



PREFET DE LA RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

Le Préfet,

Orléans, le 23 SEP. 2015

### **AVIS DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

#### **Mise en place d'un programme de travaux pour la gestion des eaux pluviales du bassin versant de la vallée Saint-Louis sur la commune de Châteauroux (36) Dossier d'autorisation « loi sur l'eau »**

#### **I. Contexte et présentation du projet**

La ville de Châteauroux envisage un programme de travaux concernant l'amélioration du réseau pluvial du bassin versant de la vallée Saint-Louis, d'une surface de 1 100 ha, et qui alimente le cours d'eau « des Tabacs ». Afin de pallier les nombreux dysfonctionnements et débordements<sup>1</sup> dans les quartiers périphériques de ce cours d'eau, le projet prévoit la réalisation de quatre ouvrages de rétention et/ou régularisation ainsi que le renforcement des collecteurs d'eaux pluviales qui vont permettre de réguler les débits de pointe. Ce projet vise, également, l'aménagement d'une zone d'expansion des crues à l'exutoire du réseau pluvial, à la confluence du ruisseau des Tabacs avec l'Indre, dans le périmètre de la zone Natura 2000 « vallée de l'Indre ».

Le projet de gestion des eaux pluviales du bassin versant de la vallée Saint-Louis à Châteauroux relève du régime prévu à l'article R.122-2 du code de l'environnement et doit, à ce titre, faire l'objet d'une étude d'impact.

Pour tous les projets soumis à étude d'impact, l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement désignée par la réglementation, dite « *autorité environnementale* », doit donner son avis, qui est mis à disposition du maître d'ouvrage et du public.

Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable à celui-ci. Il vise à permettre d'améliorer sa conception et la participation du public à l'élaboration des décisions qui le concernent.

Le présent avis est rendu sur la base du dossier d'autorisation « loi sur l'eau » relatif au projet, réputé complet et définitif, et notamment de l'étude d'impact qu'il comporte.

---

1 Débordements constatés lors des pluies quinquennales et décennales (pluies qui ont respectivement 1 chance sur 5 et une chance sur 10 de se produire chaque année).

## **II. Principaux enjeux identifiés par l'autorité environnementale**

Le tableau joint en annexe liste l'ensemble des enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet et leur importance vis-à-vis de celui-ci. Il en permet une hiérarchisation. Seuls les enjeux forts à très forts font l'objet d'un développement dans la suite de l'avis.

De par la nature du projet, les enjeux environnementaux les plus forts s'articulent autour de :

- l'eau, et particulièrement, la gestion des eaux pluviales de la vallée Saint-Louis ;
- la biodiversité avec, notamment, l'aménagement d'une zone d'expansion des crues à l'exutoire des rejets pluviaux en marge d'écosystèmes patrimoniaux communautaires et nationaux.

## **III. Qualité de l'étude d'impact**

### Description du projet

L'étude d'impact présente de façon correcte les composantes du projet avec des documents graphiques et cartographiques adaptés. Les raisons du projet sont convenablement expliquées.

Le dossier décrit très correctement l'environnement du projet ainsi que les enjeux et les contraintes fortes du site qui sont liés aux contextes géologique, hydrogéologique (zone karstique<sup>2</sup>), hydrologique et urbain. Il expose de manière adéquate les caractéristiques des ouvrages projetés. La ressource en eau et sa vulnérabilité sont très convenablement analysées.

### Description de l'état initial

L'étude d'impact dresse un état initial pertinent et détaillé du point de vue de l'eau, des milieux aquatiques et de la biodiversité permettant d'apprécier ces enjeux à leur juste mesure vis-à-vis du projet.

### L'eau

Le dossier, à l'aide de suivis piézométriques, montre, correctement, la proximité des eaux souterraines, notamment, de l'aquifère libre des « calcaires et marnes du Jurassique supérieur et moyen de l'interfluve Indre-Creuse » au droit des ouvrages de rétention prévus, avec un niveau affleurant à l'exutoire de Bitray. Il mentionne un état quantitatif correct de cette nappe, mais, que sa qualité est altérée par les nitrates et les micro-polluants.

L'étude d'impact indique que le ruisseau des tabacs est l'émissaire des eaux pluviales de la vallée Saint-Louis avant leur rejet dans l'Indre. Le rejet pluvial actuel de la vallée Saint Louis présente un écoulement de faible débit par temps sec et des écoulements par temps de pluie très importants du fait d'un coefficient d'imperméabilisation<sup>3</sup> moyen du bassin versant de 36 %. Avec une imperméabilisation atteignant 85 % sur certains secteurs intra-urbains, le dossier montre que le réseau pluvial n'est pas en mesure de faire transiter les forts volumes à écouler collectés par le bassin versant par temps de pluie, ce qui occasionne des inondations.

---

2 Karstique dérive du mot karst décrivant des structures géomorphologiques résultant de l'érosion hydrochimique et hydraulique de toutes roches solubles, principalement de roches calcaires et magnésiques.

3 Le coefficient d'imperméabilisation estime la part des surfaces imperméables qui résulte de l'aménagement du bassin versant ; il permet d'apprécier la part des précipitations qui va participer au ruissellement et à l'écoulement. Plus celui-ci est élevé plus les volumes ruisselés et écoulés seront forts et l'infiltration réduite.

L'étude d'impact présente, correctement, les débits de fuite<sup>4</sup> qui sont de 9,8 à 11,9 l/s/ha.

Le dossier indique justement que l'Indre, qui a un objectif de qualité de restauration de bon état global pour 2021, est dégradée par les nitrates et les pesticides. A cet égard, l'étude présente des analyses réalisées à la confluence du ruisseau des tabacs et de l'Indre qui permettent de dresser un état initial, très appréciable, de la situation qualitative avant le projet. Les résultats montrent un état écologique des eaux moyen à bon, avec certains paramètres<sup>5</sup> chimiques et bactériologiques qui sont moyens à mauvais par tout type de temps, les paramètres<sup>6</sup> MES et DCO qui sont mauvais par temps de pluie et des résultats moyens pour les phtalates<sup>7</sup> et les hydrocarbures<sup>8</sup>.

### La biodiversité

Le dossier indique, correctement, que le site prévu pour la mise en place du bassin Ampère est une parcelle intra-urbaine, vierge, en partie enherbée et que la flore y est banale.

Le dossier localise et précise, correctement, que l'exutoire actuel du rejet pluvial se situe au sein des périmètres du site Natura 2000 « vallée de l'Indre » et de la zone naturelle d'intérêt faunistique et floristique « prairies de la vallée de l'Indre dans l'agglomération castelroussine » ; il est distant de 150 m environ du périmètre de la ZNIEFF « prairies humides du Montet et de Musseaux ». Ces sites patrimoniaux sont très correctement présentés avec les identifications, qu'elles soient relatives à la faune ou à la flore, des habitats et des espèces communautaires, protégées nationalement ou régionalement. L'étude estime que le réseau actuel de la vallée Saint Louis génère à son exutoire, lors des pluies importantes, des à-coups hydrauliques qui sont susceptibles de détruire ces habitats.

L'étude d'impact mentionne que la zone d'expansion des crues pluviales va être réalisée, à la hauteur de l'exutoire actuel, sur la prairie municipale de Bitray. Le dossier aurait pu préciser que les prairies qui feront l'objet de la future zone d'expansion des crues, ne sont pas des habitats patrimoniaux et/ou d'intérêt européen et ne comportent aucune espèce végétale rare ou protégée (la mention du dossier quant à la Scille d'automne, espèce protégée au niveau régional, ne concerne pas le secteur des travaux).

### Description des effets principaux que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement et des mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs importants et, si possible, y remédier

#### L'eau

Le dossier démontre que les travaux prévus sont de nature à résoudre les dysfonctionnements et débordements lors des fortes pluies avec la mise en place de quatre bassins<sup>9</sup> de rétention et de régulation permettant de stocker un volume de près de 24 000 m<sup>3</sup> et de gérer une pluie tricennale<sup>10</sup> sur l'ensemble du bassin versant Saint-Louis. Le choix du projet de retenir en

4 Rejets au cours d'eau des ouvrages de rétention.

5 Demande biochimique en oxygène (DBO) : quantité d'O<sup>2</sup> nécessaire pour oxyder les matières organiques par la voie biologique des bactéries ; Diuron : utilisé comme herbicide, le Diuron moyennement soluble est considéré comme une substance dangereuse, bactérie *Escherichia Coli*.

6 DCO (demande chimique en oxygène) : quantité en O<sup>2</sup> nécessaire pour oxyder les substances organiques et minérales de l'eau, MES : les « matières en suspension » sont des particules fines en suspension dans l'eau qui sont soit d'origine naturelle, soit produites par les rejets urbains, agricoles et industriels.

7 Di(2-é thylhexyl)phtalate (DEHP).

8 Benzo(k)fluoranthène, benzo(g,h,i)perylène.

9 A partir de l'aval : bassin Jeanne d'Arc de 2 500 m<sup>3</sup>, bassin Ampère de 11 000 m<sup>3</sup>, bassin De Cluis avec 2 000 m<sup>3</sup> et bassin du 11 novembre de 8 000 m<sup>3</sup>.

10 Pluie tricennale : pluie qui a une chance sur 30 de se produire chaque année.

amont les eaux pluviales plutôt que de redimensionner le réseau est pertinent. En effet, il permettra de réguler les débits de pointe avant rejet au lieu d'accélérer les écoulements et d'augmenter les débits et les impacts à l'exutoire. L'étude d'impact indique que les équipements proposés vont concourir à diminuer le débit rejeté à 8,7 m<sup>3</sup>/s (p. 45 synthèse) ou 6,2 m<sup>3</sup>/s (p.54) soit un débit de fuite, respectivement, de 8 l/s/ha ou de 6 l/s/ha, qui reste, toutefois, éloigné des préconisations<sup>11</sup> du schéma directeur et d'aménagement des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne.

Le dossier présente, correctement, les impacts du projet sur la qualité de l'eau. Elle annonce une estimation des rendements des ouvrages, du point de vue des pollutions, de l'ordre de 76 à 79 % pour les MES. Celle-ci paraît assez optimiste compte tenu, des temps brefs de séjour dans les bassins (inférieurs à 24 h pour être en mesure d'accueillir des pluies consécutives) et des temps de chute<sup>12</sup> nécessaires pour que les particules fines en suspension dans l'eau puissent sédimenter (en général en eau immobile). Néanmoins, ils permettent une décantation partielle des effluents mais sans impact efficace sur la dépollution des eaux au regard du brassage de l'eau lors des vidanges qui s'effectuent par pompages avec des forts débits (600 l/s pour le bassin Jeanne d'Arc, 1 000 l/s pour le bassin Ampère).

Le projet, judicieusement, prévoit pour la maîtrise qualitative du rejet dans le milieu récepteur, la réalisation d'une zone d'expansion de 3 ha au niveau de l'exutoire à la « prairie de Bitray » avec des déblais inférieurs à 0,5 m de profondeur. L'ouvrage qui sera équipé de diguettes d'une dizaine de centimètres implantées sur une surface quasi plane et plantée de macrophytes autochtones permettra un étalement et un méandrage des rejets pluviaux ainsi qu'un traitement par décantation et phytoépuration.

En ce qui concerne la qualité des eaux, les calculs de dilution estimés après la mise en place des aménagements montrent, malgré tout, un dépassement des valeurs analysées (MES, DCO, DBO) par rapport aux valeurs seuils du « bon état écologique » de l'Indre. L'étude indique que le rejet au milieu récepteur fera l'objet d'un contrôle régulier, mis en place par la ville de Châteauroux, ce qui est pertinent.

### La biodiversité

L'étude d'impact indique que la réalisation de l'espace d'expansion des crues pluviales implique le décapage du sol et la destruction de la flore en place. Un remodelage, doux, des berges du ruisseau des Tabacs est prévu afin d'adapter les différentes circulations d'eau à l'aménagement considéré.

Concernant la faune, le dossier indique, correctement<sup>13</sup>, que les espèces d'intérêt recensées<sup>13</sup> sur le secteur ne seront pas touchées par les aménagements proposés. Le Cuivré des marais, papillon d'intérêt européen et protégé national, est présent à 200 m au nord de l'emprise de la zone d'expansion de crues. L'étude précise que son milieu de vie ne sera pas impacté de manière significative. Par ailleurs, la renaturation<sup>14</sup> du site après travaux et sa gestion extensive (fauche tardive) est favorable à l'espèce. Les autres espèces protégées (oiseaux, reptiles...) sont toutes relativement banales sur le site et le choix d'effectuer les travaux entre août et septembre concourt à l'absence d'impact résiduel éventuel sur ces espèces.

---

11 En général, le débit de rejet ne devrait pas dépasser le débit naturel du bassin versant avant l'aménagement ayant conduit à l'imperméabilisation de tout ou partie de la surface. Les préconisations du SDAGE Loire-Bretagne prescrivent pour un bassin de la taille de celui de la vallée Saint-Louis un débit de fuite de 1l/s/ha.

12 Le temps nécessaire pour la décantation des fines d'un ordre de grandeur du micromètre (10<sup>-6</sup> m) peut être extrêmement long (une vingtaine de jours). Les temps nécessaires décroissent en fonction de l'augmentation du diamètre de la particule.

13 Coléoptère Pique brune, mollusque Vertigo des moulins.

14 Restauration d'un espace après aménagement visant une forme approchée de l'état naturel.

Par ailleurs, le projet prévoit judicieusement de limiter la durée des fouilles à 48 h afin d'éviter l'assèchement et de préserver les possibilités d'accueil et de reconquête du milieu par la flore et la faune.

Le dossier affirme, avec justesse, qu' hormis les perturbations ponctuelles dues au chantier, l'impact de la zone d'expansion des crues pluviales sur la faune terrestre est négligeable.

Le dossier conclut justement que le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation du site Natura 2000 « vallée de l'Indre ».

#### **IV. Analyse de la prise en compte de l'environnement par le projet**

##### Phase chantier

Le dossier mentionne que les travaux seront réalisés en plusieurs tranches sur la période 2014-2020. Il y est annoncé que des mesures de protections adéquates de l'environnement seront mises en œuvre durant les travaux (bassin de rétention et de décantation pour les unités de fabrication du béton, bacs de rétention à hydrocarbures, recueil des eaux usagées des travaux, aire étanche, fossés de collecte étanche).

Le dossier prévoit, de manière adéquate, d'adopter un calendrier de travaux spécifiques lors de l'aménagement de la zone d'expansion des crues au niveau de la prairie de Bitray afin d'éviter les périodes de reproduction des espèces des secteurs patrimoniaux.

Les travaux de terrassement dans le lit du cours d'eau seront adaptés à la vulnérabilité du site (positionnement en rive des machines, limitation de la mise en suspension des sédiments, et des espèces étrangères au site) et s'effectueront en saison sèche (sols moins vulnérables au tassement) et hors de la période de frai des poissons.

Des effets transitoires des travaux sont reconnus dans le dossier, particulièrement lors de l'aménagement de l'exutoire, avec un risque de modification de la turbidité et de la luminosité des eaux.

##### Insertion du projet dans son environnement

L'étude d'impact montre que le projet prend en compte l'environnement dans les propositions d'aménagement. Ainsi, il est prévu d'engazonner les berges du bassin Ampère et de mettre en sécurité le bassin à ciel ouvert par la mise en place d'une clôture. Il est également tenu compte des déplacements existants des riverains sur ce site avec la création d'un cheminement paysager.

Le dossier montre que le projet, judicieusement, prend en compte la cote piézométrique la plus haute du suivi réalisé sur la hauteur de nappe pour positionner, à une altitude supérieure, le fond des ouvrages. Il est également tenu compte de la proximité des assises de l'infrastructure ferroviaire dans la conception des ouvrages notamment au niveau du bassin Jeanne d'Arc.

Plusieurs scénarios sont présentés dans l'étude hydraulique jointe au dossier avec l'évocation d'aménagements maximisés qui auraient permis un abattement plus important de la pollution rejetée. Le choix des aménagements retenus aurait pu être argumenté, notamment au regard de leur efficacité quant à la maîtrise quantitative et qualitative des eaux pluviales rejetées (et leur contribution respective à l'atteinte des préconisations du SDAGE et des objectifs de bon état écologique de l'Indre), tout en présentant leur conditionnalité économique.

### Articulation avec les plans, schémas, programmes ayant une incidence sur l'environnement

Le dossier prend, correctement, en compte le plan local d'urbanisme de la ville de Châteauroux approuvé le 14 décembre 2009 en spécifiant le zonage de chacun des secteurs du bassin versant. Les zones ouvertes à l'urbanisation sur le bassin versant totalisent une surface de 34 ha dont 12,5 ha sont à urbaniser sur le long terme (classé en 2AU) ce qui générera des flux pluviaux supplémentaires.

Le schéma de cohérence territoriale (SCoT) du pays castelroussin est bien pris en compte et notamment ses préconisations en matière de gestion des eaux pluviales dans un contexte hydrogéologique karstique qui rend vulnérable le milieu récepteur.

L'étude d'impact indique que le projet est compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2009, notamment, avec les objectifs de réduction de la pollution organique, de maîtrise de la pollution par les pesticides, de maîtrise des pollutions dues aux substances dangereuses, de préservation des zones humides et de la diversité ainsi que de prise en compte des crues et inondations. Il est annoncé dans le dossier que la régularisation du réseau pluvial n'entraîne pas à long terme et de façon définitive de perturbation hydraulique des cours d'eau et de dégradation des milieux aquatiques. Toutefois, même si la gestion envisagée des eaux pluviales va permettre une amélioration significative de l'existant et, notamment, des rejets dans le milieu naturel, le dossier aurait toutefois pu préciser que ces aménagements ne permettront malgré tout pas d'atteindre les préconisations du SDAGE et de converger vers l'objectif de bon état écologique de l'Indre.

### **V. Résumé non technique**

L'étude d'impact comprend un résumé non technique qui décrit correctement le projet. Il aurait pu intégrer un descriptif plus précis des ouvrages prévus et une carte de localisation des différents aménagements.

### **VI. Conclusion**

L'étude d'impact est satisfaisante et proportionnée aux enjeux environnementaux. Les impacts du projet sont correctement appréhendés et les mesures de réduction proposées sont adaptées.

Le dossier démontre que ces aménagements contribueront de façon significative à une nette amélioration de la gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales rejetées.

~~Pour le Préfet de région  
et par délégation,  
le Secrétaire général  
pour les affaires régionales~~

**Claude FLEUTIAUX**

### Annexe : Identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux du territoire susceptibles d'être impactés par le projet sont hiérarchisés ci-dessous par l'autorité environnementale en fonction de leur importance vis-à-vis du projet :

	Enjeu* pour le territoire	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Faune, flore (en particulier les espèces remarquables dont les espèces protégées)			Cf. corps du texte.
Milieux naturels dont les milieux d'intérêts communautaires (Natura 2000), les zones humides			Cf. corps du texte.
Connectivité biologique (trame verte et bleue)	NC	0	
Eaux superficielles et souterraines : quantité et qualité ; prélèvements en Zone de répartition des eaux (ZRE)			Le dossier indique, correctement, que l'un des objectifs du projet est la maîtrise qualitative du rejet dans les milieux récepteur que sont le ruisseau des Tabacs et l'Indre
Captage d'eau potable (dont captages prioritaires)			Le dossier indique, correctement, que le projet de travaux pluviaux sur la vallée Saint-Louis n'est concerné par aucun captage destiné à l'alimentation en eau potable des populations.
Énergies (consommation énergétiques, utilisation des énergies renouvelables)			Cette thématique n'est pas traitée dans l'étude d'impact.
Lutte contre le changement climatique (émission de gaz à effet de serre) voire adaptation au dit changement			Cette thématique n'est pas traitée dans l'étude d'impact.
Sols (pollutions)			Cette thématique n'est pas traitée dans l'étude d'impact.
Air (pollutions)	NC	0	
Risques naturels (inondations, mouvements de terrains ...)			Le projet prend bien en compte dans le plan de prévision des risques d'inondation de l'Indre approuvé le 17 juin 2004, notamment, l'aménagement de la zone d'expansion des crues à l'exutoire du réseau pluvial qui est situé en zones d'aléa faible à fort. Il est correctement démontré que l'aménagement ne générera pas de phénomènes hydrauliques perturbants lors d'un épisode de crue de l'Indre de nature à submerger la zone. L'étude prend, correctement, en compte le risque sismique pour les aménagements prévus.
Risques technologiques			Cette thématique est prise en compte l'étude d'impact notamment
Déchets (gestions à proximité, centres de traitements)			L'étude d'impact indique que le projet engendrera des remblais significatifs qui seront stockés temporairement sur le site des travaux (excepté sur le site de Bitray) puis évacués sans qu'il soit mentionné leur destination. Il y est mentionné une gestion adéquate des déchets d'entretien des ouvrages (huiles, hydrocarbures, boues de curage).
Consommation des espaces naturels et agricoles, lien avec corridors biologiques			Le dossier indique la consommation d'une parcelle en prairie d'environ 0,7 ha dans l'espace urbain ainsi que 3 ha de prairies situées dans le lit majeur de l'Indre. L'étude indique, correctement, que l'aménagement proposé dans le lit majeur de l'Indre vise la reconquête du milieu.
Patrimoine architectural, historique			Le dossier mentionne correctement que le site « château Raoul » inscrit aux monuments historiques ainsi que le site « cours de l'Indre, château Raoul et leurs abords » inscrit au titre des sites et paysages est situé dans la zone d'étude. Les travaux ne sont pas de nature à modifier les perceptions de ces sites.
Paysages			Cette thématique est bien prise en compte dans l'étude d'impact.
Odeurs			Cette thématique n'est pas traitée dans l'étude d'impact.
Émissions lumineuses	NC	0	
Trafic routier	NC	0	
Déplacements (accessibilité, transports en commun)	NC	0	
Sécurité et salubrité publique			Le dossier indique, correctement, que les eaux usées de Châteauroux sont traitées à la station d'épuration du Petit Valençay qui a été rénovée et qui possède une capacité de traitement de 170 000 EH.

	Enjeu* pour le territoire	Enjeu ** vis-à-vis du projet	Commentaire et/ou bilan
Santé			L'étude d'impact a bien pris en compte la problématique des eaux destinées à la consommation humaine. Au niveau des effets sur la santé des populations, l'étude se limite aux effets temporaires subis lors des travaux, et conclut à un impact acceptable. Elle aurait pu développer les effets positifs à long terme sur la santé (pollution bactérienne) liés à la diminution attendue des inondations pluviales dans l'agglomération castelroussine, du fait de l'amélioration de la gestion pluviale.
Bruit	NC	0	
Autres à préciser (archéologie, servitudes radioélectriques, lignes, aires géographiques protégées...)			Les servitudes liées à l'emprise SNCF sont bien considérées.

**\* Étendue du territoire impacté**

E : ensemble du territoire  
L : localement  
NC : non concerné  
ABS : absence d'information

**\*\* Hiérarchisation des enjeux**

+++ : très fort  
++ : fort  
+ : présent mais faible  
0 : pas concerné