



Création d'un 4^{ième} puits à drains, réseaux et équipements

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



biotop

anteagroup.fr

SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
4. Mesures environnementales
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
4. Mesures environnementales
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

Description du projet



La Communauté d'Agglomération de Bourges Plus exploite le champ captant d'Herry depuis 2002 pour une partie de son alimentation en eau potable. Ce champ captant est composé de 3 puits à drains rayonnants (A, B et C).

Le volume prélevé autorisé par arrêté interpréfectoral du 27 mai 1998 modifié le 11 août 2000 ne doit pas dépasser 24 000 m³/j avec un débit maximum de 1000 m³/h pour l'ensemble du champ captant.

Le suivi du champ captant a identifié **une dynamique d'érosion des berges de l'île** qui entraîne un risque de détérioration d'un des ouvrages (puits C). Suite à la réalisation de plusieurs ouvrages de reconnaissance et d'études d'incidences environnementales, **le site de l'île a été reconnu comme étant le plus favorable** pour envisager la création d'un nouveau puits (puits D). Par délibération du Conseil Communautaire du 23 juin 2014, la collectivité a décidé de construire un 4^{ème} puits afin d'assurer la pérennité du site.

L'exploitation de ce nouveau puits ne modifiera pas les volumes autorisés inscrits dans l'arrêté interpréfectoral d'autorisation de prélèvement.

Le puits à construire (puits D) sera implanté sur le territoire de la commune d'Herry rattachée au département du Cher et exploitera les alluvions de la Loire.

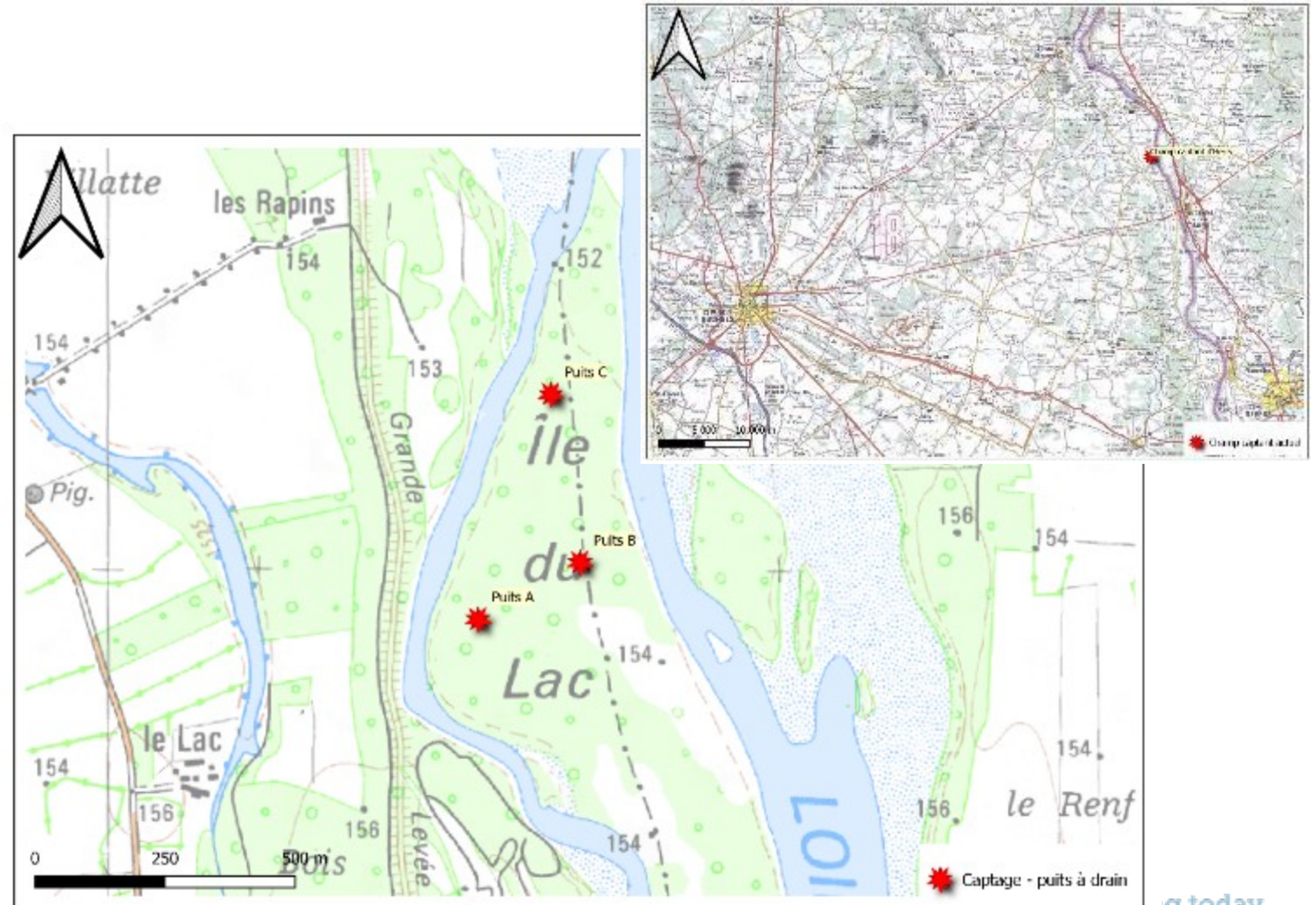
Le projet prévoit la réalisation du nouveau puits, son équipement et la mise en place des réseaux.

Description du projet

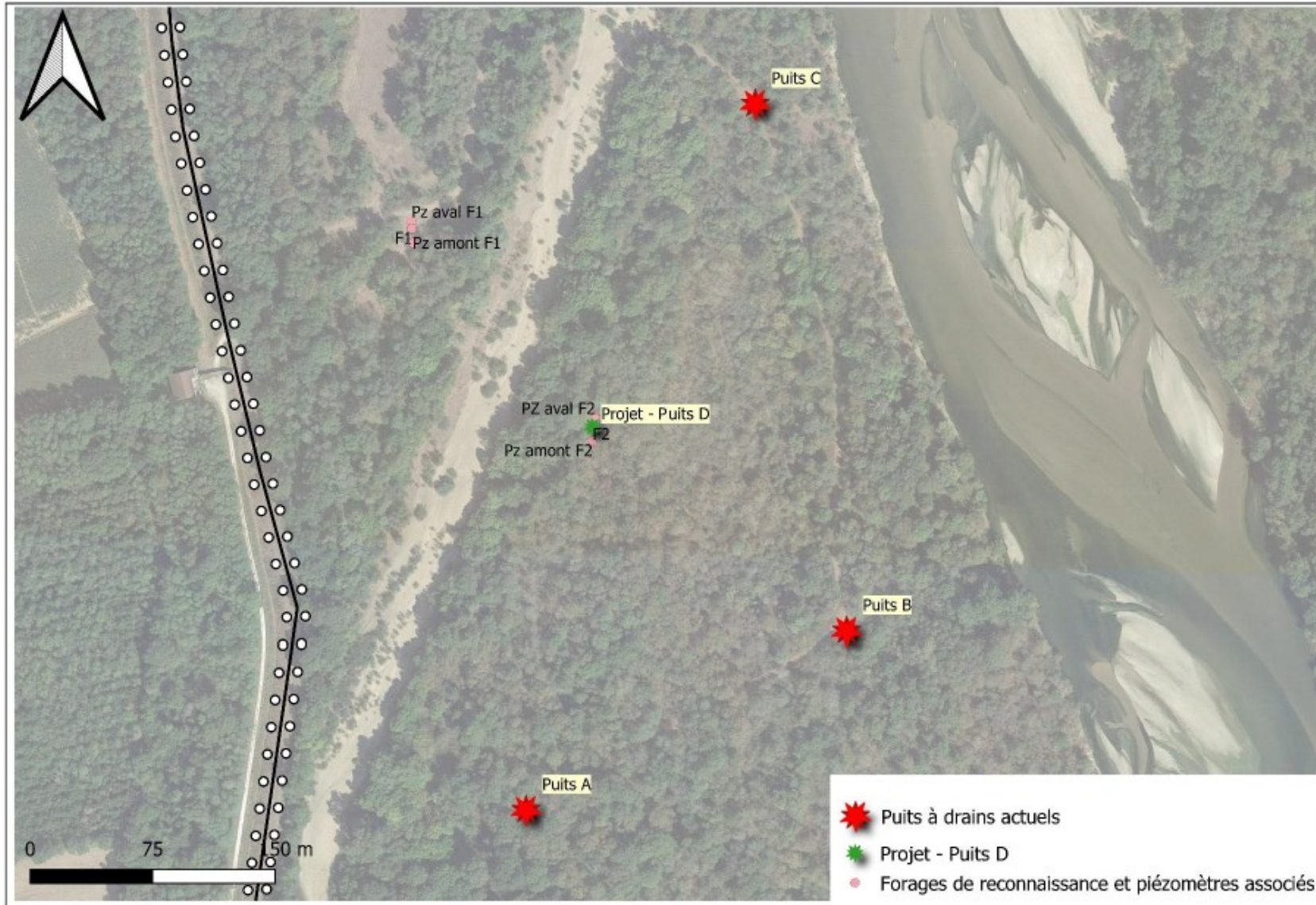
Ces captages sont situés en plaine alluviale de la Loire. Le site est en zone inondable. Les puits actuels sont référencés à la BSS sous les numéros :

- Puits A référencé BSS001HVWC (04946X1022/PUITS A),
- Puits B référencé BSS001HVWD (04946X1023/PUITS B),
- Puits C référencé BSS001HVWE (04946X1024/PUITS C).

Les puits B et C sont situés sur la commune de Mesves-sur-Loire (58) et le puits A est situé sur la commune d'Herry.



Description du projet



Description du projet

| Puits | A | B | C |
|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Département | Cher (18) | | Nièvre (58) |
| Commune | HERRY | | MESVES-SUR-LOIRE |
| Coordonnées cadastrale | AW 11 | | D 1216 |
| N° BSS | 04946X1022/PUITSA | 04946X1023/PUITSB | 04946X1024/PUITSC |
| Coordonnées (Lambert 2) (source : rapport géomètre 2007) | X : 648424,13 Y : 247909,04 | X : 648619,32 Y : 248020,16 | X : 648560,95 Y : 24834,27 |
| Coordonnées (RGF 93 –CC47) (source : rapport HGC 2018) | X : 1 698 184,04 Y : 6 225 475,47 | X : 1 698 380,15 Y : 6 225 584,94 | X : 1 698 324,51 Y : 6 228 907,53 |
| Altitude (mNGF) Repère : Dalle (source : rapport géomètre 2007) | 155,91 | 154,88 | 155,22 |
| Profondeur de l'ouvrage (m) | 10 | 7,94 | 9,70 |
| Création | 1998 | 1998 | 1998 |
| Nombre de pompes | 3 pompes | 2 pompes | 2 pompes |
| Débit d'exploitation | Variable, De l'ordre de 100 à 300 m3/h | De l'ordre de 230 m3/h | De l'ordre de 230 m3/h |
| Volume pompé en 2021 (arrondi au millier de m3) | 790 000 m3 | 776 000 m3 | 781 000 m3 |
| % de Herry total | 34 % | 33% | 33% |

Description du projet

Mesures de surveillance et d'entretien des puits existants

| Interventions pour puits A, B et C | Type de mesure | Période d'intervention | Durée estimée par an* | Matériel d'intervention | Remarque |
|--|--------------------------|--------------------------------|-----------------------|---|--|
| Fauchage et élagage sans export sur l'emprise du chemin et autour des puits (Prestataire) | Entretien | fin-août à mi-septembre | 1 à 2 jours | Engins thermiques de coupe Si nécessaire : véhicule de fauche / élagage | Choix d'une entreprise ayant l'habitude de travailler avec la réserve pour plus de savoir-faire. Conseils demandés régulièrement à la réserve naturelle pour ajuster les techniques de coupe. |
| Maintenance annuelle des puits A à C (Bourges plus) | Surveillance | Septembre | 2 à 3 jours | 4x4 pour apporter matériel au puits | Cette opération détermine notamment le nombre de pompes à changer et les opérations plus poussées à réaliser |
| Changement de 1 à 2 pompes suivant diagnostic de maintenance + opérations plus poussées (Bourges plus) | Entretien | Septembre- Octobre | 1 à 2 jours | 4x4 pour apporter matériel au puits Engin de levage des pompes type tracteur | Exemple : 2 pompes ont dû être changées en 2022, le tracteur est intervenu ½ journée et le 4x4 est resté 1 journée sur site. |
| Urgentes ou en cas de changement de période d'intervention (Bourges plus) | Entretien Maintenance | Lorsque bras de la Loire à sec | Variable | Variable | Demande d'autorisation en amont à la réserve naturelle si nous pouvons intervenir et/ou sous quelles conditions.** |

* Les durées estimées sont volontairement majorées.

** A la connaissance de Bourges plus, ce n'est arrivé qu'une fois depuis 2019 et il s'agissait uniquement de savoir si la maintenance pouvait être avancée avec un fauchage fin juillet et une maintenance mi-août (mais au final, cela ne s'est pas fait, le planning a pu être modifié).

SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
4. Mesures environnementales
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



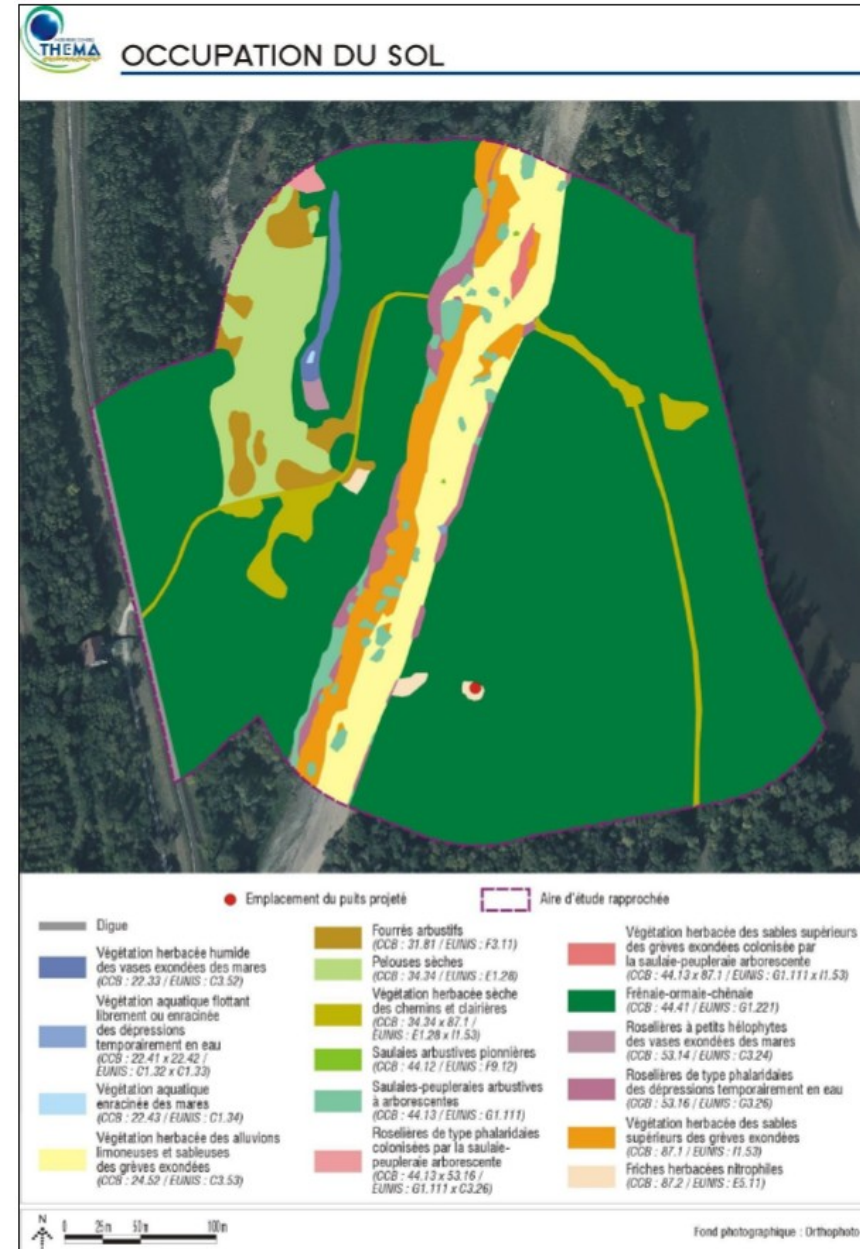
biotope

anteagroup.fr

Contexte environnemental

Site Natura 2000 et espaces naturels protégés

| Bureau d'études | Date | Sujet |
|---------------------|--------------|---|
| THEMA Environnement | Février 2018 | Rapport de suivi d'incidence des captages sur le fonctionnement écologique des habitats naturels et de leurs composantes faune-flore, présenté en Annexe 7. |
| THEMA Environnement | Octobre 2019 | Rapport d'expertise faune-flore-milieus naturels, présenté en Annexe 8. |
| Biotope | Juillet 2022 | Dossier d'autorisation au titre de la Réserve Naturelle du Val de Loire, comprenant l'évaluation d'incidences Natura 2000, présenté en Annexe 9. |



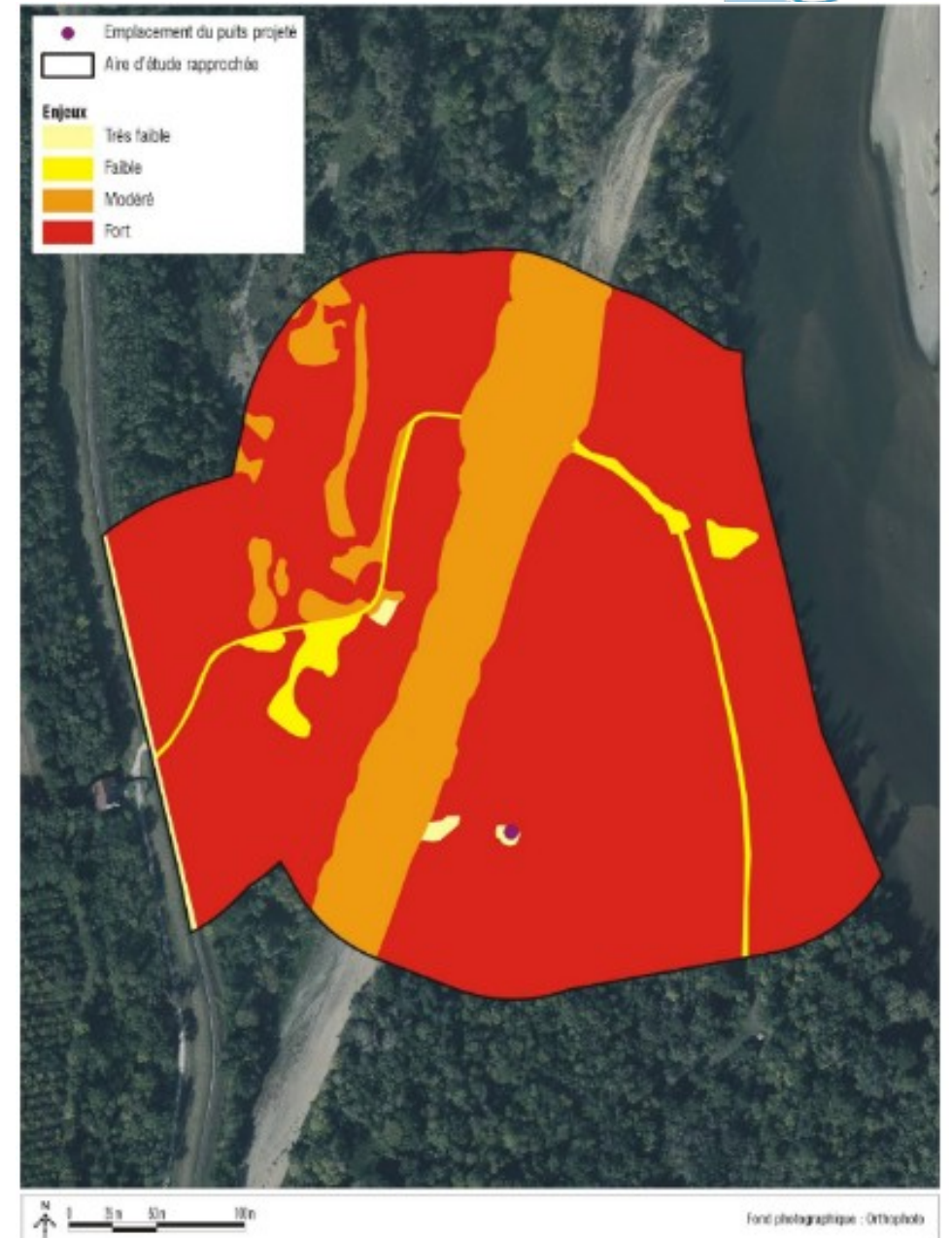
Contexte environnemental

Enjeux écologiques

Un pré-diagnostic et une expertise environnementale ont été réalisés par Thema en mars 2012 et en octobre 2019. Sont notamment pris en compte :

- la diversité du cortège floristique,
- la présence d'espèces végétales et animales patrimoniales et leur utilisation des habitats (reproduction, repos, alimentation...),
- la présence ou non d'espèces végétales invasives,
- la représentativité des habitats à l'échelle locale,
- l'état de conservation des habitats,
- la localisation des habitats.

➔ Les enjeux écologiques les plus forts se concentrent au niveau des bois situés au niveau de l'île du Lac et en rive gauche du bras secondaire, ainsi qu'au niveau des pelouses qui sont présentes entre le bras secondaire et la levée de la Loire. D'après l'expertise Faune et Flore de Thema (mars 2012), les travaux devront avoir lieu en dehors de la période d'Avril à Septembre.



SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
4. Mesures environnementales
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

Accès et prédimensionnement



Accès

➔ Le projet prévoit :

- Une piste d'accès stabilisé d'une largeur de 5 m permettant l'accès à un camion toupie en phase travaux,
- Un débroussaillage/entretien du chemin d'accès actuel,
- Une zone de travail de 314 m² autour du puits (cercle de 10 m de rayon).

A partir du chemin d'accès existant, la piste d'accès sera réalisée en graves calcaires sur une largeur utile de 5 m.

La piste d'accès sera aménagée de manière à rendre utilisable la piste pour des véhicules pour la phase travaux (camion toupies) et pour les entretiens et maintenances en phase d'exploitation. Il est prévu des pentes d'au maximum 10 %. Le terrain naturel sera profilé pour permettre la circulation des véhicules.

Accès et prédimensionnement

Accès

Il n'est pas prévu d'amener des matériaux extérieurs pour remblayer la piste d'accès : les sols extraits seront utilisés pour faire les remblaiements nécessaires.

Pour traverser le bras secondaire de la Loire, il est envisagé en phase travaux uniquement de mettre en place des buses et d'aménager temporairement celle-ci pour le passage des engins. Cet ouvrage sera enlevé à la fin des travaux. Il aura l'avantage de permettre le passage des éventuels écoulements dans le bras secondaire. Le linéaire concerné sera de 40 m sur une largeur d'au minimum 5,0 m.



Accès et prédimensionnement

Accès



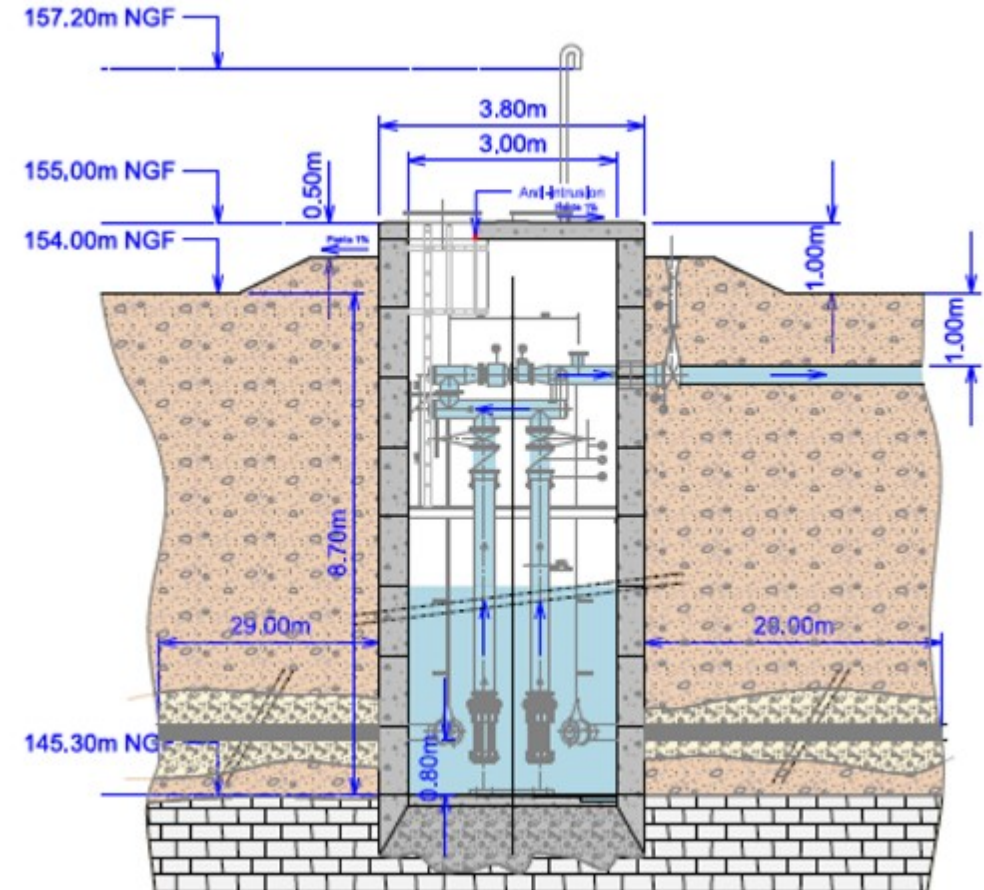
Accès et prédimensionnement

Prédimensionnement du puits D

Avant-puits :

- béton armé jusqu'à la base du calcaire (profondeur de 8,7 m environ),
- Trousse coupante ancrée de 0,5 m dans le calcaire,
- Diamètre 3000 x 3800 mm environ,
- Technique par Havage,
- Fond étanche et bouchon au fond pour éviter le sous-pression
- Trappe d'accès + échelle à crinoline inox (1000 x 1000 mm),
- 2 trappes d'accès au dessus des pompes (1000 x 1000 mm),
- Un évent.

La couverture aura une légère pente pour l'écoulement de la pluie. Il y a aura une sécurisation par double capotage. Un contrôle de l'étanchéité de la tête de puits devra être prévu.



Accès et prédimensionnement

Equipement du puits



SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
- 4. Mesures environnementales**
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

Mesures environnementales

Effets prévisibles du projet

| Phase travaux | Phase d'exploitation |
|--|---|
| Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces au niveau de l'emprise du projet | Destruction ou dégradation physique des habitats naturels ou habitats d'espèces au niveau des espaces entretenus pour le bon fonctionnement de l'ouvrage (chemin d'accès) |
| Destruction des individus par le risque de collision/écrasement lors des travaux | Destruction des individus lors des opérations de surveillance des infrastructures |
| Altération biochimique des milieux | |
| Perturbation de la faune liée au dérangement lors des travaux (perturbations sonores ou visuelles) | |

- Les principaux effets attendus concernent : la perte de forêt alluviale de type fresnaie-ormaise / la dégradation des habitats des grèves sableuses en phase travaux / la destruction de station de Pulicaire vulgaire / la dispersion d'espèces végétales exotiques envahissantes / l'abattage d'arbres à cavités (gites pour les chauves-souris).
- L'évaluation des impacts résiduels conclut à des impacts non notables

Mesures environnementales

Mesures d'évitement et de réduction

| Code mesure | Intitulé mesure | Phase concernée |
|-----------------------------|---|-----------------|
| Mesures d'évitement | | |
| ME01 | Démarche itérative dans la définition de la variante de moindre impact pour les accès | Conception |
| ME02 | Repérer et éviter les arbres présentant des cavités favorables aux chiroptères | Conception |
| ME03 | Evitement des placettes de suivi « forêt alluviale » de la RNNVL | Conception |
| Mesures de réduction | | |
| MR01 | Assistance environnementale en phase travaux par un écologue | Travaux |
| MR02 | Adaptation du calendrier de travaux en fonction des périodes de sensibilité de la faune (intervention entre le 1 ^{er} septembre et le 28 février) | Travaux |
| MR03 | Pose d'un balisage temporaire pour éviter l'extension du chantier sur des zones à enjeux écologiques (stations d'espèces végétales protégées, invasives, arbres à cavités...) | Travaux |
| MR04 | Prévention du risque de pollution accidentelle des eaux et des sols en phase de chantier | Travaux |
| MR05 | Eviter la propagation des espèces exotiques envahissantes | Travaux |
| MR06 | Repérage et marquage des arbres favorables au gîte des chiroptères et mise en place ponctuellement des modalités d'abattages particulières pour ces arbres | Travaux |

Mesures environnementales



Démarche d'accompagnement et de suivi

| Code mesure | Intitulé mesure |
|---|--|
| Liste des mesures d'accompagnement | |
| MAC01 | Mise en gestion de la prairie et restauration de la mare |
| MAC02 | Participation au plan de gestion de la RNN du Val de Loire |
| Liste des mesures de suivi | |
| MS01 | Suivi écologique de la mesure d'accompagnement en phase exploitation |

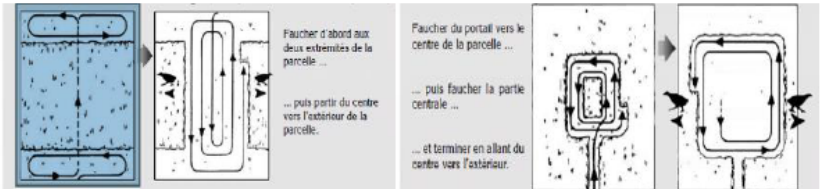
Mesures environnementales

Mesure d'accompagnement et de suivi

| MAC01 | | Mise en gestion de la prairie et restauration de la mare |
|--------------------------------|--|--|
| Objectif(s) | Entretien la zone de prairie pour contraindre le front de recolonisation des prunelliers (0.9ha). Limiter la fermeture des milieux riverains de la mare. | |
| Communautés biologiques visées | Prairies alluviales de l'emprise travaux. Mare | |
| Localisation |  <p>RDIVERS PLUS Région Île-de-France</p> <p>Mesure d'accompagnement Gestion des pelouses et prairies alluviales Des mesures d'accompagnement pour la restauration d'un site d'habitat à caractère scientifique.</p> <p>— Variante retenue</p> <p>Gestion des pelouses et prairies alluviales</p> <ul style="list-style-type: none">■ Ouverture au niveau de la mare✓ Fauche/Débrusaillement sélectif <p>biotope</p> | |

Mesures environnementales

Mesure d'accompagnement et de suivi

| MAC01 | | Mise en gestion de la prairie et restauration de la mare |
|--|---|--|
| Acteurs | Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, agglomération de Bourges | |
| Modalités de mise en œuvre | <p>Un entretien annuel par broyage sans export est actuellement en place sur les chemins d'accès aux trois puits déjà présents. Un fauchage avec export du nouveau chemin d'accès, selon les modalités mises en place sur site par le gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, sera ajouté.</p> <p>Cette mesure consiste en l'entretien par fauchage avec export et/ou débroussaillage sélectif des prairies alluviales présentes sur la zone d'emprise des travaux. Cette fauche a notamment pour but de contraindre le front de colonisation des prunelliers (refus de pâturage).</p> <p>Elle sera réalisée à l'aide de moyens adaptés garantissant le maintien de la végétation en place et dans le but d'éviter toute détérioration du sol et remaniement conséquent de celui-ci. Aucun produit phytosanitaire ne devra être utilisé.</p> <p>Principe de la fauche bisannuelle avec exportation (à moduler avec l'éventuel pâturage) :</p> <ul style="list-style-type: none"> Faucher à une hauteur minimale de 10 cm pour préserver la base des plantes et le plateau de tallage des graminées. Une hauteur de coupe de 10 cm des zones d'herbacées favorise le développement en profondeur du système racinaire des plantes. La profondeur des racines est proportionnelle à la hauteur des brins d'herbe : plus la coupe est courte, moins les racines sont profondes. Cette pratique augmente donc la résistance de la prairie à la sécheresse et à la chaleur. Elle maintient l'humidité du sol et réduit les problèmes d'organismes nuisibles (insectes et maladies), Idéalement faucher le matin de bonne heure quand les insectes sont en bas de tige ou en pleine chaleur quand ils sont en activité, Faucher de manière à pousser la faune vers les zones de refuge des secteurs non fauchés. De plus, il faudrait modérer la vitesse des engins de fauche autoportés pour laisser le temps aux insectes de se déplacer, Laisser des zones ou des bandes refuges d'une largeur minimum de 1 mètre le long des lisières, bosquets et des haies quand cela est possible, comme zones de refuge permanentes pour la faune. Les animaux, notamment les insectes, en phase larvaire dans les plantes peuvent ainsi finir leur cycle biologique, Exporter les résidus de fauche dans les 6 jours maximum afin de laisser le temps aux graines de se déposer et aux arthropodes de s'échapper, tout en évitant le retour de la matière organique au sol. L'idéal serait d'andainer 3 jours après la fauche puis de ramasser manuellement ou mécaniquement quelques jours après. | |
|  <p>Technique de la fauche centrifuge (à adapter selon la forme de la parcelle)</p> | | |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Exportation : plus un sol est pauvre (niveau trophique faible) plus la flore qui s'exprimera sera variée. Un milieu fertile encourage une flore spécialisée très compétitive, banale et peu diversifiée (orties, graminées...). Un milieu appauvri en nutriments permet l'expression d'un plus grand nombre d'espèces végétales moins courantes, évite les plantes nitrophiles et favorise les plantes annuelles. <p>La fauche sera réalisée tous les 2 ans, en complément de l'éventuel pâturage (projet de contractualisation avec un éleveur).</p> |
|---|

| MAC01 | | Mise en gestion de la prairie et restauration de la mare | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|------------------|---------------------|---|-----|---|---|--|-----|---|----|--|-----|
| Indications sur le coût | <p>En parallèle de cette intervention, une ouverture par abatage de quelques sujets ligneux sera réalisée en périphérie de la mare à l'ouest afin de limiter la fermeture du milieu. La localisation précise sera à définir dans le cadre de la rédaction des DCE des entreprises.</p> <p>Une convention de coopération entre Bourges plus et le gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire sera mise en place dans le cadre du plan de gestion de la RNN (en cours de négociation) afin de préciser la nature, la fréquence et le type d'interventions.</p> <p>Le coût de la mesure dépendra des choix du mode de gestion (fauche seule ou en complément du pâturage) et du nombre de sujets à abattre autour de la mare. Bourges plus mandatera une entreprise spécialisée (prestataire historique sur la zone).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Poste de travaux</th> <th>Prix unitaire (€HT)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fauche d'une végétation herbacée pour une surface > 1000 m² (m² + export)</td> <td>0,4</td> </tr> <tr> <td>Débroussaillage au broyeur manuel ou mécanique pour une surface comprise entre 100 et 500 m² (m² + export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Débroussaillage au broyeur de massifs arbustifs pour une surface supérieure à 500 m² (m²+export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm</td> <td>1,8</td> </tr> <tr> <td>Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol inférieur à 15 cm (si débroussaillage non possible)</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol compris entre 15cm et 40cm</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> | | Poste de travaux | Prix unitaire (€HT) | Fauche d'une végétation herbacée pour une surface > 1000 m ² (m ² + export) | 0,4 | Débroussaillage au broyeur manuel ou mécanique pour une surface comprise entre 100 et 500 m ² (m ² + export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm | 2 | Débroussaillage au broyeur de massifs arbustifs pour une surface supérieure à 500 m ² (m ² +export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm | 1,8 | Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol inférieur à 15 cm (si débroussaillage non possible) | 50 | Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol compris entre 15cm et 40cm | 100 |
| Poste de travaux | Prix unitaire (€HT) | | | | | | | | | | | | | |
| Fauche d'une végétation herbacée pour une surface > 1000 m ² (m ² + export) | 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| Débroussaillage au broyeur manuel ou mécanique pour une surface comprise entre 100 et 500 m ² (m ² + export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm | 2 | | | | | | | | | | | | | |
| Débroussaillage au broyeur de massifs arbustifs pour une surface supérieure à 500 m ² (m ² +export) jusqu'à diamètre 1m30 du sol inférieur à 15 cm | 1,8 | | | | | | | | | | | | | |
| Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol inférieur à 15 cm (si débroussaillage non possible) | 50 | | | | | | | | | | | | | |
| Abatage d'arbre ayant un diamètre à 1m30 du sol compris entre 15cm et 40cm | 100 | | | | | | | | | | | | | |
| Planning | La fauche avec export ainsi que le débroussaillage/abatage seront à réaliser tous les 2 ans, sur une période allant du début du mois de septembre à la mi-février (après l'éventuel pâturage d'été). | | | | | | | | | | | | | |
| Suivi écologique de la mesure | Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale et le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire afin d'adapter la gestion suivant l'évolution du milieu. Une convention de coopération entre Bourges plus et le CEN sera mise en place dans le cadre du plan de gestion de la RNN (en cours de négociation) afin de préciser la nature, la fréquence et le type de suivi mis en place. | | | | | | | | | | | | | |
| Mesures associées | MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue MS01 - Suivi écologique de la mesure d'accompagnement en phase exploitation | | | | | | | | | | | | | |

Mesures environnementales

Mesure d'accompagnement et de suivi

| MAC02 | Participation au plan de gestion de la RNN du Val de Loire |
|---------------------------------------|---|
| Objectif(s) | Permettre le suivi et l'amélioration des connaissances de la RNN du Val de Loire |
| Communautés biologiques visées | Habitats, Odonates, Flore |
| Localisation | <i>Périmètre de la RNN</i> |
| Acteurs | Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire |
| Modalités de mise en œuvre | Mise en place d'une convention de coopération entre le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire et Bourges plus pour contribution financière à 3 actions spécifiques du plan de gestion de la RNN du Val de Loire : <ul style="list-style-type: none">• CS 4.0.1 : Suivi quinquennal floristique des annexes hydrauliques,• CS 4.0.2 : Suivi annuel du fonctionnement hydraulique des annexes,• CS 1.0.13 : Suivi annuel des libellules gomphidés de la RNVL. |
| Indications sur le coût | Niveau de participation en cours de négociation entre le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire et Bourges plus avec renouvellement après 2026. |
| Planning | Sur la durée d'exploitation. |
| Suivis de la mesure | Comptes-rendus réalisés par le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire, bilan annuel |
| Mesures associées | MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue |

Mesures environnementales

Mesure de suivi

| MS01 | Suivi écologique de la mesure d'accompagnement en phase exploitation |
|--------------------------------|--|
| Objectif(s) | Restaurer et gérer la zone prairiale et la mare, Eviter tout développement d'EEE. |
| Communautés biologiques visées | Habitats naturels / Amphibiens |
| Localisation | <i>Se référer à la mesure MAC01</i> |
| Acteurs | Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire |
| Modalités de mise en œuvre | Cette mesure sera suivie par l'écologue en charge de l'assistance environnementale et le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire afin d'adapter la gestion suivant l'évolution du milieu. Une convention de coopération entre Bourges plus et le CEN sera mise en place dans le cadre du plan de gestion de la RNN (en cours de négociation) afin de préciser la nature, la fréquence et le type de suivi mis en place. |
| Indications sur le coût | en cours de définition dans le cadre des échanges entre le Gestionnaire de la Réserve naturelle nationale du Val de Loire et Bourges plus |
| Planning | - |
| Suivis de la mesure | Comptes-rendus de visites de l'écologue, bilan annuel |
| Mesures associées | MAC01 - Mise en gestion de la prairie et restauration de la mare MR01 - Assistance environnementale en phase travaux par un écologue |

SOMMAIRE

1. Description du projet
2. Contexte environnemental
3. Accès et dimensionnement du puits
- 4. Mesures environnementales**
5. Délai et budget



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr

Délais et budget

| Travaux | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--|------|------|------|------|
| Etude préalable | X | | | |
| Dossier d'autorisation | | X | | |
| Accès, enlèvement de la passerelle, mise en place de regards, pose des réseaux et réalisation du sondage carotté | | | X | |
| Création du puits D | | | | X |
| Equipement du puits D | | | | X |

Budget global : 1 305 500 euros HT

Merci pour votre attention



Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



anteagroup.fr