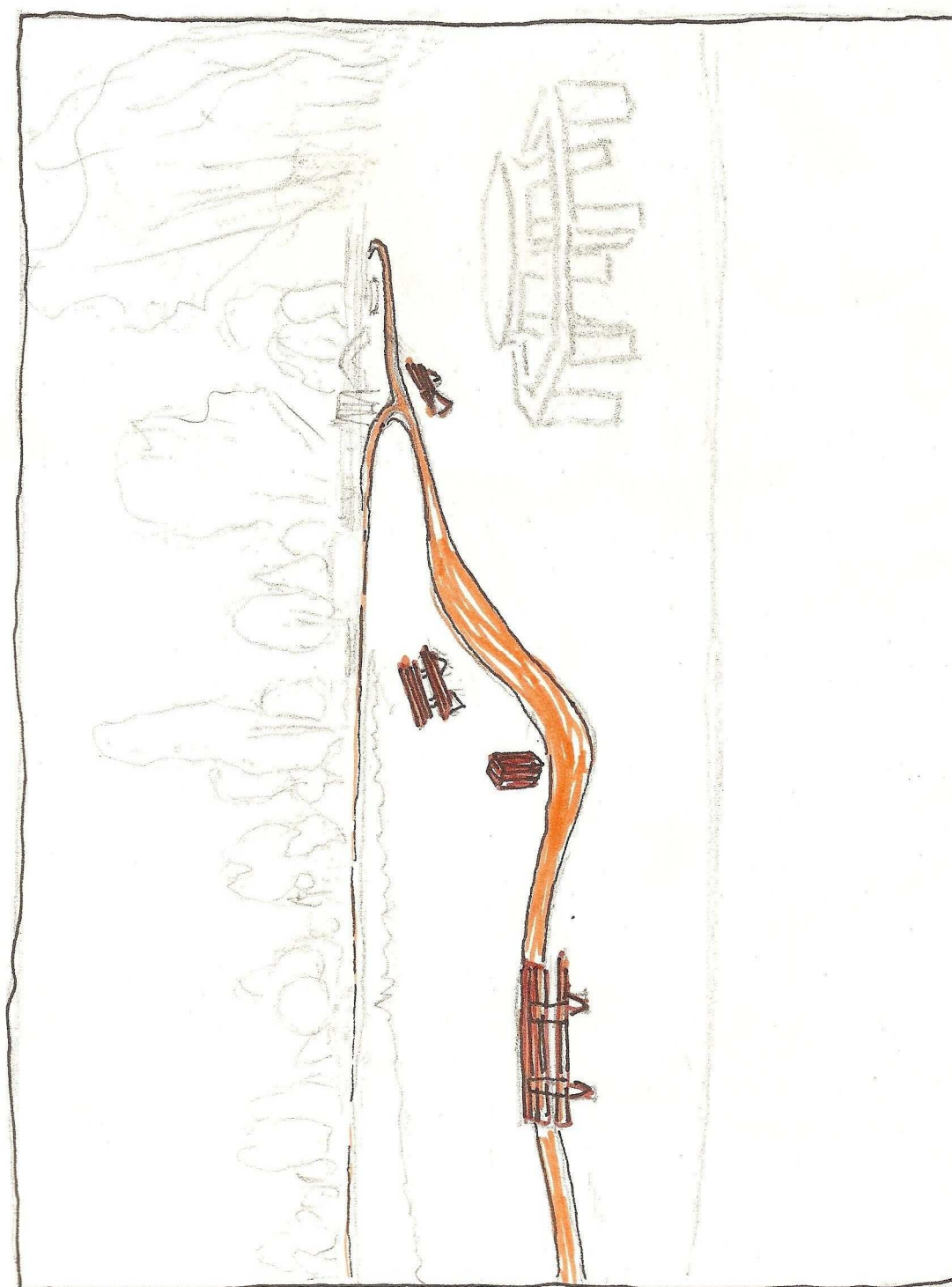
Figure 34: Jeux pour enfants

Endroit actuel des jeux pour enfants, ceux-ci sont entourés d'un côté par l'étang et de l'autre par la route et donc non sécurisés, ils seront à déplacer plus bas (cf. légende).



Figure 35: Jeux pour enfants à proximité de l'étang

**Figure 36 : Aménagement du chemin piéton autour de l'étang**



## C/ ZONE DE LOISIRS A DEVELOPPER

### 1. Activités actuelles présentes

Nesploy offre deux types séjours estivaux : des gîtes forestiers et un emplacement réservé aux caravanes.

Le camping municipal a fermé en 2007, malgré ses prix très abordables, celui-ci n'était pas rentable pour la commune. Désormais il est réservé uniquement aux centres aérés. En effet, le manque d'activités rend le village peu attractif pour des vacanciers. Lorsque l'on est accompagné d'enfants ou de petits enfants par exemple, on préfère Combreux ou Nibelle, villages voisins qui offrent des possibilités de baignade.

La petite base de loisirs actuelle: la pêche dans l'étang communal, le tennis, le basket, le football et le mini-golf. La pêche, le tennis et le mini-golf sont des activités payantes à prix abordables.

Le terrain de tennis est fréquemment utilisé par les jeunes. Certaines personnes n'y vont pas car aucune information n'est précisée concernant la réglementation, le coût, et les horaires d'ouverture.



Figures 37: Terrain de tennis

Figure 38: Terrain de basket



Le terrain de basket en revanche, n'est que peu ou pas utilisé. Il constitue donc un grand terrain souvent vide.

Figure 39: Terrain de football



Le terrain de football est apprécié par les jeunes et par conséquent plus souvent fréquenté.

Figures 40: Terrain de mini-golf



Le mini-golf n'est plus exploité. Ceci est la conséquence de plusieurs facteurs, tout d'abord, le manque d'informations concernant le matériel, les prix et les horaires d'ouverture. De plus, il n'est plus entretenu, n'encourageant personne à sa pratique. Un mini-golf nécessite un entretien relativement coûteux.



Dans l'ensemble pour cette petite commune de 358 habitants, les activités présentes, semblent plutôt bienvenues mais le besoin d'entretien et d'informations les concernant n'incite peut-être pas la population à y aller pour se divertir.

La plupart des gens pratiquant la pêche à Nesploy sont extérieurs à la commune. La population étant en grande partie assez jeune (beaucoup on moins de 20 ans), ce sport ne retient pas beaucoup ses faveurs. Malgré tout l'étang reste un lieu de promenade et de charme à lui seul.

## 2. Aménagement d'une baignade biologique

Soucieuse d'intégrer ma réflexion à une démarche globale en continuité avec la celle de la MARPA, c'est-à-dire dans le respect de l'environnement et du développement durable et afin de développer une activité nouvelle sur le site, j'ai souhaité m'orienter vers une solution alternative à la piscine afin de développer sur ce territoire une baignade biologique publique. Pour réaliser cet équipement, il a donc fallu se tourner vers des techniques de traitement biologique de l'eau par l'action des plantes et des bactéries, présentes dans tous les milieux aquatiques naturels.

Les piscines biologiques s'opposent aux piscines abiotiques principalement par le mode de filtration. Là où la règle est d'avoir un milieu désinfectant et une eau sans vie, le bassin de baignade propose une solution différente basée sur l'auto-régénération biologique de l'eau grâce à différents concepts : vie bactérienne optimisée, aération, lagunage, plantations aquatiques...

Particulièrement développés en Autriche, Suisse et Allemagne, les bassins de baignade se multiplient également depuis quelques années en Angleterre et aux États-Unis. En France, depuis une dizaine d'années des paysagistes se sont spécialisés dans cette activité.

Cette « piscine naturelle » répond à plusieurs attentes :

- Absence de traitement chimique de l'eau, bénéfique pour les baigneurs, (des études récentes ont confirmé que le chlore présent dans l'eau des piscines favorise le risque de développer un asthme chez les jeunes enfants) comme pour l'environnement.
- Harmonie de la zone de baignade avec le reste de l'environnement.
- Utilisation de matériaux décoratifs naturels, un esthétisme parfait pour le plaisir des yeux tout au long de l'année.

Plusieurs terrains ont été étudiés afin de définir l'emplacement du bassin naturel de baignade :

1 : Intégrer le bassin à l'étang de manière à être le plus possible inclus dans l'environnement actuel des lieux. Cette proposition, bien que prévu fut mal reçu par les pêcheurs compte tenu du bruit que cela peut engendrer. D'autre part, la nature du terrain entrainerait un coût important de travaux. Enfin, l'ensoleillement n'est pas optimal dû à la présence de grands peupliers et l'étang est de trop petite dimension pour faire cohabiter pêcheurs et baigneurs.



Figure 41: Premier choix

2 : A côté de l'étang : visuellement ce choix est le plus harmonieux, tant du point de vue esthétique que de l'intégration environnementale. De cette façon on garde un « espace eau » séparé des autres activités présentes. L'endroit n'engendre aucun désagrément pour le bassin, il est très ensoleillé, en effet, vierge de tout arbre et autre végétation et par conséquent c'est aussi l'espace qui nécessite le moins de travaux. Cependant là encore il y a une trop grande proximité des pêcheurs.



Figures 42: Deuxième choix

3 : Placer le bassin à l'endroit du terrain de mini-golf, de basket et de football (PLU : en secteur Nb correspondant au camping municipal et à l'aire de loisirs) en remplacement de ceux-ci est la solution ayant mis d'accord toutes populations confondues. En effet, le mini-golf n'étant que peu utilisé cela ne poserait pas d'inconvénients. L'ensoleillement et le terrain sont idéals. Le terrain de football pourrait être déplacé côté gauche du terrain de tennis où se trouve un emplacement vide (cf. terrain vague numéro 8 du plan cadastral p.23). La municipalité étant en accord avec ce choix, celui-ci a donc été retenu pour le projet.

**Figures 43: Troisième choix d'emplacement, retenu pour le futur bassin de baignade**



**Figure 44: Baignade biologique à l'emplacement choisi**



Ce résultat nécessite tout de même beaucoup de travaux et d'entretien. Pour commencer, nous verrons donc les étapes de construction du bassin naturel de baignade, la végétation nécessaire puis, son fonctionnement, sa filtration, et enfin l'entretien que cela nécessite. Nous évoquerons également la réglementation.

a. Réalisation de la baignade biologique publique de Nesploy

Les dimensions du terrain choisi sont de 4216 m<sup>2</sup> (68 x 62), le bassin biologique sera de 800 m<sup>2</sup> pour une surface de baignade de 396 m<sup>2</sup>. Elle pourra accueillir jusqu'à 123 personnes en fréquentation instantanée et 185 personnes en fréquentation journalière selon des calculs réalisés grâce au rapport de l'AFSSET (Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Environnement et du Travail) de Juillet 2009.

**Définitions :**

- Fréquentation maximale instantanée =

$$FMI = \frac{V_{total}}{10}$$

Où Vtotal représente le volume total (exprimé en m<sup>3</sup>) de la zone réservée aux baigneurs (zone de baignade) et où le dénominateur correspond à l'estimation de volume d'eau minimum par baigneur, à savoir 10 m<sup>3</sup>.

- Fréquentation maximale journalière =

$$FMJ = \frac{FMI * (V_{total} + V_{recirculé} + V_{renouvelé})}{V_{total}} = \frac{V_{total} + V_{recirculé} + V_{renouvelé}}{10}$$

Où Vrecirculé représente le volume d'eau recirculé et traité pendant la durée d'ouverture quotidienne de la baignade et Vrenouvelé représente le volume d'eau « neuve » (eau de remplissage) apporté à la baignade pour cette même durée.

Les travaux issus de la conception de la baignade biologique nécessaire à sa réalisation sont :

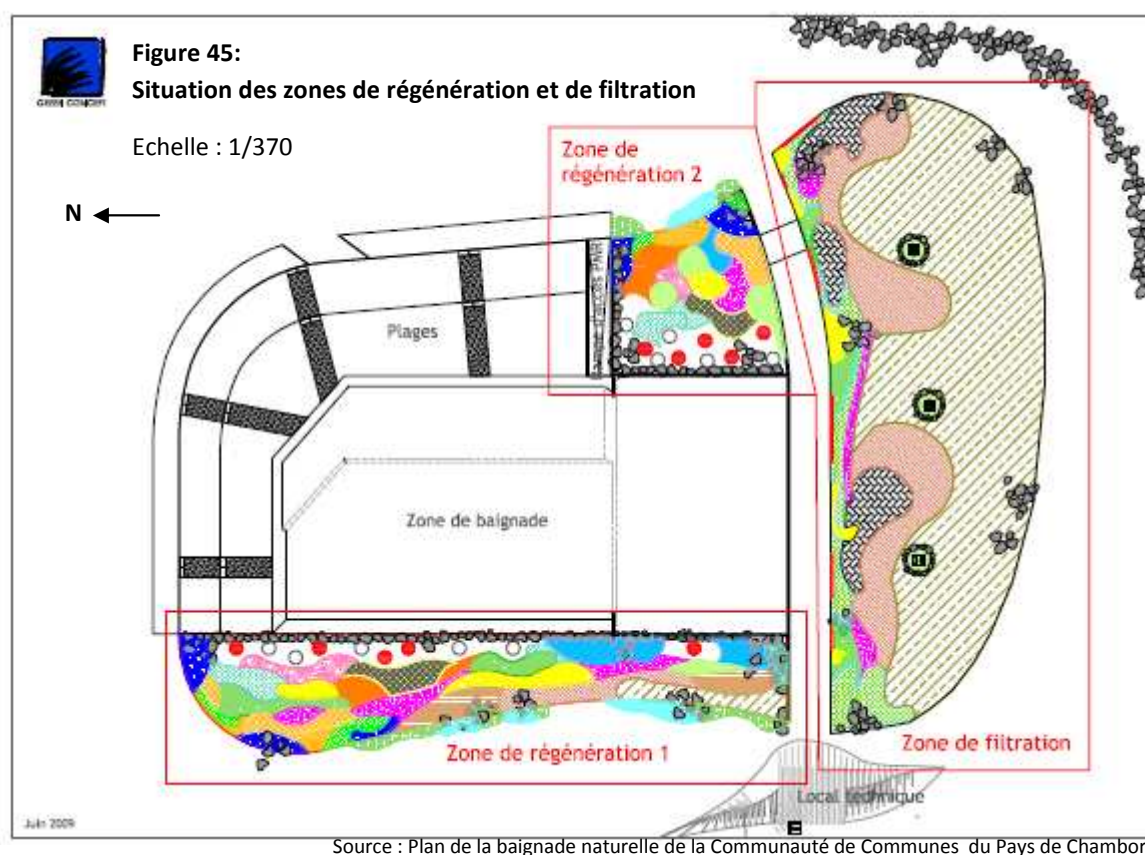
- |                    |                           |
|--------------------|---------------------------|
| - a : étude de sol | - c : étanchéité          |
| - b : terrassement | - d : baignade biologique |

**a** : Au préalable il est essentiel d'effectuer une étude de sol afin de prévoir les travaux de terrassement nécessaire. N'ayant pas obtenu d'étude de sol de l'emplacement prévu pour le bassin, je me suis basée sur une coupe de forage réalisée pour la construction de la MARPA (cf. annexe 2), celle-ci nous montre un sol riche en argile.

**b** : Le terrain étant plutôt argileux, pour le terrassement, il faudra donc traiter le sol, c'est-à-dire creuser la forme du terrain, puis préparer le support en recouvrant la surface d'un mélange de chaux et ciment pour obtenir une bonne rigidité. L'ensemble sera ensuite lissé. Les travaux de terrassement comprendront également le passage des réseaux divers et les aménagements extérieurs.

**c :** La maçonnerie comprendra l'ouvrage en structure du bassin autrement-dit la construction des murs périphériques du bassin et le sablage du fond pour l'uniformité. L'étanchéité sera assurée par un géotextile (buvard) puis une géomembrane (en PVC) venant recouvrir le fond du bassin. L'hydraulique comprendra l'installation des bondes de refoulement, du local technique et des espaces verts.

**d :** Tous ces travaux consisteront en la réalisation d'une baignade biologique constituée de deux chambres distinctes, une dédiée à la baignade et à l'agrément paysager, l'autre dédiée à la mise en place du complexe de traitement de l'eau par les plantes. Ces deux chambres se décomposeront en quatre sous espaces : une zone de baignade, deux zones de régénération et une zone de filtration.



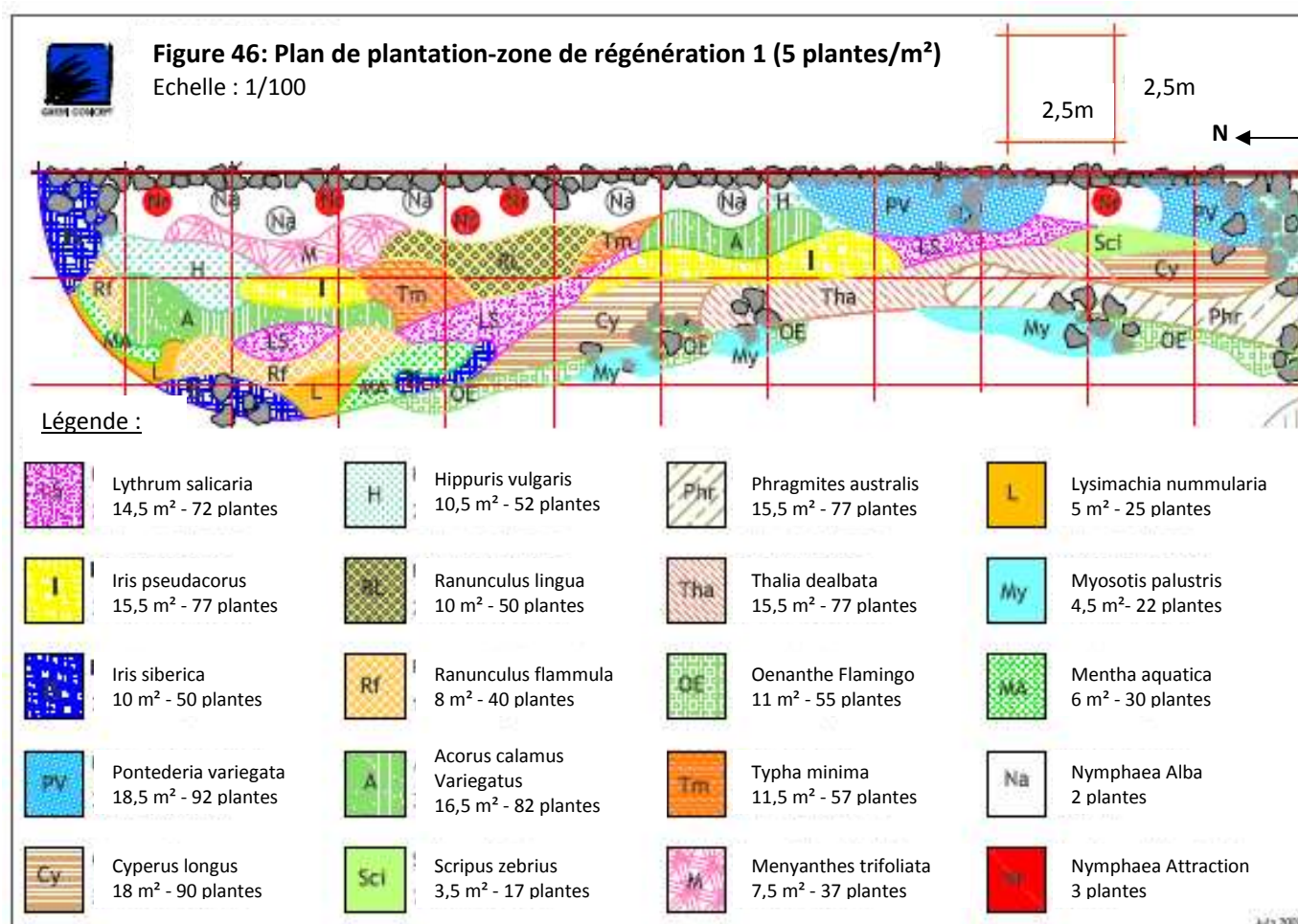
### **1. La zone de baignade :**

Elle sera composée d'une zone d'accès progressif constituée de deux emmarchements permettant une descente agréable jusqu'à 70 cm de hauteur d'eau et d'une zone de bain à proprement dite dont la profondeur variera de 1.20 m à 1.60 m. Elle se situera dans la chambre dite de baignade et d'agrément paysager. La superficie totale occupée par ces deux espaces sera de 396 m<sup>2</sup>.

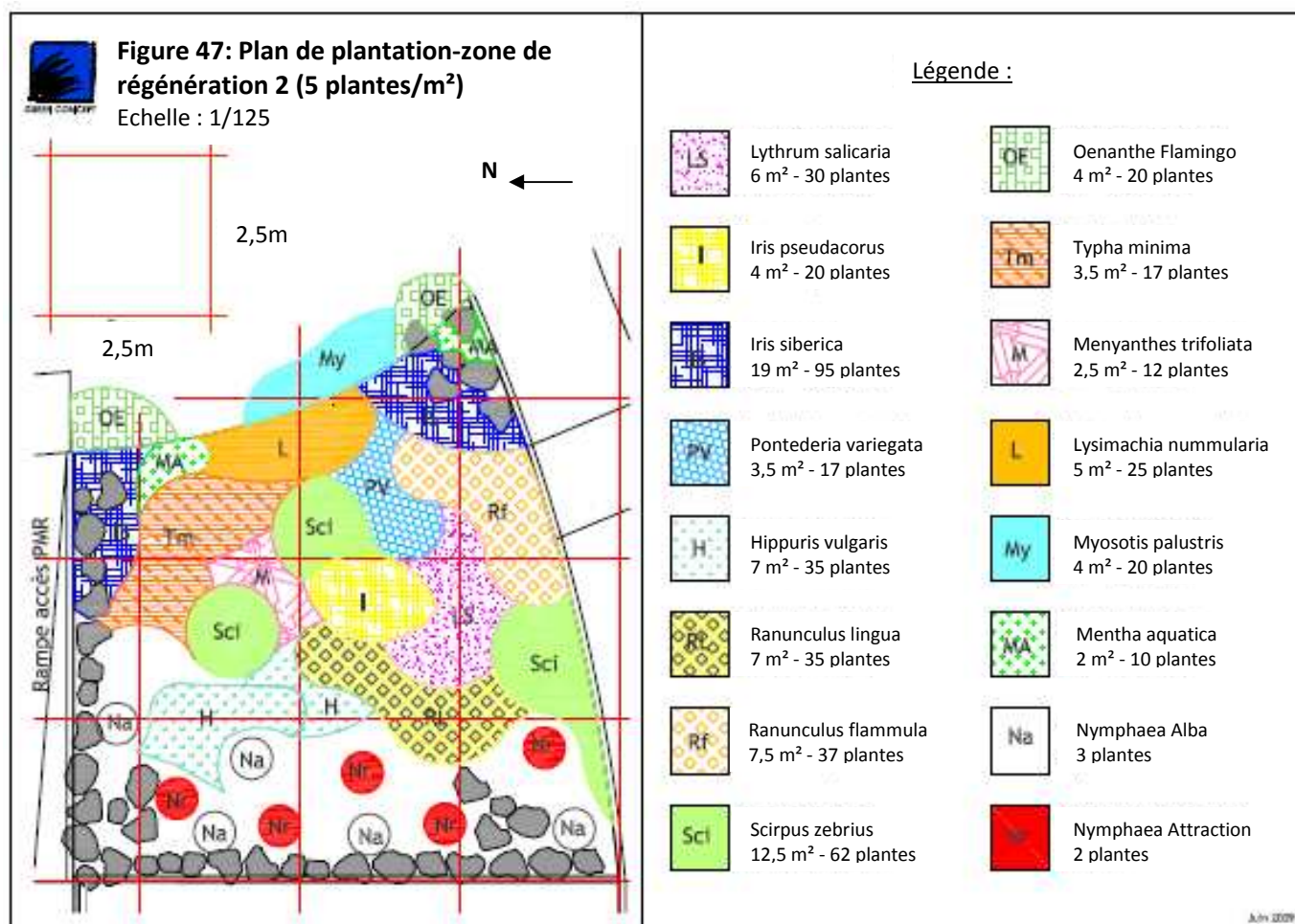
## 2. La zone de régénération :

Elle sera composée d'une zone de faible profondeur d'eau, jusqu'à 75 cm, au sein du même bassin que la zone de baignade. Son rôle sera essentiellement ornemental mais permettra également de constituer un espace de réchauffement de l'eau. Quelques plantes oxygénantes y prendront place. Elle se situera également dans la chambre dite de baignade et d'agrément paysager. La superficie totale occupée par cet espace sera de 147 m<sup>2</sup>.

Cette zone en liaison directe avec le bassin de baignade sera composée de plantes esthétiques telle que le Nymphéa, la Sagittaire, l'Iris ou le Potamot. Ces plantes auront également une fonction de première épuration : consommation des molécules assimilables par les plantes et rejetées par les baigneurs telle que l'urine (l'urée contenant de l'azote, qui est assimilable par les plantes).



Source : Plan de la baignade naturelle de la Communauté de Communes du Pays de Chambord



Source : Plan de la baignade naturelle de la Communauté de Communes naturelle du Pays de Chambord

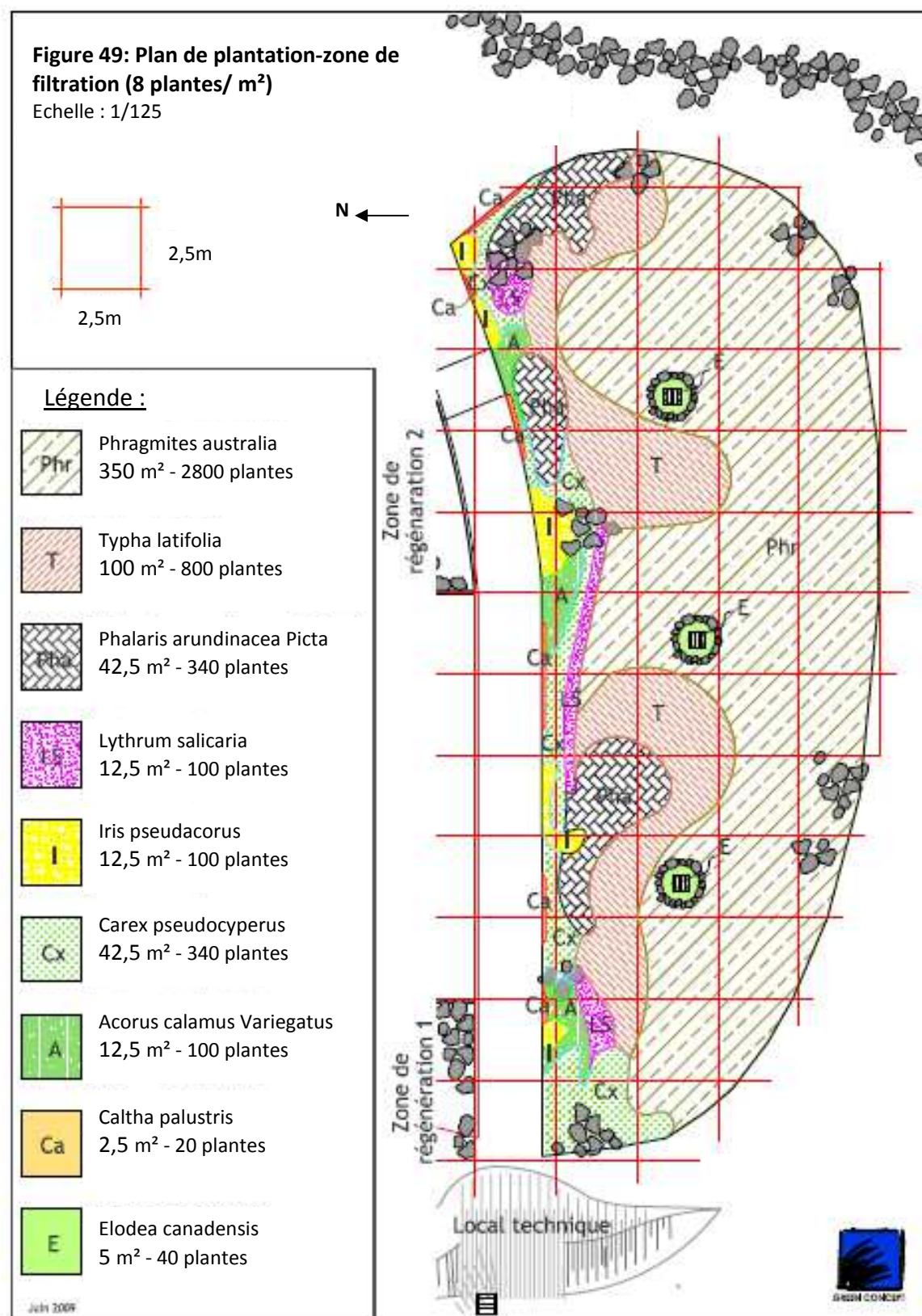
### 3. La zone de filtration :

Cette zone sera physiquement séparée de l'ensemble baignade + régénération. C'est ici que s'effectuera la majeure partie du traitement de l'eau via l'action des plantes épuratrices plantées en surface et celle des bactéries contenues dans les pouzzolanes, roches volcaniques présentes dans l'eau. Elle constituera à elle seule la chambre de traitement de l'eau par les plantes. La superficie totale occupée par cet espace sera de 257 m².



Figure 48: Zone de filtration

**Les plantes épurent l'eau à la place du chlore dans les piscines classiques.** Cette zone contiendra donc des plantes « techniques » ou dites aussi « voraces » telles que des Phragmites, des Tifas ou des Carex qui consomment les éléments nutritifs. Cette zone appelée aussi le biofiltre sera donc remplie à 90% de plantes « voraces » et à 10% de plantes à fleurs comme par exemple la Menthe ou le Myosotis dont le but principal sera esthétique, elles seront plantées au plus proche du bassin de baignade.



Source : Plan de la baignade naturelle de la Communauté de Communes du Pays de Chambord

L'eau est filtrée et rendue compatible avec la baignade de manière naturelle sans adjonction d'aucun produit chimique, bactéricide ou algicide (chlore, sel, peroxyde d'hydrogène, ozone, cuivre...). Le support de la lagune (pouzzolane notamment) et les plantes agissent comme un véritable filtre biologique. Les bactéries transforment les déchets en substances assimilables par les plantes. Ces bactéries, utiles pour la filtration, travaillent en présence d'oxygène et leur action, combinée à celle des racines des plantes aquatiques sélectionnées, lutte contre les bactéries pathogènes. De ce fait, on obtient une qualité d'eau de baignade aux normes.

L'eau de baignade arrivera donc au-dessus de la zone de filtration puis elle sera aspirée dans le fond par le système racinaire des plantes, par des graviers puis par la pouzzolane contenant le milieu bactériologique. Les bactéries libéreront alors des sels minéraux (nécessaire à la croissance de plantes) qui seront ensuite consommés par les plantes. Ce cycle abouti à l'épuration de l'eau. Les plantes consomment ainsi tout polluant contenu dans l'eau, les feuilles, la poussière, la peau morte, les cheveux, l'urine ou encore l'eau de remplissage (potasse....) pour restituer au bassin de baignade une eau épurée.

#### b. Filtration mécanique du bassin

**La filtration du bassin s'effectue grâce à une combinaison « filtration biologique / filtration mécanique ».**

Pour obtenir une excellente qualité sanitaire de l'eau, il est indispensable d'installer une circulation de l'eau. Celle-ci sera évacuée de la zone baignade par le fond (au moyen de bondes) et par la surface (skimmers, débordements). Cette eau contenant les déchets (feuilles mortes, poussières...) passera d'abord dans un système de filtration mécanique destiné à retenir les déchets (puits de décantation, bondes de fond avec grille) puis sera aspirée par une pompe aux normes piscines. L'eau, déchargée des matières en suspension, sera alors refoulée dans la zone de régénération (lagunage, plantes aquatiques...).



Figure 50: Pompes du local technique

Voyons plus en détails cette **filtration mécanique**, elle sera assurée par le local technique contenant trois pompes :

- La première pompe à pour but de filtrer l'eau de surface aspirée par les skimmers, cette eau est ensuite rejetée par les différents jets d'eau du bassin de baignade qui permettent ainsi l'oxygénation de l'eau.



Figure 51: Jets d'eau

- La seconde pompe filtre l'eau aspirée par les bondes de fond (situées au fond du bassin de baignade), cette eau est ensuite rejetée en surface du biofiltre.



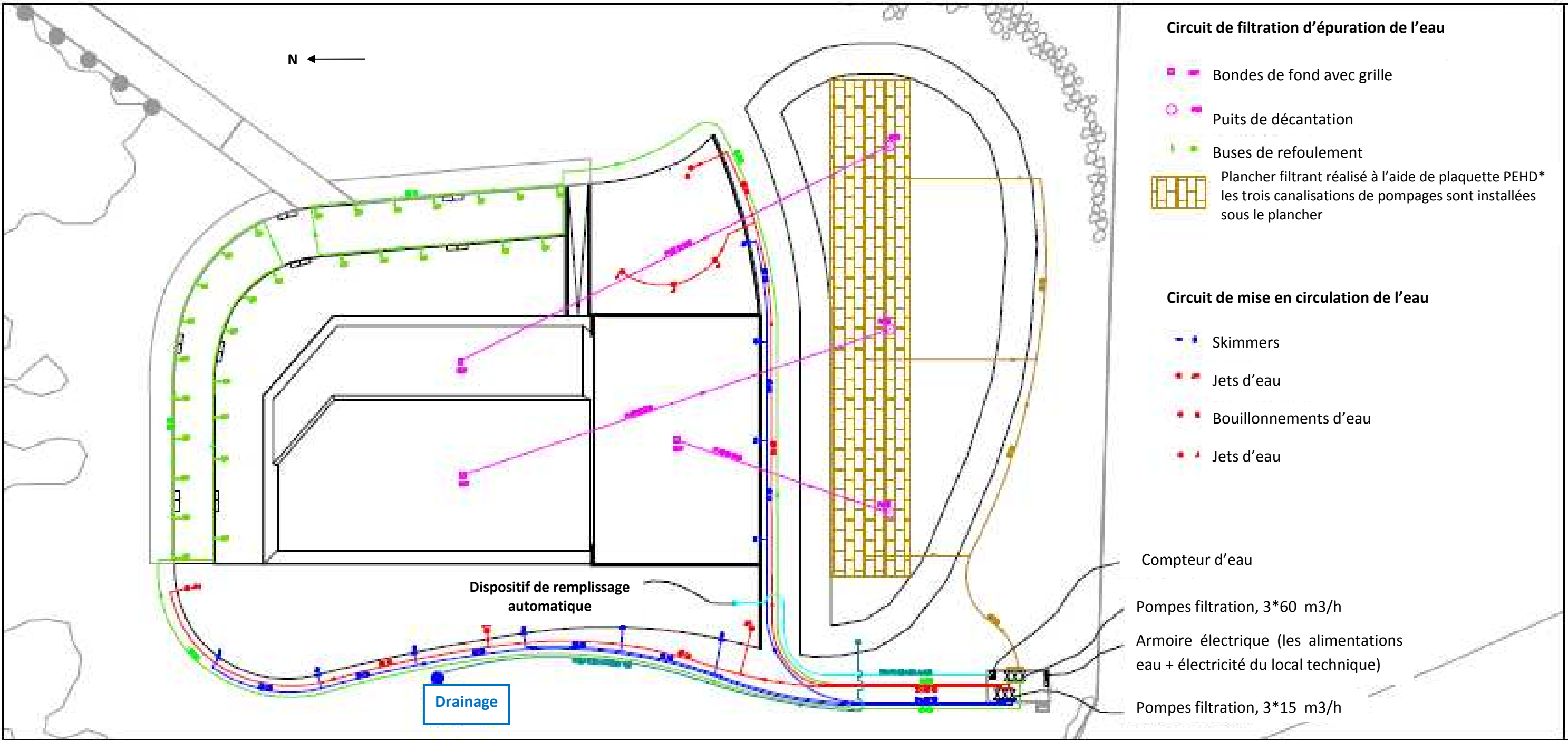
Figure 52: Bonde de fond

- La troisième pompe filtre l'eau aspirée par les bondes au fond de la zone de filtration puis elle est rejetée par les bondes ou buses de refoulement situées en surface du bassin de baignade. Cette troisième pompe sera aussi couplée par un « filtre dégrilleur » filtrant les particules pouvant provenir de la zone de filtration.

# Figure 53: Hydraulique de la baignade biologique

Echelle : 1/200

PEHD (Polyéthylène Haute Densité) : plastique 100% recyclable



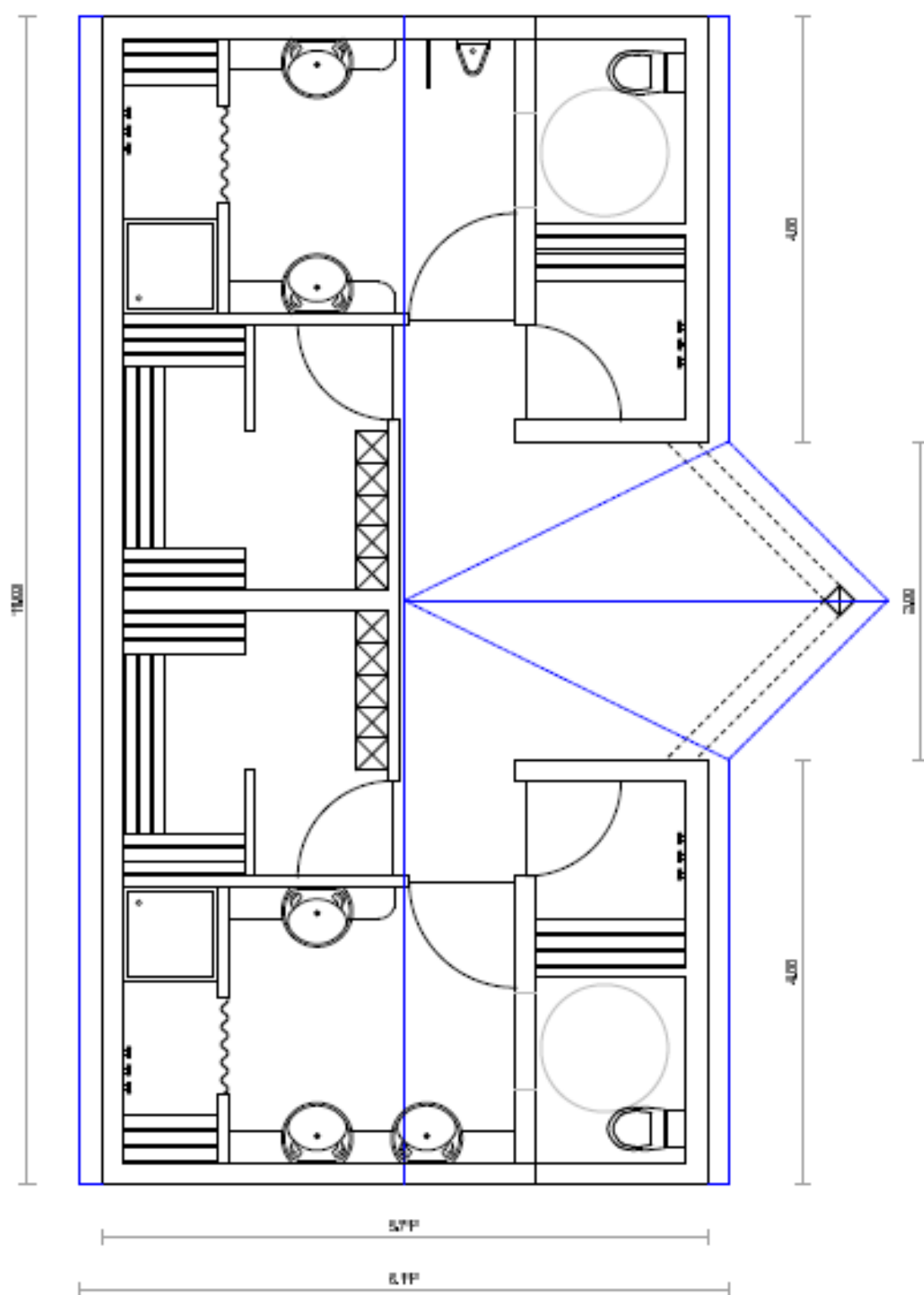
Le remplissage de la piscine s'effectuera par forage situé à 250 mètres du bassin de baignade. Il faudra donc prévoir un réseau type PEHD (PVC haute dureté) en diamètre 110 afin d'acheminer l'eau et avoir un minimum de débit. Deux solutions sont possibles en fonction de la pente entre les deux points (forage et fond du bassin), soit par un réseau gravitaire si la pente est favorable, soit un système de pompe de refoulement en cas de pente défavorable. Pour le cas étudié, la pente n'est pas connue.

L'eau de remplissage de la baignade étant celle du réseau d'alimentation en eau potable de la commune, elle ne présente pas de danger sanitaire pour les baigneurs et n'apporte que peu d'intrants (phosphore notamment).

En cas de débordement par rapport au niveau d'eau de référence (en cas de pluie par exemple), un trop-plein installé dans la zone de filtration servira à faire évacuer ce surplus, il passera dans des drains situés en dessous du bassin puis sera déversé plus loin dans un fossé. Le terrain étant plutôt argileux, les drains serviront aussi à évacuer l'eau stagnante pouvant s'infiltrer dans le sol.

Le site comprendra trois bâtiments : l'accueil placé à l'entrée du « terrain de basket », le bâtiment « sanitaires » placé au bout de celui-ci de manière à être au plus proche de la baignade et un poste de secours avec tout le matériel nécessaire au même endroit que celui des sanitaires. Le bâtiment « sanitaires » sera en ossature bois pour rester dans un cadre naturel, il comprendra, 5 cabinets d'aisance (2 femmes, 2 hommes et 1 handicapé), 2 lavabos et 2 vestiaires dont un pour personne à mobilité réduite. Les équipements techniques comprendront également deux douches extérieures avec pédiluves. Les différents calculs ont été réalisés selon les formules notées dans le rapport de l'AFSSET (cf. annexe 3).

Pour optimiser l'investissement, il sera possible de prévoir un système de chauffage de l'eau par panneaux solaire qui pourront être installés au-dessus du bâtiment « sanitaires ». Ceux-ci permettront en début et fin de saison, de gagner 4 ou 5°C supplémentaires sachant que la plage idéale de fonctionnement biologique de la piscine naturelle se situe entre 20 et 26 °C et doit respecter les saisons naturelles ainsi que le cycle de la végétation.



**Figure 54: Bâtiment sanitaires**

**PLACEMENT SAS**

4 Zips Industrielle  
45 200 Courcouronnes  
Tél: 03 20 20 11 20 Fax: 03 20 20 11 72  
Email: [placement@leclerc.com](mailto:placement@leclerc.com)

**CHIFFRE D'AFFAIRE TRAITÉ (CA) :** 24 05 2010  
**SOLVAGE TRAITÉ CAUCHE :**

FC : 10000  
Vale : 10000  
Date : 10/10/10

**FC : 10000**

### c. Sécurité et surveillance

En termes de sécurité, pour l'heure actuelle, les bassins de baignade ne sont concernés par aucune réglementation. Les baignades biologiques n'étant pas reconnues distinctement par le Code de l'urbanisme, elles échappent aux dispositifs de sécurité obligatoires du 1er janvier 2006, (décret n° 2004-499).

Un gardien pourrait surveiller la piscine durant la nuit mais le budget de la commune ne le permet pas. L'ensemble du terrain aménagé pour le bassin sera protégé par une barrière et éventuellement d'une haie épineuse de manière à éviter toute intrusion et dégradation possible.



Figure 55: Exemple de barrière

Un système de bracelet pourra être mis en place : pour chaque jour de la semaine un bracelet de couleur différente (couleur non prévue d'un jour à l'autre) permettra une meilleure maîtrise des éventuels fraudeurs. Une alarme dans les bâtiments (accueil et sanitaire) sera installée. Pour la sécurité il faudra surtout miser sur la prévention en expliquant comment fonctionne la baignade biologique et ce qui peut lui nuire. Des panneaux d'interdictions à la baignade seront placés devant la zone de filtration et les zones de régénération.

La surveillance devra être assurée par un maître nageur qui sera présent durant l'ouverture de la baignade c'est-à-dire du 12 juin au 12 septembre.

Au niveau de la sécurité : car il n'y a pas une aspiration d'eau forte qui peut être dangereuse pour les enfants, comme dans une piscine traditionnelle.

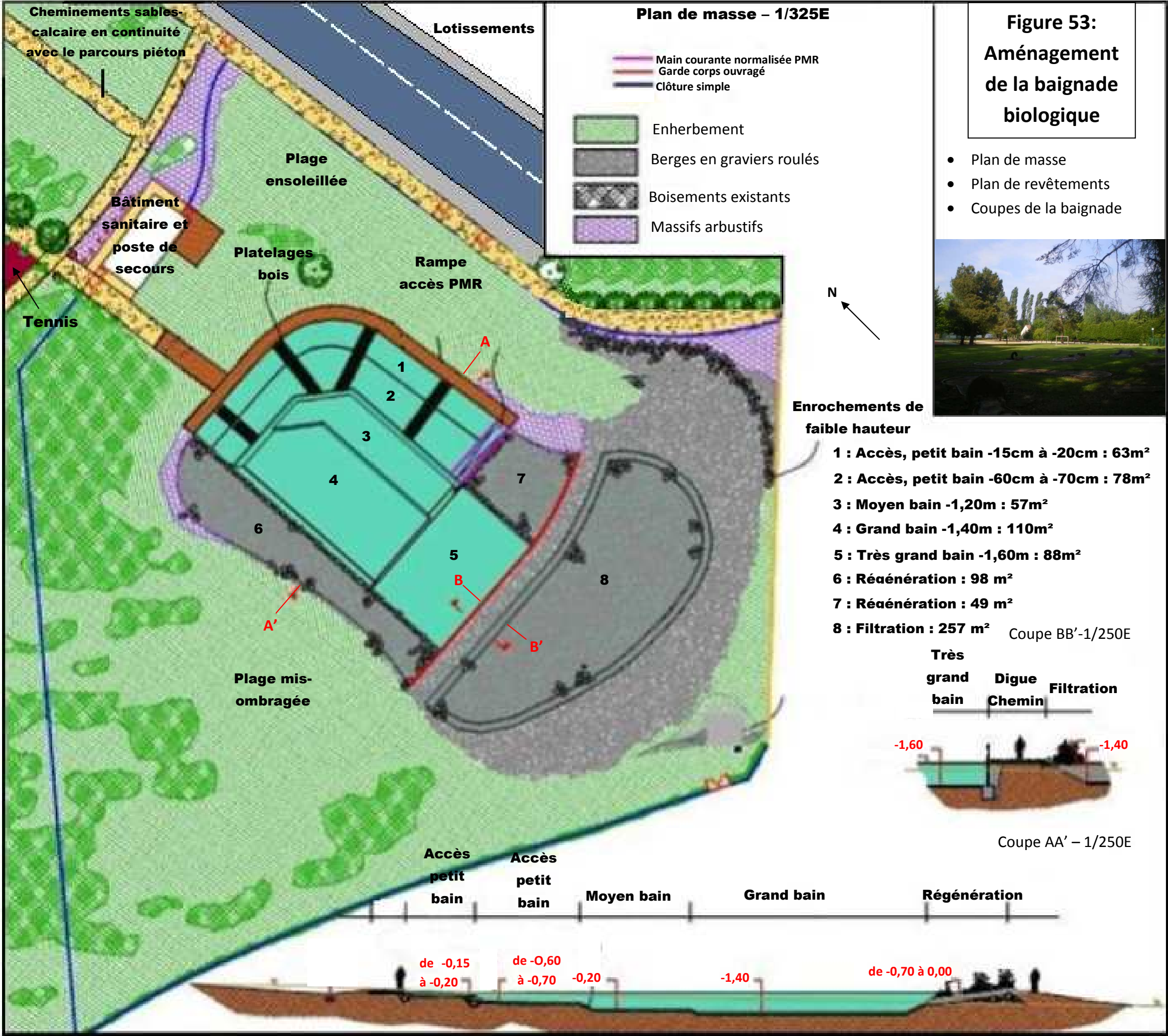
La DDASS effectuera un suivi sanitaire de l'eau : des analyses d'eau devront être effectuées une fois par semaine par ses laboratoires, analyses payantes afin de surveiller la bonne qualité de l'eau : absence de staphylocoques notamment.

### d. Autorisations

Pour les baignades communales en système fermé telle que celle-ci, il existe des recommandations relatives à l'hydraulique, à l'obligation de traitement, au choix du système de traitement et au besoin de sa validation préalable par une expertise scientifique.

Pour la réalisation de la baignade il faudra prévoir : une déclaration de travaux, un permis de construire (de la mairie et de la Direction Départementale des Territoires), un dossier sur l'eau (DRIRE) avec une étude d'impact, de marché et un avis favorable ou non éventuel de la DDASS.

Dans un cadre public, la DDASS ne valide plus aucun projet de piscine biologique. Les textes imposent, pour une piscine publique que l'eau soit désinfectée et désinfectante. Pour les eaux de baignade (étangs, plages) les textes n'indiquent que des normes de non-pollution. Où se situe le bassin de baignade ? En France, les DDASS et les législateurs n'ont toujours pas répondu à cette question, alors qu'en Allemagne le procédé est validé depuis vingt ans par les services sanitaires. Une commission ministérielle travaille actuellement sur le dossier des piscines biologiques. Des normes, obligations, etc. devraient voir le jour rapidement.



### 3. Aménagements annexes

Un parking pourra être créé en vue d'accueillir les visiteurs. Le terrain de l'ancien camping constitue une aire boisée idéale.

Figures 57: Emplacement du futur parking



Sachant que la piscine sera ouverte uniquement l'été, il sera fort apprécié de pouvoir garer sa voiture à l'ombre. Comme on peut le voir sur la photo 1 ci-dessus, sur cet espace on trouve beaucoup d'arbres, de plus ceux-ci sont assez bien alignés et donc il n'y aurait presque aucun travaux à réaliser. Il faudra cependant enlever la barrière de protection (photo 2) et laisser pousser la haie du fond délimitant l'emplacement pour caravanes afin de ne pas déranger l'intimité des personnes présentes sur ce site.

De plus, la présence d'un bâtiment sanitaire, toujours en fonctionnement, sur cet ancien terrain de camping renforce l'aspect utile et bien aménagé d'un parking. Sa façade pourra être recouverte de bois afin de garder une uniformité avec les autres aménagements et pour rester en harmonie avec la nature.



Figure 58: Bâtiment sanitaire de l'ancien camping

Un hangar à vélo situé à côté du terrain de tennis n'est pas utilisé. Celui-ci pourra être repeint et une table de ping-pong en béton pourra y être placée. A côté de ce bâtiment un snack saisonnier pourra s'implanter.



Figures 59: Hangar à vélo dégradé

# **Partie 3 :**

## **Viabilité du projet**

**A/ COUT DES OPERATIONS**

Cette partie contient les devis du projet réalisés par des entreprises.

**1. Chemin piétonnier****Figures 60: Devis du chemin piétonnier**

**EXEAU TP**

Page : 1

**DEVIS**

**Réalisé le : 27/04/2010**

Référence Devis : 10040060  
Code Client : NESPLO

Tél Client :  Portable Client :

Affaire suivie par : **BESNIER Jérôme**  
Téléphone Portable : 0614 62 16 76

**Commune de NESPLOY**  
Melle DUCATEZ Fanny  
6 route de Bellegarde  
45270 NESPLOY

| Référence | Désignation                                                                        | Unité | Quantité  | Prix Unitaire | Montant H.T. Euros | Code TVA |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|---------------|--------------------|----------|
|           | <b>AMENAGEMENT D'UN CHEMIN PIETONNIER AUX ABORDS<br/>DE L'ETANG ET DE LA MARPA</b> |       |           |               |                    |          |
|           | =====                                                                              |       |           |               |                    |          |
| VRD       | - Reprofilage de trottoir, fourniture et mise en oeuvre de sable calcaire 0/4      |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | sur une épaisseur de 3 cm                                                          | M2    | 1 040,000 | 3,00          | 3 120,00           | 1        |
| VRD       | - Terrassement, chargement des déblais, épaulement des futurs chemins              | M2    | 1 840,000 | 2,00          | 3 680,00           | 1        |
| VRD       | - Fourniture et pose de géotextile largeur 1.50m type S31                          | M2    | 1 840,000 | 1,80          | 3 312,00           | 1        |
| VRD       | - Fourniture matériaux fondation sur 20 cm épaisseur,                              |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | sable 0/4 sur 3 cm épaisseur                                                       | M2    | 1 840,000 | 12,00         | 22 080,00          | 1        |
| VRD       | - Création d'un parking voiture environ 50 places comprenant :                     |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | terrassement sur 50 cm d'épaisseur                                                 |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fourniture et pose géotextile type S31                                             |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fourniture et mise en oeuvre matériaux fondation sur 45cm d'épaisseur              |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fermeture sable calcaire 0/4                                                       | M2    | 690,000   | 22,00         | 15 180,00          | 1        |
| VRD       | Variante : pour une épaisseur de 35 cm soit 15.75 € HT / m2                        |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | SOIT 690 m2 x 15.75 = 10 867.50 € HT                                               |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | - Déplacement du chemin d'accès au parking comprenant :                            |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | terrassement sur 35 cm d'épaisseur                                                 |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fourniture et pose géotextile type S31                                             |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fourniture et mise en oeuvre matériaux fondation sur 35cm d'épaisseur              |       |           |               |                    | 1        |
| VRD       | fermeture sable calcaire 0/4                                                       | M2    | 960,000   | 15,75         | 15 120,00          | 1        |

TRAVAUX PUBLICS  
et PARTICULIERS  
TERRASSEMENTS  
VIABILISATION  
RESEAUX DIVERS  
CANALISATIONS

EXEAU TP - Le Bois Chesneau - 282, route Départementale 948 - 45460 BOUZY-LA-FORET  
Tél. 02 38 58 30 56 - 02 38 58 90 00 - Télécopie 02 38 58 30 50 - e-mail : exeau@exeau.com  
Agence du Cher : Tél. 02 48 58 91 61 - Agence I.D.F. : Tél. 02 37 31 95 04



Page : 2

**DEVIS****Réalisé le : 27/04/2010**

Référence Devis : 10040060

Code Client : NESPLO

Tél Client :  Portable Client : Affaire suivie par : BESNIER Jérôme

Téléphone Portable : 0614 62 16 76

**Commune de NESPLOY**

Melle DUCATEZ Fanny

6 route de Bellegarde

45270 NESPLOY

| Référence | Désignation                                                               | Unité | Quantité | Prix Unitaire | Montant H.T. Euros | Code TVA |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------|-------|----------|---------------|--------------------|----------|
| VRD       | - Fourniture et mise en place banc type VERCORS pin traité autoclave      |       |          |               |                    | 1        |
| VRD       | classe 4, longueur 1.75 m, hauteur 840, largeur 580 sur dalle béton 2mx1m | U     | 12,000   | 350,00        | 4 200,00           | 1        |
| VRD       | - Fourniture et mise en place table de pique-nique type TRADITION         |       |          |               |                    | 1        |
| VRD       | sur dalle béton 2m x 2m                                                   | U     | 16,000   | 550,00        | 8 800,00           | 1        |
| VRD       | - Réalisation d'un branchement d'eau DN100 sur 38 ml environ comprenant : |       |          |               |                    | 1        |
| VRD       | raccordement sur réseau existant                                          |       |          |               |                    | 1        |
| VRD       | fourniture et pose PVC Ø100                                               |       |          |               |                    | 1        |
| VRD       | essais de pression                                                        | Fft   | 1,000    | 1 500,00      | 1 500,00           | 1        |
|           | <b>Sous-Total</b>                                                         |       |          |               | <b>76 992,00</b>   |          |

**EXEAU TPSAS**

282 route départementale 948

45460 BOUZY LA FORET

RCS Orléans 434 032 645 - APE 4221 Z

Siret 434 032 645 00013

E-mail : [exeau@exeau.com](mailto:exeau@exeau.com)

Tél : 02 38 58 30 56 - Fax 02 38 58 30 50

TVA INTRACOM FR 17 434 032 645

Nous nous réservons la propriété des matériels et fournitures jusqu'au paiement complet du prix par l'acheteur. Notre réserve de propriété porte aussi bien sur les marchandises que sur leur prix si elles ont déjà été revendues (Loi N° 80.335 du 12 Mai 1980).

| Code | Taux  | Montant   |
|------|-------|-----------|
| 0    |       |           |
| 1    | 19,60 | 15 090,43 |
| 2    |       |           |
| 3    |       |           |

TRAVAUX PUBLICS  
et PARTICULIERS  
**TVA payée sur Encaissement**

TERRASSEMENTS  
VIABILISATION  
RESEAUX DIVERS  
CANALISATIONS

L'acceptation et la signature de ce devis impliquent l'adhésion entière et sans réserves aux conditions générales énumérées au verso

BON POUR ACCORD  
LE CLIENT

**EUROS**

|                      |   |                    |
|----------------------|---|--------------------|
| Total HT Net         | : | 76 992,00          |
| TVA                  | : | 15 090,43          |
| Total TTC            | : | 92 082,43          |
| Acompte              | : |                    |
| <b>Net à Payer :</b> |   | <b>92 082,43 €</b> |

Montant indicatif en Francs : 604 021,15 fr.

EXEAU TP - Le Bois Chesneau - 282, route Départementale 948 - 45460 BOUZY-LA-FORET  
Tél. 02 38 58 30 56 - 02 38 58 90 00 - Télécopie 02 38 58 30 50 - e-mail : [exeau@exeau.com](mailto:exeau@exeau.com)  
Agence du Cher : Tél. 02 48 58 91 61 - Agence I.D.F. : Tél. 02 37 31 95 04

Ayant modifié plusieurs aménagements durant la réalisation du projet, il faut enlever à ce total les aménagements surlignés en orange, vert et bleu. Le coût du chemin piétonnier avec le mobilier urbain (ceux de l'étang et de la baignade biologique) s'élèverait donc à moins de 30572 € hors taxe soit 36564.11 € TTC.

## 2. Baignade biologique

Le coût de conception (terrassement) et d'entretien (personnel) d'une piscine biologique est supérieur à celui d'une piscine traditionnelle. Le ratio au mètre carré baignade est de l'ordre de 400 à 500 €, autrement dit la baignade aurait un coût approximatif de 200000 €. A long terme cependant ce coût peut s'avérer plus économique qu'une piscine classique, du fait de l'absence d'addition de produits chimiques.

### **L'entretien se décompose en deux comptes :**

- L'électricité – pour alimenter les pompes : 200 à 300 €/an.
- L'eau – environ 40 à 60 m<sup>3</sup> par an pour un volume d'eau de 100 m<sup>3</sup> (évaporation bassin et lagunage) : 200 €/an.

Un bassin de baignade demande un entretien régulier : contrôle des algues pouvant se développer si l'équilibre n'est pas atteint, nettoyage, suivi des plantations...

Un robot ou un aspirateur de piscine pourra être prévu pour le nettoyage des parois.

## Les bâtiments concernant la baignade biologique :



COUVERTURE - CHARPENTE - ESCALIERS - MENUISERIE  
QUALIFICATIONS 3194 COUVERTURE Monuments Historiques  
2393 CHARPENTE Monuments Historiques  
4312 MENUISERIE Technique Confirmée

**PLACIER s.a.s.**

Société, par Actions, Simplifiée au Capital de 280 000 €  
Entreprise Agréée des Monuments Historiques ★★★

14, Zone Industrielle • B.P. N° 13  
**45270 BELLEGARDE**

☎ 02 38 90 10 36 • Télécopie 02 38 90 11 73

email : [saplacier@wanadoo.fr](mailto:saplacier@wanadoo.fr)

R.C.S. Montargis B 836.950.030 (69 B 3) - N° SIRET 836.950.030.00038 - APE 452 J  
N° TVA intracommunautaire FR 58 836950030

Le 20/05/2010

- Projet piscine de Nesploy  
Melle Fanny DUCATEZ

Objet : CHIFFRAGE GLOBAL DU BATIMENT PRINCIPAL : (VESTIAIRE + SANITAIRE)

Le projet se décompose comme suit :

- Installations de chantier, compris : baraque de chantier (bureau + WC), voie d'accès au chantier (calcaire), branchement électricité/eau, et barrières de chantier sur plots. (Durée prévu 4 mois).  
7 500 Euros HT
- Terrassement / Fondation / Dalle (Gros œuvre maçonnerie), compris : préparation du terrain, longuerine béton, rehausse en parpaings de 20cm (vide sanitaire), chaînage haut béton et dalles sur poutrelles, hourdis portée 6.20ml, isolation polystyrène de plancher, chape de finition, passage de gaines techniques, tableaux électriques/regard, et drains périphériques.  
29 800 Euros HT
- Ossature bois et isolation, compris : isolation par l'extérieur en laine de bois comprimée (panneaux 350kg/m3), structure bois 45x145 avec isolation 145mm entre montant, contreventement OSB 9mm, tasseaux bois 40x40mm (vide technique), finition intérieure plaques de plâtre 13mm.  
27 000 Euros HT
- Charpente en structure de couverture, compris : fermette W 35° sur ossature bois, contreventement 25x75/100, et caisson de toiture à l'égout.  
6 300 Euros HT

- Couverture ardoises artificielles 40x24 (ardoise sur maison de retraite) compris : ardoises artificielles 40x24 pose sur liteaux sapin 18x38 aux crochets, chatières intégrées pour ventilation de toiture, gouttière zinc ½ ronde sur crochets emboutis, descente zinc 80mm et accessoires.  
7 000 Euros HT
- Cloisonnement intérieur plaques de plâtre 13mm double peaux sur ossature métallique parement anti-choc (jaune), compris : implantation de l'agencement, pose des cloisons, pose des blocs portes intérieurs (voir bloc Scregnio (la porte rentre dans la cloison et permet ainsi la libération de l'espace intérieur)).  
4 000 Euros HT
- Menuiserie intérieure, compris : bancs collectifs fixations invisibles ou scellées sur mesures, plinthe MDF en raccord de sol et baguettes de finitions sur blocs portes.  
2 500 Euros HT
- Plomberie / (chauffage) / électricité, compris : tout accessoires sanitaires suivant plan (douches, WC, lavabo), passage de gaines pour raccordement de prises et luminaires, plafonniers (étanches dans point d'eau), éclairage extérieur en applique et ballon d'eau chaude. (pas de chauffage prévu – usage saisonnier).  
12 000 Euros HT

- TOTAL : 96 100 Euros HT

NOTA : Tarif et réalisation suivant projet ci-joint, pour informations.

- En ce qui concerne les deux autres locaux (billetterie et local mitre nageur), compter des réalisations bois style chalet de jardin (non fermés) pour faire des économies. Soit environ 4 000 Euros HT par construction, chape de propreté comprise.

## **B/ BUDGET ET FINANCEMENT**

Le projet dans sa globalité semble très onéreux pour une si petite commune mais pour autant celle-ci pourrait obtenir des financements au niveau du département et de la région compte tenu du caractère innovant du projet et de ces enjeux pour le territoire du Pays.

La création du chemin piétonnier est à la portée du budget communal et répond à des besoins immédiats. En revanche la réalisation de la baignade naturelle nécessiterait d'aides financières :

Dans le cadre de l'aménagement du territoire et notamment de la revitalisation des communes, la Région Centre a mis en place le programme « cœur de Village ». Son objectif est de soutenir financièrement les projets de logements sociaux, concernant l'environnement, ou encore l'aménagement des espaces publics en centres bourgs. Cette politique bénéficie aux communes de moins de 7 000 habitants de la Région dont fait partie Nesploy.

Les opérations d'aménagements dont celui de la baignade peuvent aussi bénéficier d'autres dispositifs d'aides apportées par le Conseil Général du Loiret pour la réalisation d'aménagements touristiques grâce au Fond départemental d'aide aux développements touristiques. Ce fond a pour objectif d'accompagner les opérateurs touristiques du Loiret dans le portage de leur projet à dominante touristique et de favoriser l'attractivité du territoire et en leur apportant des aides tel que par exemple des aides à l'immobilier à vocation touristique. Il existe aussi la TDENS, aide pour l'acquisition et l'aménagement de sentiers au bénéfice des collectivités qui participe à l'acquisition et à l'aménagement de sentiers inscrits au Plan Départemental des Itinéraires de Promenade et de Randonnée ou bordant des voies, des cours, ou des plans d'eau.

La Communauté de Communes pourrait engager un investissement sur la base déclarée d'intérêt Communautaire. Le Centre de Formation d'apprentis Agricole de Bellegarde pourrait également participer aux travaux pour la création de la baignade biologique.

Pour faire connaître ses nouveaux aménagements et atteindre les objectifs du projet, la commune devra prévoir de faire deux communiqués de presse, un premier pour le lancement du projet et un deuxième pour son inauguration, ainsi qu'un dossier de presse indiquant les détails des nouveaux aménagements. Des cartons d'invitation pourront être aussi réalisés dans le but d'une inauguration.

Deux panneaux informatifs devront être placés respectivement à l'entrée et à la sortie du bourg indiquant la localisation de la baignade biologique. Deux panneaux de signalisation indiquant le parking de la baignade biologique, l'un sera mis en dessous de celui indiquant l'étang, l'autre dans le sens contraire de l'autre coté de la D144.

Un grand panneau informatif sera mis à l'entrée de la baignade biologique, informant le public sur ce qu'est un bassin biologique, son fonctionnement, ses bienfaits et ce qui peut lui nuire.

Afin de compléter cet environnement aquatique et sportif (football/tennis) la création d'une « gare » de départ et d'arrivée pour des randonnées en calèche ou en roulotte via les routes et chemins qui serpentent en lisière de la forêt domaniale d'Orléans, en passant par les villages voisins, le tout par un itinéraire organisé et balisé complèterait harmonieusement ce développement touristique et ludique.

**Figure 61: Tarifs de la baignade biologique**

Tarifs et horaires de la future aire de baignade naturelle de Nesploy

|                                                                       |                                             | Du 12 juin au 13 juillet et du 16 août au 12 septembre |                      |                                           | Du 14 juillet au 15 août |                      |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------------------|
|                                                                       |                                             | 11h - 19h                                              |                      | 17h - 19h (hors week-end et jours fériés) | 11h - 21h                |                      | 19h - 21h (hors week-end et jours fériés) |
|                                                                       |                                             | Unité                                                  | Carnet de 10 entrées | Unité                                     | Unité                    | Carnet de 10 entrées | Unité                                     |
| Tarif normal                                                          | Adultes (< 16 ans)*                         | 5,00 €                                                 | 45,00 €              | 3,00 €                                    | 5,00 €                   | 45,00 €              | 3,00 €                                    |
| Tarif réduit                                                          | Enfants (gratuit < 3ans)*                   | 3,00 €                                                 | 27,00 €              | 2,00 €                                    | 3,00 €                   | 27,00 €              | 2,00 €                                    |
| Groupes et centres de loisirs**<br>(gratuit pour les accompagnateurs) | Communauté de Communes du Bellegardois      | 2,00 €                                                 |                      | 2,00 €                                    | 2,00 €                   |                      | 2,00 €                                    |
|                                                                       | Hors Communauté de Communes du Bellegardois | 3,00 €                                                 |                      | 3,00 €                                    | 3,00 €                   |                      | 3,00 €                                    |

\*16 ans et 3 ans révolus

\*\* sur réservation

Le personnel se réservera le droit de refuser l'accès en cas de trop forte affluence et de faire évacuer les personnes sans bracelet.

En comparant les prix des piscines alentours et afin de rentabiliser ce nouvel aménagement, les tarifs pourront être fixés à : 5 euros pour les adultes, 3 euros pour les enfants de 3 à 16 ans et gratuit pour les moins de 3 ans, 2 euros pour les centres de loisirs et les enfants de la communauté de commune. Un tarif réduit du lundi au vendredi pour les deux dernières heures de la journée afin de favoriser les locaux après leur travail : 3 euros pour les adultes et de 2 euros pour les enfants. Un tarif réduit également pour les habitants de la commune : 3 euros. Et enfin gratuit pour les vacanciers de Nesploy. La baignade sera ouverte de 11 heures à 19 heures tous les jours de la semaine sauf du 14 juillet au 15 août période de beaux jours où elle sera ouverte de 11 heures à 21 heures.

## Conclusion

Nesploy est un village dont la population, bien que peu nombreuse, est en augmentation et rajeunit. Le centre bourg étant le lieu de vie de la commune reflétant l'identité et les caractéristiques du village il est important que celui-ci soit cohérent avec la vie de ses hommes. Le but de ce projet est donc de proposer de nouveaux aménagements pour réorganiser, embellir, sécuriser et redynamiser le bourg afin de former un véritable cœur de village. Ce projet tente de traiter de la fonctionnalité et de l'attractivité. Ces trois termes sont liés dans la mesure où ils font tous partie d'un cadre de vie. Ceci joue notamment sur l'activité des commerces et de la vie des espaces publics.

Aujourd'hui, avec l'extension des grandes agglomérations sur leur aire périurbaine, les villages ruraux voient leur activité décroître malgré une attractivité résidentielle accrue. L'effet de centralisation des bourgs diminue face à l'attractivité des grandes villes qui englobent les villages dans leur aire urbaine et ont un poids de centralité beaucoup plus important. La conséquence de ce phénomène est la dévitalisation des petits bourgs périurbains et ruraux. Les commerces disparaissent progressivement ainsi que les activités de sociabilité. Situé dans un bassin dynamique, entre Orléans et Montargis et à proximité de Paris, Nesploy n'échappe pas à ce phénomène. Les espaces publics notamment les aires de loisirs, ce sont dégradées, et le bourg manque de fonctionnalité face à l'arrivée récente d'une population plus âgée.

L'aménagement du bourg est donc un enjeu pour la dynamique future du village. Le travail réalisé dans ce dossier constitue un premier élément de réflexion. Nous avons donc donné une grande importance à faire une proposition la plus réaliste possible, qui puisse être réétudiée par la Municipalité.

L'espace public est un élément identitaire qui donne une image de la ville/du village à deux échelles au minimum : celle des habitants par leur utilisation au quotidien de l'espace public comme prolongement du logement, et celle des élus qui veulent donner une image positive du village dans une optique de marketing rural ou urbain. Cet aspect participe à la cohésion sociale, au partage d'une identité entre les citoyens. C'est aussi un lieu de sociabilité. Ce doit être un espace de grande mixité des personnes comme des activités. Ici l'étang qui constitue l'élément identitaire du village, l'aménagement du cheminement piétonnier et la réorganisation du mobilier urbain sont donc apparus comme essentiels pour affirmer l'identité de Nesploy. Son harmonie et sa cohérence viennent en s'ajoutant par la continuité du chemin piéton sécurisé à travers le bourg afin notamment de permettre aux personnes âgées d'avoir accès à toutes les activités de détente ou de Loisirs. Le temps de parcours entre la MARPA, l'étang et les espaces de loisirs s'en trouve largement réduit. L'étang, la baignade et les autres activités sont grâce au cheminement piéton qui forme une liaison entre tous ces espaces, plus accessibles et les déplacements mieux sécurisés.

Les activités liées à ce milieu, le cadre de vie, la sécurité pour les enfants ou encore le retour à la nature sont les principales raisons de la venue de néo-ruraux « à la campagne ». Cependant, ils ne renoncent pas au confort de la proximité. La présence d'équipements de loisirs, commerces, services, assainissement... sont des critères importants dans le choix d'un village d'accueil. Il est essentiel de prendre en compte ces nouveaux besoins, ces nouvelles

pratiques, nécessaires pour attirer et garder les néo-ruraux. Ainsi, l'aménagement d'une baignade biologique et de son site permettrait l'attraction de nouvelles personnes et de garder ceux-présents. Cet aménagement peut aussi être profitable au territoire du Pays, compte tenu de son caractère innovant, unique et s'inscrivant dans une politique de préservation de l'environnement. Comme la MARPA, la baignade serait l'unique structure de ce type dans le Loiret.

De plus, le vieillissement résulte pour une large part de gain en espérance de vie et sans incapacité, il apparaît désormais pendant une quinzaine d'années soit entre la cessation d'activité professionnelle et la véritable entrée dans la vieillesse une période nouvelle « pour une retraite active » qui est un acquis magnifique des progrès de la santé, des conquêtes sociales et du développement de la protection sociale au cours de siècle dernier. Les sénioriales font partie des établissements permettant d'accueillir cette nouvelle génération, elles sont généralement constituées de plusieurs salles de sports et d'activités telles que des piscines afin de satisfaire aux mieux ses résidents qui veulent et peuvent encore profiter de leur mobilité et de leur forme. Les MARPA font également partie de ces institutions, celle de Nesploy ne possédant pas de structure particulière d'activité, la baignade biologique pourrait ainsi satisfaire certains de ses résidents.

D'autres parts, dû au niveau de plus en plus élevé des conditions de vie, la santé des gens devient fragile et on compte de plus en plus de personnes allergiques à l'eau chlorée. Les baignades biologiques sont donc une aubaine pour ce type de personne. Cette piscine serait également favorable pour ceux ne pouvant tout simplement pas partir en vacances.

Des nouveaux usages devraient émerger par l'optimisation de ces espaces aménagés. Les lieux de sociabilité seront plus agréables à vivre et inviteront toutes les générations à la promenade, la détente et les loisirs.

Cette étude pourra servir de premier élément de réflexion pour impulser l'élaboration d'un projet de réaménagement du bourg aux élus.

D'autres parts, ce projet pourrait obtenir le soutien financier du Conseil Régional du Centre apporté au titre de sa politique « Cœurs de Village » avec une politique d'aménagement des espaces publics en centre-bourg dans lequel s'inscrit le chemin piétonnier.

Le projet doit s'intégrer dans un programme d'ensemble. Il s'agit de mettre en œuvre des opérations durables.

Nesploy reste placée favorablement à 1 heure de Paris et se trouve récemment connectée à l'A19 par à peine 10 minutes de trajet.

L'ensemble de ces loisirs conjugués ne peut qu'engendrer un engouement de la part de la population locale mais aussi des citadins de la capitale, toujours plus friand de « dépaysement » et « mise au vert » durant un week-end ou quelques jours de repos tant désirés.

Ces activités ne peuvent que répondre à une destination de détente et loisirs de courte durée et favoriser en outre le développement de chambres d'hôtes à travers le secteur.

La commune profitera de ces infrastructures : cela créera de nouveaux emplois, un nouveau « pôle » attractif (par exemple la piscine ouverte permettra d'accueillir de nombreuses personnes en été), et de nouveaux services accessibles par tous.

La commune faisant partie du territoire du Pays de Beauce Gâtinais en Pithiverais à l'identité forte, ces nouveaux aménagements permettraient d'affirmer son identité au delà des limites communales.

Une carte est à jouer, une opportunité pour Nesploy d'offrir l'initiative d'un complément d'activités ludiques et écologiques. Ce mouvement peut donc s'amplifier par la collaboration ou partenariat d'autres municipalités voisines intéressées au projet ainsi que par l'aide des collectivités locales ou départementales ainsi que le Conseil Général du Loiret.

« L'union fait la force » comme le proclame un proverbe plus que jamais d'actualité.

## Bibliographie

### Sites internet généraux :

- <http://www.cadastre.gouv.fr/scpc/accueil.do>, Site officiel de service de consultation du plan cadastral, Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique.
- <http://www.insee.fr/fr/default.asp>, Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.
- <http://www.loiret.com/cgloiret/>, Site officiel du Conseil général du Loiret.
- <http://www.pays-du-pithiverais.fr/>, Site officiel du Syndicat du Pays de Beauce et Gâtinais en Pithiverais.
- <http://www.regioncentre.fr/jahia/Jahia/>
- <http://www.loiret.com/cgloiret/.../pdf/...cantonales/bellegarde.pdf> -
- <http://www.annuaire-mairie.fr/>
- <http://www.lagenealogie.com/histoire-ville-village-commune/nespjoy-45223.html>
- [http://www.communes.com/centre/loiret/nespjoy\\_45270/](http://www.communes.com/centre/loiret/nespjoy_45270/)
- [http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom\\_Veyrier/PDCom\\_Veyrier\\_05.pdf](http://daelmap.etat-ge.ch/dael/PDL/PDCom_Veyrier/PDCom_Veyrier_05.pdf)

### La MARPA :

- <http://www.marpa.fr/index.php?...marpa%5BmarpaUid%5D...> -
- <http://www.loiret.com/.../index.php?...marpa.nespjoy...> -

### Baignade biologique :

- <http://www.baignadebiologique.org/>
- <http://www.afsset.fr/index.php?pageid=2510&parentid=424>, Agence française de sécurité sanitaire et du travail.
- <http://www.afsse.com/index.php?pageid=2175&parentid=229&ongletlstd=4889>
- [http://www.procopi.com/.../Commentaires\\_FPP\\_sur\\_rapport\\_AFSSET\\_Juillet\\_2009.pdf](http://www.procopi.com/.../Commentaires_FPP_sur_rapport_AFSSET_Juillet_2009.pdf) -
- <http://piscines-ecologiques.net/rapport-afsset-baignades-artificielles/> -
- [http://www.actu-environnement.com/.../avis\\_afsset\\_baignades\\_artificiels\\_biologiques\\_8034.php4](http://www.actu-environnement.com/.../avis_afsset_baignades_artificiels_biologiques_8034.php4) -
- <http://www.senat.fr/questions/base/2010/qSEQ10010787S.html> -
- [http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/957631159435562010556935879998/baignades\\_artificielles\\_avis\\_rapport\\_afsset\\_juillet\\_2009.pdf](http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/957631159435562010556935879998/baignades_artificielles_avis_rapport_afsset_juillet_2009.pdf)
- <http://www.observatoire-environnement.org/tbe/spip.p...>

### Documents :

- DCE-pièce écrite n°4 : Cahier de clauses techniques particulières, aménagement paysagers de la baignade biologique de la Communauté de Communes du Pays de Chambord : Lot 1 Terrassements; Lot 2 : Etanchéité, Lot 3 Baignade biologique, Lot 4 Clôture/ Espaces verts.
- DCE-pièce écrite n°5 : Décomposition des prix globaux et forfaitaires, aménagements

paysagers de la baignade biologique de la Communauté de Communes du Pays de Chambord : Lot 1 Terrassements; Lot 2 : Etanchéité, Lot 3 Baignade biologique, Lot 4 Clôture/ Espaces verts.

- Règlement du PLU de Nesploy

## Table des illustrations

| Figure       | Titre                                                                            | Page |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|------|
|              | *Source: DUCATEZ Fanny                                                           |      |
| Figure 1 :   | Photo page de garde*                                                             | P1   |
| Figure 2 :   | Fond de la page de garde                                                         | P1   |
| Figure 3 :   | Localisation de Nespoy dans la Région Centre                                     | P8   |
| Figure 4 :   | Localisation de Nespoy au sein de sa Communauté de Communes et de son Pays       | P9   |
| Figure 5 :   | Graphique : Taux de variation annuel moyen*                                      | P10  |
| Figure 6 :   | Graphique : Evolution de la population*                                          | P11  |
| Figure 7 :   | Graphique : Solde naturel et taux de migration de Nespoy*                        | P12  |
| Figure 8 :   | Diagramme circulaire : Loiret : Répartition par tranches d'âges*                 | P13  |
| Figure 9 :   | Diagramme circulaire : Canton : Répartition par tranches d'âges*                 | P13  |
| Figure 10 :  | Diagramme circulaire : Nespoy : Répartition par tranches d'âges*                 | P13  |
| Figure 11 :  | MARPA de Nespoy*                                                                 | P15  |
| Figure 12 :  | Organisation générale de Nespoy                                                  | P23  |
| Figure 13 :  | Trajet de la promenade habituelle des usagers de la MARPA                        | P24  |
| Figures 14 : | Trottoirs de l'entrée du bourg côté Est de la D114*                              | P25  |
| Figures 15 : | Place de l'église occupée par les voitures*                                      | P25  |
| Figures 16 : | Sol de la place de l'église*                                                     | P25  |
| Figures 17 : | Trottoir de l'entrée du bourg côté Ouest de la D114*                             | P26  |
| Figures 18 : | Étroitesse de la rue des Boudeaux*                                               | P26  |
| Figure 19 :  | Étang : Unique table sur ce grand espace*                                        | P27  |
| Figure 20 :  | Étang : Table juste à côté du chemin pour voitures*                              | P27  |
| Figures 21 : | Étang : Voitures occupant l'espace*                                              | P27  |
| Figures 22 : | Étang : Chemin pour voitures*                                                    | P28  |
| Figure 23 :  | Tracé du parcours piétonnier de la MARPA à l'étang                               | P29  |
| Figure 24 :  | Muret : Vue de la route de Sury Aux Bois*                                        | P30  |
| Figure 25 :  | Muret : Vue de la MARPA*                                                         | P30  |
| Figure 26 :  | Autrefois : Grille de jardin d'une maison donnant sur la route de Sury Aux Bois* | P30  |
| Figure 27 :  | Passage piéton : Route de Sury Aux Bois*                                         | P31  |
| Figure 28 :  | Trottoirs : Rue des Boudeaux*                                                    | P31  |
| Figure 29 :  | Passage piéton : Rue des Boudeaux*                                               | P31  |
| Figure 30 :  | Barrière en rondins de la zone de loisirs*                                       | P32  |
| Figure 31 :  | Exemple : Aire de repos                                                          | P32  |
| Figure 32 :  | Parcours piétonnier au niveau de l'étang                                         | P33  |
| Figure 33 :  | Endroit du troisième passage piéton*                                             | P33  |
| Figure 34 :  | Jeux pour enfants*                                                               | P33  |
| Figure 35 :  | Jeux pour enfant à proximité de l'étang*                                         | P33  |
| Figure 36 :  | Dessin : Aménagement du chemin piétonnier autour de l'étang*                     | P34  |
| Figures 37 : | Terrain de tennis*                                                               | P35  |
| Figure 38 :  | Terrain de basket*                                                               | P36  |
| Figure 39 :  | Terrain de football*                                                             | P36  |
| Figures 40 : | Terrain de mini-golf*                                                            | P36  |
| Figure 41 :  | Emplacement pour la baignade : Premier choix*                                    | P38  |
| Figures 42 : | Emplacement pour la baignade : Deuxième choix*                                   | P38  |
| Figures 43 : | Troisième choix d'emplacement, retenu pour le futur bassin de baignade*          | P39  |
| Figure 44 :  | Baignade biologique à l'emplacement choisi*                                      | P39  |

|              |                                                                        |        |
|--------------|------------------------------------------------------------------------|--------|
| Figure 45 :  | Situation des zones de régénération et de filtration                   | P41    |
| Figure 46 :  | Plan de plantation-zone de régénération 1 (5 plantes/ m <sup>2</sup> ) | P42    |
| Figure 47 :  | Plan de plantation-zone de régénération 2 (5 plantes/ m <sup>2</sup> ) | P43    |
| Figure 48 :  | Photo : Zone de filtration*                                            | P43    |
| Figure 49 :  | Plan de plantation-zone de filtration (8 plantes/ m <sup>2</sup> )     | P44    |
| Figure 50 :  | Pompes du local technique*                                             | P45    |
| Figure 51 :  | Jets d'eau*                                                            | P46    |
| Figure 52 :  | Bonde de fond*                                                         | P46    |
| Figure 53 :  | Hydraulique de la baignade biologique                                  | P47    |
| Figure 54 :  | Bâtiment sanitaires                                                    | P49    |
| Figure 55 :  | Exemple de barrière de protection*                                     | P50    |
| Figure 56 :  | Aménagement de la baignade biologique*                                 | P52    |
| Figures 57 : | Emplacement du futur parking*                                          | P53    |
| Figure 58 :  | Bâtiment sanitaire de l'ancien camping*                                | P53    |
| Figures 59 : | Hangar à vélo dégradé*                                                 | P53    |
| Figures 60 : | Devis du chemin piétonnier                                             | P55-56 |
| Figure 61 :  | Tarifs de la baignade biologique*                                      | P60    |

## Table des matières

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Remerciements .....                                                                               | 4         |
| Sommaire .....                                                                                    | 5         |
| Introduction.....                                                                                 | 6         |
| <b><u>Partie 1: Eléments permettant l'élaboration d'un projet de développement sur Nespoy</u></b> |           |
| <b>A/ Localisation géographique .....</b>                                                         | <b>8</b>  |
| <b>B/ Identité administrative .....</b>                                                           | <b>8</b>  |
| <b>C/ Evolution démographique .....</b>                                                           | <b>9</b>  |
| 1. Taux démographiques .....                                                                      | 10        |
| 2. Croissance démographique .....                                                                 | 11        |
| 3. Indicateurs démographiques .....                                                               | 12        |
| 4. Répartition de la population par tranches d'âges .....                                         | 13        |
| <b>D/ Développement progressif .....</b>                                                          | <b>14</b> |
| <b>E/ Synthèse, objectifs et enjeux du projet .....</b>                                           | <b>15</b> |
| 1. Au niveau du Pays.....                                                                         | 16        |
| 2. Au niveau de la Communauté de Communes.....                                                    | 17        |
| 3. Au niveau de la Commune .....                                                                  | 17        |
| 4. Au niveau de la population.....                                                                | 18        |
| <b><u>Partie 2: Diagnostic du territoire communal et propositions d'aménagements</u></b>          |           |
| <b>A/ Organisation générale de la commune .....</b>                                               | <b>22</b> |
| <b>B/ Quotidien à améliorer.....</b>                                                              | <b>24</b> |
| 1. Accès vers l'étang et la partie de loisirs .....                                               | 24        |
| 2. Atout majeur à valoriser : l'étang .....                                                       | 27        |
| 3. Aménagement d'un chemin piétonnier .....                                                       | 28        |
| <b>C/ Zone de loisirs à développer .....</b>                                                      | <b>35</b> |
| 1. Activités actuelles présentes .....                                                            | 35        |
| 2. Aménagement d'une baignade biologique .....                                                    | 37        |
| a. Réalisation de la baignade biologique publique de Nespoy .....                                 | 40        |
| b. Filtration mécanique du bassin .....                                                           | 45        |
| c. Sécurité et surveillance .....                                                                 | 50        |
| d. Autorisations .....                                                                            | 50        |
| 3. Aménagements annexes .....                                                                     | 53        |

### **Partie 3: Viabilité du projet**

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>A/ Coût des opération .....</b>    | <b>55</b> |
| 1. Chemin piétonnier .....            | 55        |
| 2. Baignade biologique .....          | 57        |
| <b>B/ Budget et financement .....</b> | <b>59</b> |
| Conclusion .....                      | 62        |
| Bibliographie .....                   | 65        |
| Table des illustrations .....         | 67        |
| Table des matières .....              | 69        |
| Annexes .....                         | 71        |

## **Annexe 1**

### Questionnaires :

#### **Pour les résidents de la MARPA :**

Est-ce que vous vous promenez vers l'étang ou dans la commune ? A quelle fréquence ? Si non pourquoi ?

Quel parcours faites-vous ?

Pensez-vous que le chemin emprunté pour vous rendre à l'étang est suffisamment sécurisé ?

Trouvez-vous l'étang bien aménagé ? Si non quelles améliorations pourrait-on faire ?

S'il y avait une baignade biologique au sein de la commune iriez-vous ?

#### **Pour les habitants et ceux de courts séjours (en caravanes) :**

Avez-vous des enfants ?

Vont-ils sur l'aire de jeux pour enfants ? Si oui à quelle fréquence ? Trouvez-vous que l'endroit est bien sécurisé ?

Avez-vous l'habitude de vous promenez aux abords de l'étang ? A quelle période ?

Profitez-vous des loisirs présents sur la commune ? (Tennis....)

Pêchez-vous ?

Trouvez-vous l'étang bien aménagé ?

Avez-vous des idées d'aménagements ?

S'il y avait une baignade biologique à Nesploy cela vous intéresserait-il ?

#### **Pour les pêcheurs :**

Etes-vous de Nesploy ?

Venez-vous souvent pêcher ici ?

Est-ce que cela vous intéresserez d'avoir un parking à proximité de l'étang ?

Trouvez-vous l'étang bien aménagé en générale et pour pêcher ?

Cela vous dérangerait-il si l'on créait une petite baignade biologique dans ou à proximité de l'étang ?

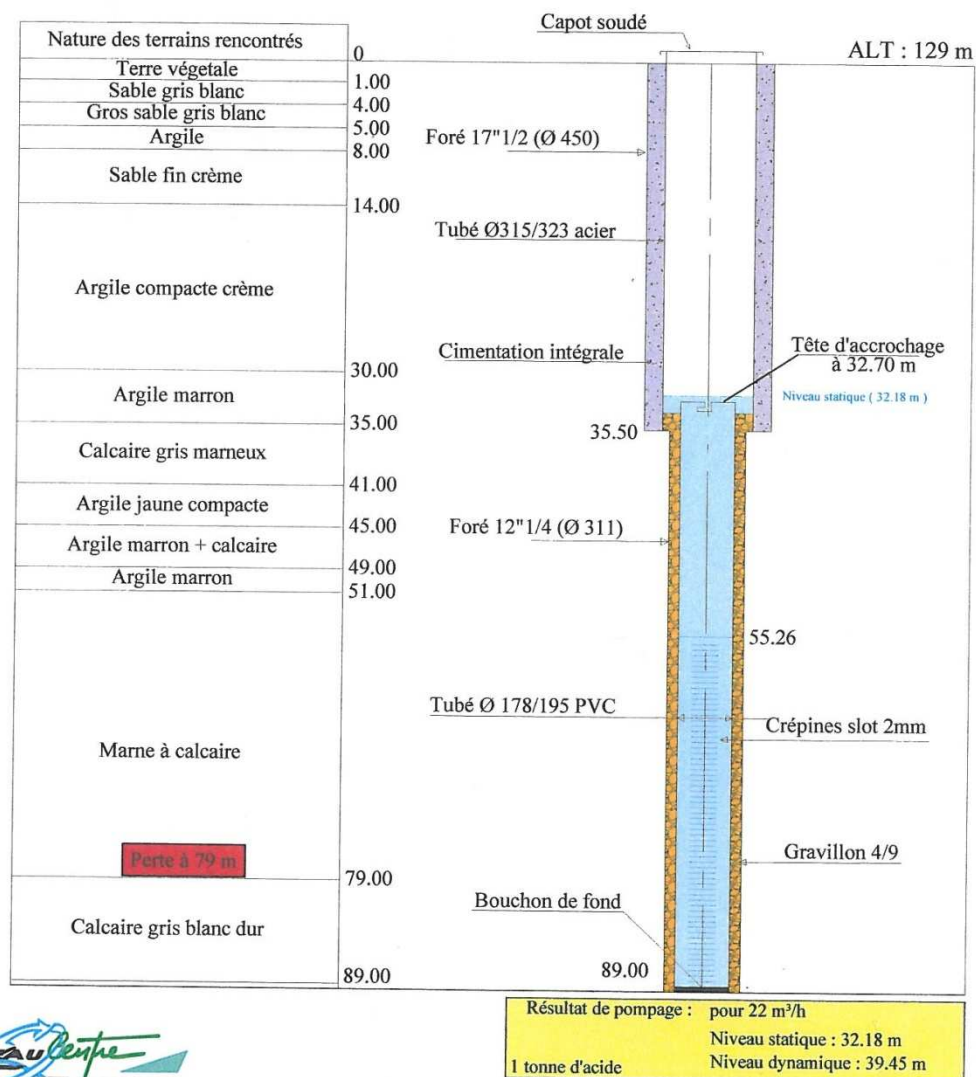
## Annexe 2 : Coupe de forage réalisée pour la construction de la MARPA

COMMUNE DE NESPLOY  
M.A.R.P.A - HAMOVAL

Date : 06/2008

### Forage de captage

## COUPE DE FORAGE REALISE



Le Bois Chesneau - 45460 BOUZY LA FORET  
Tél : 02.38.58.30.56 - Fax : 02.38.58.30.50  
e-mail : exeau.centre@wanadoo.fr  
Site : www.exeau-centre.fr

Section Forage :

FORA-COMMUNE DE NESPLOY-captage.DWG

### **Annexe 3 : Extrait du rapport de l'AFSSET de juillet 2009**

#### Equipements d'hygiène :

Accès par pédiluve.

Dans les établissements où la superficie des bassins est supérieure ou égale à 240 m<sup>2</sup>, les accès aux plages comportent un ensemble sanitaire comprenant des cabinets d'aisance, des douches corporelles et des pédiluves ou des rampes d'aspersion pour pieds alimentées en eau désinfectante.

En piscine de plein air, le nombre de douches est d'au moins une douche pour 50 baigneurs pour une fréquentation maximale instantanée inférieure ou égale à 1 500 personnes.

- F étant la fréquentation maximale instantanée.

Le nombre de cabinets d'aisance est au moins égal à  $F/100$  en piscine de plein air pour une fréquentation maximale instantanée inférieure ou égale à 1500 personnes avec un minimum de deux du côté hommes et de deux du côté femmes.

Un lavabo au moins doit être installé par groupe de cabinets d'aisance.

## Annexe 4 : Résumé de la position actuelle de l'administration par rapport aux baignades biologiques.

Annexe 7: Circulaire du 2 juin 2008 relative aux baignades atypiques, artificielles ou piscines biologiques.



Ministère de la Santé, de la Jeunesse,  
des Sports et de la Vie Associative

Direction générale de la santé  
Sous-direction de la prévention des risques  
liés à l'environnement et à l'alimentation  
Bureau de la qualité des eaux  
DGS/EA4 - N° 4.1.6  
Personne chargée du dossier :  
Anne PILLEBOUT  
Tél. : 01 40 56 57 35  
Fax : 01 40 56 50 58

Paris, le 02 JUIN 2008

Le Directeur Général de la Santé

à

Mesdames et messieurs les préfets de Région  
Directions régionales des affaires sanitaires et  
sociales  
Mesdames et messieurs les préfets de  
département  
Directions départementales des affaires  
sanitaires et sociales

**Objet :** Gestion des baignades artificielles (ou atypiques ou piscines biologiques)

Les baignades artificielles, également appelées baignades atypiques ou piscines biologiques, recevant du public ne correspondent ni à la définition d'une eau de baignade prévue par les directives européennes 76/160/CE et 2006/7/CE<sup>1</sup> puisque l'eau est traitée, ni à celle fixée pour une piscine par les articles D. 1332-1 et suivants du code de la santé publique, l'eau n'étant ni désinfectée, ni désinfectante. Les règles techniques relatives aux baignades et celles relatives aux piscines ne s'appliquent donc pas à ce type d'installations.

Les ministères chargés de la santé et de l'écologie ont saisi l'AFSSET fin 2006 pour que les risques sanitaires associés à ce type de baignades soient évalués et que des prescriptions techniques adaptées soient intégrées dans la réglementation, le cas échéant. La réponse est prévue pour l'été 2008.

Le retour d'expérience d'une telle zone créée à titre expérimental, sous le contrôle à l'époque du Conseil supérieur d'hygiène publique, semble faire état de conditions de gestion et d'exploitation très strictes et contraignantes, afin de maintenir une qualité d'eau satisfaisante pour garantir la sécurité sanitaire du public, en raison notamment du confinement partiel ou total de l'eau et de l'absence d'un traitement de désinfection. C'est pourquoi, dans l'attente des conclusions de l'AFSSET, je vous recommande d'adopter les consignes suivantes selon le cas de figure que vous rencontrerez.

### **Cas n°1 : vous recevez la déclaration d'une baignade artificielle recevant du public**

La procédure de déclaration prévue à l'article L.1332-1<sup>2</sup> du code de la santé publique n'est actuellement pas applicable aux baignades artificielles, en l'absence du décret prévu à l'article L. 1332-7 du code de la santé publique pour ce type d'installations. Ce décret sera élaboré sur la base des conclusions de l'AFSSET.

<sup>1</sup> Les eaux de baignade, entrant dans le champ de la directive européenne n°76-160 du 8 décembre 1976, sont supposées ne faire l'objet d'aucun traitement physique ou chimique. En outre la nouvelle directive n° 2006/7/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 février 2006 concernant la gestion de la qualité des eaux de baignade et abrogeant la directive 76/160/CEE, précise, à son article premier, qu'elle ne s'applique pas aux eaux captives qui sont soumises à un traitement.

<sup>2</sup> « Toute personne qui procède à l'installation d'une piscine, d'une baignade artificielle ou à l'aménagement d'une baignade, publique ou privée à usage collectif, doit en faire, avant l'ouverture, la déclaration à la mairie du lieu de son implantation. Cette déclaration, accompagnée d'un dossier justificatif, doit comporter l'engagement que l'installation de la piscine ou l'aménagement de la baignade satisfait aux normes d'hygiène et de sécurité fixées par les décrets mentionnés aux articles L. 1332-7 et L. 1332-8. »

**Cas n°2 : vous êtes saisis d'une demande d'autorisation de créer une baignade artificielle recevant du public**

Ces baignades artificielles ne sont soumises à aucune procédure d'autorisation préalable à l'ouverture au public. Vous n'êtes donc pas tenus d'émettre un avis (favorable ou défavorable) sur les demandes qui vous sont adressées. Elles sont donc ouvertes sous la seule responsabilité du maître d'ouvrage et du gestionnaire.

**Cas n°3 : vous êtes informés qu'une baignade artificielle est ouverte au public**

Devant un risque sanitaire que vous ne pouvez plus ignorer, je vous recommande de suivre selon une fréquence au minimum bimensuelle les paramètres figurant à l'annexe 13-5-I (baignades) du code de la santé publique, en y ajoutant le suivi des staphylocoques pathogènes et tout paramètre physico-chimique pertinent à sélectionner selon le type de traitement mis en œuvre. Vous veillerez à transmettre au gestionnaire les résultats d'analyses en précisant que « *Ce type d'installation n'est pas conforme aux dispositions du code de la santé publique. N'ayant fait l'objet d'aucune évaluation de risque, ce type d'installation peut présenter un risque sanitaire pour les baigneurs* ».

Lorsque le risque sanitaire le justifie, vous rappellerez au maire de la commune concernée qu'il peut procéder à sa fermeture, en application de son pouvoir de police, en application des dispositions des articles L. 2212-1 et L. 2212-2 ou L. 2213-29 du code général des collectivités territoriales (CGCT). En cas de carence du maire, vous appliquerez les dispositions de l'article L. 2215-1 du CGCT.

**Cas n°4 : vous apprenez qu'une baignade existante va faire l'objet d'un traitement pour en améliorer la qualité**

Tout d'abord, je vous rappelle que la mise en œuvre d'un traitement de l'eau d'une baignade existante, c'est-à-dire suivie au titre de la directive européenne 76/160/CE, exclut cette baignade du champ d'application de la directive précitée. Or la Commission européenne demande des justifications pour toute exclusion d'une eau de baignade du champ d'application de la directive 76/160 depuis l'arrêt en date du 25 mai 2000 de la Cour de justice des Communautés européennes Commission contre Royaume de Belgique (affaire C-307-98). En effet, il apparaît que le traitement des eaux de baignade n'est pas compatible avec les objectifs des directives européennes qui sont notamment la préservation, la protection et l'amélioration de la qualité de l'environnement (cf. considérant (3) de la directive 2006/7/CE et premier considérant de la directive 76/160/CE). En outre, la qualité de l'eau pourrait vraisemblablement être améliorée par d'autres moyens qu'un traitement et notamment par des actions intervenant en amont en réduisant les sources de pollution. Je vous demande donc d'intervenir auprès du gestionnaire de la baignade concernée, afin que vous étudiez ensemble les solutions alternatives à la mise en œuvre de ce traitement, ceci afin d'éviter les risques de contentieux communautaires, et que vous envisagiez le traitement en dernier recours.

Ces consignes valent également vis-à-vis des traitements algicides destinés à lutter contre la prolifération des cyanobactéries<sup>3</sup>.

Vous voudrez bien me faire part, sous le présent timbre, des difficultés que vous rencontrerez dans l'application des présentes instructions.

**Charles SAUT**  
Adjoint à la ~~vous~~ directrice  
de la ~~prévention~~ des risques liés  
à l'environnement et à l'alimentation

<sup>3</sup> Le rapport de l'AFSSA et de l'AFSSET de juillet 2006 relatif à l'évaluation des risques liés à la présence de cyanobactéries et leurs toxines dans les eaux destinées à l'alimentation, à la baignade et aux autres activités nautiques mentionne que « les traitements préventifs efficaces sont ceux qui permettent de réduire les apports en minéraux nutritifs » et que « une fois la prolifération installée, il est déconseillé d'utiliser des agents biocides au risque de libérer les toxines ou les substances odorantes dans l'eau ».

## Annexe 5

Selon le un **compte-rendu de la séance du 23 mars du Sénat**, dans laquelle M. Claude Haut, sénateur du Vaucluse, interroge le gouvernement sur la réglementation à venir des baignades naturelles, et la réponse de Mme le Ministre, une réglementation est donc annoncée, elle se baserait sur les recommandations de la commission AFSSET, sans forcément les reprendre intégralement. Cette réglementation devrait s'élaborer en concertation avec les professionnels.

L'Association Française des Baignades Biologiques (A.F.B.B.), regroupe les principaux acteurs de la profession en France. L'A.F.B.B. se sent donc interpellée et à ce titre, a proposé son concours à la chargée de mission au sein de Direction Générale de la Santé qui aura la responsabilité d'élaborer les bases de cette future réglementation.

Son objectif est d'éviter des contraintes inutiles, voir difficilement compatibles avec le fonctionnement des baignades biologiques, tout en posant un cadre réglementaire permettant de protéger l'utilisateur et de lui assurer une eau de baignade de bonne qualité.

C'est à ce titre que ces acteurs ont été reçus par la DGS (Direction Générale de la Santé) le 7 avril. Leur impression a été que le projet de réglementation est encore peu avancé, qu'il n'y pas encore eu une analyse critique des recommandations de l'AFSSET de la part de la DGS et qu'il faudra un effort soutenu pour aboutir à la réglementation annoncée avant l'été 2010.

La seule chose qui leur semble claire est la volonté d'aboutir, non pas à une autorisation au cas par cas d'un nombre limité d'installations à titre expérimental, comme l'avait préconisé l'AFSSET (selon leur communiqué de presse de juillet 2009) , mais à un cadre légal, peut-être relativement restrictif dans un premier temps – le principe de précaution - dans lequel des baignades biologiques pour des établissements recevant du public peuvent être réalisées sans avoir besoin d'une autorisation particulière.

École Polytechnique de l'Université de Tours

Département Aménagement  
35, Allée Ferdinand de Lesseps  
BP 30553  
37205 Tours Cedex 3  
Tél : 02 47 36 14 50

## **De nouveaux aménagements pour une nouvelle dynamique à NESPLOY (Loiret 45)**

### **Aménagements d'un chemin piétonnier et d'une baignade biologique**

#### **Résumé**

Au cœur de la Région Centre, dans le département du Loiret, Nesploy se situe dans un cadre privilégié en bordure de la forêt domaniale. Malgré les apparences paisibles de ce **village** campagnard, la **population** est en grande **partie jeune et active** due à une forte immigration dans les années 90. Tout en appréciant le calme de celui-ci, elle regrette son **manque d'activités**.

Avec l'ouverture récente de la MARPA (Maison d'Accueil Pour Personnes Agées), Nesploy a vu l'arrivée de nouveaux résidents. Pour faciliter leurs intégrations, la commune se doit de reconsidérer les lieux environnants afin de faciliter leurs déplacements vers leur lieu favori : **l'étang**.

Afin d'allier le besoin de développement local tout en conservant la paix de cet environnement paisible, et surtout en respectant les différents objectifs du Pays, j'ai projeté la création d'une **baignade biologique** et l'aménagement d'un **chemin piétonnier** pour accéder à cette base de loisir.

Quoique assez onéreux ce projet pourrait bénéficier de diverses financements que ce soit de la Région Centre (programme « cœur de village ») ou du Conseil Général du Loiret (Aide au développement touristique).

Le caractère **innovant** est unique de cette réalisation permettrait l'attraction de nouvelles personnes et de garder celles présentes, satisfaisant les plus jeunes comme les plus âgées grâce à l'optimisation du chemin d'accès, de nouveaux usages devraient ainsi émerger entre les différentes générations.

Mots clés : village, population jeune et active, manque d'activités, étang, baignade biologique, chemin piétonnier, innovant.