

ÉTUDE DE FAISABILITÉ : RÉAMÉNAGEMENT PAYSAGER DU COURS DU BIEF DU MOULIN À LONGVIC



Mairie de
Longvic



Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg

27 mars 2023

ÉTUDE DE FAISABILITÉ : RÉAMÉNAGEMENT PAYSAGER DU COURS DU BIEF DU MOULIN À LONGVIC

SOMMAIRE

- Mission et Périmètre	2
- Photos - Analyse-Diagnostique	4
- Approche Historique	12
- Plan Schéma - Scénarii d'Aménagement	18'
- Images de Référence	19
- Estimation des différents Scénarii	30

1. Objet et contenu de la mission

Mission d'assistance paysagère pour l'étude de faisabilité de réaménagement du cours du Bief.

La rupture du barrage des six vannes en amont en Mars 2019 a asséché le cours du Bief du Moulin.

La reconstruction de ce barrage de 84m de large représente un coût de 2 million d'€uros. Face à cette estimation conséquente, la commune souhaite envisager une alternative :

- la remise en eau ponctuelle du Bief dans la partie centrale correspondant au Parc de la Mairie pour contribuer à conserver la présence de l'eau du Bief qui donne tout son sens au Bâtiment du Moulin (datant de 1570) - reconverti en médiathèque et au Pavillon des Demoiselles du XVIIIe siècle ainsi que la passerelle attenante restaurée et la passerelle constituée lors de la création de l'Ecoquartier Bourg-Bief (2010) et permettant la continuité de l'Axe Vert reliant les Quartiers Sud au Centre-Ville.
- le devenir des 'Bras Secs' du Bief en amont et en aval.

Cette étude doit répondre aux attentes du Maire qui souhaite promouvoir Longvic comme 'La Ville-Jardin de la Communauté Urbaine'.

La valorisation paysagère du Bief et de ses abords confortera ce statut de 'Ville-Jardin' en renforçant le système de parc existant actuel qui permet d'afficher aujourd'hui 60ha d'espaces verts soit 65m²/EV/ht :

- Parc de la Mairie
- Parc du Château
- Ecoquartier Bourg-Bief
- Place Diawara
- Les Jardins Partagés du Bief
- Clos des Carmelites
- Coulée verte/l'Ouche :
 - Terrain de l'aventure entre rocade et Mairie
 - l'Arboretum
- Les Jardins Familiaux

et bien sûr, en valorisant notamment le circuit GR le long de l'Ouche, Itinéraires balisés de randonnée pédestre.

2. Périmètre de l'étude

L'étude de faisabilité porte donc sur l'emprise du Cours du Bief (soit environ 2 200m) ainsi que son environnement immédiat.

Nous pouvons distinguer plusieurs parties distinctes :

- Les parties amont et aval en dynamique de 'reconquête naturelle' à accompagner
 - partie amont jusqu'au vivier : 1 050ml
 - partie aval du pont du Moulin à la confluence des jardins familiaux : 650ml
- Soit un linéaire total de 1 700ml

- La partie centrale au droit du Parc de la Mairie à remettre en eau :
- à minima du Moulin au Pavillon des Demoiselles : 230ml
- à maxima jusqu'au vannage derrière la Mairie : soit +100ml

Soit un total de 330ml sur 15m de large environ.

- La partie entre vannes et vivier, longeant le lotissement de la Michaudière : 140ml à traiter en noue plantée pour constituer une limite naturelle au lotissement.

3. Compréhension de l'étude à réaliser

La commune souhaite réaménager le Bief et conserver une partie de ce bras historique de l'Ouche en eau et avec des berges plantées accueillantes pour le public et recréer ainsi un véritable lieu de vie et de biodiversité de centre-ville cher aux longvicains.

Il s'agit donc de réaménager un espace vert de qualité sur le thème de la biodiversité, la conservation du patrimoine végétal et permettant de valoriser le bief existant dans son environnement pour ses riverains et ses habitants, en lui redonnant une attractivité nouvelle attirant de nouveaux visiteurs.

Nous proposons donc une étude d'analyse diagnostic des lieux avec scénaris d'aménagement sur les 3 secteurs précités au chapitre 2.

1 > La partie centrale avec la remise en eau fera l'objet d'une attention particulière avec :

- étude hydraulique pour le système en circuit fermé,
- étude sur la faisabilité de l'étanchéité avec différents procédés : membranes étanches, bentonites, argiles, ... avec recueil de données notamment par rapport à la présence de ragondins ou autres animaux des berges pour la protection de cette étanchéité,
- l'aménagement paysager des berges avec zones de risbermes pour offrir une grande diversité de plantes aquatiques et de bord d'eau et enrichir la biodiversité,
- des aménagements paysagers dédiés pour offrir des lieux de repos et de quiétude au bord de l'eau : espaces de détente, mobilier, assises, ... renforçant l'attractivité du Parc de la Mairie.

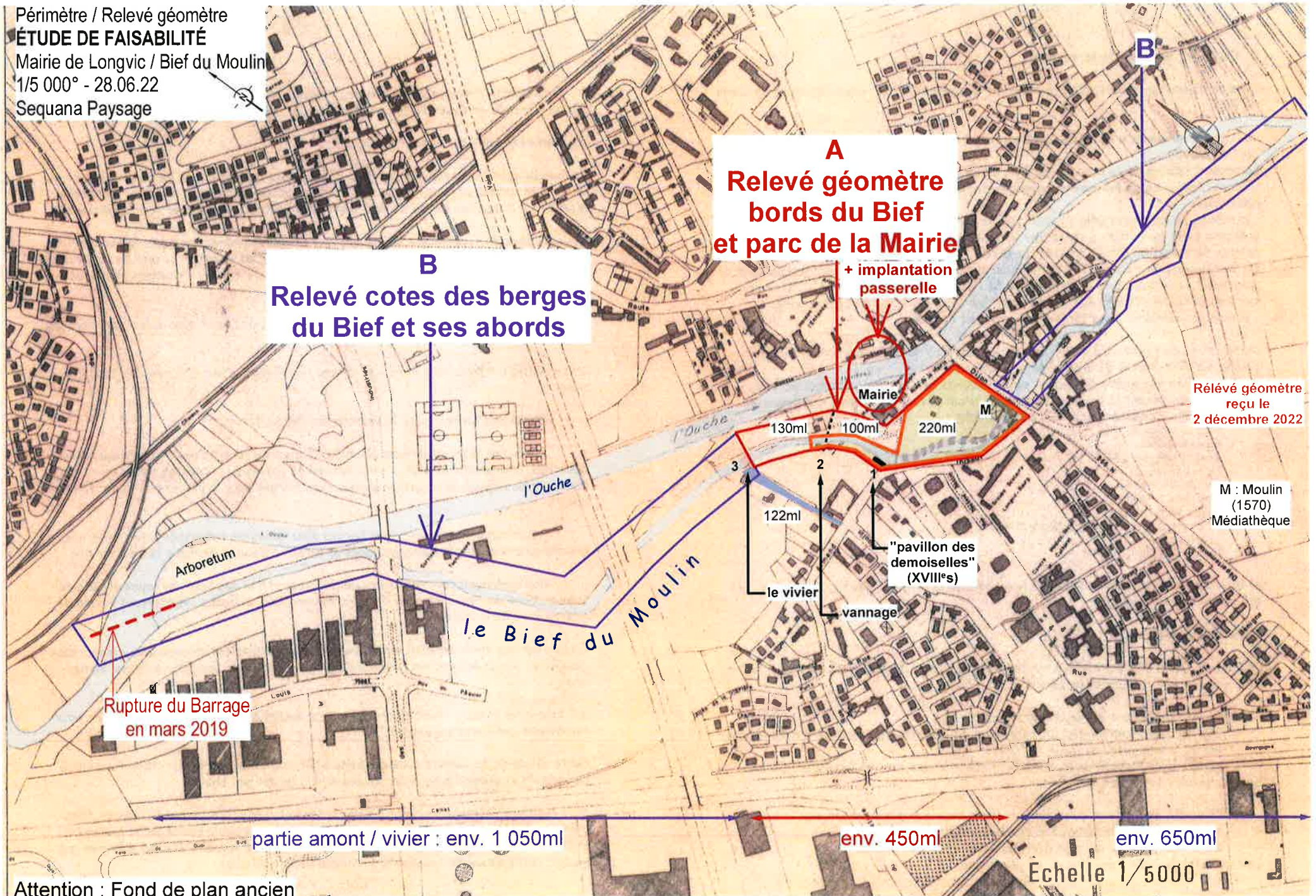
2 > Les parties amont et aval seront confiées à la 'recolonisation naturelle' avec un diagnostic et des préconisations pour accompagner cette 'reconquête végétale' en douceur.

3 > La partie Vanne - Vivier derrière le lotissement à aménager en noue plantée pour constituer une limite paysagère.

Cette étude de faisabilité comprend une estimation financière à un stade faisabilité par grande enveloppe pour aider la commune à guider ses choix.

Si le Maître d'Ouvrage souhaite valider cette solution proposée par l'étude de faisabilité en Tranche Ferme, il serait souhaitable qu'il s'engage à prolonger le contrat du Maître d'œuvre sur les bases cadrées (Loi MOP) avec le même Bureau d'Études qui réalise cette étude de faisabilité (Tranche Conditionnelle).

Périmètre / Relevé géomètre
ÉTUDE DE FAISABILITÉ
Mairie de Longvic / Bief du Moulin
1/5 000° - 28.06.22
Sequana Paysage



Rélevé géomètre
reçu le
2 décembre 2022

Attention : Fond de plan ancien

Étude de Faisabilité : Réaménagement Paysager du cours du Bief du Moulin à Longvic - Sequana Paysage EI - Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg - 27.03.2023



vue du site depuis le Parc de la Mairie

digue

cours du Bief



le Bief du Moulin : un moment en suspend au fil de l'eau...



promenade verte entre le Bief du Moulin et la rue A. Thibaut

> disparu depuis 2019
> à recréer



le Bief du Moulin depuis rue Armand Thibaut



Ancien Moulin - Médiathèque

photos du site en septembre 2008

AXE VERT DE L'ÉCOQUARTIER - LA PASSERELLE & LE DÉVERSOIR - 2011



Passerelle - Axe Vert - reliant l'écoquartier au centre-bourg par le Parc de la Mairie



vue du déversoir de la noue de l'écoquartier



Axe Vert depuis rue A. Thibault vers le Parc de la Mairie



La passerelle sur le Bief du Moulin



photos du site en 2010 à 2011 après réalisation de l'écoquartier

BARRAGE DES 6 VANNES (84mI)



Un barrage permet la division de la rivière en deux bras distincts sur deux niveaux bien différents



photos du site en 2016



le Bief



l'Ouche

L'ARBORETUM



Ici l'Ouche se sépare en deux bras distincts, jusqu'à former une boucle presque fermée puisque les deux flots sont séparés d'une 20aine de mètres dans sa partie la plus étroite. C'est dans cette boucle que se situe l'arboretum

L'arboretum de Longvic a été créé en 1995 seulement. Certains sujets sont alors encore un peu jeunes.





Le Bief asséché



V1 > partie à remettre en eau 220ml à minima de l'Ancien Moulin au Pavillon des Demoiselles

Médiathèque ancien Moulin

vue vers passerelle des Demoiselles



partie en noue plantée (derrière lotissement de la Michaudière)



zone de l'ancien vannage du Bief (derrière la Mairie)
(vue vers passerelle du Parc du Château)



V2 > partie à remettre en eau (version max) + 100ml (ou Base : noue plantée)

Bief du Moulin à Longvic - Reportage photo du 22.12.21

RENATURALISATION DU BIEF : 2023



V1 > partie à remettre en eau 220ml à minima de l'Ancien Moulin au Pavillon des Demoiselles

V2 > partie à remettre en eau jusqu'au vannage (version max) + 100ml (ou Base : noue plantée)



photos du site le 14.03.2023



plan cadastre 1955

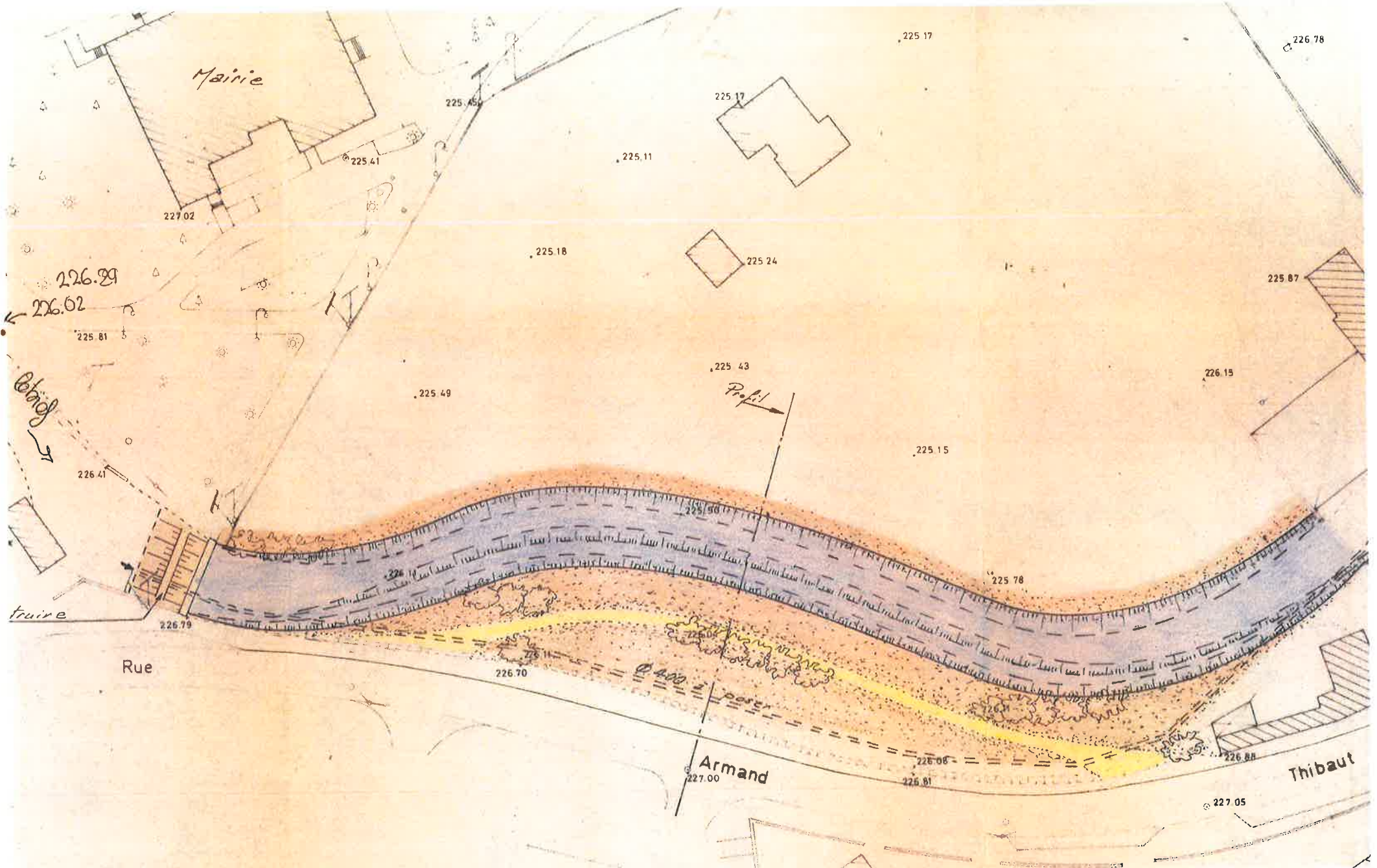
plan 1940? Des noyaux d'habitat : autour de l'église, du moulin, du Pont et du Château et le long de la rue des Carmélites.

COURS DE L'OUCHE NATUREL ET BIEF



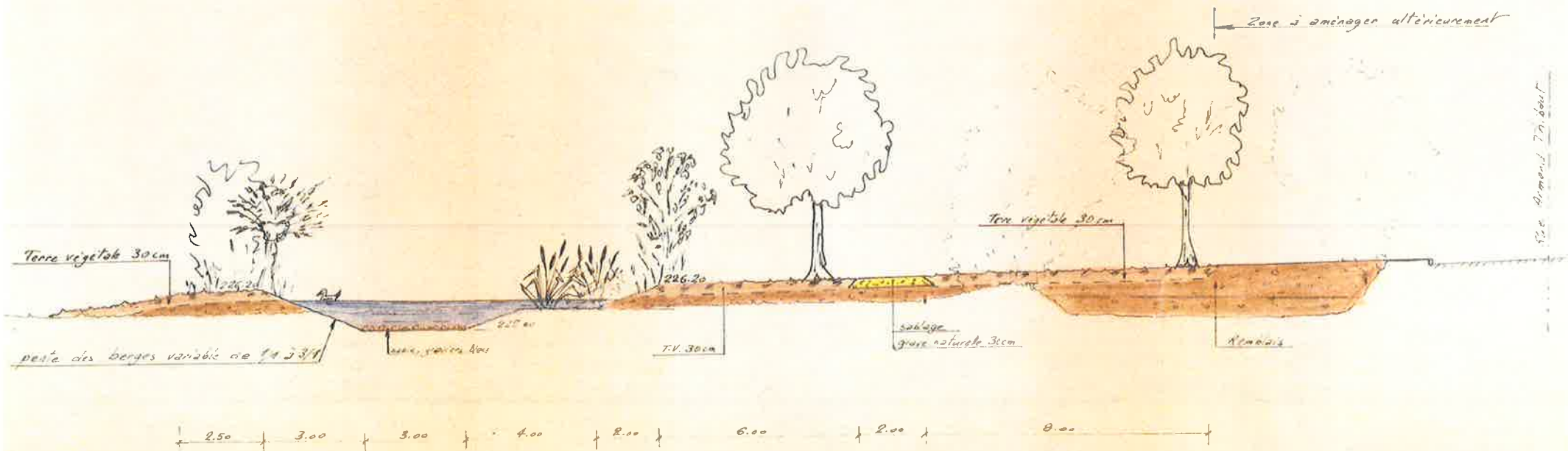
zoom plan cadastre 1955 ↑ Tramway





Déviaton du bief

Profil en travers de l'aménagement.



Légende

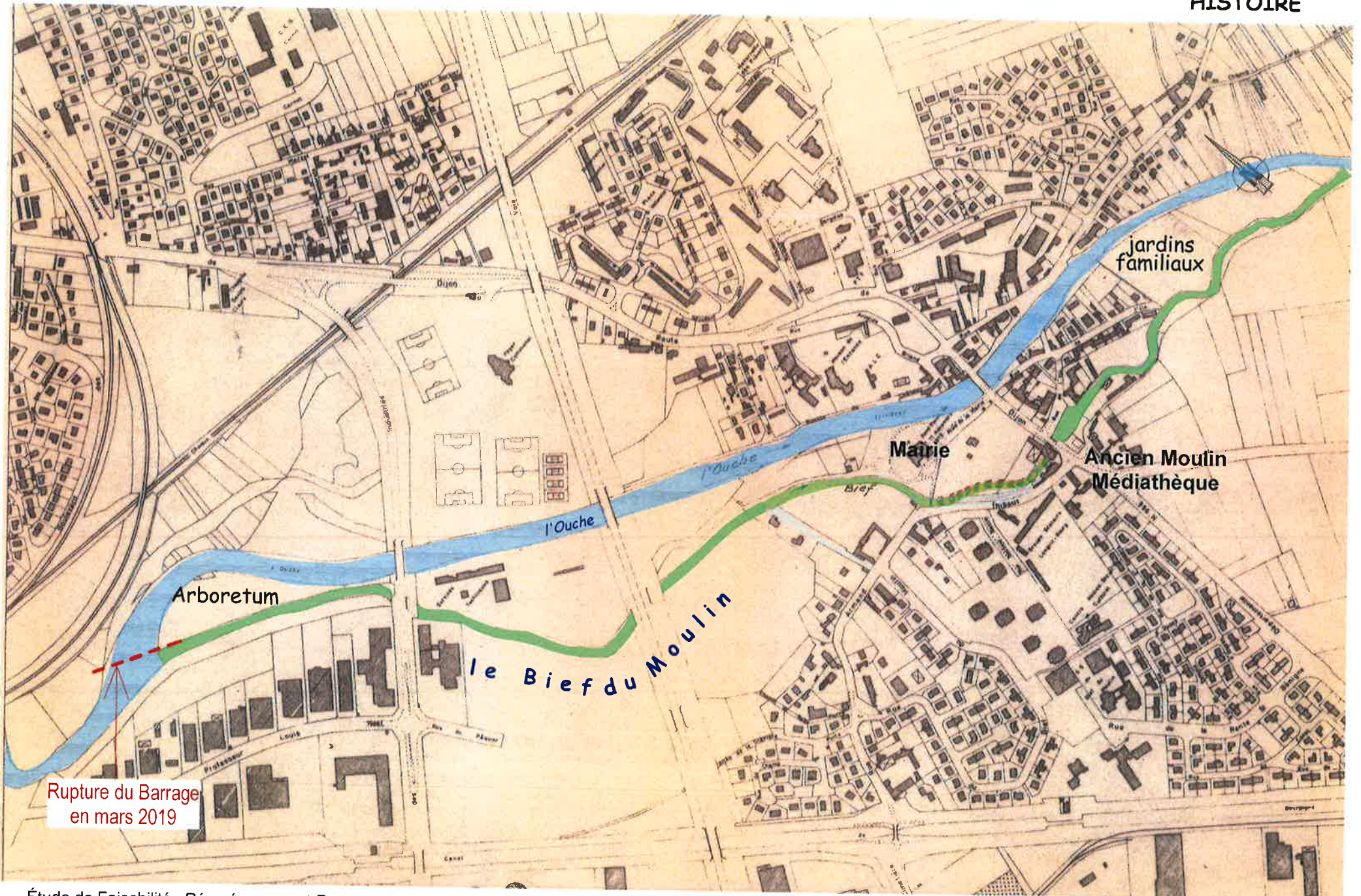
EV Longvic

Appartenance

-  CU
-  Département
-  Syndicat de l'Ouche
-  Ville
-  hydrologie



- 0. ancien moulin
- 1. pavillon des demoiselles
- 2. vannage
- 3. vivier
- 4. barrage cédé en 2019
- 5. lotissement 'La Michaudière'
- 6. arboretum
- 7. Étang Royal
- 8. projet passerelle pour aller à l'Étang Royal



PLAN - SCHEMA - SCENARIIS D'AMENAGEMENT

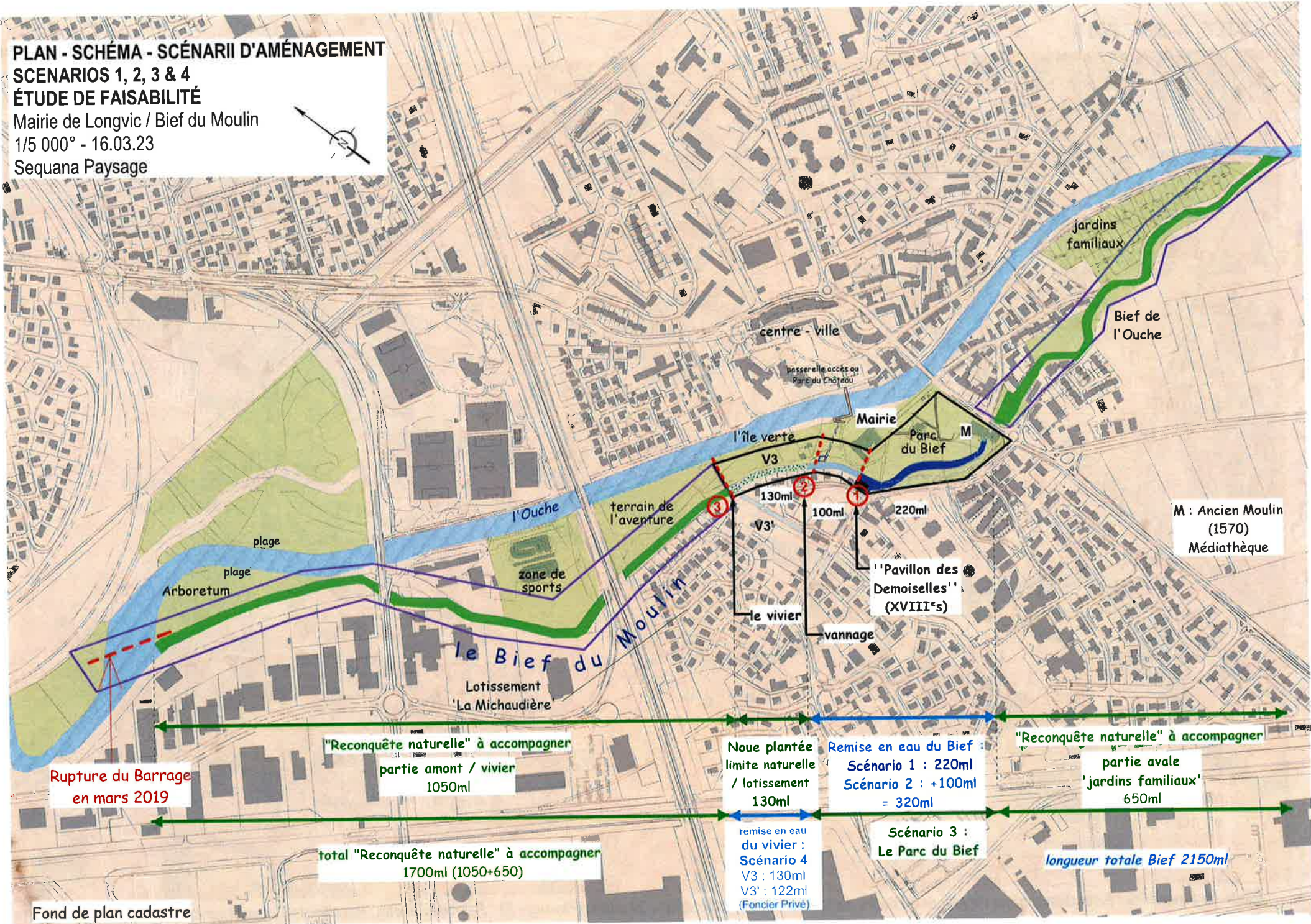
SCENARIOS 1, 2, 3 & 4

ÉTUDE DE FAISABILITÉ

Mairie de Longvic / Bief du Moulin

1/5 000° - 16.03.23

Sequana Paysage



SCÉNARIO 1 : REMISE EN EAU DU BIEF
À MINIMA DE L'ANCIEN MOULIN - MÉDIATHÈQUE
AU PAVILLON DES DEMOISELLES - 220ml

ÉTUDE DE FAISABILITÉ Réaménagement paysager
du cours du Bief du Moulin à Longvic

Maitre d'Ouvrage : Mairie de Longvic
 Maitre d'Oeuvre : **Sequana Paysage EI**
 Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg

Plan d'Aménagement Paysager
 éch : 1/400° - date : 16.03.23

"Reconquête naturelle"
 à accompagner
 partie amont : 1050ml
 / vivier : 130ml

Aulnes, Frênes, Saules,
 Eleagnus, Sureau, Argousier, ...

"Reconquête naturelle"
 à accompagner
 partie aval
 'jardins familiaux'
 650ml

Aulnes, Frênes, Saules,
 Eleagnus, Sureau, Argousier, ...

Remise en eau du Bief :

Scénario 1 : à minima du Moulin
au Pavillon des Demoiselles : 220ml
 - larg. fond de lit : 8m
 - larg. fil d'eau : 11m
 - h. d'eau moyenne : 0,60m - Niv : 225,50
 soit VOL 1 = 220ml x (8+11/2) x 0,60m = 1254m³

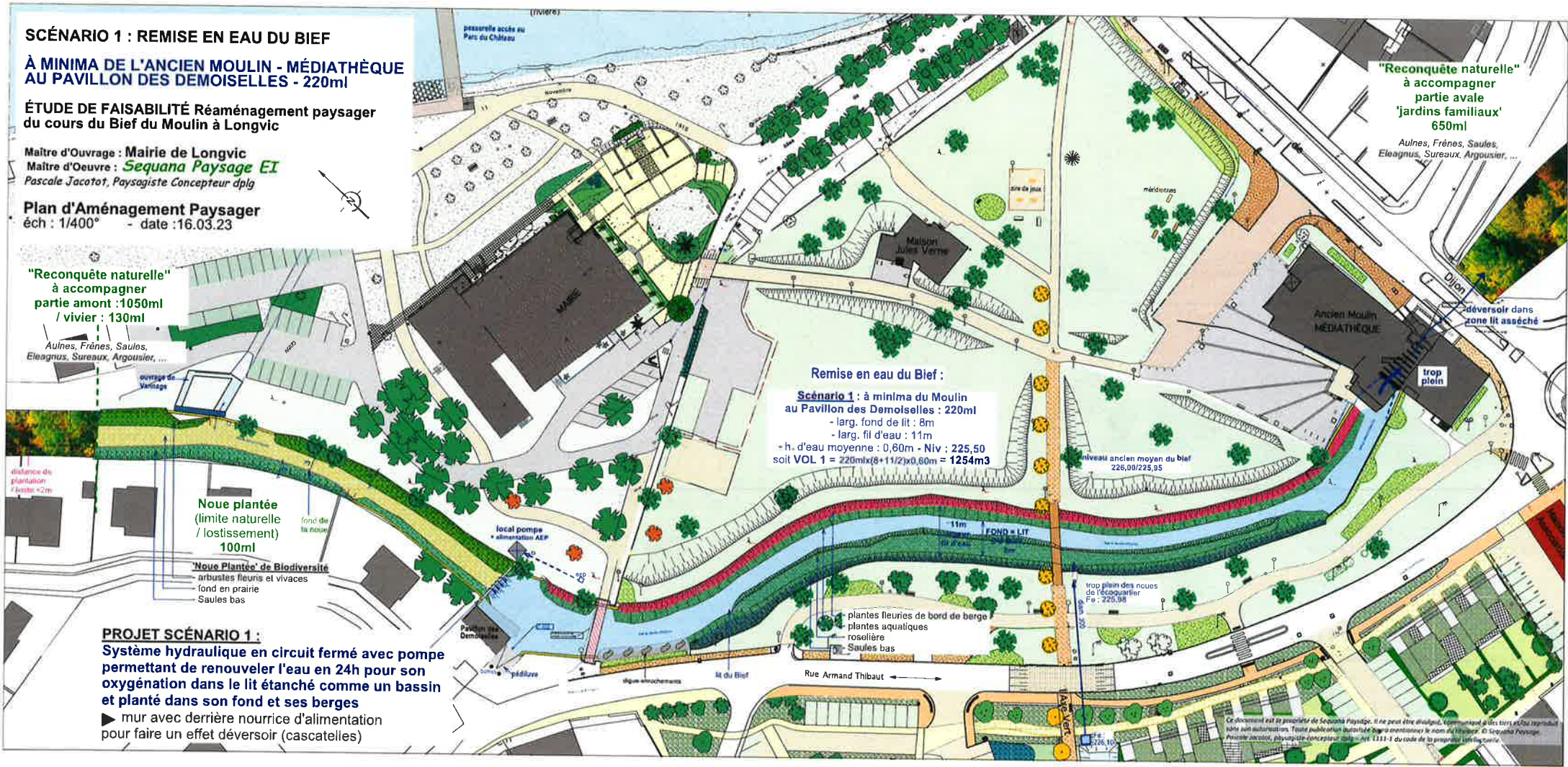
Nouve plantée
 (limite naturelle
 / lotissement)
 100ml

'Nouve Plantée' de Biodiversité
 arbustes fleurs et vivaces
 fond en prairie
 Saules bas

PROJET SCÉNARIO 1 :

Système hydraulique en circuit fermé avec pompe
permettant de renouveler l'eau en 24h pour son
oxygénation dans le lit étanché comme un bassin
et planté dans son fond et ses berges

► mur avec derrière nourrice d'alimentation
 pour faire un effet déversoir (cascadilles)



Ce document est la propriété de Sequana Paysage. Il ne peut être divulgué, copié, réimprimé, ni être reproduit sans autorisation. Toute publication doit être mentionnée le nom de l'auteur. © Sequana Paysage. Première édition, paysagiste concepteur maître d'œuvre : 1333-1 du code de la propriété intellectuelle.

SCÉNARIO 2 : REMISE EN EAU DU BIEF

À MINIMA JUSQU'AU VANNAGE
DERRIÈRE LA MAIRIE - 320ml

ÉTUDE DE FAISABILITÉ Réaménagement paysager
du cours du Bief du Moulin à Longvic

Maître d'Ouvrage : Mairie de Longvic
Maître d'Oeuvre : **Sequana Paysage EI**
Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg

Plan d'Aménagement Paysager
éch : 1/400° - date : 16.03.23

"Reconquête naturelle"
à accompagner
partie amont : 1050ml
/ vivier : 130ml

Aulnes, Frênes, Saules,
Elaeagnus, Sureaux, Argousier, ...

enrochements

PROJET SCÉNARIO 2 :
jusqu'au vannage
nourrice d'alimentation
derrière enrochements

PROJET SCÉNARIO 1 :
Système hydraulique en circuit fermé avec pompe
permettant de renouveler l'eau en 24h pour son
oxygénation dans le lit étanché comme un bassin
et planté dans son fond et ses berges
mur avec derrière nourrice d'alimentation
pour faire un effet déversoir (cascatelles)

Scénario 2 : à maxima jusqu'au vannage derrière
la Mairie : soit +100ml
- larg. fond de lit : 3m
- larg. fil d'eau : 5,50m
- h. d'eau moyenne 0,60m - Niv : 225,50
soit VOL 2 : $95\text{ml} \times (3+5,5/2) \times 0,60 = 242,25\text{m}^3$

Remise en eau du Bief :
Scénario 1 : à minima du Moulin
au Pavillon des Demoiselles : 220ml
- larg. fond de lit : 8m
- larg. fil d'eau : 11m
- h. d'eau moyenne : 0,60m - Niv : 225,50
soit VOL 1 = $220\text{ml} \times (8+11/2) \times 0,60 = 1254\text{m}^3$

"Reconquête naturelle"
à accompagner
partie aval
'jardins familiaux'
650ml

Aulnes, Frênes, Saules,
Elaeagnus, Sureaux, Argousier, ...

déversoir dans
zone lit asséché

trop plein

niveau ancien moyen du bief
226,00/225,95

trop plein des noues
de l'écoquartier
Fe : 225,98

plantes fleuries de bord de berge
plantes aquatiques
roselière
Saules bas

Ce document est la propriété de Sequana Paysage. Il ne peut être divulgué, réproduit ou être réutilisé sans autorisation. Toute publication autorisée devra mentionner le nom de l'entreprise. © Sequana Paysage
Pascale Jacotot, paysagiste concepteur dplg - AN 1111-1 du code de la profession paysagiste.

SCÉNARIO 3 : REMISE EN EAU DU BIEF

LE PARC DU BIEF

ÉTUDE DE FAISABILITÉ Réaménagement paysager
du cours du Bief du Moulin à Longvic

Maître d'Ouvrage : Mairie de Longvic
Maître d'Oeuvre : **Sequana Paysage EI**
Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg

Plan d'Aménagement Paysager
éch : 1/400° - date : 16.03.23



AIRE DE CONVIVIALITÉ :

grands Saules
grands tables de pique-nique
bancs au bord de l'eau

DÉTENTE AU BORD DE L'EAU :

les decks de repos en bois
avec différentes formes d'assises

LES ARBRES DU PARC :

- Pommiers à fleurs
- Cerisiers à fleurs
- Cotinus ou Paulownias

LES 4 SAULES DU BORD DE L'EAU :

- Saules tortueux / méridiennes
- Saules Marsault / la digue
- Saules pleureurs Parasols / decks du repos
- Saules blancs / aire de convivialité
- Boqueteaux de Biodiversité

LE MOBILIER DU PARC :

- ponton en bois
- méridiennes
- bancs à dossier
- assise table-basse
- deck en bois avec assises
- grandes table de pique-nique
- embranchements en bois dans talus

Ce document est la propriété de Sequana Paysage. Il ne peut être divulgué, communiqué ou réproduit sans son autorisation. Toute publication autorisée devra mentionner le nom de l'étude : © Sequana Paysage. Pascale Jacotot, paysagiste-concepteur (statut Art. 1111) à du côté de sa proximité cadastrale.

IMAGES DE RÉFÉRENCE

'AMBIANCES'
DÉTENTE AU BORD DE L'EAU



roselière



deck du repos



ponton, ...

IMAGES DE RÉFÉRENCE



LES MARES ET BERGES DE BIODIVERSITÉ

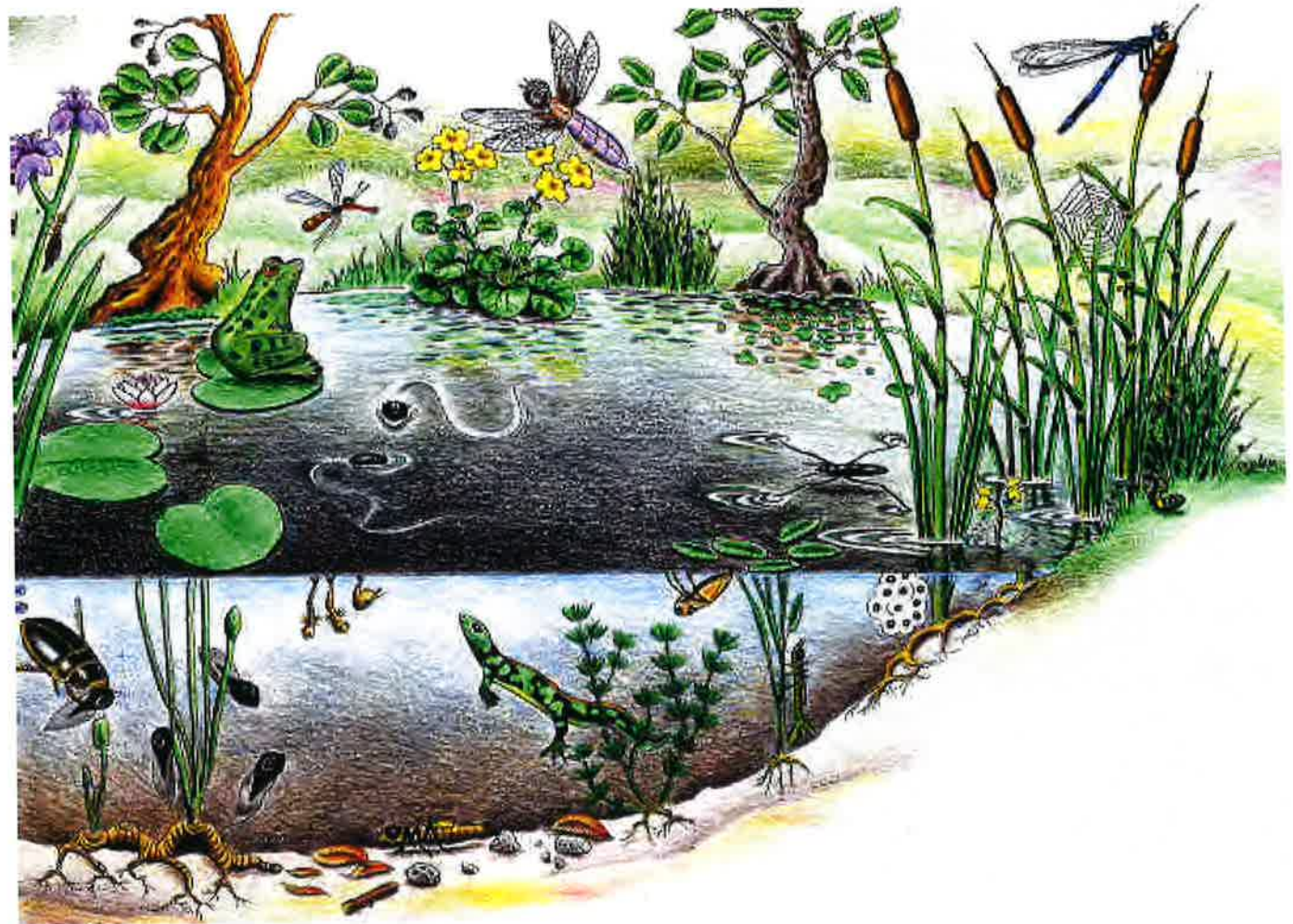


plantes aquatiques et bords de berges





écologie de la mare : qui mange qui?





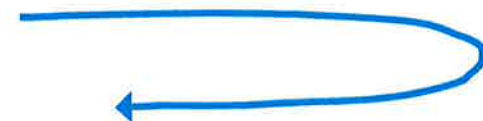
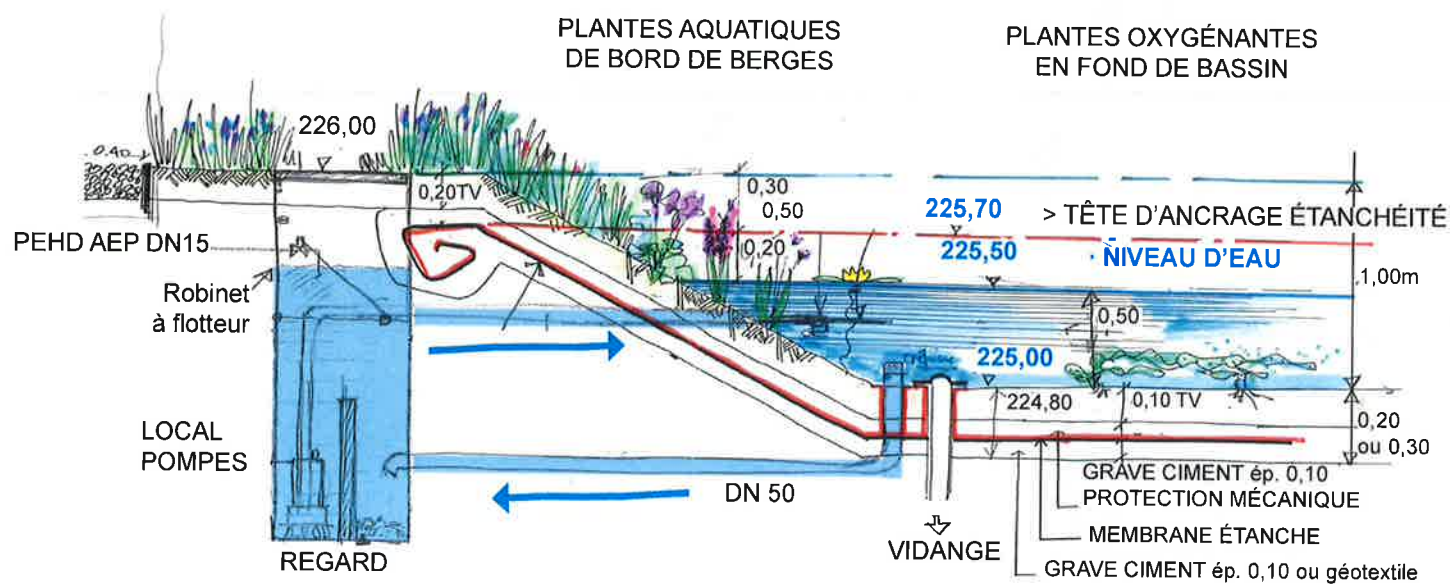
TALUS 1/2

PLANTES AQUATIQUES
DE BORD DE BERGES

PLANTES OXYGÉNANTES
EN FOND DE BASSIN

SYSTÈME HYDRAULIQUE EN CIRCUIT FERMÉ AVEC POMPE

permettant de renouveler l'eau en
24h pour son oxygénation dans son
lit étanché comme un bassin et
planté dans son fond et ses berges



COUPE DE PRINCIPE

IMAGES DE RÉFÉRENCE



écoquartier Bourg-Bief à Longvic,
Pascale Jacotot, paysagiste-concepteur dplg



parc de la Béchère à Romilly-sur-Seine,
Pascale Jacotot, paysagiste-concepteur dplg

IMAGES DE RÉFÉRENCE LA NOUE PLANTÉE



noue ou massif de graminées et vivaces,
Quai des Carrières Blanches, Fontaine d'Ouche, Dijon, Pascale Jacotot Paysagiste-Concepteur



Massifs de vivaces dans noue plantée

Étude de Faisabilité : Réaménagement Paysager du cours du Bief du Moulin à Longvic - *Sequana Paysage EI* - Pascale Jacotot, Paysagiste Concepteur dplg - 27.03.2023

MASSIFS DE VIVACES FLEURIES





Parc Roulot à Chaumont,
P. Jacotot, paysagiste-concepteur dplg



méridiennes
au bord de l'eau
et Saules Tortueux



Place Marcel Noël
à Mussy-sur-Seine,
P. Jacotot,
paysagiste-concepteur dplg

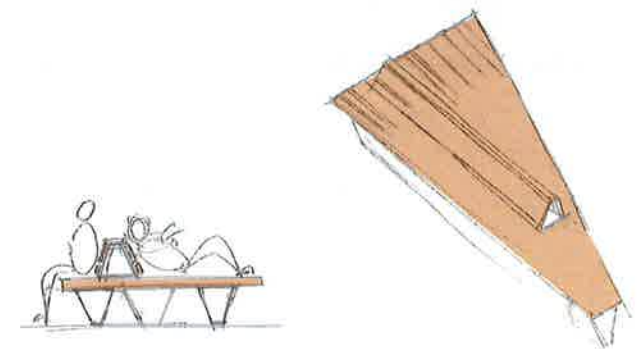


Quai des Carrières Blanches,
Fontaine d'Ouche, Dijon,
Pascale Jacotot Paysagiste-Concepteur

IMAGES DE RÉFÉRENCE 'AMBIANCES'



Parc Roullot à Chaumont, P. Jacotot, paysagiste-concepteur dplg





**grandes tables de pique-nique
fêtes de la Mairie, Médiathèque, Associations,...
en extérieur**



ARBRES EMBLÉMATIQUES : 4 SAULES DE BORD DE L'EAU



Saule Blanc



Saule Pleureur

Saules Tortueux



Saules Marsault



BOQUETEAUX DE BIODIVERSITÉ



Amélanchier



Épine vinette



Fusain d'Europe



Lilas



Sureau



Cornouiller mâle



Prunelliers



Aubépines



Noisetiers



Rosa pimpinellifolia



Églantiers

SCENARIO 1 : à minima du Moulin au Pavillon des Demoiselles : 220ml

V1 remise en eau : 427 000,00 €HT (Hydro : 120 000,00 €HT
Etanchéité : 183 350€HT)

V2 noue plantée : 33 000,00 €HT

Total : 460 000,00 €HT

y c. aléas 20% 92 000,00 €HT (murets, réseaux, réparations, ...)

TOTAL HT : 552 000,00 €HT

OPTION : V3 "Reconquête naturelle" à accompagner

entretien + plant forestier, ... repiquage
3€HT/m2 (11 800m2)

TOTAL HT : 54 900,00 €HT

ou variante : en régie

juste prévoir une journée visite avec SEV et MOE pour faire tout le parcours et faire le point section par section des travaux à envisager :

- taille
- recépage
- débroussaillage
- regarnis : plantation jeunes plants
- etc ...

**SCENARIO 2 : à maxima jusqu'au vannage derrière la Mairie :
220ml+100ml = 320ml**

V1 remise en eau : 427 100,00 €HT (Hydro : 120 000,00 €HT)
Etanchéité : 183 350€HT)

V2 remise en eau : 115 360,00 €HT (Hydro : 30 000,00 €HT)
Etanchéité : 53 350€HT)

Total : 542 460,00 €HT

y c. aléas 20% 108 492,00 €HT (murets, réseaux, réparations, ...)

TOTAL HT : 650 952,00 €HT

SCENARIO 3 : Le Parc

> paysager : 81 100,00 €HT

> mobilier : 105 600,00 €HT

> sols : 12 600,00 €HT

Total : 199 300,00 €HT (40,60€/m2)

y c. aléas 20% 39 860,00 €HT

TOTAL HT : 239 160,00 €HT (48,50€/m2)

SCENARIO 4 : remise en eau Vivier : V3 130ml + V3' 122ml

V3 remise en eau : 175 100,00 €HT (Hydro : 50 000,00 €HT)
Etanchéité : 69 500 €HT)

Total : 175 100,00 €H

y c. aléas 20% 35 020,00 €HT (murets, réseaux, réparations, ...)

TOTAL HT : 210 120,00 €HT

V3' remise en eau : 167 157,00 €HT (Hydro : 50 000,00 €HT)
Etanchéité : 65 087,00 €HT)

Total : 167 157,00 €HT

y c. aléas 20% 33 431,40 €HT (murets, réseaux, réparations, ...)

TOTAL HT : 200 588,00 €HT

avec circuits fermés autonomes indépendants

la section V3' est sur des copropriétés privées et donc le financement ne sera peut-être pas porté par la commune.

