

Dossier de demande d'autorisation environnementale de type « IOTA »

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers



Procédure d'autorisation relevant de l'article
L181 - 1 du code de l'environnement

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Sommaire

1.....	Identification du demandeur	4
2.....	Contexte et localisation du projet.....	5
2.1	Contexte.....	5
2.2	Définition du périmètre d'étude.....	6
3.....	Présentation du projet et rubriques de la nomenclature.....	8
3.2	Justification du projet	9
3.3	Contraintes liées au site	9
3.4	Description détaillée du projet	10
4.....	Document d'Incidences	18
4.1	Analyse de l'état initial du site et de son environnement.....	18
4.2	Evaluation des incidences et mesures mises en place	46
4.3	Réseau Natura 2000.....	63
4.4	Incidences sur les sites Natura 2000 et Arrêté de Protection de Biotope	82
4.5	Compatibilité SDAGE et SAGE.....	87
5.....	Moyens de surveillance et d'intervention en cas d'accident ou d'incident	89
5.1	Directive 2006/7/CE : profil de baignade	89
5.2	Obligations matérielles	90
5.3	Organisation des secours.....	92
5.4	Surveillance de la baignade.....	93
6.....	Bilan de la manifestation	95

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Tables des illustrations

Figure 2-1 : Prises de vue de la rive gauche et rive droite	5
Figure 2-2 : Plage de la Bonne Dame	6
Figure 2-3 : Localisation du projet 2018.	6
Figure 2-4 : Plan de situation. Source : Géoportail.	7
Figure 3-1 : Emprise de la zone de baignade	8
Figure 3-2 : Emplacement du merlon de protection de la zone de baignade contre les survitesses.	8
Figure 3-3 : Délimitation de la zone d'emprise du chantier d'aménagement de la zone de baignade.....	11
Figure 3-4 : Infrastructures temporaires pour la plage de Nevers. Source : Ville de Nevers.....	15
Figure 4-1 : Géologie du site. Source : Géoportail.....	18
Figure 4-2 : Topographie de la zone d'étude. Source : http://fr-fr.topographic-map.com	19
Figure 4-3 : Coupes géologiques. Source : IRH, Janvier 2017.	19
Figure 4-4 : Débits de la Loire sur la période 1955-2017. Source : Banque Hydro.....	22
Figure 4-5 : Station de suivi de Nevers. Source : Géoportail / Banque hydro.....	24
Figure 4-6 : Hauteurs d'eau de la Loire (en mm) sur la période 2006-2016. Source : Banque Hydro.....	24
Figure 4-7 : Climat Nevers. Source : Météofrance.....	25
Figure 4-8 : Emplacements des prélèvements réalisés. Source : IRH, Janvier 2017.	29
Figure 4-9 : Localisation des points d'échantillonnage. Source : Géoportail.	31
Figure 4-10 : ZNIEFF I et 2 sur la commune de Nevers, à proximité du projet. Source : Carmen.	33
Figure 4-11 : Zone de présomption de prescription archéologique. Source : Atlas des patrimoines.....	40
Figure 4-12 : Site Patrimonial Remarquable (AVAP). Source : Atlas des Patrimoines.	41
Figure 4-13 : Sites inscrits et classés à proximité de la zone d'étude. Source : Atlas des Patrimoines.....	41
Figure 4-14 : Recommandations AVAP. Source : Extrait du ZPPAUP.....	42
Figure 4-15 : PPRI Val de Nevers. Source : PPRI 2001.	44
Figure 4-16 : Carte des Enjeux. Source : PPRI 2001.....	45
Figure 4-17 : Zone de chantier. Source : Géoportail.....	51
Figure 4-18 : Axe routier d'accès à la zone de projet. Source : Géoportail.....	52
Figure 4-19 : Implantation du projet par rapport au réseau Natura 2000. Source : Ville de Nevers.	64
Figure 4-20 : Formations végétales des habitats Natura 2000 recensées en 2005, sur site. Source : DOCOB 2005....	65
Figure 4-21 : Habitat Peupliers noirs.	67
Figure 4-22 : Habitats Natura 2000 mis à jour, suite aux inventaires réalisés en mars 2017. Source : Natura 2000 / Safege	83
Figure 5-1 : Aménagement des secours. Source : Géoportail.	91

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Table des tableaux

Tableau 2-1 : Secteur d'étude. Source : IRH, Ingénieur Conseil, Jan.2017.	5
Tableau 3-1 : : Planning prévisionnel de chantier.	14
Tableau 4-3 : Débits classés données calculées sur 22692 jours - Loire. Source : Banque Hydro.	23
Tableau 4-1 : Crues (loi de Gumbel- septembre à août) - données calculées sur 61 ans. Source : Banque Hydro.	23
Tableau 4-2: Régime d'étiage (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 63 ans. Source : Banque Hydro.	23
Tableau 4-4 : Hauteur d'eau maximale, moyenne et écart. Source : Banque Hydro.	25
Tableau 4-5 : Analyses de la qualité de l'eau sur site. Source : IRH, Janvier 2017.	29
Tableau 4-6 : Analyses des prélèvements sur la zone de baignade, en fonction de l'arrêté du 9 Août 2006. Source : Eurofins.	32
Tableau 4-7 : Faune du site d'étude.	39
Tableau 4-8 : Incidences sur le milieu naturel et mesures associées	50
Tableau 4-9 : Habitats naturels de la Directive. Source : DOCOB 2005.	66
Tableau 4-10 : Espèces du site Natura 2000. Source : DOCOB 2005.	68
Tableau 4-11 : Objectifs de conservation et de gestion. Source : DOCOB.	71
Tableau 4-12 : Espèces nicheuses. Source : DOCOB 2005.	73
Tableau 4-13 : Liste des espèces migratrices régulières d'oiseaux inscrits en Annexe I de la Directive Oiseaux. Source : DOCOB 2005.	74
Tableau 4-14 : Habitats d'espèces en lit vif. Source : DOCOB 2005.	75
Tableau 4-15 : Habitats d'espèces en eaux stagnantes, ourlets hygrophiles et roselières. Source : DOCOB 2005.	75
Tableau 4-16 : Habitats d'espèces en ripisylve et îlots boisés. Source : DOCOB 2005.	75
Tableau 4-17 : Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire.	85
Tableau 4-18 : Bilan des incidences.	85
Tableau 4-19 : Qualité des masses d'eau superficielle. Source : DIREN Bourgogne.	88
Tableau 4-20 : Objectif de bon état des masses d'eau souterraine. DIREN Bourgogne.	88
Tableau 5-1 :Seuils de qualité pour les eaux douces	90
Tableau 5-2 : Méthode de classement d'une plage	90
Tableau 5-3 :Signalisation de la surveillance.	92

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

1 IDENTIFICATION DU DEMANDEUR

Ville de NEVERS

1 Place de l'Hôtel de Ville

58036 NEVERS CEDEX

Tél : 03.86.68.46.46

Représentée par : Monsieur le Maire.

Personnes en charge du dossier :

- Madame Christine Amiot - Ville de Nevers
- Monsieur Eric Grumier – Ville de Nevers
- Monsieur Eric Bastaroli - Nevers Agglomération

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

2 CONTEXTE ET LOCALISATION DU PROJET

2.1 Contexte

La ville de Nevers se situe de part et d'autre d'un méandre de la Loire. Son territoire relativement étendu, est intimement lié à l'eau.

Depuis plusieurs années, la ville tente de se réapproprier les rives du fleuve. C'est à partir de cette ambition, qu'elle souhaite mettre en place pour la période estivale, une zone de baignade naturelle sur les bords de la Loire. Actuellement, les usages existant sur les bords du fleuve sont :

- la présence de promenades piétonnes, en rive droite,
- le Canoë club, situé en amont du pont côté rive droite,
- une zone de baignade naturelle bénéficiant depuis 2017 en période estivale d'une autorisation temporaire au titre de l'article R 214-23 (sur la grève rive gauche, en aval du Pont de la Loire).

Une étude de faisabilité a été menée par le bureau d'étude IRH Ingénieur Conseil, début 2017, dans le but de créer cet espace de baignade temporaire. Le projet actuel se résume en la création d'une zone naturelle de baignade sur une surface de 1 000 m² avec une profondeur d'eau maximum d'un mètre cinquante, au niveau du plateau de la Bonne Dame, sur la rive gauche en aval du Pont de la Loire. La zone est sécurisée et surveillée. La mise en place, si nécessaire, d'un merlon en amont immédiat de la zone de baignade permet de réduire le risque de courant dans la zone et de la protéger lors d'éventuelles montées des eaux.

L'intérêt du projet est important en termes d'attractivité, d'usages, de pratiques et de tourisms. Toutefois, des contraintes écologiques, hydro-morphologiques et hydrauliques ont été identifiées.

La zone d'emprise du projet se trouve sur le Domaine Public Fluvial au niveau du Plateau de la Bonne Dame (cf. Tableau 2-1). Une procédure de demande d'AOT sera instruite annuellement dans le cadre de l'organisation de la manifestation.

Tableau 2-1 : Secteur d'étude. Source : IRH, Ingénieur Conseil, Jan.2017.

Cours d'eau	Loire	Bassin versant	Loire
Commune	Nevers	Département	58 / Nièvre
Limite amont	Confluence Loire / Nièvre	Limite aval	Pont SNCF sur la Loire
Linéaire d'étude	1 600 m environ		

Une demande d'examen au cas par cas préalable à l'étude d'impact, a été transmise à la DREAL Bourgogne-Franche-Comté en 2017 (pour le compte de l'Autorité environnementale). Le projet n'est finalement pas concerné par les rubriques n°10 et 25 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement modifié par le décret 2016-1110 du 11.08.2016.

Le projet n'est donc pas soumis à évaluation environnementale (Cf. réponse de l'autorité environnementale en annexe 2).



Figure 2-1 : Prises de vue de la rive gauche et rive droite

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

2.2 Définition du périmètre d'étude

2.2.1 Le Plateau de la Bonne Dame

Le site du Plateau de la Bonne Dame a été choisi pour les volets suivants :

- **Historique** : en effet, le site correspond à la « plage » historique de Nevers ;
- **Usages** : pas de conflits d'usages sur ce site adapté à la baignade ;
- **Plan paysager** : un espace ouvert sur la Loire et la ville historique ;
- **Accessibilité** : un espace adapté à recevoir du public (stationnement et accès secours existants) ;
- **Visibilité du site** : un site visible de la ville qui permet de développer plus facilement le tourisme ;
- **Topographie** : adaptée au projet ;
- **Hydraulique et hydro-morphologie** : le site de la Bonne Dame est faiblement exposée au risque de crues en saison estivale et à des vitesses de courant moindres qu'à d'autres endroits du méandre de la Loire ;
- **Qualité de l'eau** : des concentrations en *E. Coli*, Bactéries coliformes et entérocoques sont à surveiller.



Figure 2-2 : Plage de la Bonne Dame



Figure 2-3 : Localisation du projet 2018.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

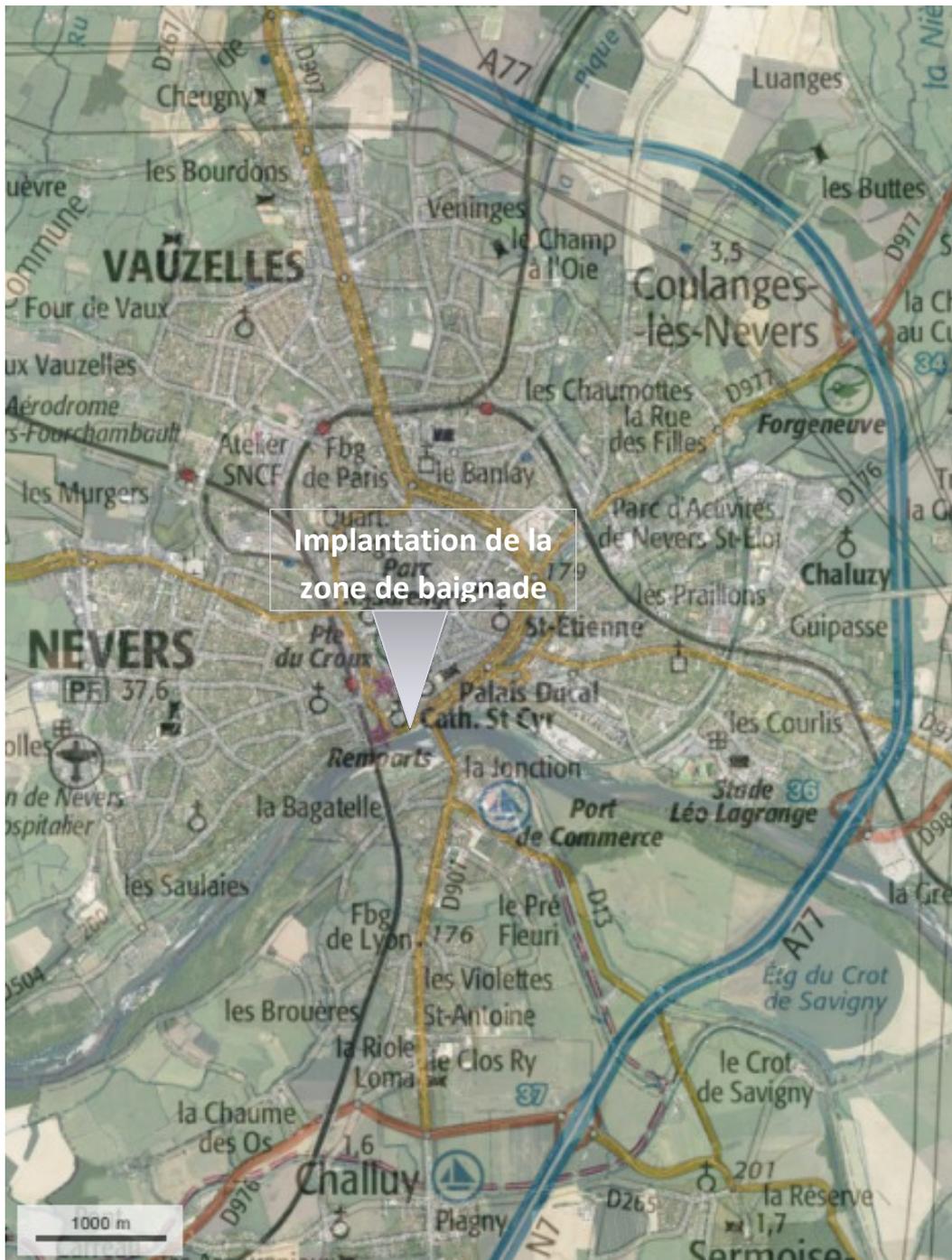


Figure 2-4 : Plan de situation. Source : Géoportail.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

3 PRESENTATION DU PROJET ET RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE

3.1.1 Représentation schématique des principaux aménagements prévus

La zone de baignade est différente d'une année à l'autre. En effet, elle sera créée en fonction de l'évolution des bancs de sable. Une reconnaissance terrain courant juin associant l'ensemble des parties prenantes sera réalisée chaque année, en amont de la phase chantier, afin de statuer sur l'emplacement de la zone de baignade et sur la nécessité de mise en place d'un merlon de protection.

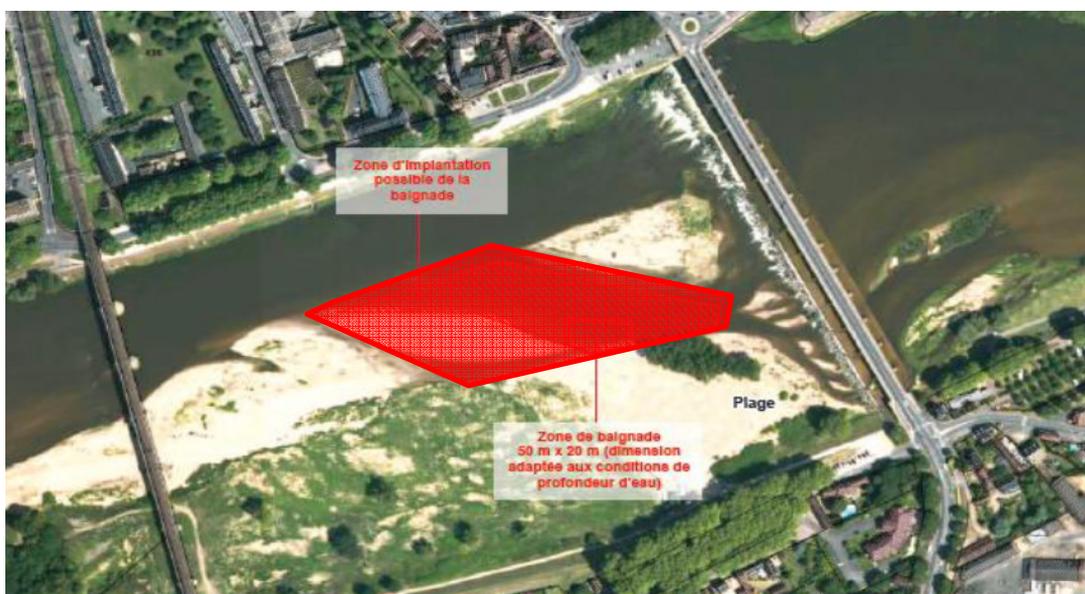


Figure 3-1 : Emprise de la zone de baignade

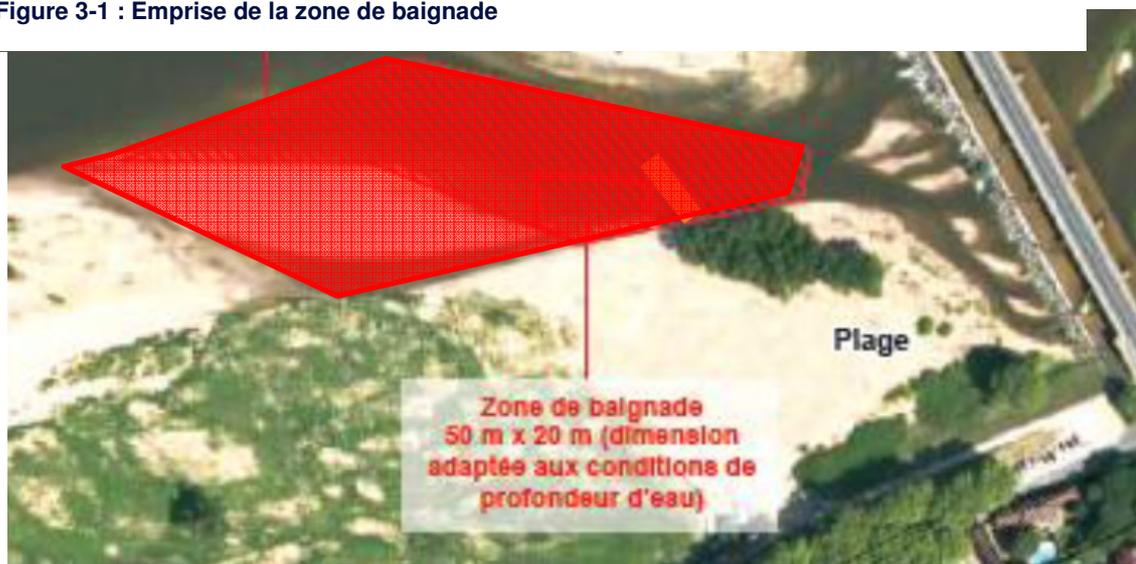


Figure 3-2 : Emplacement du merlon de protection de la zone de baignade contre les survitesses.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

3.2 Justification du projet

Avant la mise en place de la baignade naturelle, de nombreuses personnes se baignaient dans la Loire au niveau du secteur retenu malgré la non-surveillance du site. En effet, cette zone est l'ancienne plage historique de Nevers. La plage de Nevers est un lieu prisé l'été et accueillait depuis quelques années la manifestation un « Air de Loire », sur moins de deux mois

Le projet répond à plusieurs demandes :

- Sécurisation de la zone de baignade :

Le projet actuel a donc principalement pour but de sécuriser et de surveiller la zone de baignade afin de limiter les risques de noyade.

- Préservation de l'île aux sternes :

D'autre part, la zone est incluse dans un Arrêté de Protection de Biotope. L'arrêté fixe les conditions d'adoption d'un arrêté annuel portant interdiction de circulation et de stationnement à l'intérieur de zones de nidification des oiseaux des grèves. La zone de baignade et les aménagements mis en place pour la manifestation « Nevers Plage » permettront de sensibiliser le public sur les habitats et les espèces protégées et dissuaderont les baigneurs d'atteindre l'île aux Sternes.

- Intégration de la zone de baignade dans le paysage :

La zone de baignade se situe dans l'AVAP (Aire de mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine), face aux monuments historiques classés et inscrits au titre du code du patrimoine, dans le bras gauche de la Loire. Cette zone doit prendre en compte ces enjeux.

Un projet de baignade alternatif a été étudié au droit de l'île Saint Charles en amont du pont de Loire dans le cadre de l'étude menée par le bureau d'études IRH en 2017. Toutefois, ce site ne présentait pas les garanties nécessaires à la mise en place d'une zone de baignade :

- Topographie du lit mineur non adapté à la baignade (pente trop raide)
- Accessibilité des secours plus complexe à mettre en œuvre
- Conflits d'usage potentiels avec les pratiquants du « Canoé club »

Pour l'ensemble de ces raisons, la ville de Nevers a décidé de réaliser la zone de baignade naturelle dans le lit mineur de la Loire au niveau de l'ancienne plage historique de Nevers. La zone de baignade sera sécurisée par un merlon et sera délimitée par un rideau des bouées et s'intégrera au mieux à l'environnement ligérien.

3.3 Contraintes liées au site

Néanmoins, le site est soumis à plusieurs enjeux devant être pris en compte pour la réalisation du projet.

- Enjeu écologique :
 - o Le site est classé en zone **Natura 2000**
 - ZSC – FR2600968
 - ZPS – FR2610004
 - o Le site est soumis à un **arrêté de protection de biotope**. Celui-ci permet généralement de protéger l'île aux Sternes (Cf. annexe 3).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

- Le site est en **ZNIEFF** de type I et à proximité de la ZNIEFF de type II
- Enjeu hydraulique ; le site est inclus dans le PPRi de la Loire,
- Enjeu hydro-morphologique
- Enjeu financier et technique

3.4 Description détaillée du projet

3.4.1 Phasage du projet

Le projet est temporaire et sera réalisé pour accueillir le public durant l'été, l'ensemble du site sera ensuite remis en état à la fin de la saison estivale.

Dans un premier temps, une **phase de reconnaissance** de la topographie du site aura lieu chaque année, mi-juin en présence des partenaires concernés par l'opération (fédération de pêche, ARS, DDT, AFB). Cette première phase permettra de déterminer la zone la plus favorable à la baignade en fonction des paramètres suivants :

- Les hauteurs d'eau,
- Les vitesses,
- Les courants principaux.

Une **phase d'analyse** permettra de prendre en compte les résultats de la phase de reconnaissance, d'établir l'emplacement de la zone de baignade et d'adapter les mesures à mettre en place afin de la sécuriser.

En fonction des écarts constatés entre les attentes, des propositions d'aménagements sommaires spécifiques peuvent être suggérées (ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de baignade...). Si des zones de survitesses pouvant poser des problèmes de sécurité sont constatées, des aménagements spécifiques visant à réduire les vitesses sur la zone de baignade seront déployés. Il pourra s'agir de mettre en place un merlon en amont de la zone de baignade, avec des sacs de sable (ou éventuellement des big bags), pour l'abriter des vitesses et courants les plus forts.

Une fois la zone de baignade délimitée, avec ou sans opérations d'ajustements, le projet de zone de baignade sera soumis à l'avis de la DDT.

La **phase de travaux** est prévue pour fin juin, afin de permettre l'ouverture au public pour la période estivale.

Lors de la **phase d'exploitation**, le projet de baignade s'accompagne de la mise en œuvre d'animations sur la plage, de zones récréatives et de détente, d'un point de restauration et de sanitaires. Cet aménagement intervient dans la continuité d'une activité estivale créée depuis 2008.

La zone sera remise en état à la fin de la saison estivale (début septembre).

3.4.2 Dimensions

Grandeurs caractéristiques	Valeurs
Surface de baignade	1 000 m ²
Profondeur maximale de la baignade	1,50 m
Dimension baignade	50 m x 20 m

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Les travaux dans la zone de baignade permettront d'ajuster le niveau d'eau. **Cette opération pourra être reconduite si cela s'avère nécessaire pour des questions de sécurité, plusieurs fois dans la saison.**

Suite à la réunion de reconnaissance ; des aménagements spécifiques, type merlon, pourront s'avérer nécessaires afin d'assurer la protection des baigneurs contre les courants de la Loire. Dans ce cadre, l'aménagement fera une longueur maximale de 25 m linéaires. L'emprise de la zone de baignade couvrira au maximum 1000 m² et générera au maximum un déplacement de 700 m³ de sable.

Le site accueillera, comme pour les années passées, les infrastructures d'accueil et de sécurisation du site. Ces aménagements couvriront une emprise d'environ 8 000m².

3.4.3 Phase chantier

Pour la réalisation du chantier les différentes phases suivantes seront effectuées :

- **Phase de préparation de chantier.** Cette phase comprendra :
 - **La délimitation du chantier** avec une mise en sécurité des zones sensibles et des zones d'évitement. Cette délimitation sera réalisée par la mise en place de barrières de chantier pour délimiter la zone de circulation des engins au sein de la zone Natura 2000. Cette zone sera limitée au seul accès nécessaire pour la réalisation de la zone de baignade, de la mise en place du merlon de protection et d'installation des équipements publics temporaires. Cette délimitation permettra d'une part, d'éviter la circulation d'engins au sein d'habitat naturel et d'autre part, d'éviter la fréquentation des zones colonisées par les espèces envahissantes (Renouée du Japon). Au sein de cette zone aucun stockage de matériaux ou de stationnement d'engins de chantier ne seront autorisés. L'emprise de la zone de baignade ainsi que l'opportunité d'implanter un merlon, seront définis chaque année en accord avec les services de l'Etat concernés par le projet. La visite de reconnaissance permettra notamment de statuer sur l'emplacement de la zone de baignade afin de limiter l'impact sur la nidification des oiseaux de grèves.



Figure 3-3 : Délimitation de la zone d'emprise du chantier d'aménagement de la zone de baignade

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

- L'aménagement de la zone de vie du chantier sera implanté sur le parking existant en haut de levée. Elle comprendra l'espace de stationnement des engins de chantier, et les installations temporaires de chantier des employés. Le stockage des matériaux nécessaires aux travaux se fera également sur ce site. Aucun déchet solide ou liquide n'est produit. Les encombres, arbres morts et déchets seront évacués par la régie municipale en déchetteries. Les dispositions seront prises par l'entreprise pour éviter toute pollution du site. Une voie d'accès pour les engins de terrassement est implantée pour assurer une intervention en cours de période d'exploitation.
- Une information et une sensibilisation des conducteurs d'engins sur les enjeux environnementaux du site sera mise en œuvre en phase préalable des travaux.

Phase de travaux. Cette phase se déroulera de la manière suivante :

- Phase d'aménagement de la zone de baignade. Ces travaux comprendront l'ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de la zone de baignade afin de disposer d'une profondeur d'eau maximale de 1,50 m. L'emprise de ces travaux sera limitée à l'emprise de la baignade soit 20 m x 50 m. Aucun matériau ne sera extrait hors du site. La granulométrie des sables en place est relativement grossière et le risque de remise en suspension de particules fines reste limité. Ces travaux seront effectués à la pelle mécanique. Les matériaux seront déplacés en aval, au droit du lit vif, et déposés sous la forme d'un cordon sableux afin de faciliter la remobilisation des sables par la Loire à la première montée des eaux.

Les travaux de préparation des équipements ou réparation sont effectués sur un site technique dédié. Aucun remisage n'est réalisé sur le plateau de la Bonne Dame. Aucun véhicule ou engin est entretenu sur la zone de Nevers plage. Tout engin utilisé sur le site devra être en parfait état de fonctionnement, sans fuites du système hydraulique, devra utiliser des lubrifiants biodégradables et être équipé de Kit antipollution. Tous les déchets potentiels issus du chantier sont évacués par les équipes de la municipalité.

Phase de conception du merlon. Ce merlon sera réalisé à l'aide de sacs de sable (ou éventuellement de big bags) agencés pour constituer un merlon dont les dimensions seront d'environ 25 m de longueur. La section sera à la base de 2,00 m pour atteindre en crête 0,80 m. La hauteur du merlon sera ajustée au niveau d'eau et pour répondre à ses variations au cours de la saison, en première approche celle-ci sera de l'ordre de 1 m à 1,5 m. Le nombre et la taille des sacs permettant de constituer le merlon seront ajustés en fonction du besoin. Les sacs seront remplis de sable de Loire. La possibilité de prendre le sable du site a été évincée puisque la zone d'emprise du projet présente des pousses de Renouée du Japon. Le risque de propagation de cette espèce sur le site et sur les bords de la Loire, est par conséquent très élevé. **Ainsi, il est préférable de prélever du sable, d'une sablière à proximité du site.** Enfin, le merlon sera traversé par 3 tuyaux de diamètre phi 200 afin de faciliter le renouvellement d'eau dans l'emprise de la zone de baignade.

- Phase de sécurisation du site. Le site de baignade sera délimité par un cordon de bouées assurant sa séparation du lit du fleuve.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

- Phase d'aménagement des structures d'accueil. Les structures d'accueil comprendront les aménagements suivants :

- ▷ Plateau scène ;
- ▷ Bar et terrasse de la plage ;
- ▷ Ateliers ;
- ▷ Jeux gonflables ;
- ▷ Beach tennis, beach volley ;
- ▷ Zone de retournement pompier ;
- ▷ Centre de secours ;
- ▷ Vestiaire ;
- ▷ Sanitaires ;
- ▷ Stationnements PMR ;
- ▷ Accès PMR ;
- ▷ Point d'eau potable ;

- Réseau eau potable

Plus précisément, les réseaux d'alimentation en eau potable s'étendent depuis le compteur situé en haut au niveau du pont et rejoignent un tuyau en polypropylène enfoui, jusqu'à l'entrée de la plage. La distribution se fait par nourrisse et canalisations provisoires au niveau des structures.

- Eaux usées

L'exutoire des eaux usées est assuré par un système de relevage, renvoyant celles-ci dans le réseau dédié, situé en haut, au niveau du pont.

- Electricité

La fourniture du réseau d'électricité est assurée par un point de livraison type tarif jaune 90KVA situé au niveau du pont Plateau de la Bonne Dame. Celui-ci alimente l'armoire TGBT provisoire située en bas de la rampe au niveau de la plage. Depuis, le Tableau Général Basse Tension (TGBT), la distribution se fait vers les coffrets implantés provisoirement au niveau de chaque structure.

- Forage

Le forage mis en place en 2011 n'est pas utilisé chaque année. En effet, ce puits de forage est neutralisé et désactivé sans aucun branchement électrique. Le puits est par conséquent, sécurisé. Pour autant, la ville de Nevers souhaite pouvoir mettre en place certaines années des jeux d'eau et / ou une piscine éphémère. L'activation éventuelle du forage fera l'objet d'une demande d'autorisation spécifique aux services de l'Etat compétents lors de la programmation annuelle de « Nevers Plage ». La ville de Nevers bénéficie d'une déclaration loi sur l'eau relative à la rubrique 1.1.1.0 (création, essais du puits).

- Phase d'exploitation du site. Au cours de la période estivale, s'il s'avère que le fond de la zone de baignade présente des irrégularités qui mettent en cause la sécurité des usagers. La collectivité se laisse la possibilité d'intervenir ponctuellement pour réaliser un ajustement du niveau d'eau, dans des conditions d'intervention identiques à celles décrites précédemment.

- Phase d'exploitation du site en cas de crue annoncée. Dans le cadre du réseau de surveillance VigiCrues, s'il s'avère qu'une crue importante susceptible d'impacter les

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

aménagements situés en zone inondable est annoncée ; la collectivité s'engage à mettre en sécurité le site et à déposer le merlon dans un délai de 12 h, après prise de connaissance de l'évènement.

Phase de remise en état du site. A la fin de période de baignade une remise en état complète du site sera réalisée avec le démontage de l'ensemble des équipements temporaires et du merlon. Des précautions identiques à celles décrites précédemment quant à l'intervention sur site seront mises en œuvre par les équipes municipales, notamment vis-à-vis du site Natura 2000 et du risque de dispersion des espèces envahissantes. Aucun matériau extérieur au site avant l'aménagement ne devra rester sur place.

Le planning prévisionnel de chantier est le suivant :

Tableau 3-1 : : Planning prévisionnel de chantier.

RETROPLANNING PREVISIONNEL	
Période	TRAVAUX
mi juin	Visite du site avec l'ensemble des partenaires <ul style="list-style-type: none">- Emprise de la zone de baignade- Pertinence du merlon
	Délimitation de la zone de chantier
fin juin	Analyse de l'eau de baignade par l'ARS
mi juin à fin août	Montage, implantation et installation des équipements du village animation implantation et mise en place de la baignade*.
juillet août	Exploitation de Nevers Plage
Début Septembre	Démontage et restitution du site en l'état initial

*: conformément aux recommandations de la FDP 58 (chapitre 4.1.2.6), les travaux spécifiques de conception de la zone de baignade ne devront pas débuter avant le 25 juin afin d'éviter tout impact sur la période frai de la vandoise.

Une optimisation du programme de travaux a été recherchée afin de réduire au maximum la durée d'intervention au sein du site Natura 2000.

Si l'on s'appuie sur le planning des années précédentes, il faut compter une quinzaine de jours pour la mise en place des infrastructures pour la manifestation, en intégrant les travaux d'ajustement du niveau d'eau dans la zone de baignade et de mise en place éventuelle du merlon.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

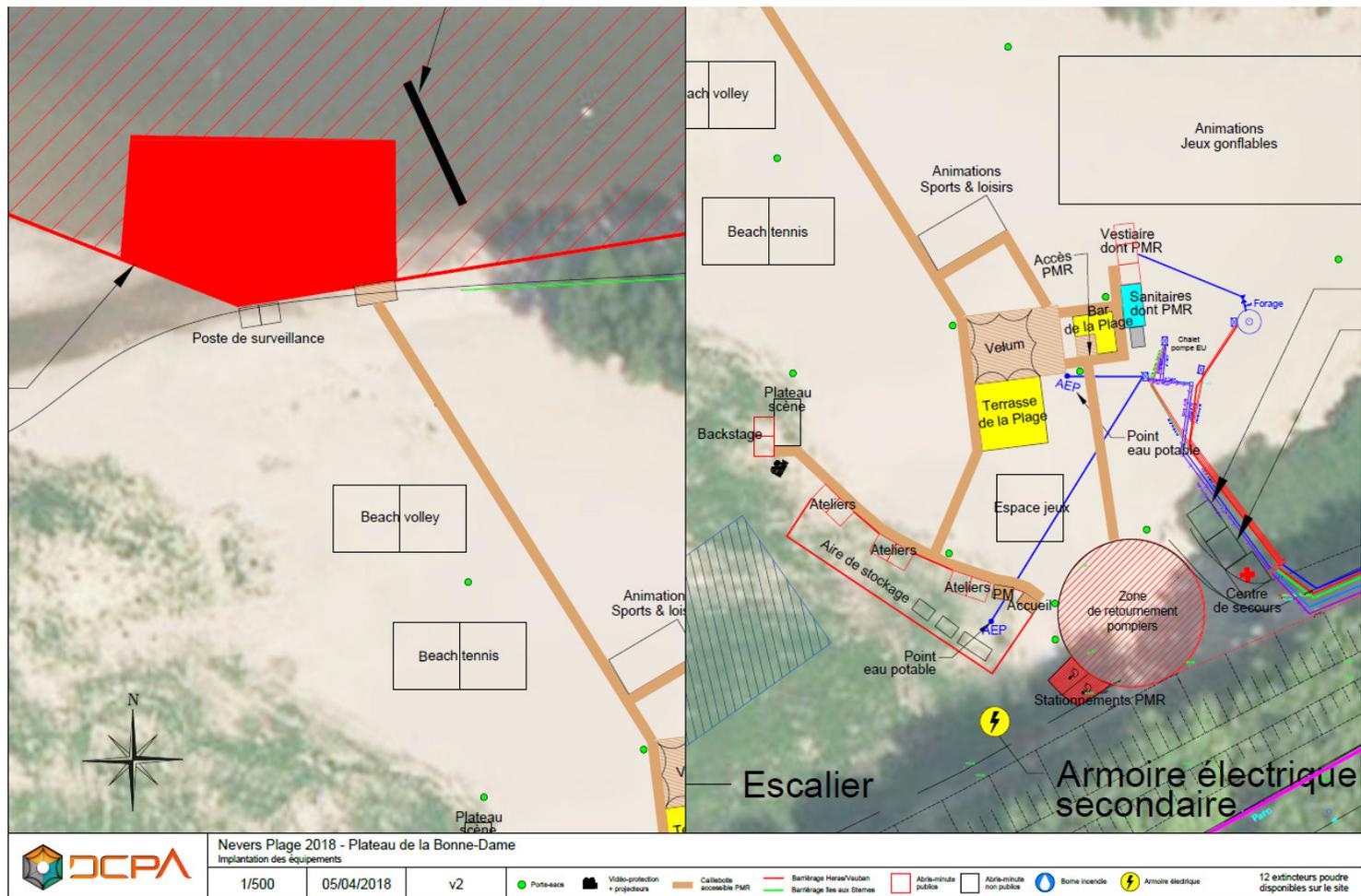


Figure 3-4 : Infrastructures temporaires pour la plage de Nevers. Source : Ville de Nevers.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

3.4.4 Rubriques de la nomenclature concernées par le projet

Le projet sera soumis à une procédure d'Autorisation au titre de la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006 sur l'eau et les milieux aquatiques. La création provisoire d'une zone de baignade naturelle au bord de la Loire, concerne les rubriques suivantes de l'article R.214-1 du Code de l'Environnement :

Rubriques	Intitulés	Régime du projet
3.1.5.0	Travaux, installations ou activités dans le lit mineur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, les crustacés, les batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau étant de nature à détruire les frayères de brochet. - Destruction de plus de 200 m² de frayère : Autorisation - Dans les autres cas : Déclaration.	A*
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau : - sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : Autorisation - sur une longueur inférieure à 100 m : Déclaration	D
3.2.1.0	Entretien cours d'eau ou canaux dont le volume des sédiments extraits étant au cours d'une année : - Supérieur à 2000 m ³ : Autorisation - Inférieur ou égal à 2000 m ³ dont la teneur des sédiments extraits est supérieure ou égale au niveau de référence S1 : Autorisation - Inférieur ou égal à 2000 m³ dont la teneur des sédiments extraits est inférieure au niveau de référence S1 : Déclaration	D
1.2.2.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en période d'étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalimentation artificielle. Toutefois, en ce qui concerne la Seine, la Loire, la Marne et l'Yonne, il n'y a lieu à autorisation que lorsque la capacité du prélèvement est supérieure à 80 m ³ /h (A).	non soumis (inférieur à 60 m ³ /h)

* L'emprise du projet couvre une surface 1 050m² dans le lit mineur de la Loire. Les investigations menées par la FDP 58, ont montré que ces emprises ne couvrent pas de zones de frayères ou d'alimentation de la faune piscicole (cf. Annexe IV) sur les périodes de travaux et de la manifestation. Néanmoins, la Loire sur ce secteur est classée au titre de l'article L.432-3 du code de l'environnement, pour les espèces Lamproie de planer, Lamproie marine et Vandoise.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Depuis le 1^{er} mars 2017, la réforme de l'autorisation environnementale est entrée en vigueur. En matière de procédure, cet aménagement relève des dispositions de l'article L181-1 du Code de l'Environnement :

«L'autorisation environnementale, dont le régime est organisé par les dispositions du présent livre ainsi que par les autres dispositions législatives dans les conditions fixées par le présent titre, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire :

1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 ;

2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1 lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, ainsi qu'aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients.»

Par conséquent, le projet est soumis à une procédure d'autorisation environnementale.

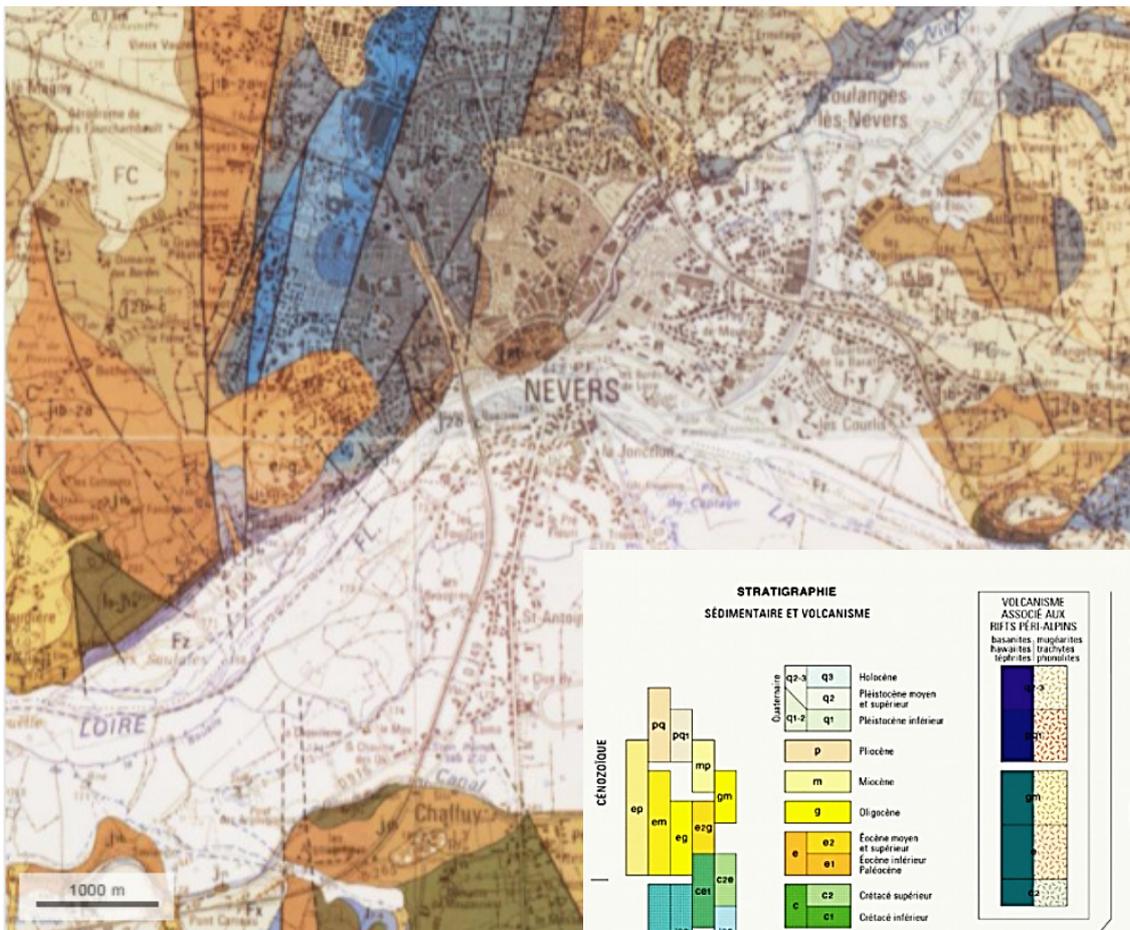
Cette autorisation est demandée pour une durée de 10 ans.

4 DOCUMENT D'INCIDENCES

4.1 Analyse de l'état initial du site et de son environnement

4.1.1 Milieu physique

4.1.1.1 Géologie

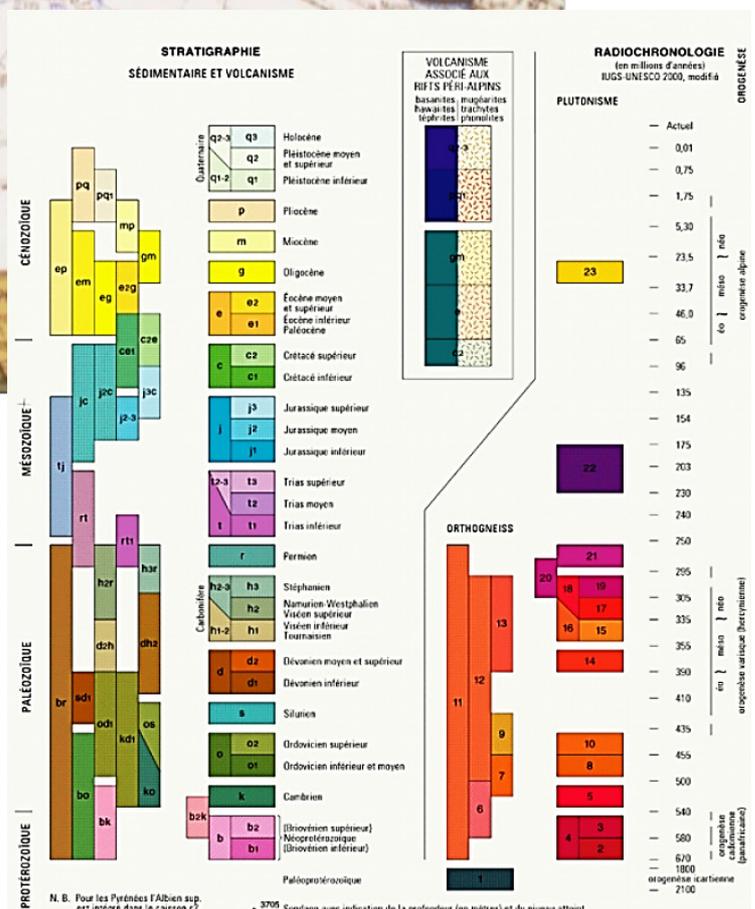


© IGN 2016 - www.geoportail.gouv.fr/mentions-legales

Figure 4-1 : Géologie du site.
Source : Géoportail.

Situé entre deux blocs constitutifs du Bassin Parisien, (bloc Armoricain à l'Ouest et Bourguignon à l'Est), les principales formations sont constituées de sables, limons, graviers, galets :

- Vallée de la Loire (Fz, Fy)
- Vallée de la Nièvre (Fz)



Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

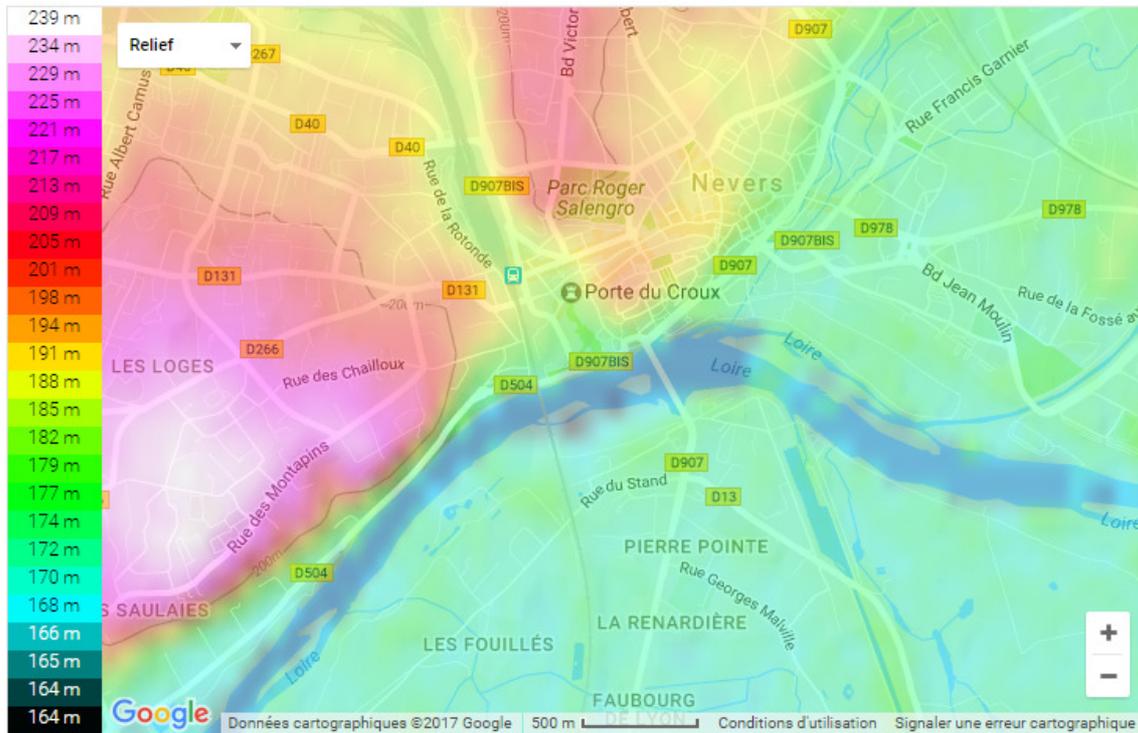


Figure 4-2 : Topographie de la zone d'étude. Source : <http://fr-fr.topographic-map.com>

Le site est intégralement situé dans la plaine alluviale de la Loire.

Contrairement à la rive droite où le relief est bien marqué, le site de baignade est situé dans la plaine alluviale de la Loire, dans un secteur élargie, où le relief s'établit vers les cotes 170 à 172 m NGF.

4.1.1.2 Topographie du site

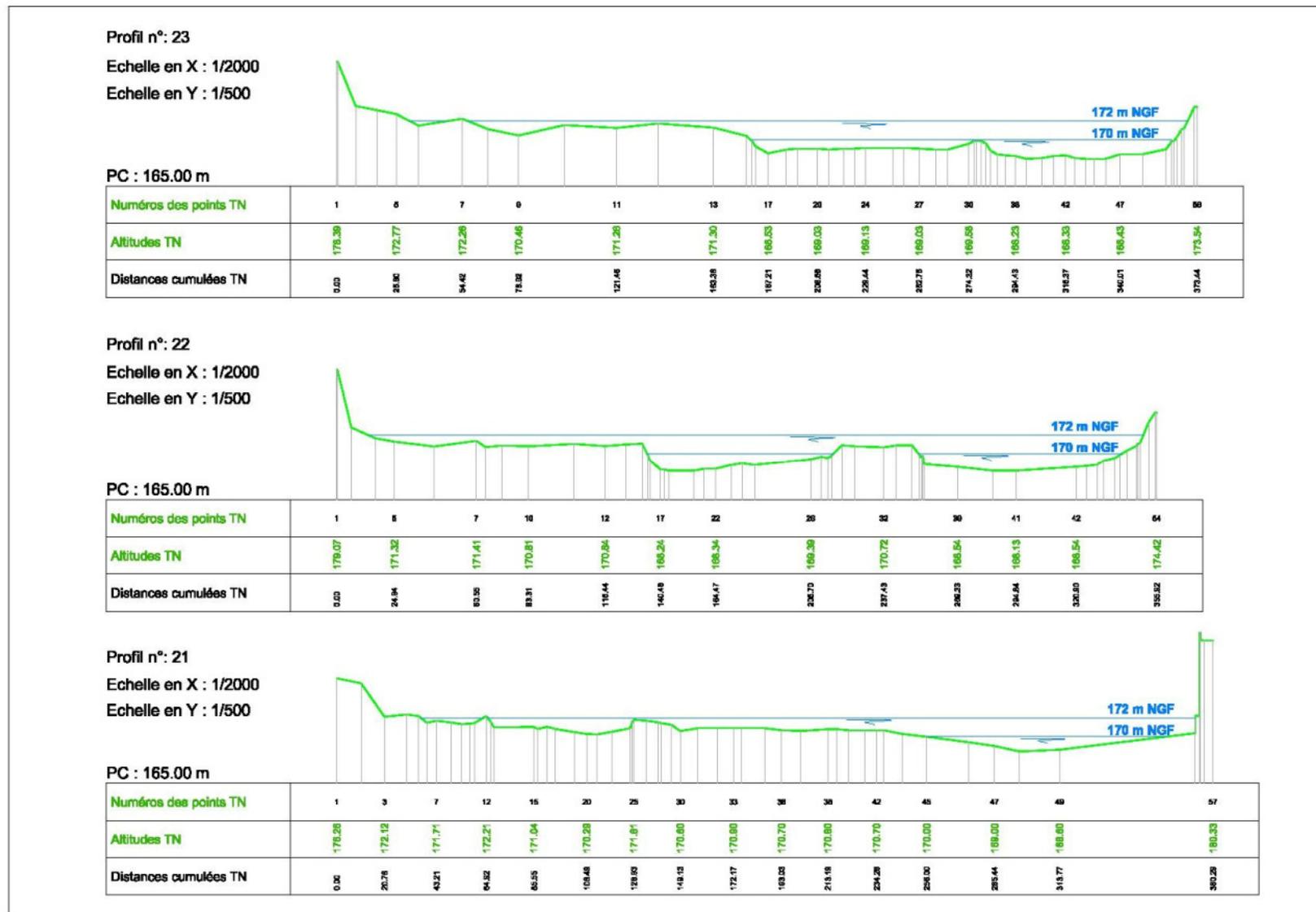
Des études ont été menées par IRH, en janvier 2017, afin d'identifier le profil topographique de la zone d'étude. Les coupes réalisées sont présentées ci-dessous.



Figure 4-3 : Coupes géologiques. Source : IRH, Janvier 2017.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

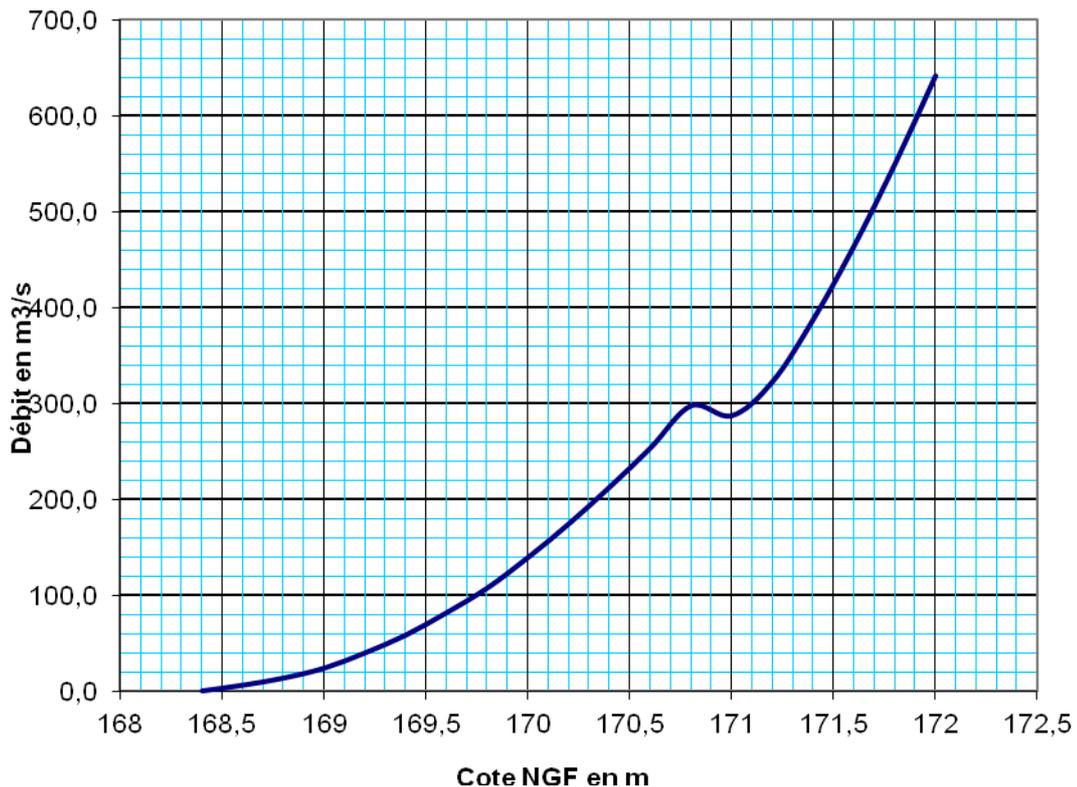


Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Le graphique précédent présente les profils transversaux de la Loire de l'amont (profil 21 pont routier) vers l'aval (profil 23 amont pont SNCF). Le profil 22 se situant au droit de la zone d'aménagement.

Sur la base des données disponibles aux stations de jaugeages (hauteur, débit) et des caractéristiques physiques du lit de la rivière (section, périmètre mouillé, pente), nous avons établi une relation entre le débit de Loire et le niveau d'eau au droit du site de baignade.



Sur le secteur d'étude, le profil de la Loire, montre distinctement le chenal principal en rive droite et un chenal secondaire en rive gauche, en bordure duquel sera implanté le projet d'aménagement. L'île aux sternes sépare ces deux bras. En étiage les hauteurs d'eau dans le chenal principal avoisinent 2.00 m, tandis que dans le chenal secondaire celles-ci ne dépassent pas 1.50 m.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.3 Hydrologie

Les données de la banque Hydro permettent de suivre le débit et les hauteurs d'eau annuels. Elles sont établies sur 63 ans. Le code de la station est K1930010 – La Loire à Nevers. Le Bassin versant représente 17 570 m². La station se trouve sur la commune de Nevers, à 175 m d'altitude. L'altitude de l'échelle est : Z. ech (m) = 171.50 m (nivellement IGN 69).

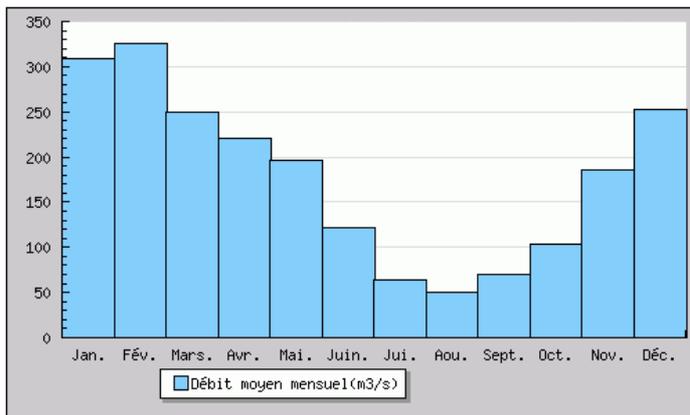


Figure 4-4 : Débits de la Loire sur la période 1955-2017.
Source : Banque Hydro

	Débits (m ³ /s)	Qsp (l/s/km ²)	Lame d'eau (mm)
Janv.	309.0	17.6 #	47 #
Fév.	325.0 #	18.5 #	46 #
Mars	249.0 #	14.2 #	37 #
Avr.	220.0 #	12.5 #	32 #
Mai	197.0 #	11.2 #	30 #
Juin	122.0 #	6.9 #	17 #
Juil.	63.40 #	3.6 #	9 #
Août	50.40 #	2.9 #	7 #
Sept.	69.70 #	4.0 #	10 #
Oct.	104.0 #	5.9 #	15 #
Nov.	186.0 #	10.6 #	27 #
Déc.	252.0 #	14.3 #	38 #
Année	178	10.1	321

: valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
178.0 [167.0;190.0]	Débits (m ³ /s)	130.0 [120.0;150.0]	180.0 [160.0;210.0]	220.0 [210.0;240.0]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

La répartition des flux se fait à partir du radier du pont routier qui concentre pour des débits inférieurs ou égal au module interannuel, l'essentiel des débits vers la rive droite. Le substratum de la zone d'étude au niveau de la rive gauche, est caractérisé par une granulométrie plus sableuse (typique des milieux ligériens) que la rive droite. Le débit y est également plus faible.

Les valeurs caractéristiques s'établissent à 178 m³/s pour le module interannuel.

Les données suivantes des débits des régimes de crue et d'étiage, proviennent des mesures effectuées sur la Loire à Nevers - station hydrométrique code K1930010. Le bassin versant de la Loire est à ce point de 17 570 km². Les débits sont influencés par la présence, en amont, de réservoirs, notamment ceux de Villerest et Naussac. Les caractéristiques hydrologiques sont données dans les tableaux suivants (Source : Banque Hydro, statistiques sur 56 ans de 1955 à 2010).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.4 Régime de crue

La Loire subit ses plus hautes crues généralement de novembre à mai.

Tableau 4-1 : Crues (loi de Gumbel- septembre à août) - données calculées sur 61 ans. Source : Banque Hydro.

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	911.000	950.000
Gradex	324.000	340.000
Biennale	1000.0 [970.0;1100.0]	1100.0 [1000.0;1100.0]
Quinquennale	1400.0 [1300.0;1500.0]	1500.0 [1400.0;1600.0]
Décennale	1600.0 [1500.0;1800.0]	1700.0 [1600.0;1900.0]
Vicennale	1900.0 [1700.0;2100.0]	2000.0 [1800.0;2200.0]
Cinquantennale	2200.0 [2000.0;2500.0]	2300.0 [2100.0;2600.0]

4.1.1.5 Régime d'étiage

En termes de qualité des eaux, le débit d'étiage QMNA 5 ans est la principale valeur à prendre en considération. Cette donnée définit la valeur de référence pour le respect des objectifs de qualité.

Tableau 4-2: Régime d'étiage (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 63 ans. Source : Banque Hydro.

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	22.00 [20.00;25.00]	25.00 [22.00;27.00]	33.00 [30.00;36.00]
Quinquennale sèche	16.00 [14.00;17.00]	17.00 [15.00;19.00]	23.00 [20.00;25.00]
Moyenne	24.300	26.600	35.800
Ecart Type	10.400	10.900	17.200

Au regard du projet d'aménagement, les débits à prendre en compte s'établissent donc aux alentours de 25 à 30 m³/s

Le Tableau 4-3 expose les débits classés. Ainsi, sur 90% du temps, on observe que la Loire a un débit supérieur à 30.5 m³/s à Nevers.

Tableau 4-3 : Débits classés données calculées sur 22692 jours - Loire. Source : Banque Hydro.

Fréquences	Débit (m ³ /s)	Fréquences	Débit (m ³ /s)
0.99	933	0.5	114
0.98	750	0.4	83.7
0.95	550	0.3	60
0.9	410	0.2	40.9
0.8	277	0.1	31
0.7	200	0.05	25.3
0.6	152	0.02	19.1

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.6 Hauteur d'eau

Les données issues de la Banque Hydro (eau France) sur une période de 10 ans ont été analysées. Exprimée en millimètres, elles permettent d'évaluer les hauteurs d'eau au niveau de la station située en amont du projet et de l'ouvrage hydraulique. Ainsi, elles donnent un ordre de grandeur des hauteurs d'eau rencontrées en étiage. Le projet étant mis en place entre juillet et août, la période étudiée se situe entre le **15 juin et le 15 septembre**.



Figure4-5 : Station de suivi de Nevers. Source : Géoportail / Banque hydro.

A partir des données de la banque hydro, nous avons analysé les données moyennes journalières des hauteurs d'eau disponibles sur la période 15 juin 15 septembre sur les 11 dernières années. A partir de ces données nous avons déterminé la hauteur moyenne annuelle sur la période, et la valeur maximum. Sur ces bases nous avons alors calculé l'écart entre la moyenne et la valeur maximum observée sur la période. Ces informations nous donnent donc la variation de niveau d'eau susceptible d'être observée sur le site pendant la période d'installation de la baignade.

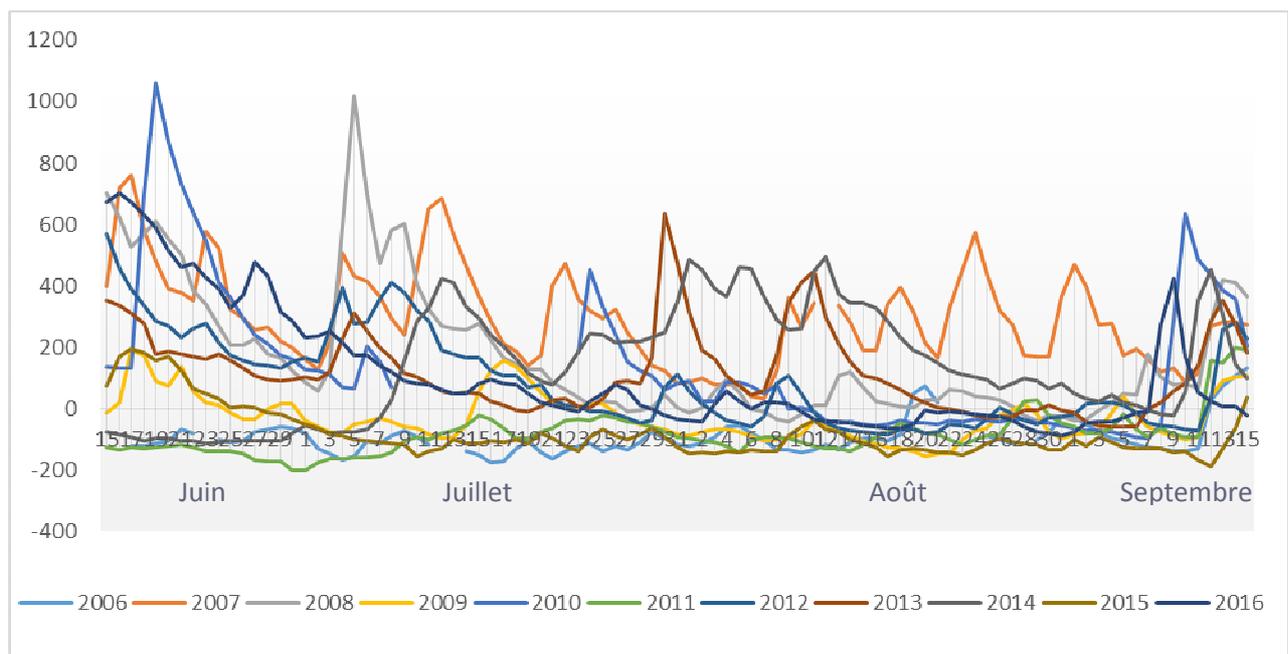


Figure 4-6 : Hauteurs d'eau de la Loire (en mm) sur la période 2006-2016. Source : Banque Hydro.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Tableau 4-4 : Hauteur d'eau maximale, moyenne et écart. Source : Banque Hydro.

H (en mm)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Moyenne	-94.17	297.39	170.67	-30.15	141.70	-85.27	88.49	117.81	138.76	-81.44	107.49
Maximum	129.80	761.25	1019.71	188.00	1060.40	195.90	569.89	635.89	493.75	192.25	700.18
Ecart à la moyenne	223.97	463.86	849.05	218.15	918.70	281.17	481.40	518.08	354.99	273.69	592.69

On constate que les hauteurs d'eau varient assez nettement d'une année à l'autre, ces variations sont de l'ordre de 30 à 40 cm selon les années et les conditions hydrologiques. Par ailleurs au cours des périodes, différents pics surviennent principalement fin juin - début juillet. Pour ces périodes les maximums exceptionnels, atteignent au plus 1 mètre. En dehors de ces situations, les marnages observés annuellement sont de l'ordre de 20 à 50 cm selon les années. Le projet, étant directement implanté dans le lit de la Loire sur la période estivale, est soumis à ces variations de hauteurs.

4.1.1.7 Climatologie

Le climat à Nevers est de type océanique avec une influence continentale. En effet, cela se traduit par des nuits hivernales froides et des journées estivales chaudes.

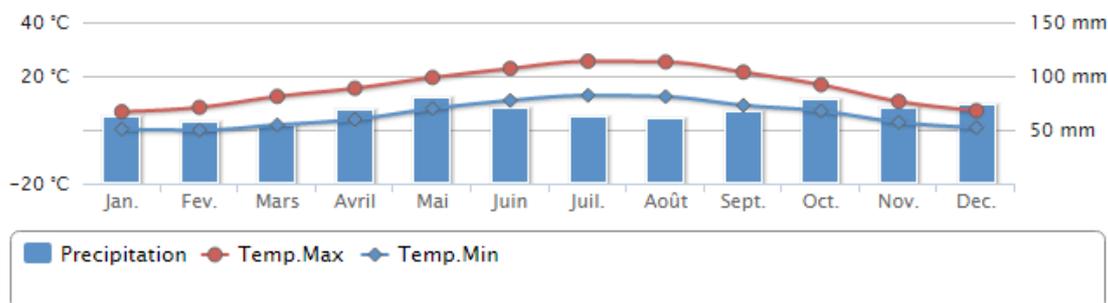


Figure 4-7 : Climat Nevers. Source : Météofrance.

4.1.1.8 Qualité des eaux de la Loire sur le site

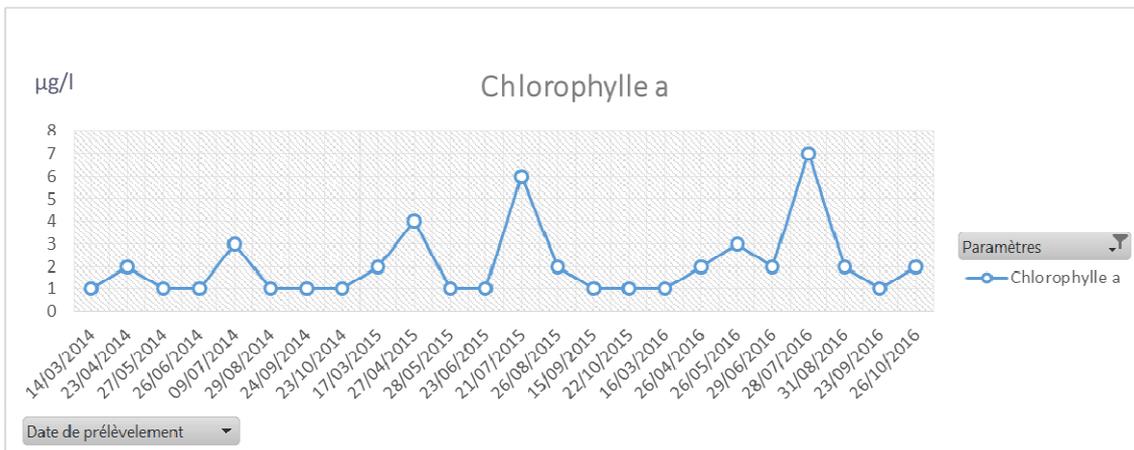
A partir des données de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, les paramètres suivants ont été étudiés : la Chlorophylle a et les Phéopigments, le Carbone Organique, les Matières en Suspension, et la Turbidité au niveau de la station n°4026000.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.8.1 Chlorophylle a

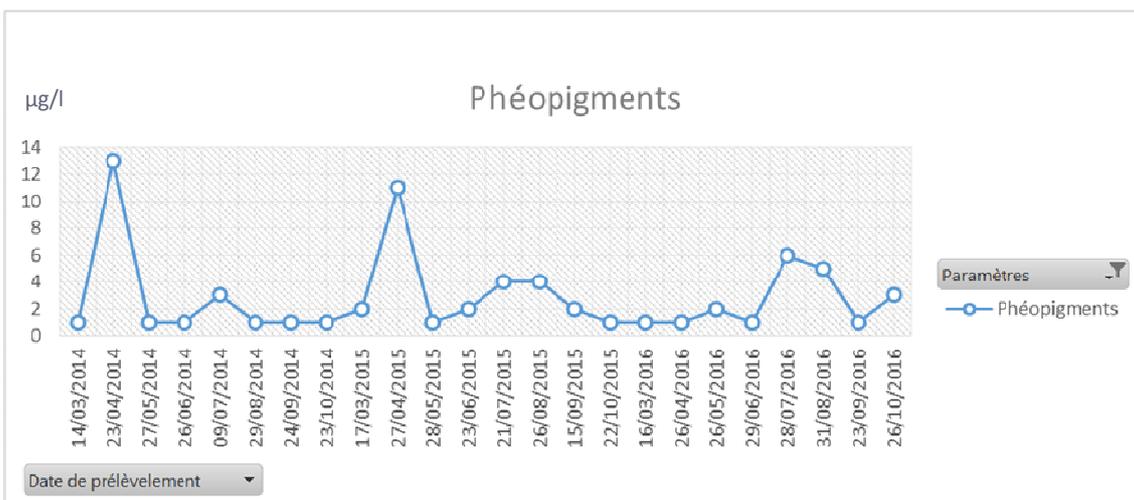
Le paramètre de la Chlorophylle A permet d'appréhender la problématique de l'eutrophisation du cours d'eau, sur les différentes périodes de l'année.



La Chlorophylle a a été analysée entre mars et octobre, de 2014 à 2016. Les données récoltées montrent que lors des périodes estivales, les concentrations en Chlorophylle A y sont les plus élevées. En effet, elles peuvent atteindre des valeurs entre 4 et 7 µg/L. Ces teneurs restent faibles et sont sans incidence sur la qualité des eaux et sa transparence.

4.1.1.8.2 Phéopigments

Les Phéopigments sont des pigments chlorophylliens dégradés (phéophytinisé) qui sont contenu dans les organismes phytoplanctoniques en suspension.



Comme la Chlorophylle a, les analyses ont été réalisées de mars à octobre, sur la période 2014-2016. Les concentrations en phéopigments dans la Loire sont relativement constantes sur les périodes estivales et assez élevées sur les périodes printanières (mars – mai 2014 et mars - mai 2015). En 2016, les concentrations les plus élevées ont été relevées sur la période estivale.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

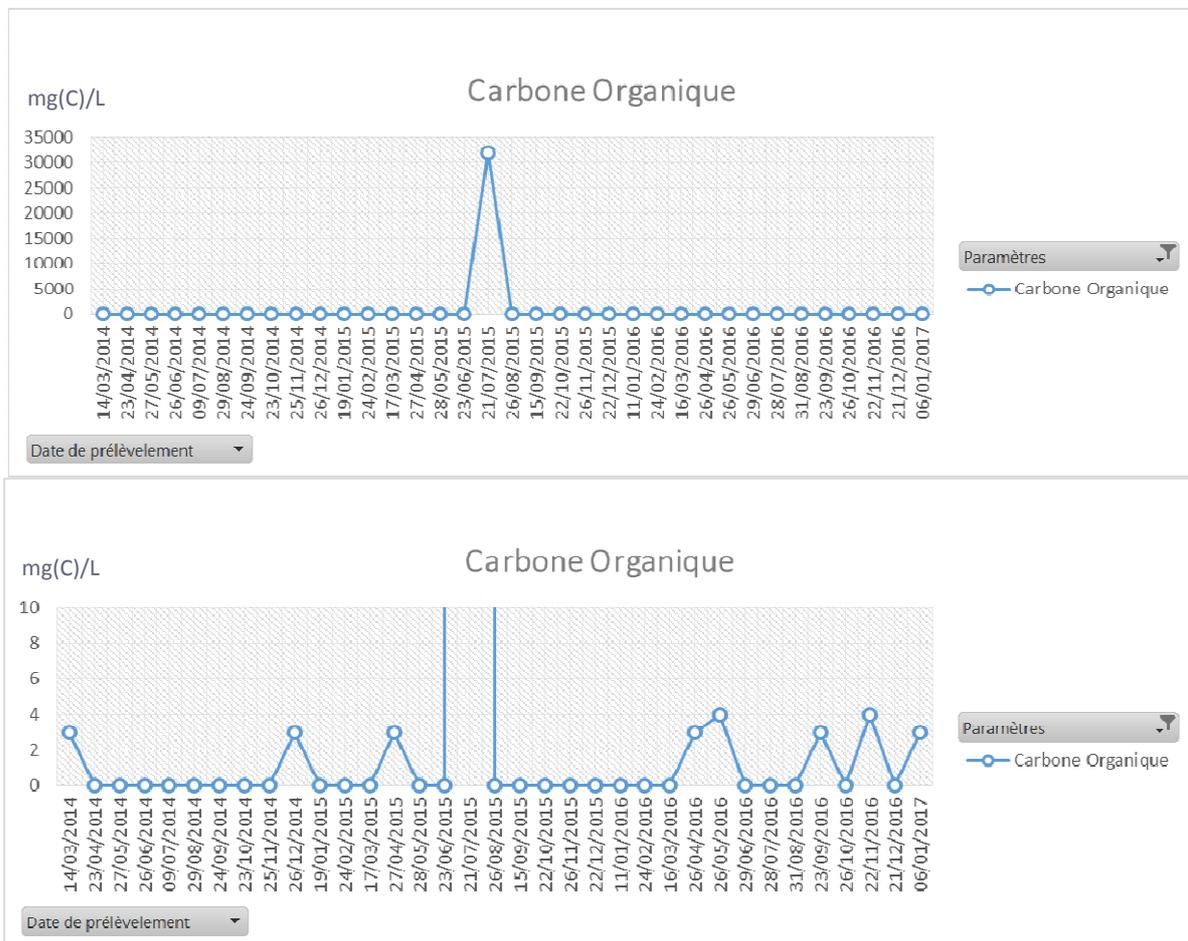
28 août 2018

Les valeurs en phéopigment et en chlorophylle témoignent d'une activité phytoplanctonique significative, mais les teneurs mesurées en phéopigment (supérieures au teneur en chlorophylle a) traduisent une vitalité faible de la population phytoplanctonique. Ces conditions sont donc plutôt favorables aux activités nautiques.

4.1.1.8.3 Carbone Organique

Le carbone organique a été analysé tous les mois depuis mars 2014. Les données montrent un pic très élevé en juillet 2015. Ce pic est exceptionnel et sa cause n'a pas été déterminée. Le second graphique permet d'observer les variations inter-annuelles qui sont relativement faibles (entre 0 et 4 mg(C)/L.) Ces variations sont souvent importantes lors de crues (hiver - printemps).

Les teneurs en COT mesurées restent faibles et cohérentes avec les teneurs en chlorophylle mesurées.



Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

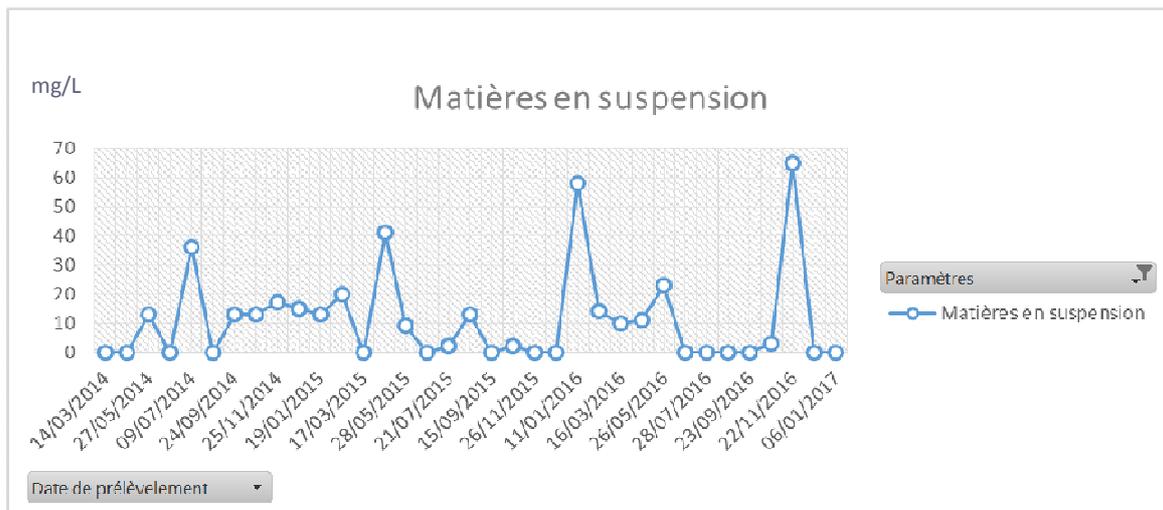
28 août 2018

4.1.1.8.4 Matières en Suspension

Les Matières En Suspension (MES) peuvent avoir deux origines différentes :

- soit d'origine naturelle, en liaison avec les précipitations,
- soit produites par les rejets urbains et industriels.

Elles provoquent des formations de sédiments. Cela empêche la bonne pénétration de la lumière et réduit le processus de photosynthèse, mais aussi provoque le colmatage des branchies des poissons. Leur effet peut également être chimique puisqu'elle va par la suite constituer une réserve de pollution potentielle dans les sédiments.

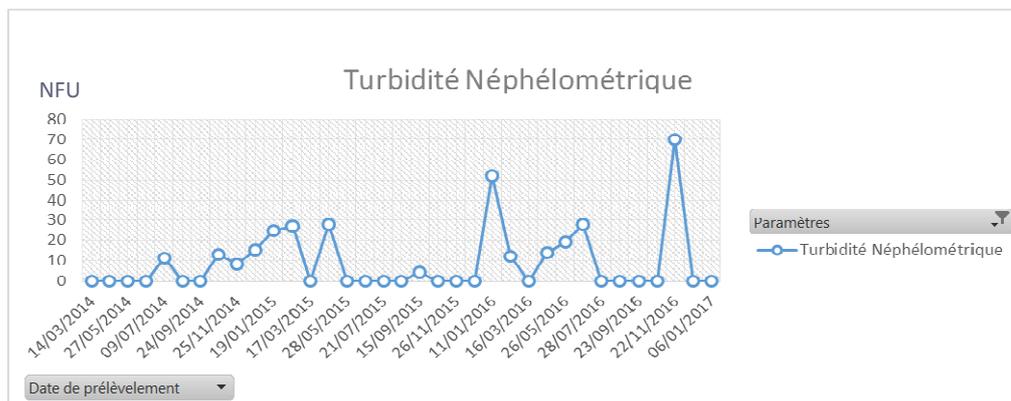


Les MES présentes dans la Loire varient autour d'une moyenne de 11 mg/L. On distingue plusieurs pics sur la période d'étude : le 09.07.2014 avec une valeur de 36 mg/L, le 27.04.15 avec 41 mg/L, le 11.01.16 avec 58 mg/L et le 22.11.16 avec 65 mg/L. Les pics apparaissent la plupart du temps, à la suite d'événements pluvieux. Les teneurs mesurées restent satisfaisantes au regard de la pratique de la baignade.

4.1.1.8.5 Turbidité

La turbidité est généralement liée à la concentration en MES. En effet, celle-ci correspond à la présence de diverses MES et ainsi, à la propriété optique de l'eau qui fait que la lumière incidente est diffusée ou absorbée.

Les concentrations varient autour d'une moyenne de 9,3 NFU. Les pics sont corrélés aux pics en MES correspondant aux conséquences d'événements pluvieux / crues. Comme les teneurs en MES, les valeurs mesurées sont satisfaisantes.



Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.8.6 Analyses des paramètres physico-chimiques, IRH 2016

Des points de mesures ont été réalisés par le bureau d'étude IRH Ingénieur Conseil sur la période estivale 2016 :

- 19 et 29 juillet 2016,
- 17 et 29 août 2016.

Seulement le point PT1, correspondant à la station aval Bonne Dame, nous intéresse ici (cf. Figure 4-8). Les résultats d'analyses sont présentés dans le Tableau 4-5.

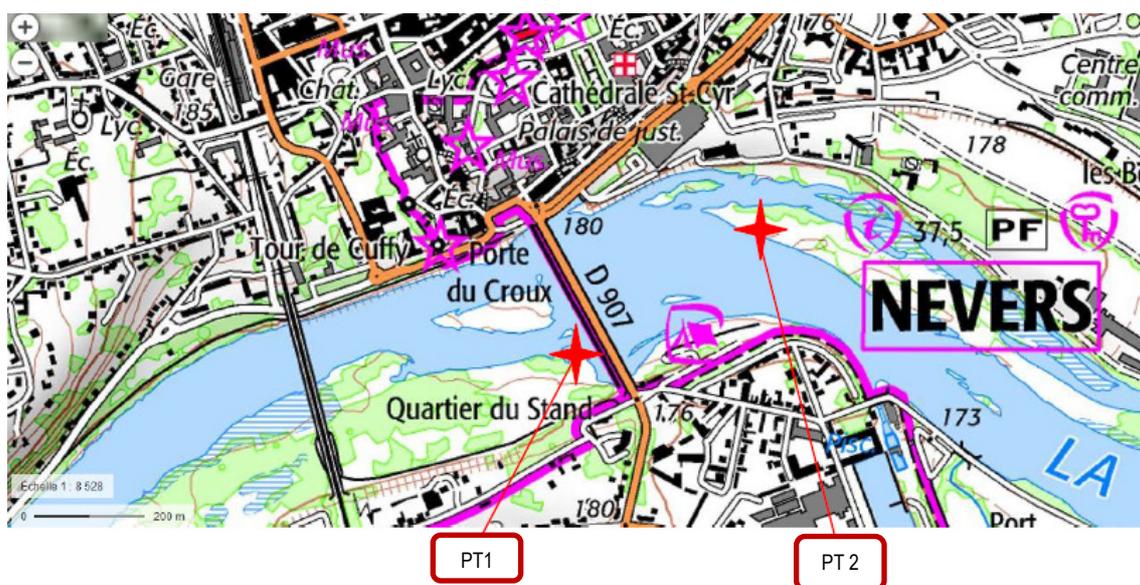


Figure 4-8 : Emplacements des prélèvements réalisés. Source : IRH, Janvier 2017.

Tableau 4-5 : Analyses de la qualité de l'eau sur site. Source : IRH, Janvier 2017.

Matrice : ESU : Eau de surface (NT)		17-jul	17-juil	29-jul	29-jul	16-août	16-août	29-août	29-août
		16E059103-001	16E059103-002	16E062443-001	16E062443-002	16E066559-001	16E066559-002	16E066559-001	16E066559-002
		Nevers PT1	Nevers PT2	NEVERS PT1	NEVERS PT2	NEVERS PT1	NEVERS PT2	NEVERS PT1	NEVERS PT2
Tests	Paramètres								
Mesure du pH	pH	8,7	8,6	7,9	7,9	7,5	7,6	7,6	8,2
	Température de mesure du pH	21,5	21,5	20,1	20,2	19,2	19,6	20,2	19,8
Matières en suspension (MES) par filtration	Matières en suspension	9,8	7,4	4	<2,0	5,9	8	3,5	3,7
Oxygène dissous	Oxygène dissous	8,9	12,2			7,9	6,7		
Nitrates - Spectrophotométrie UV-Vis	Nitrates	3,41	3,82	5,23	6,15	<1,00	4,58	1,01	3,24
	Azote nitrique	0,77	0,86	1,18	1,39	0,22	1,03	0,23	0,73
Nitrites - Spectrophotométrie UV-Vis	Nitrites	<0,04	<0,04	0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
	Azote nitreux	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Ammonium - Spectrophotométrie UV-Vis	Ammonium	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	0,08	0,13	<0,05	<0,05
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Demande chimique en oxygène (DCO)	<30	<30	<30	<30	<30	<30	34	36
Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	DBO-5	<3	<3	<3	<3	3	3	6	6
Azote selon Kjeldahl (NTK)	Azote (Kjeldahl)	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00	1,6	<1,00
Azote Global (NO2+NO3+NTK)	Azote global (NO2+NO3+NTK)	0,77α<1,78	0,85α<1,87			<1,24	1,03α<2,05	1,78α<1,79	0,73α<1,74
Phosphore (P)	Phosphore	0,024	0,026	0,058	0,06	0,044	0,052	0,057	0,06
Escherichia coli (Eaux de loisirs)	Escherichia coli	<15	<15	15	>100	>100	<15		110
Bactéries coliformes (avec dilution)	Bactéries coliformes	400	20	20	>200	>100		230	15000
Entérocoques intestinaux (Eaux de loisirs)	Entérocoques intestinaux	<15	<15	<15	<15	11	9	61	15

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.8.7 Bilan des résultats des prélèvements

Les deux sites de prélèvement ont été analysés dans l'étude menée par IRH Ingénieur Conseil. Toutefois, nous nous intéresserons principalement au point de prélèvement PT1.

La température et le pH sont relativement constants le long de la rivière, sur les périodes de prélèvements.

La teneur en nitrates est globalement supérieure en amont (Ile Saint Charles) qu'en aval (Bonne Dame) et aux valeurs de références.

Pour les autres paramètres, les valeurs sont globalement plus élevées en amont que sur le plateau de Bonne Dame.

Le point important mis en avant par les analyses, est le dépassement des seuils bactériologiques sur les trois derniers prélèvements.

Au vu des données, il est difficile d'en tirer un bilan général puisque sur certains paramètres, et en fonction des dates, les paramètres avec les valeurs les plus élevés sont parfois sur Bonne Dame ou sur l'île Saint Charles. Toutefois :

- pour *l'Escherichia coli*, les valeurs les plus élevées sont atteintes sur Bonne Dame pour le prélèvement effectué le 17 août ;
- pour les bactéries coliformes, on note un pic atteint sur Bonne Dame lors du premier prélèvement ;
- pour les entérocoques intestinaux, les valeurs étant plus importantes en fin de saison qu'en début, avec un pic lors du dernier prélèvement sur Bonne Dame.

Suite aux résultats, il faudra garder à l'esprit que lors des pics bactériologiques, il est potentiellement envisageable que la baignade soit interdite ponctuellement durant quelques jours aux vues de la sécurité sanitaire.

4.1.1.8.8 Analyses de la qualité de l'eau 2017 et 2018

Les analyses de la qualité d'eau des deux précédentes manifestations sont fournies en annexe 4.

Les résultats des analyses 2017 et 2018 se sont avérés systématiquement conformes aux exigences de qualité fixées par l'article D.1332-25 du code de la santé publique.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.1.9 Qualité des sédiments des fonds de la zone de baignade

4.1.1.9.1 Analyse des éléments et composés traces au niveau de la zone d'emprise

Deux prélèvements ont été réalisés par SAFEGE le 15.03.17, aux points suivants P1 et P2., sur le site d'implantation de la baignade.



Figure 4-9 : Localisation des points d'échantillonnage. Source : Géoportail.

Dans le cadre de l'**arrêté du 9 août 2006** relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, seulement le tableau IV de l'article 1 est concerné. En effet, la qualité des sédiments extraits de cours d'eau est apprécié au regard des seuils de la rubrique 3.2.1.0 de la nomenclature dont les niveaux sont relatifs aux éléments et composés traces.

Les analyses ont porté sur les éléments traces métalliques, les HAP et les PCB.

Ainsi, tous les paramètres analysés sont conformes à l'arrêté et se situent en dessous du seuil S1.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Tableau 4-6 : Analyses des prélèvements sur la zone de baignade, en fonction de l'arrêté du 9 Août 2006. Source : Eurofins.

Tests	Paramètres	Niveau S1	Unités	Incertitude à la LQ	Méthode d'analyse	LQ	Point 1	Point 2
Matière sèche (Boue ; Sédiment - NF EN 12880)	Matière sèche		% P.B.	7%	NF EN 12880	0.1	73.7	82.3
Refus Pondéral à 2 mm	Refus pondéral à 2 mm		% P.B.		NF ISO 11464	1	9.39	31.1
Séchage à 40°C	Préparation physico-chimique (séchage à 40°C)				NF ISO 11464		-	-
Minéralisation eau régale - Bloc chauffant	Minéralisation Eau Régale - Bloc chauffant				NF EN 13346 Méthode B		-	-
Arsenic (As)	Arsenic (As)	30	mg/kg MS	40%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	6.15	6.76
Cadmium (Cd)	Cadmium (Cd)	2	mg/kg MS	40%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	0.4	<0.40	<0.40
Chrome (Cr)	Chrome (Cr)	150	mg/kg MS	45%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	5.12	<5.00
Cuivre (Cu)	Cuivre (Cu)	100	mg/kg MS	50%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	<5.00	<5.00
Nickel (Ni)	Nickel (Ni)	50	mg/kg MS	50%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	1	6.18	6.19
Plomb (Pb)	Plomb (Pb)	100	mg/kg MS	30%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	6.36	6.39
Zinc (Zn)	Zinc (Zn)	300	mg/kg MS	25%	NF EN ISO 11885 - NF EN 13346 Méthode B	5	22.1	24
Mercurure (Hg)	Mercurure (Hg)	1	mg/kg MS	20%	NF EN 13346 Méthode B (Sol) - NF ISO 16772 (Sol) - Adaptée de NF ISO 16772 (Boue, Sédiments)	0.1	<0.10	<0.10
Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (16 HAPs)	Naphtalène		mg/kg MS	34%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.013	0.014
	Acénaphthylène		mg/kg MS	32%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Acénaphthène		mg/kg MS	31%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Fluorène		mg/kg MS	27%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0028	0.0031
	Phénanthrène		mg/kg MS	39%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0032	0.0032
	Anthracène		mg/kg MS	34%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Fluoranthène		mg/kg MS	41%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0068	0.0049
	Pyrène		mg/kg MS	36%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0049	0.0036
	Benzo(a)-anthracène		mg/kg MS	34%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0033	<0.0024
	Chrysène		mg/kg MS	36%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0057	<0.0024
	Benzo(b)fluoranthène		mg/kg MS	39%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0056	<0.0024
	Benzo(k)fluoranthène		mg/kg MS	41%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	0.0031	<0.0024
	Benzo(a)pyrène		mg/kg MS	46%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Dibenzo(a,h)anthracène		mg/kg MS	31%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Benzo(ghi)Pérylène		mg/kg MS	34%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Indeno (1,2,3-cd) Pyrène		mg/kg MS	36%	NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.002	<0.0023	<0.0024
	Somme des HAP	22,800	mg/kg MS		NF ISO 18287 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)		0.048	0.029
PCB congénères réglementaires (7 composés) (Brut)	PCB 28		mg/kg MS	30%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 52		mg/kg MS	32%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 101		mg/kg MS	32%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 118		mg/kg MS	34%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 138		mg/kg MS	34%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 153		mg/kg MS	29%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	PCB 180		mg/kg MS	37%	NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)	0.001	<0.001	<0.001
	SOMME PCB (7)	0,680	mg/kg MS		NF EN 16167 (Sols) - XP X 33-012 (boue, sédiment)		<0.001	<0.001

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.2 Milieu naturel ligérien et Biodiversité

Il existe différents types de zonages des espaces naturels : des zonages réglementaires ou de gestion, visant à protéger les espèces et leurs habitats, et des zonages « de connaissance » où des inventaires spécifiques sont réalisés, apportant des informations précieuses sur la valeur patrimoniale de ces espaces. Les zones de protection réglementées (Natura 2000) seront présentées dans la partie Réseau Natura 2000 p.60.

4.1.2.1 Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Faunistiques et Floristiques (ZNIEFF)

Parmi les Zones Naturelles d'Intérêts Écologiques Floristiques et Faunistiques, on distingue deux grands types :

- les **ZNIEFF de type I** sont des secteurs caractérisés par leur intérêt biologique remarquable, contenant des espèces rares, protégées, menacées de disparition, en limite d'aire de répartition, etc. Ces zones sont particulièrement contraignantes vis-à-vis des projets d'aménagements.
- les **ZNIEFF de type II** sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Ce sont généralement des secteurs assez vastes, de richesse plus diffuse que les ZNIEFF de type I, et de ce fait, moins sensibles.

On recense **2 ZNIEFF** sur le territoire et sont décrites ci-après (Source : INPN) :

- ZNIEFF de **type I** : 260002912, Loire de Nevers à Beard, le port des bois (*aplat vert*).
- ZNIEFF de **type II** : 260009920, Vallée de La Loire de Decize à Nevers (*hachuré vert*).



Figure 4-10 : ZNIEFF I et 2 sur la commune de Nevers, à proximité du projet. Source : Carmen.

4.1.2.1.1 ZNIEFF de type I : Loire de Nevers à Beard, le port des bois.

Le site occupe un tronçon du lit majeur du Val de Loire, juste en amont de l'agglomération de Nevers. Des grèves sableuses alternent avec des méandres abandonnés, des portions importantes de forêts riveraines et des îlots de graviers régulièrement remaniés. Ces milieux

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

sont encadrés soit par des prairies bocagères, soit par des parcelles cultivées. Le cours d'eau, très dynamique, est caractérisé par une large bande de divagation et par des successions de zones d'érosions et de zones de dépôts d'alluvions, créant des biotopes variés. Les bras morts sont riches en habitats humides.

Ce site est d'intérêt régional pour ses habitats alluviaux ainsi que pour sa faune et sa flore.

Le cours du fleuve et ses abords présentent divers habitats remarquables avec :

- des végétations sur dépôts sableux, d'intérêt régional,
- des végétations sur dépôts limoneux, d'intérêt européen,
- des végétations aquatiques des plans d'eau, d'intérêt européen,
- des végétations amphibies pionnières des bordures de points d'eau, d'intérêt européen,
- des saulaies pionnières riveraines,
- des forêts alluviales à frênes, ormes et saules blancs, d'intérêt européen,
- des pelouses pionnières sur bancs de sables apportés par les crues ; la présence de l'Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. ligerica*), endémique de la Loire, justifie l'intérêt européen de l'habitat,
- des pelouses ouvertes acidiphiles, d'intérêt européen,
- des pelouses sur alluvions calcaréo-siliceuses (alliances végétales du *Sileno conicae - Cerastion semidecandri* et de *l'Armerienion elongatae*), d'intérêt européen.

Les pelouses sèches mais aussi les pâtures qui en dérivent accueillent un cortège remarquablement diversifié d'espèces végétales déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec entre autres :

- la Minuartie visqueuse (*Minuartia viscosa*), plante exceptionnelle en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- l'Anthemis des rochers (*Anthemis cretica subsp. saxatilis*), plante des pelouses, exceptionnelle en Bourgogne,
- la Laîche de la Loire (*Carex ligerica*), plante des pelouses sableuses, rare et localisée en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et protégée réglementairement,
- l'Astérocarpe blanchâtre (*Sesamoides purpurascens*), plante exceptionnelle en Bourgogne et protégée réglementairement,
- le Silène à bouquets (*Atocion armeria*), plante exceptionnelle en Bourgogne et protégée réglementairement,
- l'Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*), plante des pelouses, exceptionnelle en Bourgogne, protégée réglementairement et en limite nord-est de son aire de répartition,
- le Silène cure-oreille (*Silene otites*), plante exceptionnelle en Bourgogne et protégée réglementairement,
- l'Armoise champêtre (*Artemisia campestris*), plante très localisée en Bourgogne et protégée réglementairement,
- l'Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. ligerica*), plante rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- le Genêt oroméditerranéen (*Cytisus oreomediterraneus*), arbuste méridional rare et localisé en Bourgogne,
- la Renoncule de Montpellier (*Ranunculus monspeliacus*), plante méditerranéenne dont la répartition est très localisée en Bourgogne,
- la Renoncule des marais (*Ranunculus paludosus*), plante méditerranéenne rare et localisée en Bourgogne,
- la Crassule mousse (*Crassula tillaea*), plante naine rarissime en Bourgogne.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Les milieux humides accueillent également des espèces végétales déterminantes comme :

- le Trèfle faux Pied-d'oiseau (*Trifolium ornithopodioides*), plante des prés humides, exceptionnelle en Bourgogne et en limite nord-est de son aire de répartition,
- la Gratiolle officinale (*Gratiola officinalis*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- le Faux nénuphar (*Nymphoides peltata*), plante aquatique rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- l'Herbe de Saint-Roch (*Pulicaria vulgaris*), plante protégée réglementairement et inscrite au livre rouge de la flore menacée de France,
- le Pâturin des marais (*Poa palustris*).

Le corridor ligérien constitue par ailleurs une zone de nidification majeure pour des oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF comme l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicephalus*) ou encore la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau d'intérêt européen.

Le fleuve constitue aussi un corridor écologique pour les poissons migrateurs comme l'Alose vraie (*Alosa alosa*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et le Saumon de l'Atlantique (*Salmo salar*), trois poissons d'intérêt européen sensibles aux pollutions et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrage d'arts, extractions de matériaux).

Plusieurs espèces d'insectes déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF se reproduisent également au niveau des berges du fleuve, notamment :

- le Gomphe serpentifère (*Ophiogomphus cecilia*), libellule d'intérêt européen,
- le Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), libellule d'intérêt européen,
- le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*),
- le plécoptère (*Isogenus nubecula*).

Enfin, le Castor d'Europe (*Castor fiber*) est présent sur ce secteur.

Ce patrimoine dépend essentiellement du maintien de la dynamique naturelle du fleuve. Il convient d'éviter au maximum les extractions de matériaux, la création de digues et le remblaiement. Une agriculture extensive (pâturage extensif, absence de retournement des prairies) est également importante.

4.1.2.1.2 ZNIEFF de type II : Vallée de La Loire de Decize à Nevers.

La vallée de la Loire de Decize à Nevers offre un paysage modelé par la dynamique du fleuve (dépôts de matériaux, inondation, érosion). Boisements alluviaux, grèves, bras morts, prairies alluviales bocagères, pelouses sèches et zones cultivées se partagent l'espace.

La zone est d'intérêt régional pour ses milieux alluviaux (forêt, pelouses, cours d'eau et leurs annexes) et les espèces végétales et animales inféodées à ces milieux.

La dynamique du fleuve a créé une topographie très variée où alternent des cuvettes à nappe affleurante, et des buttes sableuses ou graveleuses sèches. Les cycles d'inondation entraînent l'érosion des berges, la transformation d'îles et les dépôts de matériaux ; ils créent par ailleurs des perturbations dans la végétation alluviale et permettent l'expression de successions végétales variées.

1) Au niveau du lit mineur, divers habitats s'expriment avec :

- des herbiers aquatiques des cours d'eau, d'intérêt européen,
- des herbiers aquatiques des plans d'eau annexes, d'intérêt régional à européen,
- de la végétation des dépôts de limons alluviaux, d'intérêt européen,
- de la végétation des dépôts de sables alluviaux, d'intérêt régional,

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

- des pelouses pionnières remaniées par les crues à Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. ligerica*), d'intérêt européen.

Ces milieux accueillent diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF avec :

- l'Alose (*Alosa alosa*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*) et le Saumon de l'atlantique (*Salmo salar*), trois poissons d'intérêt européen sensibles à la pollution et aux dégradations du lit des cours d'eau (ouvrage d'arts, extractions de matériaux),
- le Gomphe serpentín (*Ophiogomphus cecilia*), libellule d'intérêt européen,
- Gomphe à pattes jaunes (*Gomphus flavipes*), libellule protégée réglementairement et sensible à la dégradation des grandes rivières à fond sableux,
- le Castor d'Europe (*Castor fiber*), mammifère des bords de cours d'eau, d'intérêt européen,
- *Isogenus nubecula*, insecte plécoptère indicateur de la bonne qualité des eaux des fleuves,
- la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la Sterne naine (*Sternula albifrons*), deux oiseaux d'eau nicheurs rares en Bourgogne et d'intérêt européen, sensibles au dérangement sur leurs sites de reproduction (bancs de graviers) et aux modifications du régime fluvial,
- l'Epervière de Lepeletier (*Pilosella peleteriana subsp. ligerica*), plante des pelouses graveleuses remaniées par les crues, rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement,
- le Faux-nénuphar (*Nymphoides peltata*), plante aquatique rarissime en Bourgogne et protégée réglementairement.

2) Les milieux du lit majeur, établis sur les cordons d'alluvions sableuses/graveleuses ou au sein des dépressions plus riches en limons déposées anciennement par le fleuve, présentent plusieurs types d'habitats différents, notamment :

- de la pelouse à Féтуque à longues feuilles (*Festuca longifolia*) sur sables enrichis en calcaires, d'intérêt européen,
- de la pelouse des milieux dunaires à Corynéphore blanchâtre (*Corynephorus canescens*), d'intérêt européen, avec notamment les remarquables dunes des terrasses de Teintes,
- de la pelouse à annuelles sur sables enrichis en calcaires, d'intérêt européen,
- de la prairie de fauche sèche ou rapidement ressuyée après les crues, d'intérêt européen,
- de la mégaphorbiaie et des ourlets à hautes herbes, deux habitats d'intérêt européen,
- de la forêt alluviale à base de saules et d'ormes, d'intérêt européen,
- de la fruticée des sols sableux à Genêt purgatif (*Cytisus oreomediterraneus*), d'intérêt régional,
- de la pelouse à annuelles sur sols acides, d'intérêt régional.

Diverses espèces déterminantes pour l'inventaire ZNIEFF ont été répertoriées dans ces milieux avec par exemple :

- le Buplèvre de Gérard (*Bupleurum Gerardii*), plante annuelle des pelouses arides sur sable, exceptionnelle en Bourgogne et inscrite au livre rouge de la Flore menacée de France,
- la Biscutelle controversée (*Biscutella controversa*), plante des milieux sableux, exceptionnelle en Bourgogne et inscrite au Livre rouge de la flore menacée de France,
- la Laîche de la Loire (*Carex ligerica*), plante des pelouses sableuses, rarissime en Bourgogne, inscrite au livre rouge de la flore menacée de France et protégée réglementairement,
- le Cytise oroméditerranéen (*Cytisus oreomediterraneus*), arbrisseau méridional des landes et des fourrés, rarissime en Bourgogne,
- le Faune (*Hipparchia statilinus*), papillon des pelouses sèches sur silice, très rare en Bourgogne.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Les différents grands types de milieux (forêts alluviales, prairies humides et sèches, cours d'eau) permettent à un cortège important d'oiseaux déterminants pour l'inventaire ZNIEFF de se reproduire sur le site avec par exemple la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), passereau chasseur d'insectes, d'intérêt européen.

Le val de Loire constitue également un **site majeur pour l'avifaune migratrice et de passage** avec par exemple le Combattant varié (*Philomachus pugnax*), échassier migrateur rare en Bourgogne et d'intérêt européen.

Ce patrimoine dépend :

- du maintien de la dynamique naturelle du fleuve,
- d'un élevage extensif respectueux des haies, des pelouses, des prairies, des plans d'eau et des cours d'eau,
- d'une gestion forestière à base de peuplements feuillus spontanés et de traitements adaptés aux conditions stationnelles (sol, climat, topographie, hydrographie), conservant les milieux annexes (clairières, pelouses, etc.).

Il convient en particulier :

- de ne pas étendre les zones cultivées,
- d'éviter les nouvelles extractions de matériaux dans le lit majeur du fleuve, ainsi que la création de digues et le remblaiement.

4.1.2.2 Reconnaissance sur site

Le milieu aquatique du bord de Loire est un endroit propice au développement et maintien de la biodiversité. La ripisylve est très peu représentée. En effet, on note un entretien régulier réalisé par les services de l'Etat afin de prévenir les risques d'inondation. La ripisylve sur la rive gauche du projet, est composée d'une grève sableuse et d'un petit boisement (peupliers noirs) d'une quinzaine d'arbres en haut de berge.

Néanmoins, le site présente de nombreux pieds de Renouée du Japon, espèce invasive colonisant fortement et rapidement le milieu.

Une visite du site a été réalisée le 15 Mars 2017. L'îlot en face de la zone de projet était partiellement émergé lors de la visite. Le second îlot plus en aval l'était également. Tous deux n'ont pas été investigués puisqu'ils n'étaient pas accessibles.

La faune et la flore ont été recensées au niveau de la grève où le projet s'implante, la zone enherbée et le bosquet également. La hauteur d'eau, lors de l'inventaire sur site, était de 0.52 m (échelle de Nevers).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.2.3 Flore présente sur le site

Au niveau de la grève sableuse, la végétation est quasi inexistante. Mi-mars, un inventaire a été réalisé au niveau de la zone d'étude. Le bosquet et la zone enherbée à l'ouest de la zone de baignade naturelle ont été recensés :

Le bosquet à Peupliers noirs, (habitat 91E0 Natura 200). La strate arborée est constituée exclusivement de Peupliers noirs (*Populus nigra*). La strate arbustive est inexistante. La strate herbacée est constituée d'espèces vivaces : ronces (*Rubus fruticosus*), Rosier églantier (*Rosa canina*), Rumex (*Rumex crispus*), et d'annuelles, ficaire (*Ranunculus ficaria*), renoncules rampante (*Ranunculus repens*), Moutarde noire (*Brassica nigra*), Véronique mouron d'eau (*Veronica anagallis-aquatica*), Gaillet grateron (*Galium aparine*), Ortie dioïque (*Urtica dioica*), pissenlit (*taraxacum* sp) violette

On souligne une érosion forte au niveau du bois et une présence accrue de la Renouée du Japon soit sous forme éparses au milieu du boisement ou sous forme de patch en amont du boisement en berge de Loire

Cet habitat est donc assez fortement dégradé avec une strate arbustive inexistante et une diversité floristique faible. Sa survie à long terme paraît compromise au regard de l'érosion fluviale sur ce secteur.

Végétation des sables (habitat 6120 Natura 2000). Cette végétation basse est constituée d'un gazon d'herbe principalement annuelle discontinue. Au cours de l'inventaire, les espèces suivantes ont été observées : Baldingère (*Phalaris arundinacea*), cardamine des prés (*Cardamine pratensis*), cardamine hirsute (*cardamine hirsuta*), Ficaire (*Ranunculus ficaria*), Rumex (*Rumex crispus*), Veronique agreste (*veronica agrestis*), lamier pourpre, (*Lamium purpureum*), ortie dioïque (*Urtica dioica*), Drave de printemps (*Erophila verna*), Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*), Camomille sauvage (*Matricaria recucita*).. ;

Ce secteur en voie de stabilisation, probablement suite au déboisement réalisé, ne présente pas les espèces indicatrices habituellement observées dans ce type d'habitat. On note également la présence ponctuelle mais assez uniformément répartie sur la zone, de pousses de Renouée du Japon. Ce qui compromet fortement le devenir de cet habitat.

4.1.2.4 La Renouée du Japon

La renouée est fortement présente sur le site. Les zones situées au sud et sud-est en sont fortement couvertes. Le bosquet est partiellement couvert. Toutefois, au niveau de la zone enherbée, l'observation était moins aisée. Seulement de petites pousses ont pu être recensées puisque la période est peu propice (fin de l'hiver).

Ainsi, lors de la phase chantier, celle-ci doit être impérativement prise en compte lors des travaux et également lors de la phase d'exploitation, afin de réduire le risque de propagation de l'espèce sur les habitats présents.

4.1.2.5 Faune présente sur le site

Lors de l'inventaire, le bosquet abritait la majeure partie des espèces faunistiques mentionnées dans le Tableau 4-7.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Tableau 4-7 : Faune du site d'étude.

Faune sur site
<ul style="list-style-type: none">- 8 Cormorans,- Dizaine de pigeons,- 2 Petits gravelots,- 2 couples de Colvert,- Pinson des arbres,- Bergeronnette grise,- Bergeronnette (printanière ou des ruisseaux),- Mollusques (Anodonte).

La reconnaissance menée dans le cadre de « l'APB sternes » en juin 2016, a permis le recensement des couples nidifiant sur les îlots à proximité de la zone d'étude .

On dénombrait sur la zone de nidification « 6 – pont SNCF » : 33 individus de Sterne naine et 4 oiseaux couveurs. Sur l' « île aux sternes - zone 7 », en face du projet de zone de baignade, 61 Sternes pierregarin et 12 couveurs ont été recensées, le 26 juin 2016.

L'APB inter-préfectoral permet ainsi de protéger l'espèce et leur habitat.

4.1.2.6 Faune aquatique

Le rapport émis par la Fédération de pêche 58 mets en évidence les incidences potentielles sur le peuplement piscicole du projet d'aménagement d'une zone de baignade. Au niveau du site d'implantation du projet, la Loire ne recèle que peu de zones à fort enjeu pour la reproduction des espèces piscicoles présentes dans le fleuve (Brochet – *Esox lucius*, Grande Alose – *Alosa alosa*, Lamproie Marine – *Petromyzon marinus*, Lamproie de Planer – *Lampetra planeris*, Vandoise – *Leuciscus leuciscus*). Ces espèces se reproduisent dans les têtes de radiers, dans des zones annexes aux bras vifs ou dans les têtes de bassin aux eaux plus fraîches ou avec un substrat d'une granulométrie moyenne. La seule espèce qui fréquenterait le site d'étude comme zone de reproduction, serait la Vandoise. Toutefois, la période de reproduction de ces espèces est de février à maximum juin (Cf. annexe 5).

Par conséquent, le projet n'aura pas d'incidences sur la reproduction de ces espèces, aux vues des périodes de frai.

La phase chantier devra avoir lieu à partir du 25 juin afin d'éviter tout risque d'incidences sur la reproduction piscicole.

4.1.2.7 Réseau Natura 2000

Le projet est concerné par le réseau Natura 2000. Cette partie est développée dans le chapitre 4.3.

4.1.2.8 Plan Loire Grandeur Nature

Le plan Loire grandeur nature a été arrêté lors du Comité Interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) du 4 janvier 1994 pour une durée initiale de 10 ans. Il visait à la mise en œuvre « d'un plan global d'aménagement de la Loire afin de concilier la sécurité des personnes, la protection de l'environnement et le développement économique » (Source : <http://www.plan-loire.fr>).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Ce plan d'actions se divise en 4 axes :

1. Réduire les conséquences négatives des inondations sur les territoires

OS 1 – Elaborer et mettre en œuvre des stratégies territorialisées et cohérentes de réduction du risque inondation.

OS 2 - Définir un schéma global de gestion et sécurisation des digues et réalisation des travaux correspondants

OS 3 - Préserver ou recréer des zones d'écoulement, des espaces de mobilité et des champs d'expansion de crues

2. Retrouver un fonctionnement plus naturel des milieux aquatiques

OS 4 – Restaurer les populations de poissons grands migrateurs amphihalins et faciliter leur migration.

OS 5 – Rétablir la continuité écologique.

OS 6 – Préserver les zones humides.

OS 7 - Prévenir l'installation de nouvelles espèces envahissantes et contenir les espèces installées.

3. Valoriser les atouts du patrimoine

OS 8 – Préserver et faire connaître les atouts paysagers du bassin de la Loire.

OS 9 – Faire connaître le patrimoine lié à la Loire.

OS 10 - Proposer une offre de tourisme nature et culture

OS 11 – Poursuivre et diversifier le développement des itinérances douces.

4. Développer, valoriser et partager la connaissance sur le bassin

OS 12 – Partager et valoriser la connaissance.

OS 13 – Acquérir de nouvelles connaissances ou outils opérationnels.

4.1.3 Paysage et Patrimoine

La zone est concernée par plusieurs périmètres de protection.

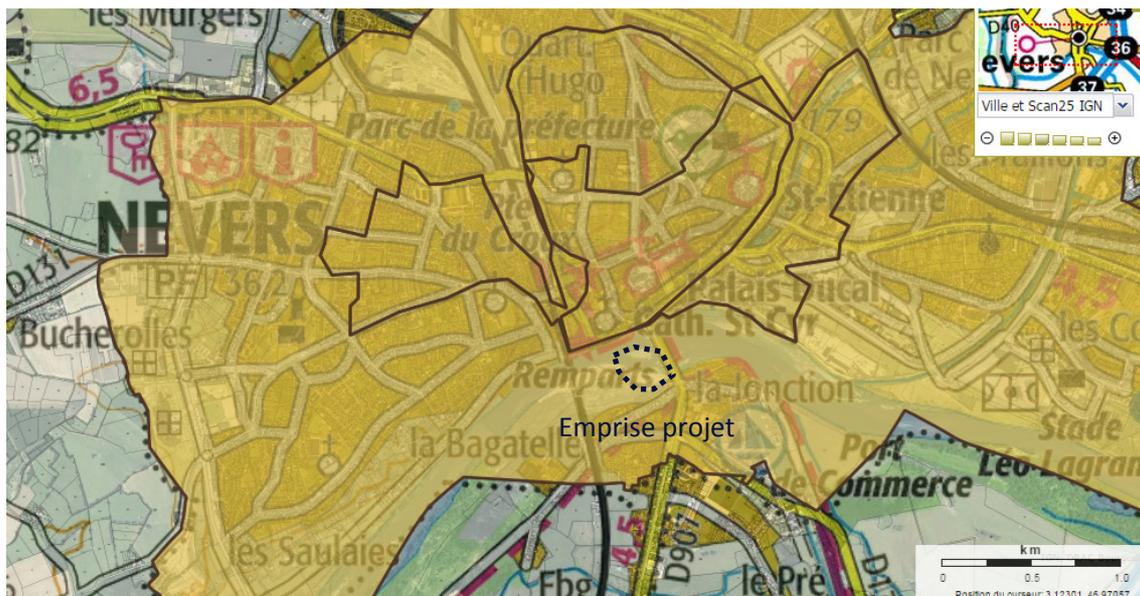


Figure 4-11 : Zone de présomption de prescription archéologique. Source : Atlas des patrimoines.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Le projet s'inscrit dans une zone de présomption de prescription archéologique et fait partie des sites patrimoniaux de la région Bourgogne.

Le site se trouve dans le périmètre de protection au titre du code du Patrimoine. En effet, la zone de baignade se situe dans l'AVAP (Cf. annexe 6).

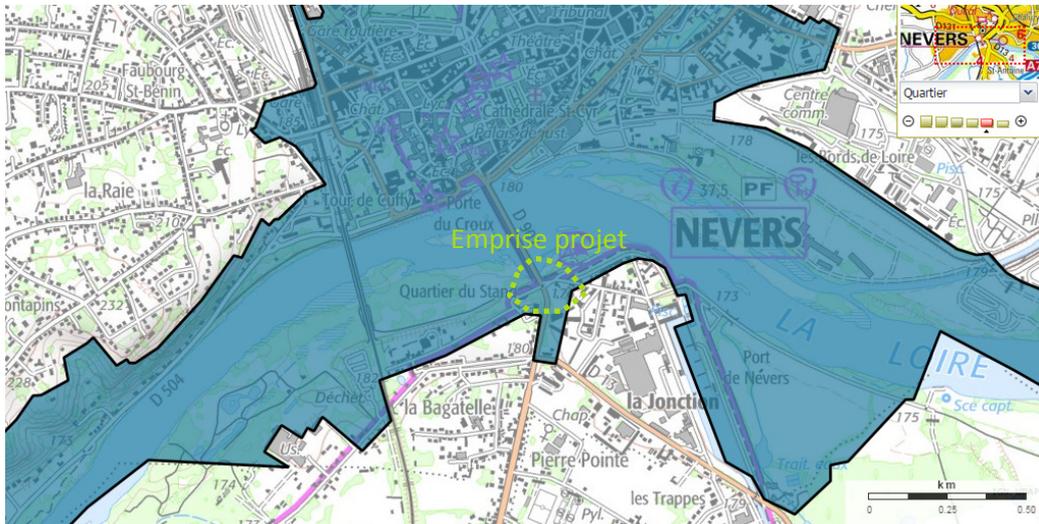


Figure 4-12 : Site Patrimonial Remarquable (AVAP). Source : Atlas des Patrimoines.

A proximité de la zone, on dénombre un site inscrit au titre du Code de l'Environnement et sur la rive opposée, un site classé et un second site inscrit.

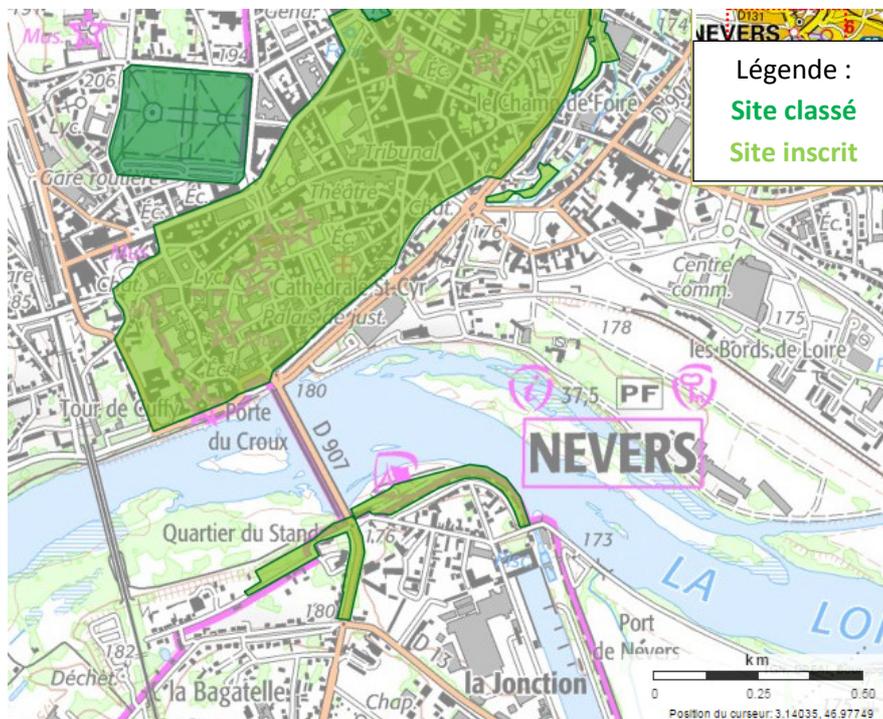


Figure 4-13 : Sites inscrits et classés à proximité de la zone d'étude. Source : Atlas des Patrimoines.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Extrait du règlement ZPPAUP – D

« Le secteur D correspond au site de la Loire et de ses rives délimitées par les levées, classé en zone ND au POS où aucune construction n'est autorisée compte tenu du fait que cette zone correspond au secteur totalement inconstructible défini par le PPRI (plan de prévention du risque inondation) de la Loire.

Ce site constitue le cadre de lecture de la ville depuis la rive gauche, et l'espace de prospect étroitement lié à la perception du centre ancien.

L'objectif de la ZPPAUP est ici essentiellement :

- d'afficher ce lien étroit en termes d'image et de lecture de la ville dans son site,
- d'affirmer le caractère patrimonial d'un site étroitement lié à la navigation fluviale, composante de l'histoire de Nevers,
- de pérenniser le partenariat Ville/Etat pour la gestion d'un site dans une approche prenant en compte les données hydrauliques mais aussi les contraintes paysagères.

1 - OCCUPATION DU SOL

D.1.01 - Toute modification de l'état et de l'aspect des lieux (nivellement, travaux d'hydraulique, aménagement de surface, suppression de plantations...) est soumise à autorisation, sauf l'entretien normal.

D.1.02 - L'entretien, la transformation éventuelle, l'extension du bâti existant devront prendre en compte la protection du site tout en améliorant l'insertion paysagère de ce bâti. »

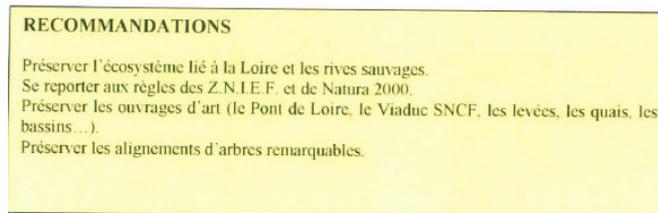


Figure 4-14 : Recommandations AVAP. Source : Extrait du ZPPAUP.

Le projet doit donc principalement intégrer les contraintes liées au règlement (cf. Figure 4-14), mais aussi sera soumis à autorisation au titre du code du patrimoine (article L 632-1) avec avis de l'ABF.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.1.4 Risques Naturels

Situé dans le lit mineur de la Loire, la zone de baignade naturelle est soumise principalement au risque de crues. Toutefois, celle-ci est en place pour la saison estivale. Cette période correspondant à l'étiage de la Loire, le risque est donc très faible. Néanmoins le projet doit répondre au règlement du PPRI.

4.1.4.1 PPRI

4.1.4.1.1 Zonage du Plan de Prévention

Le zonage du PPRI de 2001 est présenté en Figure 4-15, la carte des enjeux en Figure 4-16.

Le projet se situe dans la zone réglementée A4 et peut éventuellement impacter la zone A3, lors de la phase de travaux mais aussi lors de la phase d'exploitation, pour l'accessibilité de la zone au public. Il se trouve dans la zone inondable à proximité de stations de pompage.

4.1.4.1.2 Réglementation de la Zone A4

PROJETS ADMIS ET RESCRIPTIONS PARTICULIÈRES

Article A4-3-1 : Constructions et installations

d) Les installations et structures temporaires liées à une fête ou manifestation, hors d'une période de crue constatée ou annoncée, à condition qu'elles soient démontables dans un délai de 12 heures et démontées au terme de la manifestation.

A4-3-2 : Ouvrages et travaux

c) les aménagements divers, les espaces verts, aménagements de terrains de plein air, de sport ou loisirs, aires de stationnement, réseaux aériens ou enterrés, non susceptibles d'avoir un effet direct ou indirect sur la préservation des champs d'expansion des crues, l'écoulement des eaux et la sécurité des personnes et des biens.

Article A4-4 : Recommandations

a) Toute opportunité pour réduire le nombre et la vulnérabilité des constructions déjà exposées devra être saisie, en recherchant des solutions pour assurer l'expansion des crues et la sécurité des personnes et des biens.

b) L'organisation des espaces bâtis ou aménagés ne doit pas contribuer à entraver l'expansion de la crue.

c) Pour toute réalisation nouvelle ou aménagement, des dispositions de construction devront être prises par le maître d'ouvrage ou le constructeur pour :

- faciliter l'éventuelle évacuation des habitants,
- limiter les risques de pollution,
- limiter les dégradations par les eaux (par exemple utilisation de matériaux non sensibles à l'eau, dispositifs d'étanchéité ou de vidange appropriés, réseaux techniques au-dessus de la cote de la crue de référence et/ou dispositifs de coupure, etc...)

Aucun autre risque naturel (avalanche, mouvements de terrain, séismes, retrait-gonflement des argiles, industriel) n'est relevé, sur la zone de projet.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers
28 août 2018

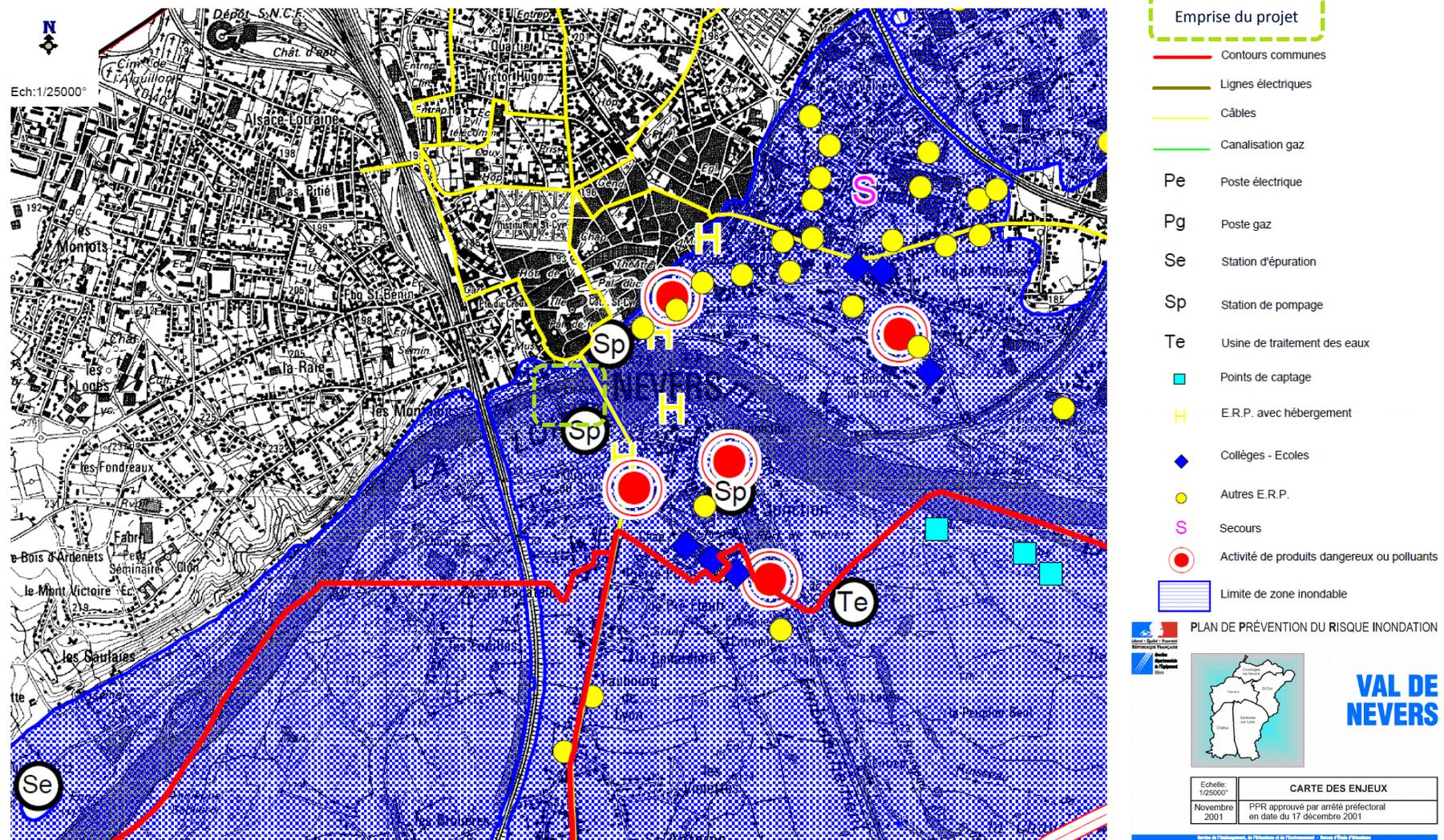


Figure 4-16 : Carte des Enjeux. Source : PPRI 2001.

4.2 Evaluation des incidences et mesures mises en place

Les incidences du projet sont classées en deux phases : la phase Chantier et la phase exploitation. Les incidences en phase chantier seront principalement dues à la phase travaux (fin juin) et de remise en état du site (début septembre). Les incidences en phase exploitation sont liées à la manifestation, en place de début juillet à fin août. Ces deux phases sont toutes deux temporaires.

Pour faciliter la lecture, nous avons regroupé par chapitre les incidences du projet et les mesures prises correspondantes pour limiter les incidences.

4.2.1 Phase Chantier

4.2.1.1 Incidences sur le milieu physique

4.2.1.1.1 Topographie

Effets

Lors de la phase chantier, aucune extraction de matériaux issue du lit mineur hors du site ne sera réalisée. Par conséquent, la topographie du site ne sera pas impactée significativement par le projet en phase chantier. Les travaux ne concernent en effet qu'un ajustement du niveau d'eau dans la zone de baignade, sur une emprise de l'ordre de 1 000m², avec déplacement des matériaux en aval sous la forme d'un cordon sableux au droit du lit vif.

4.2.1.1.2 Hydro-morphologie

Effets

Lors de la phase chantier, les engins de chantier vont modifier sur une surface limitée (1000 m²), le lit mineur de la Loire. Le chantier aura lieu entre fin juin et début juillet. L'impact est par conséquent réduit. D'autre part, l'absence d'extraction de matériaux sur le site réduit davantage l'impact de la phase chantier du projet sur l'environnement.

Mesures

Il est prévu, à la fin de la saison, la remise en l'état du site.

4.2.1.1.3 Hydrologie et sédimentologie

Effets

Les travaux sont réalisés en dehors des périodes de crues (septembre-mars) et sur un pas de temps limité (de l'ordre de 2 jours pour la zone de baignade). Par conséquent, la phase de travaux du projet n'impacte pas significativement l'hydrologie et la courantologie.

4.2.1.2 Incidences sur la qualité des eaux

4.2.1.2.1 Pollution accidentelle

Effets

La qualité de l'eau peut être impactée lors de pollution accidentelle. Cette dernière peut survenir lors de déversements non volontaire et exceptionnel de polluants (fuite d'huiles, de

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

carburants ou d'autres substances pouvant se produire sur le sol ou depuis les engins et installations de chantier en évolution ou à l'arrêt).

Mesures

L'aménagement de la zone de baignade se fera avec des engins en parfait état de fonctionnement, sans fuites de lubrifiant, utilisant des fluides biodégradables, et équipés de kit antipollution.

Les engins et matériel de chantier seront disposés dans une zone de stationnement, hors du lit de la Loire, afin de prévenir des pollutions éventuelles. L'ancienne zone de caravaning reste à disposition des engins et matériaux, lors de la phase chantier.

Aucun stockage de carburant ne sera réalisé sur site.

Le stockage des produits liquides (huile, lubrifiant) pouvant contaminer la Loire, se fera sur rétention étanche. L'entretien et la réparation du matériel de chantier se faisant au niveau du **service technique** de la ville, cela réduit le risque de déversement de polluants lié à ces activités sur le site du Plateau de la Bonne Dame.

4.2.1.2 Remises en suspension des sédiments les plus fins

Effets

La qualité de l'eau peut également être impactée par la remise en suspension des sédiments les plus fins. Au niveau du bras rive gauche, l'aménagement de la zone de baignade va nécessiter d'ajuster le niveau des fonds sableux. Cette opération pourra conduire à **la mise en suspension des sédiments les plus fins**. Pour autant, cette partie étant composée d'une granulométrie moyenne avec peu de matériaux fins, les incidences seront relativement localisées. Les effets resteront **très limités** dans le temps du fait de la faible durée des travaux (de l'ordre de 2 jours) et de la faible emprise des travaux (1000 m²). En cas de départ accidentel de MES, l'importance des débits de la Loire assurera une dilution rapide des MES.

De plus, d'après les analyses réalisées et présentées dans la partie 4.1.1.9. « Qualité des sédiments des fonds de la zone de baignade », ces sédiments ne sont pas pollués et n'auront pas d'incidences sur la chimie des eaux.

Il est également important de préciser que lors de ces interventions aucun matériau ne sera extrait du lit mineur de la Loire.

Mesures

Toutes les dispositions seront prises durant la phase de travaux, afin de limiter la remobilisation des sédiments :

- Optimisation des interventions des engins de chantier dans le lit mineur de la Loire,
- Adaptation de la taille des engins de chantier aux volumes de matériaux à déplacer,
- Information préalable et sensibilisation du personnel.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.2.1.3 Incidences sur le milieu naturel

4.2.1.3.1 Habitats naturels

Cette partie est développée dans la partie des incidences sur les habitats Natura 2000.

Effets

Les habitats du site sont actuellement fortement dégradés. En effet, le boisement est réduit sur une zone relativement restreinte et les peupliers sont en très mauvais état. D'autre part, l'habitat de grève sableuse où le projet souhaite s'implanter, ne présente pas de zone végétalisée.

Lors de la phase chantier, les engins de chantier et terrassement vont circuler sur la grève. Toutefois, la durée du chantier est limitée et la circulation sera précisée par une signalétique, réduisant le risque de dégradation, destruction d'habitats.

Mesures

L'aire de circulation des engins de chantier dans le lit mineur sera délimitée grâce à une signalétique adaptée (barrière Heras) en fonction des habitats du site (Cf figure 3.3 précédente). Une sensibilisation du personnel de chantier sera réalisée au début des travaux.

Enfin, aucun stockage de matériaux ou de stationnement d'engins de chantier ne seront autorisés au niveau des habitats naturels.

4.2.1.3.2 Faune et Flore

Arrêté de Protection de Biotope

L'APB assure la protection des oiseaux de grèves et notamment des Sternes, qui annuellement viennent se reproduire au niveau des îlots sableux présents dans la Loire. L'APB sur la commune de Nevers englobe également le présent projet de création d'une zone de baignade dans la Loire.

Effets

Le chantier se localise en dehors des zones de reproduction de l'espèce. En effet, les sternes ont été répertoriées au niveau des îlots et non de la rive gauche où se situe le projet. Toutefois, les îlots où les sternes ont l'habitude de nicher sont relativement proches de l'aire de chantier. Les travaux ont lieu fin juin - début juillet. Cette période correspond à la fin de la période de reproduction des sternes. Par conséquent, l'incidence des travaux sur la reproduction de l'espèce est réduite. Cependant il est important de préciser que la nidification se poursuit pendant la période de travaux et que des mesures devront être prises pour éviter le dérangement des oiseaux de grèves.

Mesures

Afin de s'assurer qu'il n'y a pas de nidification des sternes du côté de la grève où se trouvera le futur projet, une reconnaissance sur site aura lieu au préalable de la phase de travaux. D'autre part, une sensibilisation des ouvriers et une délimitation du chantier au strict nécessaire seront mises en place.

Aucun engin ne devra pénétrer dans la zone matérialisée suite à l'approbation de l'arrêté annuel portant interdiction de circulation et de stationnement à l'intérieur des zones de nidification des oiseaux de grèves (tampon de 15 mètres mesuré depuis la limite hors d'eau autour de la zone identifiée par l'arrêté). En lien avec la matérialisation de cette zone, une signalétique, type panneaux d'information et d'interdiction, est mis en place par les services de la ville de Nevers en lien avec le Conservatoire des Espaces Naturels de la région Centre val de Loire, structure animatrice Natura 2000.

Par ailleurs une optimisation de la durée d'intervention dans le lit de Loire sera la plus limitée possible pour éviter le dérangement.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Enfin, les conducteurs d'engins seront sensibilisés afin de limiter le dérangement des oiseaux de grèves.

Faune piscicole et destruction de frayères

Effets

Les travaux vont débuter à partir de fin juin - début juillet 2018. Au regard des zones de fraie et de nourrissage de la faune piscicole les effets potentiels de l'aménagement concernent ;

- par effet direct :
 - l'ajustement du niveau dans l'emprise de la zone de baignade,
 - la pose et dépose du merlon dans le lit mineur entraînant une modification des fonds,
- par effet indirect :
 - la remise en suspension de particules fines, lors des travaux entraînant la détérioration de la qualité des eaux.

La Fédération de Pêche du 58, a réalisé un rapport concernant les incidences du projet sur le milieu aquatique. Les conclusions de celui-ci mettent en avant le fait que l'aménagement de la future zone de baignade n'impacte pas la migration de ces espèces, ni leur reproduction. Ces derniers empruntent préférentiellement le bras droit de la Loire et migrent hors période d'intervention ou de fonctionnement du site (passage potentiel des poissons entre le 1^{er} décembre et le 15 juin).

Par ailleurs le site ne présente pas de conditions optimales pour la reproduction de la faune piscicole.

La pose du merlon est susceptible de modifier les fonds mais l'aménagement étant de nature temporaire, les services de la ville de Nevers veilleront à remettre en état le site sans créer d'irrégularité au niveau du substrat.

Mesures

La faune aquatique doit être prise en compte lors du projet puisque celui-ci concerne directement le bras gauche du fleuve. Les périodes de reproduction et de migration ont été évitées, lors des phases de chantier et de la manifestation.

Les mesures décrites précédemment pour limiter la dégradation de la qualité des eaux participeront également à la préservation de la faune piscicole.

Espèces d'intérêt communautaire

Effets

Le castor, fréquente très souvent les bords de la Loire. Toutefois, le site est peu propice à l'espèce et à son habitat spécifique.

La cigogne n'est pas non plus impactée par le projet puisque celle-ci n'a pas été recensée au niveau de l'emprise du projet.

Quant aux sternes, comme il a été mentionné précédemment, la phase de travaux impactera le moins possible la reproduction de celles-ci.

Mesures

La faune aquatique doit être prise en compte lors du projet puisque celui-ci concerne directement le bras gauche du fleuve. Les périodes de reproduction et de migration ont été évitées, lors des phases de chantier et de la manifestation. Une reconnaissance antérieure à la phase de travaux devra toutefois être réalisée dans le but de s'assurer qu'aucune de ces espèces d'intérêt communautaire ne soit présente au niveau de l'emprise du projet.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Espèces invasives - la Renouée du Japon

Effets

Actuellement, le site est fortement colonisé par la Renouée du Japon. Cette espèce exotique envahissante se développe très facilement dès lors qu'elle est coupée. Le risque de propagation lors de la phase de chantier est important.

Mesures

Un plan de chantier et une délimitation des zones de présence de la Renouée seront réalisés. L'accès aux zones de développement de la Renouée sera exclu. Si lors du chantier, il venait à devoir excaver une zone où se développe la Renouée, dans ce cas ces terres seront évacuées vers une filière agréée : incinération, enfouissement (bâche étanche).

Les engins devront être nettoyés à l'entrée et à la sortie du chantier, afin d'éviter la dissémination des espèces exotiques envahissantes.

Tableau 4-8 : Incidences sur le milieu naturel et mesures associées

Cause	Incidences	Risque
Engins de chantier	Circulation des engins sur le site peut engendrer la propagation de la Renouée du Japon.	Fort <i>Rouages coupent involontairement les pousses de Renouée.</i>
Ajustement du niveau d'eau	Dégradation du site.	Faible
	Remise en suspension de sédiments.	Modéré
Aire d'entreposage des engins et du matériel	Tassement du sol.	Faible <i>Durée des travaux faible.</i>
Engins, Stockage produits...	Fuite de carburant, huiles, produits de nettoyage, eaux usées...	Faible <i>Travaux de préparation des équipements/réparation effectués sur le site technique de la ville.</i>
Piétinement de la zone	Dégradation du milieu.	Faible <i>Zone sableuse.</i>
Merlon	Modification de la courantologie et des trajectoires de la faune piscicole.	Faible <i>Périodes de reproduction et de migration plus tôt dans la saison</i>

Incidences	Mesures
Dégradation du milieu liée à une pollution accidentelle	– Entretien des engins réalisé sur le site technique de la ville.
Circulation des engins sur le site peut engendrer la propagation de la Renouée du Japon.	– Mise en place de système de lavage des roues en sortie des véhicules de chantier.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Fuite de carburant, huiles, produits de nettoyage, eaux usées...

- Pas de stockage de carburant sur site,
- Des bacs de rétention de taille adaptée seront disposés sous les postes utilisant des produits liquides susceptibles d'amener une pollution des eaux et du sol.

→ Toutes les opérations sont susceptibles d'entraîner une pollution accidentelle du sol ou du sous-sol, cependant toutes les précautions sont mises en place afin d'éviter ou à défaut de réduire ce risque au maximum et toutes les mesures de traitement d'urgence en cas de pollution seront prévues.

4.2.1.4 Incidences sur le paysage

4.2.1.4.1 Effets du projet sur l'environnement

L'emprise du projet a pour but de s'étendre sur la partie sableuse de la grève, en face de la cité historique. Lors de la phase de travaux (durée estimée à 2 semaines), les engins circuleront sur la grève et pourront stationner dans l'ancien caravanning communal. Ils permettront notamment l'ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de la zone de baignade et interviendront le cas échéant plusieurs fois dans la saison afin d'aplanir de nouveau la zone.

4.2.1.4.2 Mesures mises en place

Lors de l'aménagement de la zone de baignade, les engins et matériaux utiliseront la voie déjà en place d'entrée et de sortie. L'intervention sera réalisée sur une période de temps courte (de l'ordre de 2 jours) et la zone sera fermée au public durant celle-ci.

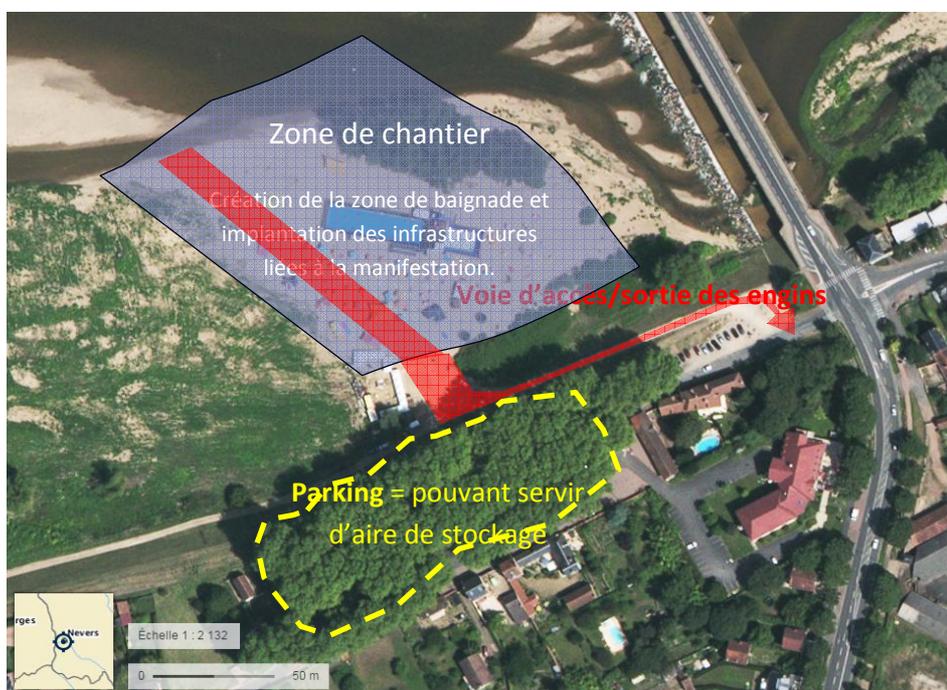


Figure 4-17 : Zone de chantier. Source : Géoportail.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.2.1.5 Incidences dues aux nuisances sonores

4.2.1.5.1 Effets du projet sur l'environnement

Les engins de travaux travailleront 2 semaines sur le site, fin juin. Ils sont souvent source de nuisances sonores. La période de reproduction des sternes touchant à sa fin, la période de travaux permettra d'éviter le dérangement.

4.2.1.5.2 Mesures mises en place

Les engins devront respecter les horaires de quiétude entre 20h et 8h afin de réduire les nuisances sonores pour les habitations à proximité de la zone.

4.2.1.6 Incidences dues au trafic routier

4.2.1.6.1 Effets du projet sur l'environnement

Lors des travaux, le trafic peut être très légèrement perturbé par la présence des engins/outils de chantier. En effet, le projet se trouve à proximité de la RD907, assurant l'entrée/sortie de ville. C'est un axe fortement utilisé. Toutefois, les engins emprunteront la *rue du Plateau de la Bonne Dame*, permettant l'accès au parking de la « plage » de Nevers.

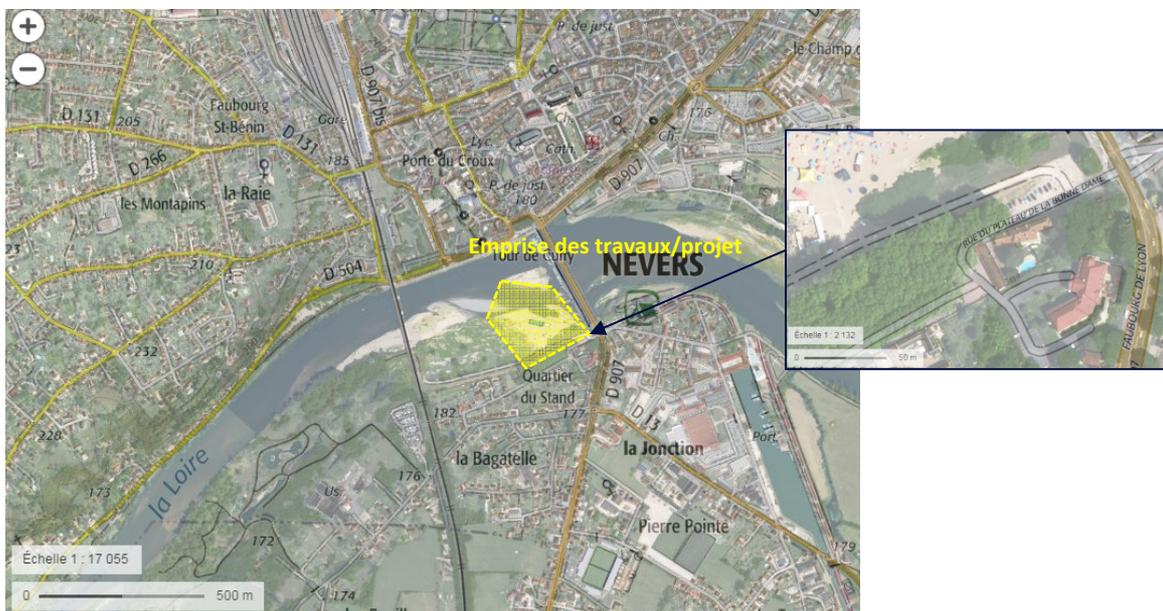


Figure 4-18 : Axe routier d'accès à la zone de projet. Source : Géoportail.

4.2.1.6.2 Mesures mises en place

La période de travaux sera limitée sur une période courte. De plus, une signalétique adaptée, au carrefour de la RD907, indiquant la présence de travaux, sera mise en place.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.2.1.7 Tableau récapitulatif des incidences et mesures associées

		Phase chantier		
		Incidences sur l'environnement	Enjeux	Mesures associées*
Milieu physique	Topographie	Pas d'extraction de matériaux hors site.		
	Hydro-morphologie	Modification du lit mineur de la Loire.	Emprise du projet limitée : 1000 m ² . Impact temporaire du projet. Absence d'extraction de matériaux du lit mineur.	Remise en l'état du site après la saison (MR).
	Hydrologie et sédimentologie	Travaux réalisés hors périodes de crues.		
Qualité des eaux		Remise en suspension des sédiments les plus fins.	Au vu de la granulométrie, peu de présence de fines. Impacts limités dans le temps (2 jours max). Absence de zones de frayères et travaux hors période de reproduction.	Adaptation du matériel de chantier à l'ampleur des travaux (MR). Informations préalables et sensibilisation du personnel de chantier (MA).
		Pollution accidentelle.	Matériel et engin de chantier implantés dans une zone de stationnement, hors lit mineur.	Entretien et réparation du matériel et engins, dans l'enceinte du service technique de la ville (ME).
Milieu naturel	Habitats naturels	Perturbation et détérioration. Piétinement / tassements.	Circulation des engins de chantier, terrassement. Durée limitée du chantier.	Délimitation de l'aire de circulation des engins de chantier dans le lit mineur (ME). Informations préalables et sensibilisation du personnel de chantier (MA). Interdiction du stockage de matériaux et de stationnement d'engins sur les habitats naturels (ME)

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Faune / flore	<p>APB : Sternes Perturbation et destruction.</p>	<p>Chantier hors emprise des zones de reproduction, bien qu'à proximité. Fin de période de reproduction des sternes.</p>	<p>Reconnaissance sur site, avant démarrage des travaux (MA). Sensibilisation des ouvriers et délimitation du chantier au strict nécessaire des accès (MA). Tampon de 15 m autour des zones de nidification identifiées par l'arrêté annuel (ME) Panneaux d'information et d'interdiction mis en place suite à l'arrêté annuel par les services de la ville (MA)</p>
	<p>Faune piscicole Destruction de frayères.</p>	<p>Travaux hors périodes de reproduction et de migration. Zones peu propices aux zones de frayères.</p>	
	<p>Espèces d'intérêt communautaire Castor : Absence d'incidences concernant le castor et son habitat. Cigogne : ne sera pas impactée par le projet. Sternes : Pas d'impact direct sur la réussite de la reproduction.</p>		<p>Reconnaissance préalable sur site (MA).</p>
	<p>Espèces invasives (Renouée du Japon)</p>	<p>Forte présente sur le site. Risque important de propagation, lié au chantier (engins, travaux).</p>	<p>Plan de chantier. Délimitation des zones de présence. Exclure tout accès aux engins de chantier sur ces zones (ME). Nettoyage des véhicules (MR). En cas d'extraction, évacuation vers une filière agréée (MR).</p>

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Paysage	Circulation des engins de chantier sur la grève.	Limité dans le temps (2 semaines incluant les 2 jours d'aménagement de la baignade) (MR). Voie de circulation des engins de chantier spécifique (ME).	
	Engin de chantier lors des périodes de travaux quotidiennes.	Limité dans le temps (2 semaines)	Respect des horaires de travaux de jour (8h-18h) (MR)
	Perturbation du trafic liée aux engins de chantier	Limité dans le temps	Signalétique (panneaux de déviation en entrée de la rue du Plateau de la Bonne Dame) (ME)

Nomenclature mesures MRC

ME : Mesures d'évitement

MR : Mesures de réduction

MC : Mesures de compensation

MA : Mesures d'accompagnement

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.2.2 Phase d'exploitation

4.2.2.1 Incidences sur le milieu physique

4.2.2.1.1 Topographie

Le projet a pour but de modifier le lit mineur de la Loire (bras gauche). Néanmoins, au vu de l'emprise projet de 1000 m², de la mise en place du merlon et du caractère temporaire des installations, les incidences sur l'environnement sont peu importantes.

La modification topographique la plus visible sera liée au merlon, mais sa partie émergée restera de faible amplitude (20 à 50 cm selon les variations du niveau d'eau).

4.2.2.1.2 Hydrologie et sédimentologie

Effets

La mise en place du merlon va avoir une incidence relative sur le cours du lit de Loire. En effet, celui-ci est positionné de telle façon pour que le courant du bras gauche soit suffisamment faible dans le but de sécuriser la zone aux baigneurs.

La période sur laquelle s'effectue la manifestation est une période de basses eaux, par conséquent les incidences du projet sur le débit de la Loire et sur la courantologie et sédimentologie sont négligeables.

L'emprise du merlon sur la section hydraulique de la Loire sera de l'ordre de 25 m², ce qui représente moins de 10% de la section hydraulique de la Loire en étiage.

Mesures

La surveillance des niveaux d'eau du fleuve se fera par l'intermédiaire du site « VigiCrues » (Cf. annexe 8).

Par mesure de sécurité, l'aire de baignade sera fermée en cas de crue.

4.2.2.1.3 Écoulements en cas de crues

Effets

Les aménagements projetés sont admis dans la zone A4 (zone d'aléa très fort) définie au PPRI (Article A4 3-1) : « *Les installations et structures temporaires liées à une fête ou manifestation, hors d'une période de crue constatée ou annoncée, à condition qu'elles soient démontables dans un délai de 12 heures et démontées au terme de la manifestation.* »

Les crues ont généralement lieu en saison hivernale. La manifestation « Nevers Plage » se déroule en période d'étiage. Bien que l'emplacement soit situé dans le lit mineur de la Loire, le risque de submersion est relativement faible en cette saison. Toutefois, un réseau de suivi et d'alertes : « Vigicrues » est très développé sur la Loire. Les alertes sont transmises avant l'arrivée de la crue à Nevers.

Mesures

En cas de crue importante susceptible d'impacter les aménagements réalisés dans le cadre de la manifestation « Nevers Plage », un dispositif d'évacuation de l'ensemble du matériel pouvant être emporté par le courant, sera prévu. Les services de la ville seront en charge du démontage des équipements annexes et du merlon dans un délai de 12 heures, après prise de connaissance de l'évènement.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Tous les équipements de la plage seront amovibles (chaises longues, sanitaires, restauration...).

La fosse du poste de refoulement des eaux usées déjà mise en place les années précédentes, sera également amovible. Elle sera enterrée sous les blocs sanitaires en début de saison estivale et retirée à l'automne lors de la remise en état de la plage.

A titre indicatif, la procédure de mise en sécurité du site pourrait être la suivante :

- h : 0,40m → mise en vigilance des services / statuer sur les conditions de baignade
- h : 0,60m → début d'inondation des grèves en rive gauche
- h : 0,70m → mise en sécurité des équipements situés sur les points les plus bas
- h : 0,85m → évacuation des équipements de Nevers Plage
- h : 1,00m → partie sableuse de la grève en rive gauche totalement inondée

h : hauteur d'eau en Loire en référence à l'échelle de crue de la jonction

4.2.2.2 Incidences sur la qualité des eaux

4.2.2.2.1 Pollution

Effets

Lors de la phase d'exploitation, les sanitaires et le bar vont générer des eaux usées. Un des risques sera le potentiel déversement d'eau usée dans le milieu naturel.

La qualité de l'eau peut également être impactée par les nombreux touristes affluant sur la plage et y laissant des macro-déchets (verre, prospectus, emballages alimentaires,...).

Mesures

Afin de prévenir du risque de déversement éventuel d'eau usée dans le milieu, les différents équipements seront reliés au réseau d'eau usée.

Une vigilance particulière sera portée sur l'entretien et le nettoyage des équipements (poste de relèvement notamment) pour s'assurer qu'aucun dysfonctionnement (débordement) n'intervienne durant la saison estivale.

D'autre part, pour remédier à la dispersion des macro-déchets, la ville de Nevers mettra en place des poubelles sur le site, le temps de la manifestation et une sensibilisation du public sur les thématiques environnementales.

4.2.2.2.2 Remise en suspension des sédiments les plus fins

Le risque de remise en suspension des sédiments les plus fins lors de la phase d'activité sera limité aux opérations ponctuelles d'ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de la zone de baignade, si cela s'avère nécessaire pour des questions de sécurité.

Les effets et mesures seront identiques à la partie explicitée dans les incidences phase chantier : 4.2.1.2.2 Remises en suspension des sédiments les plus fins.

4.2.2.3 Milieu naturel

4.2.2.3.1 Habitats naturels

Effets

Le site est situé en zone Natura 2000 (ZPS et ZSC). Les incidences sont détaillées dans le chapitre Réseau Natura 2000. D'autre part, à proximité de la zone de projet, « l'île aux

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Sternes » fait généralement l'objet d'un arrêté annuel portant interdiction de circulation et de stationnement à l'intérieur des zones de nidification des oiseaux.

Dans le cas où « l'île aux sternes » est identifiée en tant que zone de nidification par l'arrêté annuel, sont interdits entre la date de signature du susdit arrêté et le 31 août les items suivants :

- l'accès, l'accostage, le débarquement, le bivouac, le camping, l'allumage de feux, la circulation ou le stationnement sur les zones de nidification identifiées ;
- la présence de chiens sur les zones de nidification identifiées ;
- la pratique des activités nautiques motorisées à moins de 15m des zones de nidification;
- le survol de l'îlot, y compris par des objets volants téléguidés, des zones arrêtées à moins de 150 mètres à la verticale du site.

Lors de la manifestation, le piétinement et la destruction des habitats protégés restent les principaux risques de dégradation liés au tourisme sur le site.

Mesures

Chaque année, lors de la manifestation, de nombreuses personnes se rassemblent déjà sur cette plage. L'impact du projet sur les habitats de certaines espèces recensées, sera réduit par la mise en place d'une surveillance accrue durant la journée et une délimitation des zones accessibles au public. Une main courante à destination de la police municipale sera mise en place afin de recenser l'ensemble des interventions concernant les milieux pendant la manifestation (Cf. annexe 7). Une copie sera transmise aux services de l'Etat en fin d'opération. Enfin, la mise en place de poubelles incitera le public à laisser le lieu en l'état.

Par conséquent, la manifestation informera et sensibilisera le public sur la nécessité de protéger les écosystèmes ligériens et sur leur vulnérabilité. L'intérêt sera de faire découvrir au public, les espèces menacées vivant sur les grèves de la Loire, pour les inciter ainsi à respecter leurs habitats et leur tranquillité.

4.2.2.3.2 Faune et flore du site

Le projet n'aura pas d'impact direct sur la faune recensée sur l'îlot du fait de l'interdiction au public d'y accéder :

- Sterne pierregarin,
- Sterne naine,
- Cigogne blanche,
- Petit gravelot,
- Chevalier guignette.

Faune piscicole

La Fédération de pêche du 58 a réalisé une étude montrant que les périodes de reproduction et de migration de la faune piscicole ne correspondent pas avec les périodes de mise en activité de la zone. Par conséquent, les incidences sur la faune piscicole restent faibles.

Espèces d'intérêt communautaire

Effets

Comme lors de la phase de chantier, en phase d'activité, les espèces d'intérêt communautaire recensées (le castor, la cigogne et les sternes) sont faiblement impactées par le projet.

Mesures

Les habitats où nidifient les sternes seront délimités, protégés et surveillés, par la police municipale.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Espèces invasives

Effets

Le risque de propagation, lié la présence éparse de la Renouée sur le site du Plateau de la Bonne Dame, est relativement fort.

Mesures

Les zones où l'on souligne sa présence, sur les zones enherbées et de boisement principalement, seront délimitées et non accessibles au public.

4.2.2.4 Incidences sur le paysage

Effets

Le projet d'implantation d'un bassin de baignade naturelle sur la Loire situé dans une ZPPAUP, prévoit des installations uniquement sur la période de la manifestation « *un Air de Loire* ». Suivant cette manifestation, le site sera entièrement remis en état à partir de septembre.

La partie terrestre accueillera les infrastructures pour la manifestation (chapiteau, sanitaires, poste de secours, restauration ...) et les visiteurs.

Quant à la baignade naturelle, la zone de 1 000 m² sera parfaitement intégrée au milieu alluvial puisqu'elle consiste en un ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de la zone de baignade. Seulement la délimitation de la zone par des bouées sera soumise à l'avis de l'ABF. Tout comme le merlon qui sera créé en amont de la zone dans le but de réduire le courant de la Loire. Celui-ci sera créé avec des sacs de sable d'une couleur appropriée au milieu (ou éventuellement big bags).

Les équipements nécessaires à la manifestation ou à la sécurisation de la zone, comme les sanitaires, le poste de secours, le bar de la plage, la terrasse, la scène, etc..., seront les installations amovibles les plus visibles du projet. Celles-ci devront être soumises à l'avis de l'architecte.

Mesures

L'Avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera sollicité chaque année avant la phase travaux, au titre de l'Aire de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine pour l'ensemble du projet.

4.2.2.5 Incidences dues aux nuisances sonores

Effets

Depuis plusieurs années, les touristes fréquentent la rive gauche. L'afflux de touristes estival va par conséquent, engendrer des nuisances sonores. Celles-ci se traduisent par les événements liés à la manifestation (scène), aux touristes de façon générale. Des habitations se trouvent à proximité mais leur nombre reste faible et de l'autre côté de la route. De plus, la zone est animée entre 8h et 22h, les nuisances seront temporaires.

Mesures

Les horaires de quiétude entre 22h et 8h seront respectés.

4.2.2.6 Incidences dues au trafic

Effets

Le trafic sera possiblement encombré lors des jours de forte affluence en phase d'exploitation. La circulation actuelle au niveau du pont de Loire est souvent dense. Une cinquantaine de places de stationnement pourra être mise à disposition provisoirement, dans l'ancienne aire de caravanning.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Mesures

Le site pourra être accessible en voiture avec une mise à disposition de place de parking dans l'ancienne aire de caravaning. Les transports en commun assureront les trajets avec le centre-ville. Les cycles et piétons pourront également accéder facilement à la zone.

4.2.2.7 Tableau récapitulatif des incidences et mesures associées

		Phase d'activité		
		Incidences sur l'environnement	Enjeux	Mesures associées
Milieu physique	Topographie	Modification du lit de la Loire : - Emprise limitée (1000 m ²), - Mise en place du merlon.	Incidences limitées du fait des emprises et du caractère temporaire de l'aménagement.	
	Hydro-morphologie			
	Hydrologie et sédimentologie	Mise en place du merlon	Aménagement temporaire mis en place hors période de basses eaux. - Incidences limitées sur le bras gauche de la Loire. - Incidences négligeables sur le débit de la Loire. - Incidences négligeables sur la courantologie et sédimentologie.	Surveillance sur vigicrues (MA) En cas de crues, le merlon sera déposé (MR).
Qualité des eaux		Idem en cas d'intervention dans l'emprise de la zone de baignade (Cf. phase chantier)		
		Déversements d'eaux usées potentiels. Macro-déchets associés au tourisme.	Raccordements des équipements sanitaires au réseau EU.	Mises en place de poubelles et de sensibilisation du public sur les thématiques environnementales (MA).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Milieu naturel	Habitats naturels	Perturbation liée à la fréquentation du site. Piétinement / tassements	Espace ouvert surveillé et délimité.	Sensibilisation du public. Signalétique et panneaux d'information (MA).
	Faune / flore	Perturbation liée à la fréquentation du site.	Limitation de l'accès des touristes aux activités balnéaires.	Surveillance de la police municipale (MA). Sensibilisation et informations (MA). Mise en place de barrières Heras (ME).
		Cf. phase chantier		
Présence de Renouée.		Risque de propagation de la Renouée.	Limitation des accès au public (ME). Sensibilisation et informations (MA)	
Paysage	Impact visuel lié aux aménagements (périmètre AVAP)	Mise en place du merlon et rideau de bouées. Aménagement temporaire de la manifestation.	Intégration des infrastructures dans le paysage et avis de l'ABF mobilisé pour les aménagements (MR).	
Nuisances sonores	Attraction des touristes, Activités liées à la manifestation peuvent engendrer des nuisances.	Site déjà fréquenté en période estivale et absence d'activités de nuit.	Surveillance par la police municipale (MA). Horaires de quiétude de 22h à 8h (MR)	

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Trafic routier	Perturbation du trafic liée à l'affluence des touristes sur la zone.	Limité dans le temps	Site accessible en transport en commun et accessible pour les piétons et cycles. Places de parking disponibles sur l'ancien caravanning (MR).
-----------------------	--	----------------------	---

*** : Nomenclature mesures MRC**

ME : Mesures d'évitement

MR : Mesures de réduction

MC : Mesures de compensation

MA : Mesures d'accompagnement

4.3 Réseau Natura 2000

Le réseau des sites NATURA 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

- La "Directive Oiseaux" n° 2009/147/CE qui a motivé la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) a pour but notamment de protéger les zones les plus importantes pour la conservation des oiseaux comme les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.
- La "Directive Habitats, Faune, Flore" n° 92/43/CEE qui, elle, a motivé la désignation des Sites d'Importance Communautaire (SIC), ces derniers devenant par arrêté ministériel, des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Elle a pour objectif de « contribuer à assurer la biodiversité par la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage sur le territoire européen ».

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1 Etat initial des sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés par le projet

Le projet de création de zone de baignade comprend à la fois une ZPS et une ZSC.

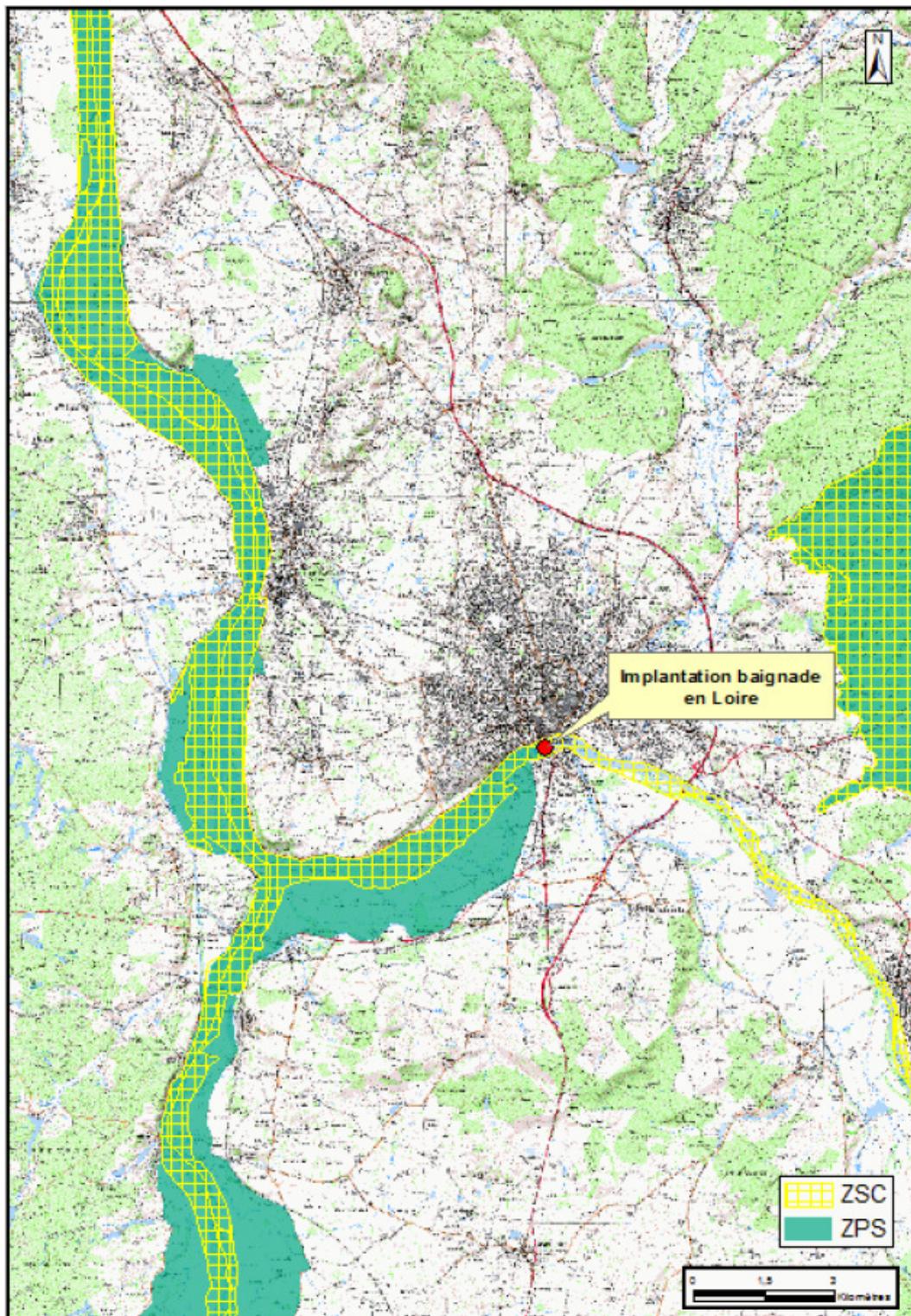


Figure 4-19 : Implantation du projet par rapport au réseau Natura 2000. Source : Ville de Nevers.

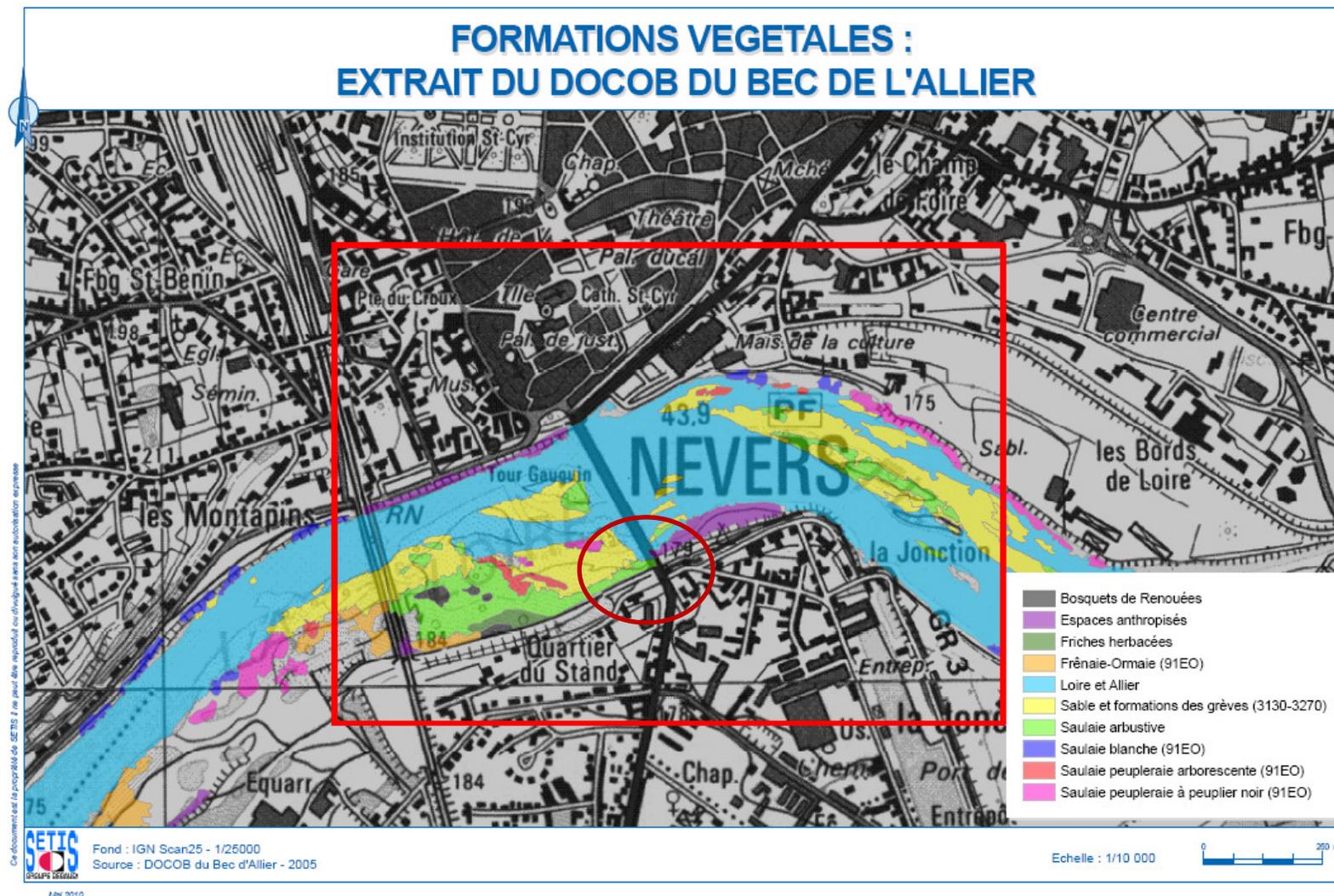


Figure 4-20 : Formations végétales des habitats Natura 2000 recensées en 2005, sur site. Source : DOCOB 2005.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

La Zone Spéciale de Conservation « Bec d'Allier » concernée par le projet est notée FR2600968 au réseau Natura 2000. La Zone de Protection Spéciale « vallées de la Loire et de l'Allier entre Mornay-sur-allier et Neuvy-sur-Loire » concernée est quant à elle, notée FR2610004. Elles sont toutes deux décrites ci-dessous.

4.3.1.1 ZSC FR2600968 – Directive « Habitats »

Le Site d'Intérêt Communautaire n° FR 2600968 est composé d'une mosaïque d'habitats naturels très diversifiés et remarquables, caractéristiques des espaces alluviaux de la Loire et de l'Allier.

Le site « Bec d'Allier » occupe une superficie de 1069 ha et s'étend sur un linéaire d'environ 23km en ce qui concerne la Loire et de 3 km pour l'Allier.

La diversité de ce site recouvre :

- le lit mineur de la Loire avec ses chenaux, grèves et îlots ;
- les boisements alluviaux allant des bois tendres à saules aux bois durs à chênes pédonculés ;
- les pelouses et landes sur sable des terrasses alluviales ;
- les annexes hydrauliques : boires, bras morts, étangs... avec leur végétation associée ;
- les prairies inondables et leur maille bocagère.

Dans ces habitats évolue une faune d'intérêt européen dont les espèces emblématiques sont les poissons migrateurs (saumons, aloses, lamproie), le castor ou la loutre, le triton crêté, les oiseaux nicheurs comme les Sternes, l'Œdicnème criard ou le Martin-pêcheur.

4.3.1.1.1 Etat des connaissances sur le site

Élaboré par LOIRE NATURE (WWF) en 2005, le Document d'Objectif (DOCOB) de ce site établit une carte des habitats d'intérêt communautaire. Cependant, aucun document cartographique ne localise les espèces visées par la Directive Habitat.

4.3.1.1.2 Habitats d'Intérêt Communautaire

4.3.1.1.2.1 Habitats du site Natura 2000

On recense 9 habitats d'intérêt communautaire (inscrits à l'annexe I de la Directive Habitats), dont 2 habitats prioritaires (en gras dans le Tableau 4-9) sur le site Natura 2000.

Tableau 4-9 : Habitats naturels de la Directive. Source : DOCOB 2005.

Localisation	Habitats naturels de la Directive (code habitat)	Code Natura 2000
Eaux courantes	Rivières des étages de plaine à montagnards avec végétation flottante à Renoncules du <i>Ranunculion fluitantis</i> : (24.4)	3260
Eaux lentes ou stagnantes	Communautés végétales flottantes du <i>Lemnion minoris</i> : (22.13 X 22.41)	3150
Grèves basses humides à vases et limons	Formations des grèves exondées : (22.12 (22.31x22.32))	3130
Alluvions sablo-limoneuses	Grèves avec végétation pionnière du <i>Chenopodion rubri</i>	3270

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

sèches en surface	: (24.52)	
Parties sommitales du lit majeur, liées aux substrats sableux, riches en bases	Pelouses sableuses riches en bases à Corynéphore et Fétuque à longues feuilles : (34.12)	6120 *
Lit majeur, parties hautes des alluvions sableuses très sèches en été	Pelouses à Fétuque à longues feuilles : (34.31 à 34.34)	6210
Bordures du lit mineur, boires, îles	Mégaphorbiaies eutrophes et ourlets forestiers : (37.7)	6430
Bordures du lit mineur, boires, îles	Forêts alluviales résiduelles, saulaie blanche : (44.3)	91EO *
Lit majeur, parties hautes moins fréquemment soumises aux crues	Forêts mixtes de chênes, Frênes et d'Ormes bordant les grands fleuves : (44.4)	91FO

* habitats prioritaires

4.3.1.1.2.2 Habitats concernés par le projet

Deux habitats principaux se trouvent au niveau du site étudié : les grèves et les boisements alluviaux. Ces habitats ne sont pas prioritaires. Les grèves constituent le seul habitat directement concerné par le projet.

Les informations ci-dessous sont issues du DOCOB 2005.

Forêts alluviales résiduelles, saulaie blanche - saulaie-peupleraie (91EO)

Le projet ne concerne pas directement l'habitat de la forêt alluviale, mais se situe à proximité immédiate. L'habitat 91EO du secteur est relativement dégradé : fréquentation humaine, importants foyers de Renouée du Japon, strate arborée quasi exclusivement composés de Peuplier noir.

L'habitat de la forêt alluviale est considéré dans le DOCOB comme étant dans un état moyen de conservation, fortement anthropisé, ne présentant plus les espèces caractéristiques des forêts alluviales et fortement colonisé par la Renouée.



Figure 4-21 : Habitat Peupliers noirs.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Sable et formations des grèves exondées (3130 - 3270)

Identification - Etat de conservation

Les habitats sont décrits dans les fiches issues du DOCOB et présentées en annexe. Cet habitat est considéré comme en bon état de conservation.

Représentation

Cet habitat couvre 11 % de l'emprise du site Natura 2000 du bec d'Allier. La présence de cet habitat est fluctuante et ponctuelle, elle est sous la dépendance de la dynamique fluviale. Il n'occupe que de petites surfaces mais sa répartition est considérée comme régulière et homogène sur l'ensemble de la zone Natura 2000.

Coté plage, de larges portions sont constituées de sable à nu, le reste étant colonisé par des Peupliers noirs et la Renouée du Japon. Le milieu aquatique est uniquement constitué du faciès lotique.

L'habitat concerné par le projet est constitué par du sable à nu (« formation basse des grèves exondées ») ou par des espèces des « formations des niveaux supérieur des grèves ». Les endroits pourvus de végétation sont souvent envahis par la Renouée du Japon.

4.3.1.1.3 Espèces d'Intérêt Communautaire

4.3.1.1.3.1 Espèces du site Natura 2000

Le site Natura 2000 accueille 25 espèces animales visées par la Directive Habitats (Annexe II et IV) :

- 7 mammifères
- 5 amphibiens
- 4 reptiles
- 7 poissons
- 2 insectes

Tableau 4-10 : Espèces du site Natura 2000. Source : DOCOB 2005.

	Espèces	Directive Habitats	Statut sur le site	Habitats fréquentés sur le site (code Natura 2000)
Mammifères	Castor d'Europe (<i>Castor fiber</i>)	Annexe II et IV	Présence estivale et hivernale ; reproduction	Eaux courantes (3260) Boires (3150 – 3270) Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Forêts alluviales de bois durs (91FO)
	Barbastelle (<i>Barbastellus barbastellus</i>)	Annexe II et IV	Présence estivale et hivernale	Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Forêts alluviales de bois durs (91FO) Boires (3150 – 3270)
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Annexe II et IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Forêts alluviales de bois durs (91FO)
	Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>)	Annexe II et IV	Potentiellement présent en été et hiver	Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Forêts alluviales de bois durs (91FO) Boires (3150 – 3270) Pelouses alluviales (6120 – 6210)
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Annexe II et IV	Potentiellement présent en été et hiver	Forêts alluviales de bois durs (91FO) Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Pelouses alluviales (6120 – 6210)
	Petit Rhinolophe	Annexe II	Présence	Forêts alluviales de bois tendres (91 EO)

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

	<i>(Rhinolophus hipposideros)</i>	et IV	estivale et hivernale	Forêts alluviales de bois durs (91FO) Pelouses alluviales (6120 – 6210)
	Pipistrelle commune <i>(Pipistrellus pipistrellus)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Boires (3150 – 3270)
Amphibiens	Crapaud calamite <i>(Bufo calamita)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Eaux stagnantes, Boires (3150) Mégaphorbiaies (6430) Grèves basses humides (3130)
	Grenouille verte <i>(Rana esculenta)</i>	Annexe V	Présence estivale et hivernale	Eaux stagnantes, Boires (3150) Mégaphorbiaies (6430) Grèves basses humides (3130)
	Grenouille agile <i>(Rana dalmatina)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Forêts alluviales bois durs (91FO) Boires (3150) Mégaphorbiaies (6430)
	Rainette arboricole <i>(Hyla arborea)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Eaux stagnantes, Boires (3150) Mégaphorbiaies (6430) Grèves basses humides (3130)
	Triton crêté <i>(Triturus cristatus)</i>	Annexe II	Potentiellement présent	Eaux stagnantes, Boires (3150)
Reptiles	Lézard vert <i>(Lacerta viridis)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Grèves basses (3130 - 3270)
	Lézard des murailles <i>(Podarcis muralis)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Grèves basses (3130 - 3270)
	Couleuvre verte et jaune <i>(Coluber viridiflavus)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Grèves basses (3130 - 3270)
	Couleuvre d'Esculape <i>(Elaphe longissima)</i>	Annexe IV	Présence estivale et hivernale	Pelouses alluviales (6120 – 6210) Forêts alluviales de bois tendres (91 EO) Forêts alluviales de bois durs (91FO)
Poissons	Lamproie de Planer <i>(Lampetra planeri)</i>	Annexe II	Sédentaire	Eaux courantes (3260)
	Lamproie marine <i>(Petromyzon marinus)</i>	Annexe II	Migrateur	Eaux courantes (3260)
	Grande Alose <i>(Alosa alosa)</i>	Annexe II	Migrateur	Eaux courantes (3260)
	Barbeau fluviatile <i>(Barbus barbus)</i>	Annexe V	Sédentaire	Eaux courantes (3260)
	Chabot <i>(Cottus gobio)</i>	Annexe II	Sédentaire	Eaux courantes (3260)
	Bouvière <i>(Rhodeus amarus)</i>	Annexe II	Sédentaire	Eaux courantes (3260)
	Saumon atlantique <i>(Salmo salar)</i>	Annexe II et V	Migrateur	Eaux courantes (3260)

Les insectes sont peu connus sur le site, deux espèces d'insectes sont mentionnées dans diverses études : **Gomphe serpent** (*Ophiogomphus cecilia*), une **libellule** inféodée aux cours d'eaux et **Azuré du Serpolet** (*Maculinea arion*), un papillon vivant dans les pelouses sèches, les prairies ou à la lisière de bois.

La présence d'autres espèces, telles que la Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), et l'Écaille chinée (*Callimorpha quadripunctaria*) reste à confirmer.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.1.3.2 Espèces concernées par le projet

Castor

Statut de l'espèce

- Directive « Habitats-Faune-Flore » : Annexes II et IV ;
- Convention de Berne : Annexe III ;
- Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (art. 1er modifié) ;
- Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) - France : à surveiller.

Représentations régionale et nationale

En France, le Castor est présent dans 38 départements, essentiellement dans le Sud-Est, le centre et le nord-est.

Etat des populations et menaces potentielles

A la fin du XIXe siècle, le Castor a disparu de nombreuses régions de France du fait de sa destruction directe par l'homme. Il ne subsistait plus que dans la basse vallée du Rhône.

Au début du XXe siècle, la population de castors du Rhône était estimée à quelques dizaines d'individus, uniquement localisés dans la basse vallée. Afin d'éviter sa disparition, le Castor fut protégé et une lente recolonisation du bassin rhodanien s'opéra d'aval vers l'amont.

Depuis plus de 30 ans, 22 opérations de réintroduction ou de renforcement se sont succédées. L'espèce continue encore à étendre son aire de répartition notamment dans le Centre, le nord-est et en Bretagne.

Les menaces potentielles

L'espèce et la majorité des populations françaises ne sont plus menacées. Cependant des risques peuvent localement hypothéquer le maintien du Castor. Outre les menaces évoquées dans la fiche espèces, on peut citer le cloisonnement des populations et l'endiguement qui détruit les milieux de vie.

Sur le site

Le castor est potentiellement présent sur le site d'étude. Il est rarement présent du fait de la fréquentation humaine régulière sur site.

Poissons

D'après le rapport de la Fédération de Pêche 58, les périodes de reproduction et de migration sont antérieures aux phases de chantier et de mise en activité. Le projet n'aura donc pas d'incidences significatives sur les poissons.

Chiroptères

Le projet n'impacte pas le milieu boisé, seul source de gîtes potentiels des chauves-souris sur le site étudié. Ces espèces sont susceptibles d'utiliser les étendues d'eau comme terrain de chasse. Le projet n'est pas de nature à affecter la biologie des chiroptères ni vis-à-vis des gîtes, ni vis-à-vis du terrain de chasse.

Reptiles

Les espèces de reptiles visées par la Directive Habitats du Bec d'Allier sont liées à des habitats variés et très fréquents dont les grèves plus ou moins végétales font partie au même titre que de nombreuses autres formations.

Les habitats projetés ne constituent pas l'unique type d'habitat utilisé par les reptiles présents sur les sites concernés. Le projet n'affectera donc pas de manière significative ces espèces.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Amphibiens

Le Triton crêté, seule espèce de l'annexe II de la Directive mentionné par le DOCOB, n'est pas présent sur le site concerné par le projet ; son habitat y est en effet totalement absent.

De même, les deux sites étudiés pour positionner le projet, ne présentent pas de caractéristiques favorables à la Grenouille agile ou à la Rainette arboricole.

Seul le Crapaud calamite pourrait être présent sur des grèves sableuses à condition qu'elles possèdent des zones en eau stagnantes de faible profondeur et non végétalisées. Ce type de configuration n'existe pas sur la zone de baignade et exclu par conséquent l'espèce sur le site.

4.3.1.1.4 Enjeux de conservation et de gestion

Les enjeux affichés par le DOCOB sont :

- maintenir localement dans un bon état les habitats, voire les restaurer ;
- assurer la fonctionnalité de ces habitats en limitant leur fragmentation et en préservant un réseau opérationnel de corridors biologiques ;
- assurer les conditions générales de fonctionnement de ces habitats, qui sont généralement des conditions à prendre en compte au niveau du bassin versant et qui relèvent d'objectifs à long terme.

Le Tableau 4-11 récapitulatif, présente les objectifs de gestion déterminés par le DOCOB en indiquant pour chacun d'entre eux le ou les enjeux concerné(s) et le niveau de priorité. En vert, les objectifs pouvant être concernés par le projet.

Tableau 4-11 : Objectifs de conservation et de gestion. Source : DOCOB.

Objectifs	Enjeux	Priorité
OBJECTIF N° 1 : Assurer la continuité écologique de la Loire, de l'Allier et de leurs affluents	Connexion des habitats entre eux + gestion localisée des habitats	1
OBJECTIF N° 2 : Maintenir et/ou restaurer les espaces de pelouses et de prairie	Connexion des habitats entre eux + gestion localisée des habitats	1
OBJECTIF N° 3 : Maintenir la saulaie blanche	Gestion localisée des habitats	3
OBJECTIF N° 4 : Maintenir la forêt alluviale de bois durs	Gestion localisée des habitats	3
OBJECTIF N° 5 : Maintenir une dynamique fluviale active et garantir à la Loire et à l'Allier un espace de liberté	Conditions générales de fonctionnement de ces habitats	1
OBJECTIF N° 6 : Restaurer la qualité de l'eau	Conditions générales de fonctionnement des habitats	1
OBJECTIF N° 7 : Préserver la qualité générale du site et des équilibres écologiques et paysagers	Conditions générales de fonctionnement de ces habitats	2
OBJECTIF N° 8 : Gérer la fréquentation du site	Conditions générales de fonctionnement de ces habitats	1
OBJECTIF N° 9 : Améliorer la connaissance du site	Conditions générales de fonctionnement de ces habitats	2
OBJECTIF N° 10 : Assurer la cohérence de l'ensemble des programmes et politiques publiques existants sur le site	Conditions générales de fonctionnement de ces habitats + connexion des habitats entre eux	1

4.3.1.1.4.1 OBJECTIF N° 7

Les mesures préconisées sont au nombre de 3 :

- Mesure 7.1 : Sensibilisation au respect du site.
- Mesure 7.2 : Veille concernant les espèces animales pouvant poser problème sur les espèces patrimoniales.
- Mesure 7.3 : Veille concernant les espèces végétales envahissantes.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.1.4.2 OBJECTIF N° 8

Le DOCOB précise :

« Si les activités qui sont encadrées par des animateurs sportifs ou naturalistes semblent poser peu de problèmes, il reste néanmoins plusieurs perturbations liées à la présence du public sur le site. Les bords de Loire sont fréquemment des lieux pour les feux de camp, les pique-niques, bivouacs, passages en moto-cross, en quad, en 4x4. Ils peuvent causer de nombreuses nuisances, tant au niveau des habitats que des espèces animales.

Il ne s'agit cependant en rien d'interdire la fréquentation sur le site, mais plutôt d'identifier les zones les plus sensibles pour lesquelles il est nécessaire de mettre en place des mesures de conservation particulières et de gestion du passage. »

Les mesures préconisées sont :

- Mesure 8.1 : Communication ciblée.
- Mesure 8.2 : Communication à destination des usagers (grand public) et riverains.
- Mesure 8.3 : Organisation de la circulation (terrestre et fluviale) en fonction des zones de plus forte sensibilité écologique.
- Mesure 8.4 : Rappel de la réglementation en matière de fréquentation du site.
- Mesure 8.5 : Surveillance du site.

4.3.1.2 ZPS FR2610004 – Directive « Oiseaux »

La Zone de Protection Spéciale (ZPS) n° FR2610004 se localise dans les départements du Cher et de la Nièvre. Elle inclut les deux rives de la Loire sur un linéaire de 80 Km et les deux rives de l'Allier sur 20 km. Ce site Natura 2000 d'orientation nord-sud s'étend sur une bande de 500 m à 2 Km de large sur la Loire et sur une bande de 500m à 4 Km de large sur l'Allier.

4.3.1.2.1 Etat des connaissances sur le site

Le Document d'Objectif (DOCOB) de ce site a été élaboré par le Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre et le Conservatoire des Sites Naturels Bourguignons en 2009.

Le secteur du projet est situé en Zone 2 du DOCOB correspondant au Bec d'Allier et plus particulièrement au niveau du tronçon 10 : la Loire de Gimouille à Nevers.

Une fiche espèce a été réalisée pour chacune des espèces d'oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux : espèces nicheuses sur le site et espèces migratrices les plus fréquentes et les plus significatives.

4.3.1.2.2 Espèces d'Intérêt Communautaire

La ZPS héberge 48 espèces de l'Annexe I de la Directive Oiseaux. Parmi elles, 16 sont nicheuses sur le site et 26 sont présentes chaque année sur la ZPS et caractéristiques des différents habitats de la Loire.

L'intérêt du site (Natura 2000) réside dans la présence d'un grand nombre d'espèces au niveau des milieux aquatiques (plus du tiers des espèces de l'annexe I de la Directive oiseaux).

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

L'intérêt majeur du site pour les migrateurs réside aussi dans la présence d'un très grand nombre d'espèces aquatiques : limicoles, canard, plongeurs, grèbes, hérons, aigrettes, cygnes, oies, tadornes, balbuzards, grues, mouettes, goélands, guifettes. Ces espèces stationnent sur et en bordure des cours d'eau.

Parmi toutes ces espèces, 3 ont des effectifs compris entre 2 et 15% des effectifs nationaux : les Sternes naine et pierregarin et la Cigogne blanche (la Sterne naine étant l'espèce ayant le plus fort pourcentage de représentativité nationale). 9 espèces ont des effectifs équivalents à moins de 2% des effectifs nationaux et 4 des effectifs non significatifs.

Ces espèces patrimoniales utilisent principalement les habitats d'espèces suivants : le lit vif et les prairies et bocage associé.

Un certain nombre de petits passereaux sont également réguliers et communs au passage. Ils fréquentent d'autres habitats tels que le bocage, les milieux forestiers, les prairies, les cultures. Ce sont par exemple : le Gobemouche noir, le Pipit farlouse, le Pinson du Nord, le Traquet

Tableau 4-12 : Espèces nicheuses. Source : DOCOB 2005.

Nom français	Nom latin	Famille	France	Conv. Berne	Evolution	Effectifs globaux estimés sur la ZPS		
						Nicheur	Passage	Hivernage
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ardeidae	A1	B2	en augmentation	10 à 20 couples	-	Rare
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Alaudidae	A1	B3	stable	Assez commune	Assez commune	Assez commune
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ardeidae	A1	B2	inconnue	14 à 60 couples	-	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Accipitridae	A1	B2	stable	Rare	Commune	-
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Emberizidae	A1	B3	fluctuant	1 couple	-	-
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Ciconiidae	A1	B2	en augmentation	17 couples	Environ 70 ind.	-
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Ciconiidae	A1	B2	en augmentation	1 à 2 couples	Environ 10 ind.	-
Martin-Pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Alcedinidae	A1	B2	fluctuant	16 à 32 couples	Régulier	Régulier
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Accipitridae	A1	B2	stable	5 à 50 couples	-	-
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Burhinidae	A1	B2	stable	19 à 31 couples	Environ 100 ind.	Rare
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Picidae	A1	B2	inconnue	1 couple	Rare	Rare
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Picidae	A1	B2	inconnue	2 couples	Rare	Rare
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Picidae	A1	B2	en augmentation	13 à 35 couples	Assez commun	Assez commun
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Laniidae	A1	B2	stable	50 à 250 couples	-	-
Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>	Sternidae	A1	B2	fluctuant	46 à 106 couples	-	-
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Sternidae	A1	B2	fluctuant	56 à 161 couples	-	-

motteux...Espèces nicheuses

A1 : Espèce protégée au niveau national ; Ch : Espèce chassable

B2 : Espèce inscrite en annexe II de la Convention de Berne : espèces strictement protégées

B3 : Espèce inscrite en annexe III de la Convention de Berne : espèces dont l'exploitation doit être réglementée.

La colonne « Evolution » est renseignée à l'échelle du site d'étude.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.2.2.1 Espèces migratrices

La ZPS est un axe privilégié de migrations pour des espèces variées. Parmi toutes les espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux présentes au moment des migrations, trois sont plus particulièrement remarquables car elles sont en effectifs importants : Grue cendrée (effectifs estimés entre 50 000 et 150 000 ind.), Balbuzard pêcheur (50 à 250 ind.) et Milan royal (50 à 200 ind.).

Le secteur du Bec d'Allier et le secteur de Neuvy-sur-Loire sont deux des 10 plus importants sites de stationnement de limicoles de la Nièvre.

Tableau 4-13 : Liste des espèces migratrices régulières d'oiseaux inscrits en Annexe I de la Directive Oiseaux. Source : DOCOB 2005.

Nom français	Nom latin	Famille	France	Conv. Berne	Evolution	Effectifs globaux estimés sur la ZPS	
						Passage	Hivernage
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Pandionidae	A1	B2	stable	50 à 250	-
Circaète Jean-Le-Blanc	<i>Circæetus gallicus</i>	Accipitridae	A1	B2	inconnue	0 à 4 ind.	-
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Accipitridae	A1	B2	stable	rare	-
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Scolopacidae	A1	B2	stable	0 à 2	-
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Falconidae	A1	B2	en augmentation	rare	5 à 25
Grande aigrette	<i>Egretta alba</i>	Ardeidae	A1	B2	en augmentation	35 à 190	20 à 70
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Gruidae	A1	B2	en augmentation	100000 à 250000	200 à 1200
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	Sternidae	A1	B2	stable	0 à 50	-
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Sternidae	A1	B2	stable	0 à 50	-
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Accipitridae	A1	B2	inconnue	50 à 200	250 à 1000

4.3.1.2.2.2 Espèces patrimoniales

Au regard de la bioévaluation des espèces d'intérêt communautaire et de la vulnérabilité des espèces et des populations au niveau national, 10 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire peuvent être considérées comme patrimoniales sur le site de la ZPS :

- Sterne naine,
- Sterne pierregarin,
- Cigogne blanche,
- Balbuzard pêcheur,
- Grue cendrée.
- Cigogne noire,
- Cédicnème criard,
- Pie grièche écorcheur,
- Grande Aigrette,
- Milan royal.

4.3.1.2.3 Habitats d'espèces

Trois types d'habitats d'espèces sont présents au niveau des sites d'étude. Les tableaux ci-dessous recensent les oiseaux inféodés à ces habitats.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.2.3.1 Lit vif (eaux courantes, grèves, falaises...)

Tableau 4-14 : Habitats d'espèces en lit vif. Source : DOCOB 2005.

LIT VIF (2 713 hectares soit 19 % de la surface totale de la ZPS)			
Habitats d'espèces	Eaux courantes	Grèves	falaises
Surface (hectares)	1 761 hectares	952 hectares*	-
Nbr de sites			5 à 10 sites**
Espèces nicheuses de la Directive Oiseaux concernées			
Sterne pierregarin	Alimentation	Reproduction	
Sterne naine	Alimentation	Reproduction	
Oedicnème criard		Reproduction Alimentation	
Martin pêcheur	Alimentation		Reproduction
Cigogne noire	Alimentation		
Cigogne blanche	Alimentation		
Bihoreau gris	Alimentation		
Aigrette garzette	Alimentation		
Vulnérabilité	Vulnérabilité très forte tant à cause des facteurs naturels que des facteurs anthropiques		

4.3.1.2.3.2 Eaux stagnantes, ourlets hygrophiles et roselières

Tableau 4-15 : Habitats d'espèces en eaux stagnantes, ourlets hygrophiles et roselières. Source : DOCOB 2005.

EAUX STAGNANTES, Ourlets hygrophiles et roselières (278 hectares soit 2 % de la surface totale de la ZPS)	
Espèces nicheuses de la Directive Oiseaux concernées	
Sterne pierregarin	Alimentation
Sterne naine	Alimentation
Milan noir	Alimentation
Cigogne noire	Alimentation
Cigogne blanche	Alimentation
Bihoreau gris	Alimentation
Aigrette garzette	Alimentation
Vulnérabilité	Vulnérabilité assez forte notamment concernant la gestion hydraulique

4.3.1.2.3.3 Ripisylve et îlots boisés

Tableau 4-16 : Habitats d'espèces en ripisylve et îlots boisés. Source : DOCOB 2005.

RIPISYLVE ET ILOTS BOISES (3 248 hectares soit 23 % de la surface totale de la ZPS)	
Espèces nicheuses de la Directive Oiseaux concernées	
Pic cendré	Reproduction / Alimentation
Pic mar	Reproduction / Alimentation
Pic noir	Reproduction / Alimentation
Milan noir	Reproduction / Alimentation
Cigogne noire	Reproduction / Alimentation
Cigogne blanche	Reproduction
Bihoreau gris	Reproduction / Alimentation
Bondrée apivore	Reproduction / Alimentation
Circaète Jean le Blanc	Reproduction / Alimentation
Aigrette garzette	Reproduction / Alimentation
Vulnérabilité	Vulnérabilité assez forte notamment concernant la gestion forestière

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.2.3.4 Habitats primordiaux de la ZPS

Parmi tous les habitats d'espèces, le DOCOB cible les habitats ayant un rôle important pour les espèces patrimoniales ; il s'agit des deux habitats suivants :

- lit vif pour la reproduction et l'alimentation
- prairies et bocage associé pour la reproduction et l'alimentation

4.3.1.2.4 Enjeux de conservation et de gestion

En termes de vulnérabilité des habitats d'espèces présents sur le territoire de la ZPS, les principales menaces identifiées sont :

- facteurs naturels : diminution de la dynamique fluviale
- facteurs anthropiques : modification des pratiques agropastorales et forestières, fréquentation accrue des milieux naturels.

Les grands enjeux de conservation et de gestion sur le territoire de la ZPS peuvent être décrits de la manière suivante :

1. Restaurer et / ou maintenir les habitats d'espèces dans un bon état de conservation, dans un souci de préserver les espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
Cet enjeu est décliné de façon hiérarchisée (de l'enjeu prioritaire à l'enjeu secondaire) :
 - a) Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces du lit vif (eaux courantes, grèves et falaises) ;
 - b) Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces des prairies et bocage associé ;
 - c) Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces des eaux stagnantes, ourlets hygrophiles et vasières ;
 - d) Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces des habitats secs sur sables ;
 - e) Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces des ripisylves et îlots boisés.
2. Améliorer la cohérence des textes et outils de gestion s'appliquant sur la Loire ;
3. Communiquer, sensibiliser le public et gérer la fréquentation.

4.3.1.2.5 Espèces et habitats d'espèces concernés par le projet

4.3.1.2.5.1 Habitats d'espèces

Le secteur du projet comporte deux types d'habitats d'espèces dont les sensibilités affichées sont résumées dans le tableau ci-joint.

Le projet bien que situé à proximité de l'habitat d'espèce « ripisylve » ne concerne pas directement cet habitat.

Il prend place uniquement au niveau de l'habitat d'espèces des grèves.

Les habitats du lit vif et des grèves sont mentionnés dans le DOCOB comme « Enjeux de gestion et de conservation très fort ».

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Parmi les espèces prioritaires du lit vif, seules trois sont potentielles ou avérées sur les sites d'étude :

- Sterne naine*
- Sterne pierregarin*
- Cigogne blanche*

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Grands types d'habitats pour l'avifaune	Habitats selon les nomenclatures Corine Biotopes et Natura 2000	Superficie couverte sur la ZPS	Espèces d'oiseaux associées	Menaces	Vulnérabilité
Lit vif : eaux courantes, grèves, falaises	Eaux courantes (24.15) Communautés des grèves exondées (22.12 x 22.32 x 24.52) - 3130 x 3270 Communautés pionnières rudérales des sables secs du lit mineur (87.1)	2 713 ha soit 19 % de la surface de la ZPS	Sterne pierregarin, Sterne naine, Milan noir, Cigogne noire, Cigogne blanche, Bihoreau gris, Aigrette garzette	La diminution de la dynamique fluviale est ici mise en évidence, notamment sur les grèves par la végétalisation progressive de ces milieux. C'est la principale menace pour les espèces nichant exclusivement sur ces milieux. Le risque de destruction est accru par la surfréquentation et l'utilisation des voies non autorisées. La pollution des eaux courantes accidentelle ou diffuse constitue de la même manière une menace pour les oiseaux de cet habitat.	Forte vulnérabilité liée à des facteurs naturels principalement ainsi qu'anthropiques
Ripisylve et îlots boisés	Saulaie-peupleraie arbustive (44.12) Saulaie-peupleraie arborescente (44.13 x 37.72) - 91EO* Forêts de bois tendres colonisées par les bois durs (44.13 x 44.41 x 37.72) – 91FO	3 248 ha soit 23 % de la surface de la ZPS	Pic cendré, Pic mar, Pic noir, Milan noir, Cigogne noire, Cigogne blanche, Bihoreau gris, Bondrée apivore, Circaète Jean le Blanc, Aigrette garzette	La ripisylve présente un état de conservation moyen. Sur certains secteurs de la Loire, le morcellement des boisements est avéré. Le risque est accru par la surfréquentation sur certains secteurs ainsi que par l'utilisation de voies non autorisées.	Vulnérabilité moyenne liée principalement à des facteurs anthropiques

* : espèce nicheuse sur le site Natura 2000

Habitat d'espèces	Espèces prioritaires fréquentant l'habitat d'espèce concerné (espèce fréquente sur le site)	Enjeux	Degré de priorité
Lit vif (eaux courantes, grèves, falaises)	Oedicnème criard* Sterne naine* Sterne pierregarin* Balbuzard pêcheur Cigogne blanche*	Restaurer et / ou maintenir l'habitat d'espèces	1
Ripisylve et îlots boisés	Cigogne noire* Cigogne blanche*		3

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.3.1.2.5.2 Oiseaux des grèves : Sternes et Cigogne blanche

Sternes

Cf. *Annexe 2 Arrêté de Protection de Biotope et recensement des espèces.*

a) La Sterne naine

Ecologie

La Sterne naine hiverne sur les côtes occidentales de l'Afrique tropicale, du Sénégal au Cameroun. Elle revient en France tardivement, de la mi-avril au début-mai. L'installation des couples est rapide et s'effectue souvent sur des sites déjà occupés par la Sterne pierregarin, mais également sur des grèves de petite taille, pourvu qu'ils soient dépourvus de végétation.

Les nids sont situés dans une dépression au sol et pourvus de quelques éléments (coquillages, morceaux de bois, cailloux...) qui dissimulent 2 à 3 œufs mimétiques. Les jeunes, nidifuges, sont nourris de petits poissons jusqu'à leur départ, généralement en août-septembre.

Statut de l'espèce

- Directive « Oiseaux » : Annexes I
- Espèce protégée en France
- Convention de Berne: Annexe II
- Convention de Bonn : Annexe II
- Cotation UICN : Monde : Préoccupation mineure (LC) - France : Préoccupation mineure (LC)

Représentations régionale et nationale

Les effectifs nicheurs sont de 1700 couples en France (1997), 700 - 850 couples sur le bassin de la Loire (1997-2006).

La Sterne naine, dont les effectifs sont en déclin au niveau européen, a vu sa population augmenter en France ces trente dernières années, passant de 750 - 800 couples en 1980 à 1700 en 1998.

La France représente moins de 10% de l'effectif nicheur européen. Ses populations sont réparties essentiellement entre les côtes du bassin méditerranéen et le long du cours de la Loire. Dans le bassin de la Loire, la Sterne naine compte environ le tiers des couples nicheurs de France, ce qui est remarquable.

En France son statut de conservation est qualifié de «Rare», en Europe de «En Déclin».

Etat des populations et menaces potentielles

Lors de la nidification, les principales menaces sont la submersion des œufs ou des poussins lors des crues tardives (souvent liées à la fonte des neiges renforcée par un épisode pluvieux de type cévenol), la prédation (prédateurs terrestres ou ailés) et les dérangements humains (mortalité des embryons au soleil).

b) La Sterne pierregarin

Ecologie

La Sterne pierregarin est une espèce migratrice qui hiverne sur les côtes africaines,. Le retour se fait dès le mois de mars et les premiers oiseaux arrivés commencent rapidement à parader afin de délimiter leur territoire. Les installations se font progressivement au gré de l'arrivée des oiseaux et les premières pontes sont déposées fin avril. Les conditions météorologiques peuvent contraindre les oiseaux à repousser la ponte, notamment sur le bassin de la Loire où ils doivent souvent attendre que le niveau de l'eau baisse pour accéder aux grèves et îlots.

La Sterne pierregarin est une espèce coloniale qui fréquente les mêmes milieux (grèves de sable ou de gravier) que la Sterne naine ou le Petit Gravelot. Le nid est construit dans une petite cuvette aménagée à même le sol.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Statut de l'espèce

- Directive « Oiseaux » : Annexes I
- Espèce protégée en France
- Convention de Berne : Annexe II
- Convention de Bonn : Annexe II
- Cotation UICN : Monde : Préoccupation mineure (LC) - France : Préoccupation mineure (LC)

Représentations régionale et nationale

En France, les 5000 couples nicheurs se répartissent à parts égales entre la façade atlantique, les départements littoraux de la Méditerranée et les départements intérieurs. Le département des Bouches-du-Rhône (700-800 couples) est le plus peuplé, suivi du Finistère (400-500 couples) et du Gard (300-400 couples).

Le Bassin de la Loire héberge l'essentiel des nicheurs de l'intérieur des terres : 1000 couples sur les 1600 couples continentaux recensés en 1998.

Etat des populations et menaces potentielles

Les populations de l'espèce ne sont pas en situation défavorable au niveau national et européen.

Farouches, ils sont sensibles aux dérangements prolongés ainsi qu'à tout aménagement de type tourisme fluvial, débarquements sur les grèves, campings sauvages, activités de pêche. En période de nidification, ces dérangements peuvent entraîner la destruction de plusieurs dizaines de nichées ou la désertion définitive du site.

Des niveaux d'eau très hauts ont les mêmes conséquences sur ces espèces. Ces oiseaux sont très sensibles aux variations de niveau d'eau. En cas de baisse excessive, un accès à la rive entraîne une fréquentation accrue par les hommes ou par les prédateurs (renards, chiens errants, ...).

c) Sur le site Natura 2000

Les Sternes se cantonnent actuellement sur des grèves précises dont certaines ont été classées en arrêté de protection de biotope. Elles s'installent directement sur des zones sableuses généralement peu végétalisées.

Ces espèces, dépendantes du milieu aquatique, sont exigeantes vis-à-vis de la qualité de l'hydrosystème et de la disponibilité des ressources alimentaires.

Les Sternes naine et pierregarin sont nicheuses de façon massive sur l'île aux Sternes située face à la plage de la rive gauche et classée en arrêté de protection de biotope.

Au niveau de la plage où est projeté l'aménagement des bassins, les Sternes ne nichent pas du fait de la forte fréquentation.

Cigogne blanche

Ecologie

La Cigogne blanche niche sur des bâtiments ou des arbres hauts, elle recherche les vallées alluviales et les zones humides. A Nevers, elle est susceptible de nicher en bordure de cours d'eau et utilise la grève uniquement pour se nourrir. Elle supporte relativement bien la présence humaine.

Statut de l'espèce

- Directive « Oiseaux » : Annexes I
- Convention de Berne : Annexe II
- Convention de Bonn : Annexe II
- Cotation UICN : Monde : Préoccupation mineure (LC) - France : Préoccupation mineure (LC)

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Représentations régionale et nationale

L'espèce est en nette augmentation en France : de 138 couples nicheurs en 1990, on en dénombrait 1231 en 2006 (Groupe Cigognes France 2007). Trente départements accueillent la nidification de l'espèce, dont les bastions principaux se situent en Alsace et dans le Sud-Ouest (de la Vendée aux Landes). Il est recensé environ 30 couples nicheurs en Bourgogne, principalement au niveau du val d'Allier et du val de Loire.

Etat des populations et menaces potentielles

La Cigogne blanche a beaucoup souffert de la destruction des habitats de nidification, de l'assèchement des zones humides et de l'intensification de l'agriculture.

La principale (plus de 50%) cause de mortalité directe est l'électrocution sur les lignes haute tension.

Sur le site :

La cigogne n'est pas présente actuellement sur les sites étudiés. Même si elle le devient, le projet, par sa localisation et son ampleur, n'est pas de nature à affecter cette espèce.

Oiseaux des ripisylves et îlots boisés

Les oiseaux nicheurs de la Directive Oiseaux utilisant cet habitat d'espèces ainsi d'ailleurs que tout le cortège d'espèces qui peuvent les accompagner, sont sensibles à plusieurs paramètres : essences des arbres, âges, structures (têtards, arbres à cavité,...), présence de bois morts, arbres morts isolés servant de perchoirs.

Ces espèces peuvent être menacées par une gestion forestière trop intensive : uniformisation du milieu, coupe à blanc, suppression des arbres morts, travaux forestiers aux dates de nidification,...

Les oiseaux liés à l'habitat boisé ne sont pas concernés par le projet.

4.3.1.3 Bilan des espèces et habitats concernés

La sensibilité du site est due principalement à l'habitat de grèves et berges, pauvres en végétation et favorable à la nidification des Sternes naines et pierregarin.

Le site connaît aujourd'hui une fréquentation notable au niveau des berges. Les Sternes ont élu domicile sur les îlots situés à proximité immédiate de ces zones fréquentées mais moins accessibles. On notera toutefois que ces espèces se sont maintenues sur l'île aux Sternes malgré la fréquentation historique du site de la plage de la rive gauche située juste en face.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.4 Incidences sur les sites Natura 2000 et Arrêté de Protection de Biotope

Une reconnaissance sur site a eu lieu en mars 2017, Les principales observations sont reportées aux chapitres 4.1.2.2. à 4.1.2 5 précédents. Au regard des incidences natura 2000, il convient de préciser que les habitats Natura 2000 ont évolué depuis 2005. En effet, la Renouée s'est développée au sein de la zone enherbée mais aussi au niveau du boisement. Elle est encore plus présente au Sud – Est de la zone d'étude où elle s'étend massivement.

Aussi nous avons reporté en carte ci-jointe les observations sur les habitats effectuées sur site.

Schéma de développement de la Renouée, Nevers Mars 2017.



Légende

-  Renouée éparses
-  Zone couverte de renouée
-  Zone enherbée, pieds de Renouée à de nombreux endroits
-  Zone peupliers mauvais état. Renouée éparses
-  Zone enherbée

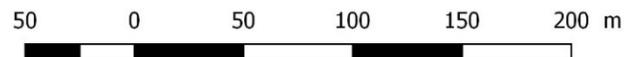


Figure 4-22 : Habitats Natura 2000 mis à jour, suite aux inventaires réalisés en mars 2017. Source : Natura 2000 / Safège.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

4.4.1 Incidences du projet sur la conservation des habitats de la Directive 92/43/CEE

4.4.1.1 Incidences sur le lit mineur de la Loire avec ses chenaux, grèves et îlots

Le projet s'implante dans le lit mineur de la Loire et la zone de plage accueillant les touristes se trouve au niveau de la grève. Le projet a donc une incidence directe sur l'habitat.

L'ajustement du niveau d'eau dans l'emprise de la zone de baignade naturelle et la mise en place éventuelle du merlon (25 ml de sacs) peuvent modifier la courantologie et l'emplacement des accumulations de sédiments.

La phase chantier impactera directement la zone de grève sableuse. En effet, les engins de chantier circuleront sur la zone de sable et dans le lit mineur.

La présence des touristiques sur la période estivale étant récurrente chaque année, la manifestation permet de contrôler l'afflux des visiteurs et de limiter les impacts sur les habitats. Sur la grève où se déroulera la manifestation, la présence de policiers et de stands d'information / panneaux, permettront de limiter la dégradation du milieu et assureront la préservation des îlots propices à la nidification oiseaux de grève et notamment des sternes (Les sternes pondent courant mai/juin et durant la période estivale).

Toutefois, le projet étant réalisé sur moins de 2 mois de l'année, celui-ci aura un impact limité sur le lit mineur de la Loire, les grèves et îlots.

4.4.1.2 Incidences sur les boisements alluviaux

Fortement anthropisé, le boisement présent au niveau du projet est très dégradé et en partie, colonisé par la Renouée.

Durant la phase chantier, seulement la zone de sable et de grève exondée est directement impactée.

Durant la période d'ouverture au public, il faudra toutefois limiter l'affluence des touristes sur cette zone boisée car en plus d'être caractéristique de l'habitat Natura 2000, la chute des arbres du fait de la dégradation du boisement n'est pas improbable. Il faudra donc sécuriser la zone pour les visiteurs.

4.4.1.3 Incidences sur les pelouses, landes, prairies inondables et leur maille bocagère

Les travaux et la manifestation ne s'implantent pas dans les zones de pelouses et prairies. Toutefois, ces habitats sont à proximité de la zone. Lors de la phase d'exploitation, il est tout à fait probable que les visiteurs s'introduisent sur cette partie. Le piétinement pourrait avoir un impact fort négatif sur cet habitat, tassant le sol et détruisant certaines espèces végétales fragiles.

L'impact bien que réduit grâce à la sensibilisation et la présence de policiers sur site, sera assez faible lors de la phase chantier et d'accueil du public estival.

4.4.1.4 Incidences sur les espèces invasives : la Renouée

La Renouée du Japon est fortement présente sur le site. Plusieurs pieds de Renouée ont été localisés au niveau du boisement, au niveau de la zone enherbée puis à l'entrée de la zone (à l'est et au sud de la zone).

Cette espèce présente un fort potentiel de colonisation par dispersion de partie végétative.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Lors de la phase chantier, les engins de chantier représentent un risque élevé de dispersion de l'espèce.

Il convient donc, de limiter les zones de manœuvre des engins hors emprise des zones colonisées.

4.4.2 Incidences du projet sur les espèces d'intérêt communautaire (Directives 92/43/CEE et 79/409/CEE)

Plusieurs espèces d'intérêt communautaire ont été recensées. Le castor, la sterne pierregarin et naine, la cigogne font partis de ces espèces à protéger tout au long du projet.

Tableau 4-17 : Incidences sur les espèces d'intérêt communautaire.

Espèces	Atteinte directe	Indirecte
Castor	Il n'y a pas d'incidences directes sur l'espèce lors de la phase de travaux et de mise en service : celle-ci est farouche et recherche les zones de quiétude.	L'habitat de bois tendre est essentiel à la vie du Castor et ne disparaîtra pas lors du projet. Il n'y aura par conséquent aucune perte d'habitat.
Cigogne	N'est pas susceptible d'être impacté.	
Sternes	Les sternes ne nichent pas sur la rive gauche, dans la zone de projet à cause de la forte fréquentation. Par conséquent, la fréquentation du site n'aura pas d'impact direct sur la réussite de la reproduction. Toutefois, celles-ci nichent sur les îlots. La sensibilisation mise en place lors de la manifestation assurera la protection de l'espèce.	La position du projet juste en face de l'île aux sternes peut être problématique. Les usagers se baignent dans la Loire à ce niveau et peuvent déranger les sternes risquant de faire échouer leur reproduction sur l'île. Toutefois, la sensibilisation et la surveillance de la zone assurera la quiétude de l'habitat des sternes.

4.4.3 Bilan des incidences

La situation future sera relativement similaire à la situation actuelle puisque la fréquentation sur site en période estivale est déjà très importante. Le projet permettra de contrôler et de maintenir la population dans la zone de baignade autorisée.

Tableau 4-18 : Bilan des incidences.

	Incidences du projet	Evaluation	
		Modéré lors de la manifestation	Forte en phase chantier
Habitats	Ajustement du niveau d'eau dans la zone de baignade. Piétinement des zones naturelles à proximité de la zone d'emprise projet.	Modéré lors de la manifestation	Forte en phase chantier
Faune de la directive Habitat	L'impact sur la faune de la directive est relativement faible.	Faible	
Faune de la directive Oiseaux	Potentiel impact lié aux touristes : accostage sur les berges de l'île... Ce risque est toutefois réduit par la présence de la police et la sensibilisation sur place.	Modéré	
Faune de l'APB			

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Situation écologique globale	Attention à la gestion des invasives sur site lors de la phase chantier principalement.	Faible
------------------------------	---	--------

Le projet permettra de réduire ainsi l'incidence des touristes sur le site actuel et les mesures d'évitement et d'accompagnement mises en place pendant les phases chantier et d'exploitation permettront de limiter l'impact de la manifestation sur les habitats et les espèces.

Ainsi, le projet n'engendrera pas d'incidences sur les habitats et les espèces ayant permis la désignation des sites Natura 2000 compte-tenu des mesures mises en place.

4.5 Compatibilité SDAGE et SAGE

La solution proposée par la loi pour organiser la gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques repose sur l'organisation d'une concertation en vue d'établir une planification des usages de l'eau.

A un premier niveau, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, SDAGE, établi par le comité de bassin pour les très grands bassins hydrographiques, fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des SAGE.

Le SDAGE Loire-Bretagne fixe 14 chapitres subdivisés en orientations fondamentales pour le bassin :

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Repenser les aménagements de cours d'eau 2. Réduire la pollution par les nitrates 3. Réduire la pollution organique et bactériologique 4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides 5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses 6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau 7. Maîtriser les prélèvements d'eau 8. Préserver les zones humides 9. Préserver la biodiversité aquatique | <ol style="list-style-type: none"> 10. Préserver le littoral 11. Préserver les têtes de bassin versant 12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques 13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers 14. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges. |
|---|---|

Le projet doit répondre aux objectifs du SDAGE suivants :

Chapitres concernés	Orientations
Repenser les aménagements de cours d'eau	1A – Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux. 1B – Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines. 1C – Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, zones estuariennes et annexes hydrauliques. 1G – Favoriser la prise de conscience. 1H – Améliorer la connaissance.
Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	5A - Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances. 5B - Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives. 5C - Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations.
Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	6F - Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade et autres usages sensibles en eaux continentales et littorales. 6G – Mieux connaître les rejets, le comportement dans l'environnement et l'impact sanitaire des micropolluants.
Préserver la	9A - Restaurer le fonctionnement des circuits de migration.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

biodiversité aquatique	9B - Assurer une gestion équilibrée des espèces patrimoniales inféodées aux milieux aquatiques et de leurs habitats.
	9C - Mettre en valeur le patrimoine halieutique.
	9D - Contrôler les espèces envahissantes.
Informier, sensibiliser, favoriser les échanges	14A - Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées.
	14B - Favoriser la prise de conscience.
	14C - Améliorer l'accès à l'information sur l'eau.

Les éléments en gras sont les principaux objectifs auxquels le projet doit répondre.

A l'échelle du projet, la masse d'eau superficielle concernée sont :

- FRGR0005c - La Loire depuis la confluence de l'Aron jusqu'à la confluence avec l'Allier. Cette masse d'eau a pour objectif de bon état global : 2015.
- FRGR0224 - la Nièvre et ses affluents depuis Guerigny jusqu'à sa confluence avec la Loire. Cette masse d'eau a pour objectif de bon état global : 2021.

La qualité de ces masses d'eau a été évaluée dans le SDAGE en vigueur et est exposée dans le Tableau 4-19 ci-dessous.

Code Europe	Nom	Agence bassin*	Etat écologique	Etat chimique	Etat global
FRGR0005c	LA LOIRE DEPUIS LA CONFLUENCE DE L'ARON JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC L'ALLIER	LB	MED (confiance état : faible)	PBE (confiance état : indéterminé)	PBE
FRGR0224	LA NIEVRE ET SES AFFLUENTS DEPUIS GUERIGNY JUSQU'A SA CONFLUENCE AVEC LA LOIRE	LB	MED (confiance état : faible)	PBE (confiance état : indéterminé)	PBE

*Agences de bassin : LB=LOIRE-BRETAGNE

Tableau 4-19 : Qualité des masses d'eau superficielle. Source : DIREN Bourgogne.

La qualité de la masse d'eau FR4047 est médiocre alors que la masse d'eau FR4129 est classée en bon état. Les objectifs de non atteinte sont fortement risqués pour la première masse d'eau citée.

Code europe	Nom	Objectif bon état global
FR4047	Alluvion Loire du Massif Central	2021
FR4129	Calcaires et marnes du Lias et Dogger du Nivernais sud	2015

Tableau 4-20 : Objectif de bon état des masses d'eau souterraine. DIREN Bourgogne.

5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION EN CAS D'ACCIDENT OU D'INCIDENT

5.1 Directive 2006/7/CE : profil de baignade

La directive « Baignades » prévoit que pour chaque site de baignade soit établi un « profil des eaux de baignade ».

Le profil correspond à une description poussée des caractéristiques des eaux de baignade (physiques, géographiques et hydrologiques). Il inclut un diagnostic du potentiel de pollution (sources de pollution identifiées, cyanobactéries, macro-algues ou phytoplancton) et fournit les informations sur les pollutions prévisibles et les mesures pour y remédier. Un point de surveillance est défini.

Un profil des eaux de baignade est obligatoirement établi pour une ou plusieurs baignades contiguës. Les profils sont révisés et actualisés tous les 2 à 4 ans suivant le niveau de qualité de la baignade (cf. annexe III de la directive).

5.1.1 Exigences sanitaires de la directive 2006/7/CE

5.1.1.1 Indicateurs

La méthode de classification des zones de baignade de la Directive 2006/7/CE repose sur deux paramètres microbiologiques (indicateurs bactériens de contamination fécale) :

- Escherichia coli (noté E coli),
- Entérocoques intestinaux (noté EI).

Les prélèvements d'échantillons d'eau se feront en moindre nombre (au moins 4 par saison normalement, mais il existe une possibilité de réduire à 3 prélèvements pour les plages ouvertes moins de 8 semaines par saison ou présentant des contraintes géographiques particulières : voir l'annexe IV de la directive).

5.1.1.2 Classement

Le classement reposera sur une analyse statistique des données de qualité de la plage **des 4 dernières années** (sauf les nouvelles plages).

Les seuils de qualité sont différenciés selon la nature des eaux de baignade :

- eaux douces [(eaux intérieures au sens de la Directive Cadre Eau (DCE)],
- eaux de mer (eaux côtières ou de transition au sens de la DCE).

L'évaluation du classement des plages se basera sur les percentiles 90 et 95 de la fonction normale de densité de probabilité log10 des données microbiologiques obtenues sur les 4 dernières années, sur une baignade (voir l'annexe II de la directive) (tableaux 4.1 et 4.2).

Les conséquences du classement d'une eau de baignade comme étant de « qualité insuffisante » seront importantes. Des mesures seront à prendre à la saison balnéaire suivante :

- interdiction de baignade (ou avis déconseillant la baignade),
- identification des causes du classement,
- programme de mesures de réduction ou d'élimination des sources de pollution,

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

- avertissement simple et clair du public des causes de pollution et des mesures adoptées pour y remédier.

L'interdiction sera permanente si le classement en « qualité insuffisante » est effectif sur 5 années de suite.

Tableau 5-1 :Seuils de qualité pour les eaux douces

« Eaux Douces » ou « Eaux intérieures au sens de la DCE »			
Paramètres microbiologiques	EXCELLENTE QUALITE	BONNE QUALITE	QUALITE SUFFISANTE
Entérocoques intestinaux (EI) UFC/100 ml	200	400	330
<i>Escherichia coli</i> (ECOLI) UFC/100 ml	500	1 000	900
Référence d'évaluation	95 ^{ème} percentile de la série de données	95 ^{ème} percentile de la série de données	90 ^{ème} percentile de la série de données

Tableau 5-2 : Méthode de classement d'une plage

Eaux intérieures au sens de la DCE	
Qualité	Conditions
Insuffisante	90 ^è centile (EI) > 330 90 ^è centile (ECOLI) > 900
Suffisante	90 ^è centile (EI) < 330 90 ^è centile (ECOLI) < 900
Bonne	95 ^è centile (EI) < 400 95 ^è centile (ECOLI) < 1 000
Excellente	95 ^è centile (EI) < 200 95 ^è centile (ECOLI) < 500

5.1.1.3 Application au projet et surveillance

Par conséquent ; une analyse de qualité d'eau, avant l'ouverture au public de la zone de baignade, devra être réalisée sur les paramètres suivant : Entérocoques intestinaux et *Escherichia coli*. Selon l'annexe IV de la Directive, il sera nécessaire de réaliser au minimum 3 prélèvements dans la saison. Ces analyses seront réalisées dans le cadre du marché public de contrôle sanitaire des eaux de baignade du département de la Nièvre.

Dans la situation, où un dépassement des seuils d'alerte était observé, cela conduirait à une fermeture ponctuelle de la baignade.

5.2 Obligations matérielles

5.2.1 Aménagements nécessaires aux secours

Les piscines et les baignades aménagées comprennent un poste de secours situé à proximité directe des plages (Art. D. 1332-9 du Code de la Santé Publique). Rappelons que le maire doit prendre toutes les mesures d'organisation des secours en vue d'une intervention rapide des secours.

Des moyens de communications (téléphone) doivent être implantés sur le site et utilisable à tout moment pour prévenir les secours.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Afin de faciliter l'accès des secours lors des interventions et des évacuations sanitaires, le poste de secours doit être desservi par une voie carrossable et si possible, disposer d'une zone qui peut servir à la pose d'un hélicoptère.

La zone d'étude possède déjà un chemin pouvant assurer l'accès et la sortie des secours. La zone surveillée accueillera le poste de secours et les aménagements nécessaires. Le poste de secours est implanté à proximité immédiate de la zone de baignade. Une zone de retournement des véhicules de secours est également implantée au bas de la rampe d'accès au site.



Figure 5-1 : Aménagement des secours. Source : Géoportail.

5.2.2 Autres Equipements

Conformément à l'annexe 13-6 II, du Code la Santé Publique. Des cabinets d'aisance dont l'emplacement est signalé doivent être installés à proximité des baignades aménagées. Ils sont au moins au nombre de deux. Ces derniers se trouveront à proximité du bar de plage.

5.2.3 Affichage

Différents documents doivent être visibles du public, précisant :

Règlement intérieur :

- l'affichage du règlement doit être visible dès l'entrée ;

Activité Physique et Sportive :

- les textes relatifs à l'hygiène et la sécurité,
- l'attestation du contrat de responsabilité civile,
- le tableau d'organisation des secours, avec téléphone, nom et adresse, des organismes de secours (SAMU, médecins, SDIS, Police) ;

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Surveillance :

- les diplômes et titres des éducateurs et surveillants rémunérés,
- les cartes professionnelles délivrées par la DDJS ;

Qualité de l'eau :

- les résultats des analyses et les conclusions de l'ARS ;
- Affichage des profondeurs.

Site Natura 2000 et APPB :

- Stands et animations assurant la sensibilisation du public aux enjeux des sites naturels ;
- Panneaux de sensibilisation ;
- Délimitation du site et présence de la police municipale.

5.3 Organisation des secours

5.3.1 Signalisation et Balisage

Prise en application du décret n° 62-13 du 8 janvier 1962 relatif au matériel de signalisation utilisée sur les plages et lieux de baignade, la circulaire n° 86-204 du 19 juin 1986 du ministère de l'intérieur définit les principales obligations matière de signalisation.

5.3.2 Mât de signalisation

Le mât de signalisation de la baignade doit être d'une hauteur variable, mais d'au moins 10 m et de couleur blanche.

La signification des drapeaux est rappelée dans le Tableau 5-3.

Tableau 5-3 :Signalisation de la surveillance

Drapeau	Signification
Drapeau rouge	La baignade est interdite . Ce drapeau peut être employé non seulement pendant les heures de surveillance, mais encore éventuellement en dehors de ces heures. Toute pratique se fait aux risques et périls de l'intéressé.
Drapeau orange	La baignade est dangereuse mais surveillée . Il est nécessaire alors d'observer la plus grande prudence.
Drapeau vert	La baignade ne présente pas de dangers particuliers et est surveillée .

Le choix du signal à hisser à tel ou tel moment en fonction du danger ou de l'absence relative de danger sera fait sous la responsabilité du Maire, autorité de Police.

Lorsque le pavillon :

- n'est pas hissé en haut du mât, le public pourra se baigner à ses risques et périls,
- est abaissé en cours de surveillance cela veut dire que les services de secours procède à une intervention.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

5.3.3 Autre balisage et panneaux d'affichage

La circulaire du 19 juin 1986, fait un récapitulatif complet des dispositions à respecter en termes de balisage.

Sur le littoral, comme sur les plans d'eau intérieurs, le poste doit être peint en blanc et est signalé à l'attention du public par un panneau rectangulaire de couleur blanche, dont les inscriptions sont en bleu foncé, à l'exception de la mention « poste de secours » qui est en lettres rouges.

Un panneau d'affichage est installé sur la face la plus visible du poste. Il peut être demandé d'inscrire à chaque vacation les données liées à la météo. Les dangers particuliers peuvent également être inscrits sur ce tableau d'affichage. De manière permanente, les plans de l'aire de baignade, l'arrêté municipal, le règlement relatif à l'activité des baigneurs, des embarcations, et les conseils de prudence doivent figurer sur ce panneau d'affichage.

5.4 Surveillance de la baignade

5.4.1 Poste de secours

Le poste de secours est le point central du dispositif de surveillance d'une plage. En effet, c'est ici que vont se trouver les sauveteurs aquatiques puisque, en dehors des phases opérationnelles durant lesquelles il est possible de trouver un poste de secours sans sauveteurs, il y a au moins un sauveteur sur le poste. Il s'agit d'un matériel communal qui peut être fixe ou mobile. Il a plusieurs fonctions :

- servir de point d'information,
- servir de point d'accueil,
- servir de point de communication,
- servir de lieu de vie,
- servir d'abri.

La circulaire du 19 juin 1986 précise que, le poste est doté de l'eau et de l'électricité. Il doit être aménagé de façon à ce que l'entretien soit aisé. Il comprend notamment : « *un bureau, des sièges, une armoire de rangement, une armoire à pharmacie avec serrure de sécurité, un lit avec matelas, traversin, couverture, alèse, une table de soins, une armoire fermée pour ranger le matériel de réanimation* ».

Une liste plus détaillée est mentionnée au Chapitre 3 de la circulaire précitée.

5.4.2 Police municipale

La police municipale sera présente sur site de 10h - 19h et garantira la sécurité sur le site et la préservation des espaces naturels à proximité de la zone de baignade, de la zone d'APB et Natura 2000. Elle limitera ainsi le risque de piétinement des habitats naturels.

Elle assurera la quiétude du site et évitera tous débordements liés à l'afflux de population.

5.4.3 Gestion du risque de crue

En cas de crue de la Loire, annoncée par le système d'alerte Vigie-crue, le délai d'information est en général de 48 heures (Cf. annexe 8).

L'historique des variations de niveau d'eau sur les dix dernières années (Cf. figure 4-6) montre que cette situation est peu probable. Néanmoins, elle ne peut être écartée totalement.

Toute crue annoncée conduira à une fermeture de la baignade par mesure de sécurité.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

Selon l'importance de la crue annoncée, une dépose du merlon pourra être envisagée. Dans ce cas les sacs de sable seront alors transportés en haut de berge sous un délai de 12 heures.

La dépose du matériel dans l'emprise du champ prévisionnel d'inondation serait également réalisée sous ce même délai.

5.4.4 Remise en état du site

L'aménagement prévu étant de nature temporaire, le démontage de l'ensemble des installations sera réalisé fin Août- début septembre.

Pour la remise en état du site on veillera à restituer le site dans son état d'origine. Un contrôle visuel en fin de chantier sera réalisé pour vérifier le respect de cet engagement.

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur le territoire de la commune de Nevers

28 août 2018

6 BILAN DE LA MANIFESTATION

Une réunion de restitution permettra chaque année de réaliser un bilan de la manifestation en présence de l'ensemble des parties prenantes afin d'échanger sur les mesures mises en place et de s'inscrire dans une démarche concertée d'amélioration continue.

Annexes

Se reporter au fascicule dédié

Dossier de demande d'autorisation environnementale de type « IOTA »

Annexes

Projet de création d'une baignade naturelle en Loire sur la commune de Nevers