

DEPARTEMENT DU PUY DE DOME

+  
**clermont auvergne métropole**

**PROTECTION CONTRE LES INONDATIONS  
SECTEUR DU RIVASSOUX – DURTOL**

**DEMANDE D'AUTORISATION TEMPORAIRE AU TITRE DE L'ARTICLE L 214-1 ET SUIVANTS DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**



**SIEGE**

6, rue Grolée  
69000 LYON  
**Téléphone** : 04 72 32 56 00  
**Télécopie** : 04 78 37 42 90

**E-mail** : [cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr](mailto:cabinet-merlin@cabinet-merlin.fr)

**IMPLANTATION REGIONALE**

38, rue de Sarliève  
63800 COURNON D'AUVERGNE  
**Téléphone** : 04.73.24.89.96  
**Télécopie** : 04 73 24 43 60

**E-mail** :  
[CM-clermont@cabinet-merlin.fr](mailto:CM-clermont@cabinet-merlin.fr)

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision
A	S DUBOS	P LACROIX	6/08/2018	Première édition

## SOMMAIRE

<b>0</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>5</b>
0.1	DONNEES GENERALES.....	5
0.2	ETAPES ET DECISIONS ANTERIEURES.....	5
0.2.1	HISTORIQUE DU PROJET.....	5
0.2.2	SYNTHESE DES ETUDES ANTERIEURES.....	5
0.3	COMPOSITION DU DOSSIER.....	9
<b>1</b>	<b>NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR.....</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>EMPLACEMENT DE L'OUVRAGE.....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTION DU PROJET – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>12</b>
3.1	DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET RETENU.....	12
3.2	JUSTIFICATION DU PROJET.....	12
3.2.1	FONCTIONNEMENT ACTUEL.....	12
3.2.2	JUSTIFICATION DU DIMENSIONNEMENT.....	12
3.3	DESCRIPTION DU PROJET.....	13
3.3.1	CARACTERISTIQUES PRINCIPALES.....	13
3.3.2	ORGANISATION DES TRAVAUX.....	13
3.3.3	ASSAINISSEMENT.....	16
3.3.4	RETABLISSEMENT DES ECOULEMENTS.....	16
3.3.5	EFFETS D'EMPRISE.....	16
3.4	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES.....	17
<b>4</b>	<b>DOCUMENT D'INCIDENCE.....</b>	<b>18</b>
4.1	ETAT INITIAL.....	18
4.1.1	TOPOGRAPHIE.....	18
4.1.2	CLIMAT.....	19
4.1.3	GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE.....	20
4.1.4	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	21
4.1.5	HYDROGRAPHIE – HYDROLOGIE.....	25
4.1.6	USAGES DE L'EAU.....	27
4.1.7	MILIEUX NATURELS SENSIBLES.....	28
4.1.8	MILIEU NATUREL AU DROIT DU SITE.....	29
4.1.9	DOCUMENTS EN VIGUEUR.....	30
4.2	INCIDENCES DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES.....	35
4.2.1	INCIDENCES TEMPORAIRES.....	35
4.2.2	INCIDENCES PERMANENTES SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES.....	36
4.2.3	INCIDENCES INDIRECTES.....	36
4.3	MESURES D'EVITEMENT, REDUCTION ET EVENTUELLEMENT COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET.....	37
4.3.1	MESURES DE PROTECTION EN PHASE DE CHANTIER.....	37
4.3.2	MESURES DE PROTECTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES.....	38
4.4	EVALUATION D'INCIDENCE SUR LES ZONES NATURA 2000.....	39
4.4.1	PREAMBULE.....	39
4.4.2	SITES NATURA 2000 CONCERNES.....	39
4.4.3	INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LE CLASSEMENT.....	43
4.4.3.1	INCIDENCE SUR LES MILIEUX.....	43
4.4.3.3	INCIDENCES PERMANENTES SUR LES ANIMAUX.....	43
4.4.4	CONCLUSION.....	43
4.5	COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR.....	44
4.5.1	DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....	44
4.5.2	SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX).....	44
4.5.3	SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX).....	45
4.5.4	PGRI (PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION).....	45
4.5.5	PPRNPI (PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES - INONDATION).....	45

<b>5</b>	<b>MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION.....</b>	<b>46</b>
5.1	CONTROLE DE CHANTIER.....	46
5.2	GESTION DE L'INFRASTRUCTURE.....	46
5.3	INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE.....	46
<b>6</b>	<b>ANNEXES ET DOCUMENTS GRAPHIQUES.....</b>	<b>47</b>
6.1	LISTE DES ABREVIATIONS EMPLOYEES.....	47
6.2	LISTE DES DOCUMENTS ET SITES INTERNET CONSULTES.....	47
6.3	DOCUMENTS GRAPHIQUES.....	47
6.4	ANNEXE : PLAN ET COUPES STADE AVANT-PROJET.....	48

## Table des tableaux, figures et illustrations

<b>FIGURE 1 – VUE AERIENNE DU SITE.....</b>	<b>10</b>
<b>FIGURE 2 - PLAN DE SITUATION 1/250 000.....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURE 3 - PLAN DE SITUATION (FOND IGN 1/12 500).....</b>	<b>11</b>
<b>FIGURE 4 IMPLANTATION GENERALE DU PROJET – VUE EN PLAN.....</b>	<b>14</b>
<b>FIGURE 5 - COUPE DE PRINCIPE DE L'AMENAGEMENT.....</b>	<b>15</b>
<b>FIGURE 6 - VUES 3D DU SITE.....</b>	<b>18</b>
<b>FIGURE 7 - GEOLOGIE DE LA ZONE D'ETUDE.....</b>	<b>20</b>
<b>FIGURE 8 – RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN.....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURE 9 - CARTE SISMIQUE.....</b>	<b>22</b>
<b>FIGURE 10 - EXTRAIT DU PPRNPI DE L'AGGLOMERATION CLERMONTOISE.....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURE 11 - CARTE DES RISQUES DE REMONTEE DE NAPPE.....</b>	<b>23</b>
<b>FIGURE 12 - EXTRAIT DE LA CARTE D'ALEAS RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES.....</b>	<b>24</b>
<b>FIGURE 13 - LIMITES DE BASSINS VERSANTS ET EXUTOIRES.....</b>	<b>25</b>
<b>FIGURE 14 - ETAT ECOLOGIQUE 2013 DES EAUX DE SURFACE.....</b>	<b>27</b>
<b>FIGURE 15 -CARTE DES MILIEUX NATURELS SENSIBLES.....</b>	<b>29</b>
<b>FIGURE 16 - EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE A INONDATION.....</b>	<b>33</b>
<b>FIGURE 17 - EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE B INONDATION.....</b>	<b>34</b>
<b>FIGURE 18 - SITUATION VIS-A-VIS DU SITE NATURA 2000 « CHAINE DES PUYS ».....</b>	<b>40</b>
<b>FIGURE 19 –VUE EN PLAN.....</b>	<b>49</b>
<b>FIGURE 20 –VUE EN COUPE.....</b>	<b>50</b>



## 0 PREAMBULE

### 0.1 DONNEES GENERALES

Le présent dossier constitue la demande d'autorisation au titre de la « loi sur l'eau » du 3 janvier 1992 pour l'aménagement d'un bassin d'écrêtement des pointes de débit sur le bassin versant du Rivassoux à Durtol.

Cette demande d'autorisation porte sur la phase de travaux et sur la phase d'exploitation de l'ouvrage.

Il concerne la seule commune de Durtol, dans le département du Puy de Dôme.

Il est établi en application de l'article L214-2 du Code de l'Environnement.

### 0.2 ETAPES ET DECISIONS ANTERIEURES

Clermont Communauté met en œuvre un programme de lutte contre les crues décennales visant à protéger les zones urbanisées de son territoire.

Sur le bassin versant du ruisseau du Rivassoux, qui s'étend sur les communes d'Orcines, Durtol et Nohanent, au Nord-Ouest de l'agglomération, aucun bassin de rétention des eaux pluviales n'a été réalisé dans le cadre de ce programme.

Cependant, depuis plus d'une dizaine d'années, une augmentation des désordres engendrés par le débordement du ruisseau du Rivassoux sur la commune de Nohanent ont été constatés.

Des expertises hydrologiques réalisées en 2002 et 2011 ont permis de quantifier l'augmentation des débits et de mettre en évidence des modifications de la morphologie du cours d'eau depuis les années 1950.

En 2013, une étude hydraulique a défini des propositions d'aménagements permettant de résoudre les problèmes d'inondation sur la commune de Nohanent pour les crues décennales.

Ces aménagements comprenaient :

- La création d'un bassin dit de la Rasette le long du ruisseau du même nom, au Nord de la Gare de Durtol
- La création d'un bassin dit des Chassagnes, entre le chemin des Chassagnes et la RD559 reliant Durtol à Sarcenat

### 0.2.1 HISTORIQUE DU PROJET

Le projet de mise en place de bassins d'orage sur le bassin versant du Rivassoux remonte au début des années 2000.

A l'époque, le maire de Nohanent avait interpellé la communauté d'agglomération sur l'aggravation de l'érosion des berges du ruisseau sur sa commune et sur l'augmentation des effets des crues. L'urbanisation croissante des communes situées en amont avait été mise en cause.

Plusieurs études ont été menées sur le bassin versant depuis 2002 (cf chapitre suivant).

Ces études ont conduit à proposer la mise en place de 2 bassins aux Chassagnes et sur le ruisseau de la Rasette.

#### 1) Le bassin des Chassagnes :

Le ruisseau des Chassagnes s'infiltré pour partie dans une faille et l'objet de l'aménagement est de favoriser l'infiltration pour limiter les débits du ruisseau des Rivassoux en aval.

#### 2) Le bassin de la Rasette

On note qu'à l'heure actuelle, la voie ferrée forme une digue sur le bassin versant de ce ruisseau, l'ouvrage hydraulique sous le remblai ferroviaire faisant office de régulateur de débit. Toutefois, en l'absence de données précises sur cet ouvrage, sa capacité n'est pas connue.

### 0.2.2 SYNTHÈSE DES ETUDES ANTERIEURES

#### 0.2.2.1 Etude du réseau d'assainissement – recherche et évaluation des quantités d'eaux parasites – techniques à mettre en œuvre pour les éliminer – ville de Durtol

*(Laboratoire régional de Clermont Ferrand CETE de Lyon – 1985)*

Cette étude avait pour objet de définir le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique du bassin versant à l'amont de Durtol et Nohanent afin de proposer des solutions permettant de réduire les apports d'eaux parasites au réseau de collecte des eaux usées.

En effet, les ruisseaux des Chassagnes et de la Rasette étaient la cause d'un apport important d'eaux parasites augmentant la charge hydraulique du réseau d'assainissement et nuisant à l'efficacité du traitement des eaux usées.

Des mesures de débit corrélées à la pluviométrie et des analyses qualitatives ont permis de qualifier l'importance respective des apports. Il a été démontré que les eaux des deux bassins versants étaient responsables de 99% des entrées d'eaux parasites. Le ruisseau des Chassagnes représentait 90% de ces apports, les 10% restant étant dus au ruisseau des Rasettes.

Le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des deux cours d'eau est fortement marqué par le volcanisme récent. Le bassin versant d'alimentation des cours d'eau ne correspond donc pas au bassin versant topographique actuel, celui-ci se surimposant sur le paléo-relief (socle granito-gneissique) qui guide les axes d'écoulement réels des eaux souterraines. Les couches superficielles issues du volcanisme sont, pour leur part, très perméables et laissent s'infiltrer la majeure partie des eaux pluviales. Les écoulements souterrains dans les formations volcaniques sont régulés dans la nappe reposant sur le substratum granito-gneissique et émergent au niveau terminal de la coulée à Nohanent.

Cet aquifère permet aux sources de disposer d'un débit très régulier peu sensible à l'étiage.

Dans le cadre de l'étude, on a cherché à infiltrer les eaux du ruisseau des Chassagnes dans la coulée (une partie s'infiltré naturellement sur le site même d'implantation projetée du bassin des Chassagnes) et à mesurer le temps de transfert des eaux vers l'émergence à Nohanent.

L'injection de débit dans le bassin d'infiltration et le traçage chimique ont montré que la coulée régularise totalement la forte variabilité de débit du cours d'eau en amont :

- La durée de restitution (temps pendant lequel le débit injecté est restitué à l'émergence) se situe entre 24 et 32 jours (soit environ 1 mois).
- Le temps modal (temps écoulé entre le moment d'injection et le pic de débit à l'émergence) est de 90 jours, soit 3 mois.

L'étude a également quantifié :

- les apports des cours d'eau par le calcul des débits de crue de projet, à savoir débit décennal et débit centennal.
- La capacité maximale d'absorption de la coulée.

Les débits de pointe ont été évalués par analogie avec le ruisseau de l'Adrienne (affluent du Bedat en amont de Sayat). Les volumes d'eau associés à ces événements ont été évalués arbitrairement par application d'une pluie décennale de 73mm sur un bassin versant de coefficient de ruissellement de 0,5.

	10 ans	100 ans
Débit de crue	1,05 m <sup>3</sup> /s	1,785 m <sup>3</sup> /s
Volume d'eau associé	50 000 m <sup>3</sup>	100 000 m <sup>3</sup>

La capacité d'absorption de la coulée a été évaluée à 60 l/s avec une mise en charge du bassin de 0,80 m, alors que le bassin était fortement encombré de sédiments, végétation et sédiments.

Bien qu'il soit théoriquement possible d'augmenter la capacité d'absorption jusqu'à 180 l/s selon l'étude, il semblait raisonnable de la limiter à 100 l/s pour ne pas risquer un débordement, et donc de réguler les débits à l'amont.

Trois solutions étaient proposées :

- L'infiltration de 100 l/s maximum dans la coulée avec évacuation de l'excédent, soit les débits de crue, dans l'assainissement pluvial de la commune. L'infiltration est favorisée par un réaménagement du bassin d'infiltration complété d'un sédimenteur.
- L'infiltration de 100 l/s maximum dans la coulée et mise en œuvre d'un plan d'eau de 90 000 m<sup>3</sup> en amont pour réguler l'excédent.
- La mise en œuvre de la première solution couplée à un suivi piézométrique de la nappe sous Durtol et des quantités maximum réellement injectables. Ce suivi permettrait de réduire éventuellement la taille du bassin régulateur en fonction du débit acceptable par la nappe, au-delà de 100 l/s.

L'impact de l'infiltration de l'intégralité de l'eau dans la coulée, avec un débit régulé, sur l'émergence à Nohanent était jugé minime, de l'ordre de 14 l/s.

### 0.2.2.2 Expertise hydrologique du ruisseau du Rivassoux – commune de Nohanent

*LRPC de Clermont-Ferrand – 2002*

Cette seconde étude avait pour objet de quantifier l'augmentation de la fréquence des crues ressentie à Nohanent en relation avec l'urbanisation croissante de la partie amont du bassin versant du ruisseau du Rivassoux (aussi dénommé ruisseau des Chauzettes dans la partie amont).

L'étude porte donc sur un bassin versant global de 6,4 km<sup>2</sup> dont 0,2 km<sup>2</sup> de bassin versant extérieur au bassin versant topographique (bassin versant urbain raccordé via le réseau d'assainissement – hameau de Montchany à Durtol).

Les principaux éléments de description du fonctionnement hydrologique de l'étude précédente sont rappelés, à savoir :

- L'influence de la coulée volcanique sur le fonctionnement des cours d'eau dans la partie amont ;
- L'infiltration d'une partie des débits du ruisseau des Chassagnes en amont de la zone urbanisée de Durtol ;
- L'écoulement souterrain d'une grande partie des eaux provenant du bassin versant avec une régulation de débit conduisant à un débit assez régulier à l'émergence au niveau des anciens lavoirs de Nohanent.

Le ressenti de certains riverains du ruisseau du Rivassoux laissait supposer une augmentation notable des crues du ruisseau engendrant des désordres fréquents, notamment à l'amont de la section canalisée sous Nohanent du ruisseau du Rivassoux.

La mairie de Nohanent tempérait ce constat et souhaitait avant tout anticiper les évolutions de l'urbanisation et de ses effets sur les débits du cours d'eau.

Pour évaluer l'évolution des apports d'eau liés à l'urbanisation, l'étude a évalué les augmentations de surfaces urbaines au fil du temps sur la base de photos aériennes. Cette analyse a confirmé l'augmentation importante de l'imperméabilisation de la partie médiane du bassin versant, principalement autour du bourg de Durtol, la partie amont étant peu modifiée.

Les effets ressentis aux abords du cours d'eau à Nohanent ont servi d'avertissement pour la prise en compte de l'augmentation du risque en aval du fait de l'urbanisation croissante pour les aménagements futurs.

L'étude concluait sur la mise en œuvre d'un contrôle des crues du Rivassoux par la création d'une retenue dans le talweg lui-même, entre les bourgs de Durtol et Nohanent, profitant de l'encaissement du talweg et de terrains appartenant aux communes.

### 0.2.2.3 Expertise hydrologique du ruisseau du Rivassoux

#### SAFEGE – 2011

Cette étude faisait suite à l'étude de 2002 en intégrant les nouveaux développements urbains afin d'en déduire un nouveau coefficient de ruissellement et de définir des propositions de gestion du bassin versant du Rivassoux pour permettre la lutte contre les inondations.

L'étude de SAFEGE visait à quantifier les effets de l'urbanisation sur les débits du ruisseau du Rivassoux, l'étude du LRPC de 2002 étant restée sur des constats qualitatifs en termes d'augmentation des fréquences de crues.

Les sous bassins versants ont été précisés et la pluviométrie a été analysée pour définir les débits de projet.

L'évolution de l'urbanisation a été quantifiée. Elle représentait 1% du bassin versant aval du Rivassoux en 1954, 4% en 1985 et 5% en 2009.

Les débits caractéristiques ont ainsi évolué sur la même période pour le bassin versant du Rivassoux aval, à l'entrée de Nohanent :

Rivassoux aval (m <sup>3</sup> /s)	Q10	Q30	Q100
1954	7,45	15,08	24,22
1985	8,83	16,29	25,44
2001	9,29	16,70	25,84
2009	9,59	16,95	26,10

L'évolution des débits est particulièrement notable pour les débits décennaux avec une évolution de plus de 28% entre 1954 et 2009.

L'augmentation est de près de 8% pour le débit centennal. En effet, pour les pluies plus rares, la part d'eau ruisselée ne dépend plus autant de l'occupation des sols et la part relative de l'urbanisation tend à s'estomper.

L'étude conclut à la nécessité de réaliser une étude hydraulique sur le bassin versant afin de préciser les enjeux, les capacités hydrauliques des ouvrages existants et les éventuelles mesures de réduction du risque, notamment la mise en œuvre de rétentions avec des débits de fuite adaptés aux capacités hydrauliques des ouvrages en aval.

La création de zones de sur-inondation est proposée en prenant en compte :

- Les zones où les inondations sont acceptables,
- La topographie favorable à la création de rétentions,
- Les possibilités de limitation de débit en lit mineur par des ouvrages hydrauliques,
- Les possibilités de terrassement en lit majeur pour augmenter le volume de stockage.

Il est précisé que les zones de sur-inondation sont préférables aux bassins de rétention stricts du fait de moindres destructions de l'environnement et de moindres contraintes de suivi et d'entretien.

La solution de bassins de rétention ou retenues sèches est également proposée. Il s'agit là de bassins créés dans le lit majeur du cours d'eau et alimentés par une dérivation du cours d'eau, une prise d'eau ou un chenal d'amenée.

Un seuil ou une dérivation permet la surverse (ou la dérivation) dans un bassin des débits supérieurs au débit acceptable en aval. Ce débit acceptable est pour sa part conservé dans le lit mineur.

En fin de crue, le volume stocké dans le (ou les) bassin(s) se vidange dans le cours d'eau.

Le dimensionnement de l'ouvrage est fait pour un débit de projet au-delà duquel l'ouvrage perd de son efficacité, les débits excédentaires restant dans le cours d'eau principal. Les ouvrages de déversement sont calibrés pour préserver l'intégrité du bassin pour les débits supérieurs en évitant les surverses trop importantes engendrant un risque pour le dispositif.

L'étude hydraulique citée précédemment dans l'étude de SAFEGE a notamment pour objet de fixer le débit de projet et donc le dimensionnement des ouvrages de rétention sur la base d'une modélisation.

Enfin, l'étude évoque également l'utilisation de la faille évoquée dans l'étude du LRPC de 2002 et l'étude du CETE de 1985.

L'utilisation de cette faille implique de poursuivre l'analyse de son fonctionnement afin de cerner :

- La capacité réelle de la faille,
- Son fonctionnement, notamment en crue,
- Son exutoire,
- Le temps de transfert dans le substratum,
- Les enjeux nouveaux en cas de sur infiltration.

Cette analyse devait être faite dans le cadre de l'étude hydraulique du bassin versant du fait de son incidence sur les volumes de stockage nécessaires.

Enfin, l'étude évoquait la nécessité de prendre en compte le ruissellement dans les projets futurs d'urbanisation (rétention à la parcelle ou collectifs) et de préserver les espaces boisés, en particulier dans les secteurs de forte pente.

#### 0.2.2.4 Etude hydraulique du ruisseau du Rivassoux

EGIS – 2013

L'objet de cette étude était :

- 1) L'étude hydrologique du ruisseau du Rivassoux pour évaluer les débits d'apport pour la crue centennale,
- 2) L'expertise hydraulique de la capacité de l'ouvrage sous le bourg de Durtol,
- 3) Le chiffrage des actions et travaux nécessaires pour éviter les débordements et/ou limiter leurs conséquences à l'échelle du bassin versant,
- 4) Elaborer un programme pluriannuel de travaux hiérarchisés en fonction de leur efficacité vis-à-vis de la protection du milieu physique.

1) **L'étude hydrologique** a porté en fait sur l'évaluation des débits décennaux des 4 sous bassins versants à l'amont de Durtol :

- Bassin versant des Combes,
- Bassin versant des Chassagnes,
- Bassin versant de la Rasette,
- Bassin versant du Grand Pré.

On note que cette étude ne comporte pas le volet hydrogéologique indispensable pour le dimensionnement d'un ouvrage utilisant l'infiltration dans la nappe sur le bassin versant des Chassagnes.

Il est simplement pris pour hypothèse que, pour la pluie d'occurrence décennale, la part infiltrée dans la coulée basaltique est marginale pour le ruisseau des Chassagnes.

Par contre, l'étude postule que pour le ruisseau des Combes, la totalité du débit décennal est infiltrée dans la faille (en amont de la RD559, au Sud-Ouest de Durtol). L'apport au réseau de collecte d'assainissement de Durtol du bassin versant des Combes est donc nul pour la pluie décennale.

2) **L'expertise hydraulique du réseau pluvial** de Durtol a montré 3 secteurs sensibles au débordement du réseau par saturation des collecteurs pluviaux, 2 dans le bourg et 1 au niveau du stade de Durtol. En outre, le ruisseau de la Rasette déborde en amont du remblai ferroviaire et le ruisseau des Chassagnes inonde les habitations riveraines en amont de la voie ferrée également.

Enfin, le ruisseau du Rivassoux déborde ponctuellement sur des propriétés riveraines à Nohanent. Ces débordements sont provoqués par les pluies plus longues et peuvent engendrer des dégâts lors d'évènements climatiques exceptionnels.

3) Le rapport propose des **aménagements pour réduire les risques** de débordements :

- Création de zones de rétention en amont des zones à enjeux sur le ruisseau de la Rasette et sur le ruisseau des Chassagnes,
- Réduction ponctuelle des vulnérabilités riveraines au droit des débordements identifiés sur le réseau pluvial,
- Réduction de la vulnérabilité des habitations riveraines du Rivassoux dans la traversée de Nohanent par la surveillance et l'entretien du lit et des berges.

Les deux aménagements structurants sont donc les bassins de stockage de la Rasette et des Chassagnes. Ces deux bassins sont supposés réduire les débits des deux ruisseaux et donc limiter les risques de saturation des collecteurs pluviaux en aval dans la traversée de Durtol, puis les risques de débordement du Rivassoux dans la traversée de Nohanent. Ces deux bassins sont envisagés sur des secteurs qui ont déjà une fonction de rétention du fait des exutoires limités en débit (ouvrages sous la voie ferrée).

Ultérieurement, la création d'un bassin à proximité du stade de Durtol est envisagée pour écrêter la pointe de débit dans la traversée de Nohanent.

Les deux ouvrages de rétention de la Rasette et des Chassagnes ont fait l'objet d'un dimensionnement sans tenir compte de l'infiltration dans la nappe, celle-ci étant méconnue.

Les débits de fuite ont été fixés à 60% du débit actuel pour le bassin des Chassagnes (soit 3,0 m<sup>3</sup>/s pour 5,0 m<sup>3</sup>/s actuellement) et 40% du débit actuel pour le bassin de la Rasette (soit 0,7 m<sup>3</sup>/s pour 1,7 m<sup>3</sup>/s actuellement).

Les bassins ont alors des volumes respectifs de 3 200 m<sup>3</sup> et 1 000 m<sup>3</sup>.

Selon ces hypothèses, ils permettent un abattement de 30% du débit décennal de pointe du Rivassoux dans la traversée de Durtol et de 20% au niveau de l'entrée de Nohanent (réduction du débit de l'ordre de 3 m<sup>3</sup>/s).

L'étude propose en complément pour le bassin de la Rasette de collecter également les eaux du bassin versant du Grand Pré en portant l'emprise du bassin de 1 000 m<sup>2</sup> à 1 200 m<sup>2</sup>.

L'emprise du bassin des Chassagnes était évaluée quant à elle à 4 000 m<sup>2</sup>.

## 0.3 COMPOSITION DU DOSSIER

### Composition réglementaire du dossier au titre de l'article R214-32 de Code de l'Environnement

Le présent dossier est élaboré conformément à l'article R214-32 du Code de l'Environnement, précisant, pour les opérations soumises à déclaration, la composition suivante :

- 1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;
- 2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;
- 3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;
- 4° Un document :
  - a) Indiquant les incidences du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
  - b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
  - c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
  - d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées ;
  - e) Les raisons pour lesquelles le projet a été retenu parmi les alternatives ainsi qu'un résumé non technique.

Ce document est adapté à l'importance du projet et de ses incidences. Les informations qu'il doit contenir peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Lorsqu'une étude d'impact est exigée en application des articles R. 122-2 et R. 122-3, elle est jointe à ce document, qu'elle remplace si elle contient les informations demandées ;

- 5° Les moyens de surveillance ou d'évaluation des prélèvements et des déversements prévus ;
- 6° Les éléments graphiques, plans ou cartes utiles à la compréhension des pièces du dossier, notamment de celles mentionnées aux 3° et 4°.

Lorsqu'il s'agit de déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées, la déclaration comprend en outre :

- 1° Une évaluation des charges brutes et des flux de substances polluantes, actuelles et prévisibles, parvenant au déversoir, ainsi que leurs variations, notamment celles dues aux fortes pluies ;
- 2° Une détermination du niveau d'intensité pluviométrique déclenchant un rejet dans l'environnement ainsi qu'une estimation de la fréquence des événements pluviométriques d'intensité supérieure ou égale à ce niveau ;
- 3° Une estimation des flux de pollution déversés au milieu récepteur en fonction des événements pluviométriques retenus au 2° et l'étude de leur impact.

La composition du dossier est la suivante :

- 0 - Préambule
- 1 - Nom et adresse du demandeur
- 2 - Emplacement des travaux
- 3 - Description du projet – rubriques de la nomenclature de l'article R214-1 du Code de l'Environnement
- 4 - Document d'incidence
  - 4.1 - Etat initial
  - 4.2 - Incidences et mesures de réduction / compensation
  - 4.3 - Incidences sur les sites Natura 2000
  - 4.4 - Justification du projet retenu et résumé non technique
- 5 - Moyens de surveillance et d'intervention
- 6 - Annexes

---

## 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR

---

**Maître d'ouvrage :**

**Clermont-Auvergne Métropole**

64, avenue de l'Union Soviétique BP231  
63007 CLERMONT-FERRAND Cedex 1  
Tél : 04.73.98.34.00  
N° SIREN : 246 300 701 000231

**Cette étude a été réalisée par le Cabinet MERLIN :**

**Agence régionale Auvergne**

38, rue de Sarliève  
63800 COURNON D'AUVERGNE

## 2 EMPLACEMENT DE L'OUVRAGE

Le projet est situé sur le territoire de la commune de Durtol, au Nord-Ouest de l'agglomération, au sein d'une zone naturelle et agricole.

L'aménagement concerne la seule commune de Durtol, dans le département du Puy-de-Dôme.

Les illustrations ci-après précisent la localisation du projet sur fond de carte à l'échelle 1/250 000, 1/25 000 et photo aérienne.

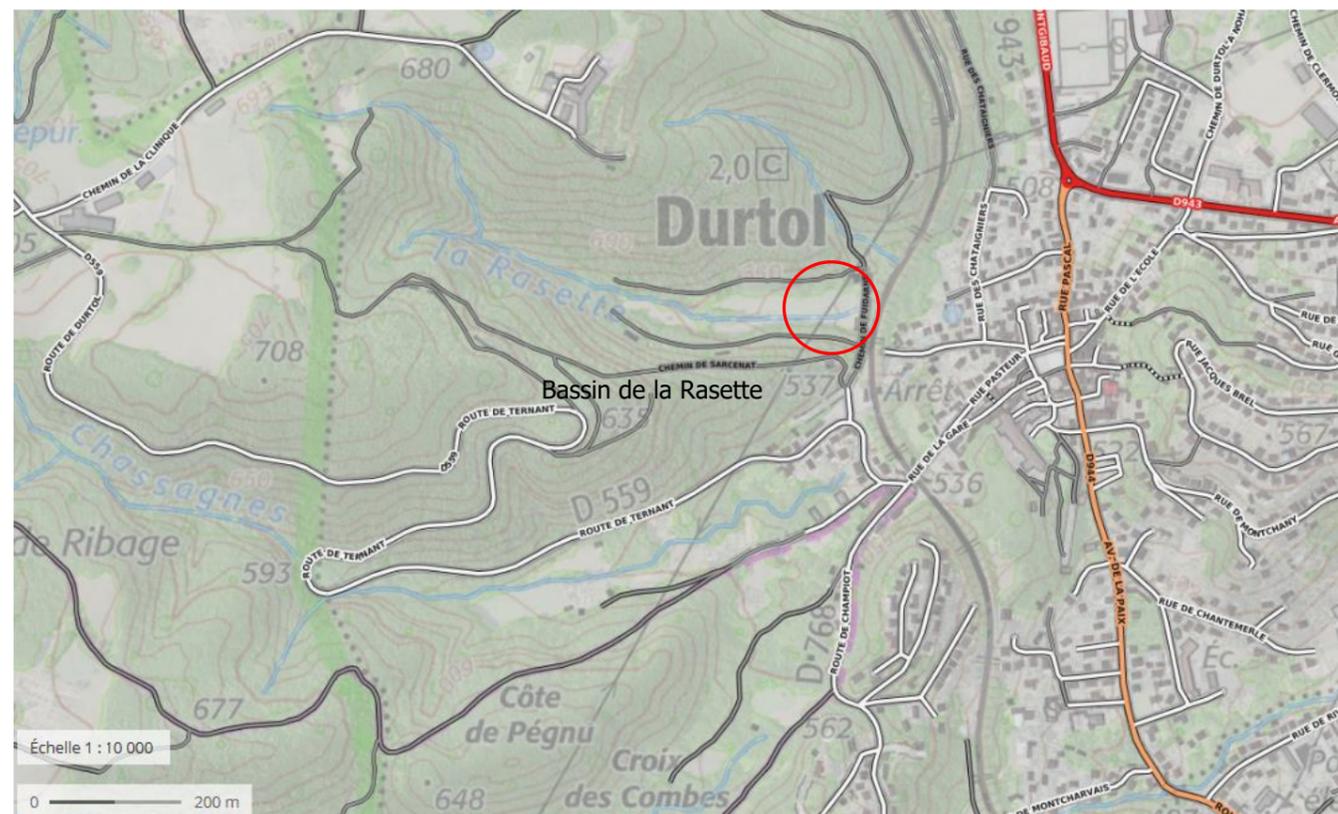
L'aménagement objet du présent dossier est envisagé en amont immédiat du passage en souterrain du ruisseau de la Rasette sous la voie ferrée puis dans la traversée du centre urbain de Durtol.

L'assiette du projet est actuellement occupée par une prairie pâturée bordée par un chemin et une haie arborée.

Le terrain est accessible par la RD559 puis le chemin de Fuidarne.

Il concerne la parcelle 127, section OD, parcelle appartenant à un propriétaire privé. Cette parcelle couvre environ 14 480 m<sup>2</sup> et seule la partie basse serait acquise pour mettre en place le bassin.

FIGURE 1 – VUE AERIENNE DU SITE



Le projet d'aménagement du bassin était compatible avec le POS de la commune de Durtol. Cependant, la commune ne disposant pas de PLU à ce jour, c'est le règlement national d'urbanisme (RNU) qui s'applique désormais.

L'altitude moyenne du site est de l'ordre de 530 m NGF. Le site présente une pente générale vers l'Est.

Les coordonnées du site sont approximativement :

- Longitude = 3,048° Est
- Latitude = 45,796° Nord

Le projet se situe au sein du bassin versant du Bédât, affluent en rive droite de la Morge, elle-même affluent de l'Allier à Maringues.

Le projet se trouve ainsi dans le bassin versant de l'Allier, et donc de la Loire.

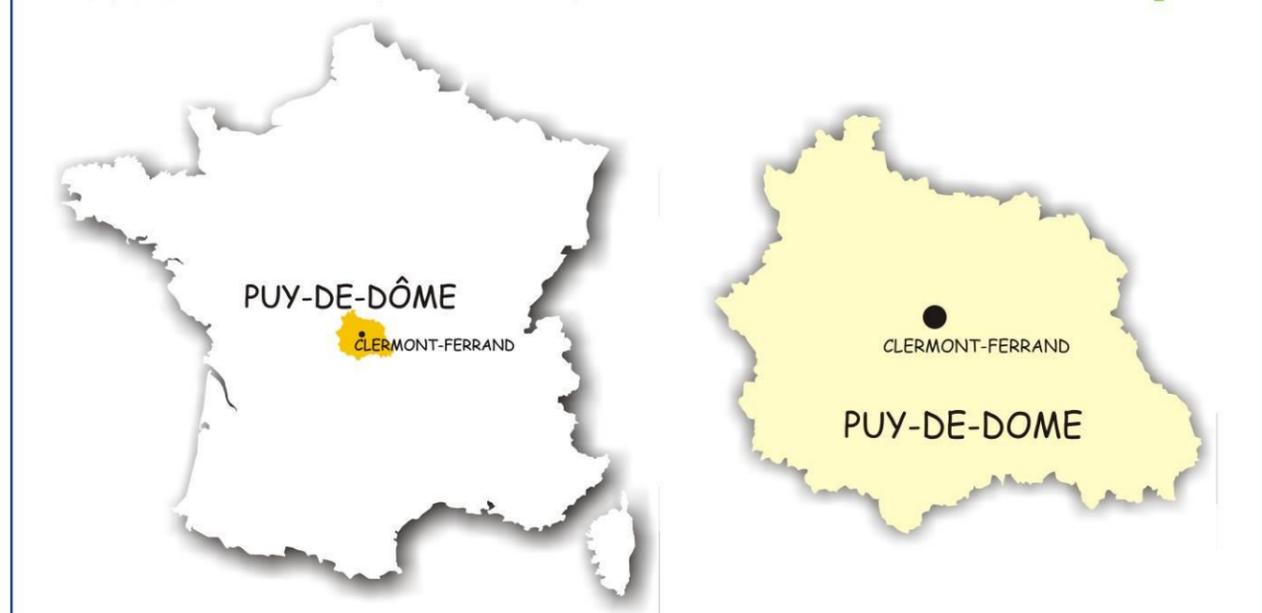
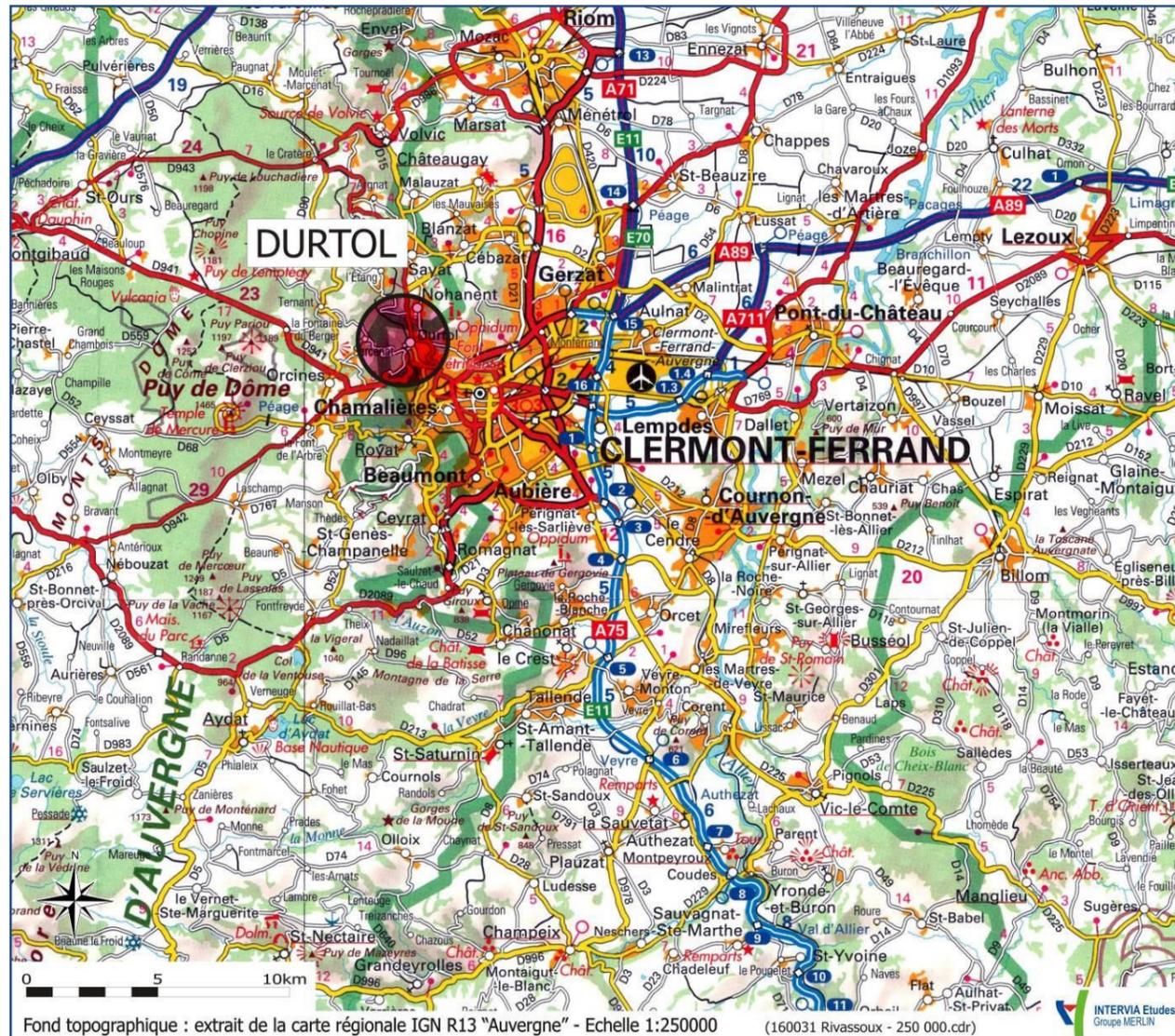
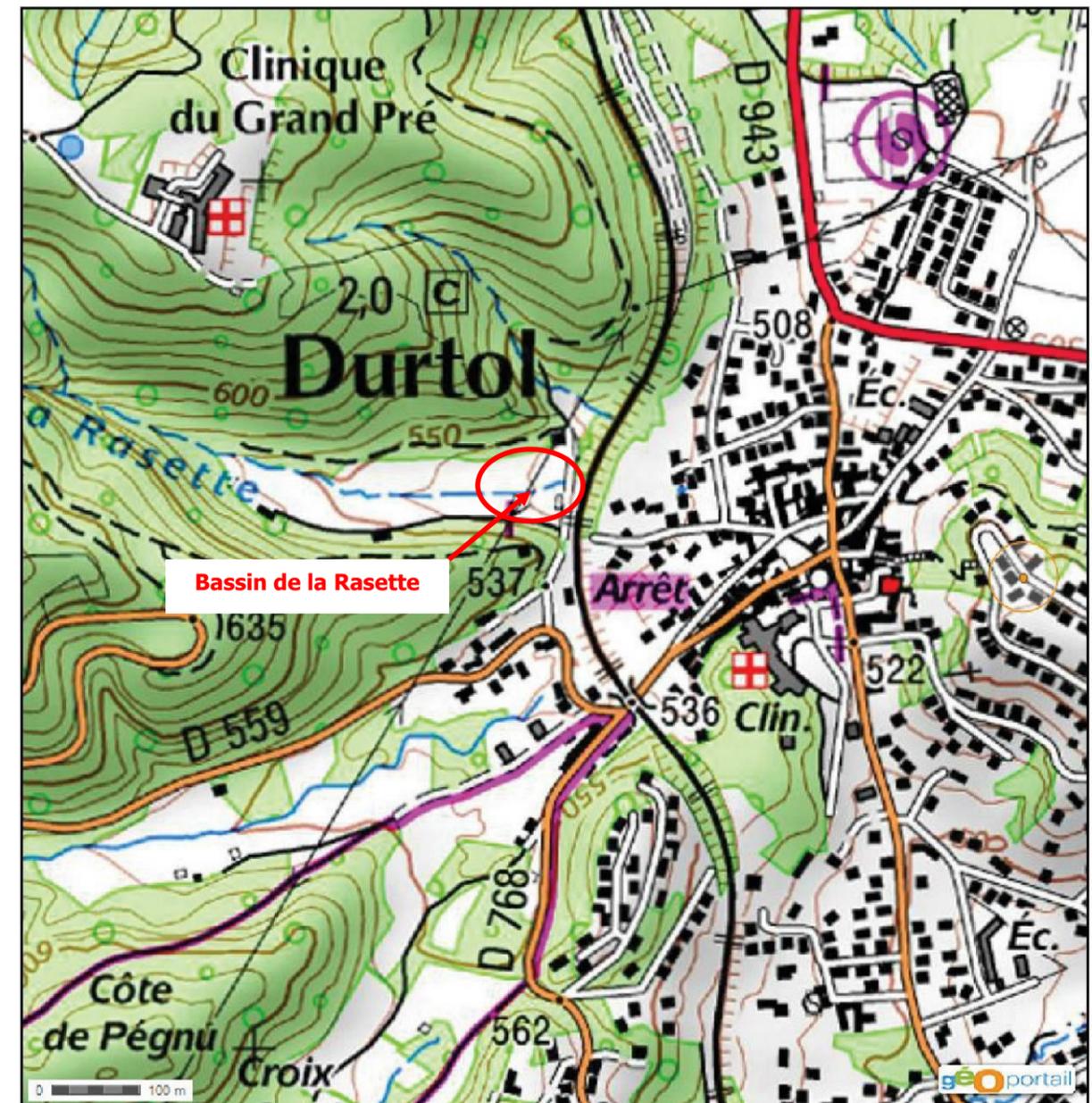


FIGURE 3 - PLAN DE SITUATION (FOND IGN 1/12 500)



### 3 DESCRIPTION DU PROJET – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE L'ARTICLE R214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

#### 3.1 DESCRIPTIF SOMMAIRE DU PROJET RETENU

A l'issue de l'avant-projet, la solution retenue par la collectivité consiste en la création d'un bassin d'écrêtement des pics de crues d'une capacité de 1 700 m<sup>3</sup> situé sur le ruisseau de la Rasette dans le bassin versant du Rivassoux.

Le principe d'aménagement est la création d'un bassin de rétention par la création d'une digue côté aval. La digue aura une hauteur de l'ordre de à 2,50 m au point le plus haut.

Le bassin ne sera pas étanché et permettra donc l'infiltration des eaux et ainsi le ressuyage complet du bassin en fin d'épisode pluvieux.

Les pentes de talus ainsi que le fond du bassin seront végétalisés avec un semis herbacé et feront l'objet d'un entretien régulier par fauchage ou tonte.

Le ruisseau de la Rasette sera maintenu dans son cours actuel pour traverser le bassin :

- Il franchira la digue par le biais d'une buse d'une longueur voisine de 10m
- Un chenal préférentiel sera défini pour concentrer les écoulements faibles en fond de bassin
- En sortie, l'écoulement sera canalisé dans un regard régulateur de débit à 0,35 m<sup>3</sup>/s puis une buse Ø800 calée à 0,5% (débit capable de 0,9 m<sup>3</sup>/s avec un coefficient de Manning-Strickler de 70)
- Une surverse sera aménagée dans la digue pour permettre le déversement des eaux excédentaires au-delà du débit de projet

Ce bassin présente les avantages suivants :

- Un volume supérieur à l'objectif permettant de réduire le débit de fuite et donc d'améliorer encore la situation en aval dans les collecteurs pluviaux
- Une emprise au sol restreinte du fait de talus prononcés (pente à 3/2)
- Une insertion dans l'environnement du fait de l'engazonnement
- La possibilité de maintien de l'exploitation agricole de type prairie à l'intérieur du bassin sans risque accru par rapport à la situation actuelle
- Un coût de réalisation modéré
- Un coût d'entretien réduit (fauche ou tonte, voire pâturage)

Les inconvénients sont :

- Un risque de chute du fait de la hauteur de digue (environ 2,50 m) impliquant la pose d'une clôture.
- L'artificialisation du cheminement du cours d'eau et la modification des pentes en profil en long (comme cela est déjà le cas actuellement)

#### 3.2 JUSTIFICATION DU PROJET

##### 3.2.1 FONCTIONNEMENT ACTUEL

A l'heure actuelle, les eaux pluviales issues du bassin versant à l'amont du la voie ferrée Clermont-Ferrand – Montluçon s'écoulent dans le ruisseau de la Rasette jusqu'à l'ouvrage de traversée du chemin d'exploitation agricole à l'air libre.

Après la traversée de ce chemin, le cours d'eau traverse la voie ferrée dans un ouvrage enterré puis ne ressort du réseau souterrain qu'à l'aval de Durtol, après avoir transité dans le réseau pluvial de la commune où il rejoint les écoulements d'autres bassins versants naturels à l'amont du bourg et surtout les eaux pluviales collectées dans le bourg.

Ces réseaux sont saturés lors des événements orageux et connaissent des dysfonctionnements du fait de cette surcharge.

Les dimensions des ouvrages sous le chemin et la voie ferrée limitent en partie les quantités d'eau transitant dans le réseau à l'aval du projet. Toutefois, les études ont montré qu'il serait possible d'améliorer encore les conditions d'écoulement en aval en retenant une plus grande quantité d'eau en amont.

L'objectif des travaux est donc de favoriser la rétention des eaux excédentaires en cas de pluie d'orage dans un espace naturel et agricole où les enjeux humains et matériels sont moindres.

##### 3.2.2 JUSTIFICATION DU DIMENSIONNEMENT

Les études d'avant-projet menées en 2015-2016 avaient pour objet de valider les principes de dimensionnement des bassins et de définir les aménagements à réaliser pour répondre aux objectifs de réduction du risque.

Les calculs ont été repris dans le cadre de l'étude afin de préciser les volumes mis en jeux. Les tableaux de calculs sont joints en annexe.

La durée de l'évènement correspondant au dimensionnement des bassins est de :

	Débit d'entrée maximal	Débit de sortie	Volume de stockage
Chassagnes	12,65 m <sup>3</sup> /s (débit max pour un orage de 6 min)	3,0 m <sup>3</sup> /s	3 600 m <sup>3</sup> (vol max pour orage de 10 min)
Rasette	3,78 m <sup>3</sup> /s (débit max pour un orage de 6 min)	0,7 m <sup>3</sup> /s	1 210 m <sup>3</sup> (vol max pour orage de 15 min)

Pour les durées de pluies plus longues, le débit des cours d'eau est moins important et n'engendre pas les mêmes désordres sur les réseaux situés en aval. L'objectif des bassins n'est que d'écrêter la pointe de crue.

Pour chaque bassin, 2 scénarii d'aménagement ont été étudiés (cf mémoire de l'avant-projet en annexe).

Comme suite à la présentation des solutions proposées, la métropole a souhaité dissocier la réalisation des 2 bassins dans le temps.

La présente demande d'autorisation porte sur le seul bassin du secteur de la Rasette. Les caractéristiques du bassin sont décrites au titre 3.3 Description du projet page 13.

## 3.3 DESCRIPTION DU PROJET

### 3.3.1 CARACTERISTIQUES PRINCIPALES

Sur la base des hypothèses énoncées ci-avant, le bassin de stockage-restitution sera réalisé par le biais d'une digue terrassée en remblai transversalement au sens d'écoulement et disposera d'un volume nominal de 1 710 m<sup>3</sup>, pour permettre le stockage temporaire des premiers volumes d'eau lors des pluies d'orage.

Les contraintes et particularités suivantes ont été prises en compte pour ce projet :

- La situation en zone naturelle impose de respecter la cote du terrain naturel autant que possible. Seul le remblai fera l'objet d'un décapage du terrain en surface pour l'assise des terrassements ;
- L'intérieur du bassin doit être accessible pour les opérations de nettoyage et de maintenance ;
- Les voies de desserte et manœuvre sur la digue seront semi perméables pour limiter l'empreinte écologique de l'aménagement ;
- La majeure partie de l'emprise du bassin sera rendue à son usage actuel de pâturage.

#### **Ouvrages hydrauliques annexes**

Les « ouvrages hydrauliques annexes » désignent l'ouvrage de sortie du bassin.

Cet ouvrage sera réalisé en béton armé.

#### **Aménagements paysagers**

Les arbres existants le long du chemin d'exploitation seront conservés, un nettoyage des terres et un ré-engazonnement sont prévus pour redonner un aspect de prairie au bassin après les travaux.

Les aménagements paysagers se limiteront à l'engazonnement des surfaces enherbées via un mélange de semences réputées rustiques.

### 3.3.2 ORGANISATION DES TRAVAUX

#### 3.3.2.1 Planning des travaux

Le planning prévisionnel des travaux a été établi en considérant :

- 1 mois d'études d'exécution, cette période sera l'occasion d'établir le VISA ;
- 0,5 mois d'installations de chantier ;
- 1 mois pour la réalisation du terrassement après décapage de la couche superficielle du sol au droit du remblai.

#### 3.3.2.2 Accès et circulation

L'accès se fera par le biais du chemin d'exploitation depuis le parking de la gare de Durtol accessible par la RD559.

Il n'est pas apparu nécessaire de mettre en place un circuit de circulation particulier pour les poids lourds. En revanche, des horaires devront être imposés notamment afin d'éviter de surcharger la circulation aux heures de pointe (8h30-9h30 le matin ; 17h00- 19h00 le soir).

Un nettoyage systématique des routes en sortie de chantier devra être prévu pour préserver la chaussée et éviter les accidents par temps de pluie. Un balisage sera prévu pour annoncer l'accès chantier.

#### 3.3.2.3 Enceinte du chantier

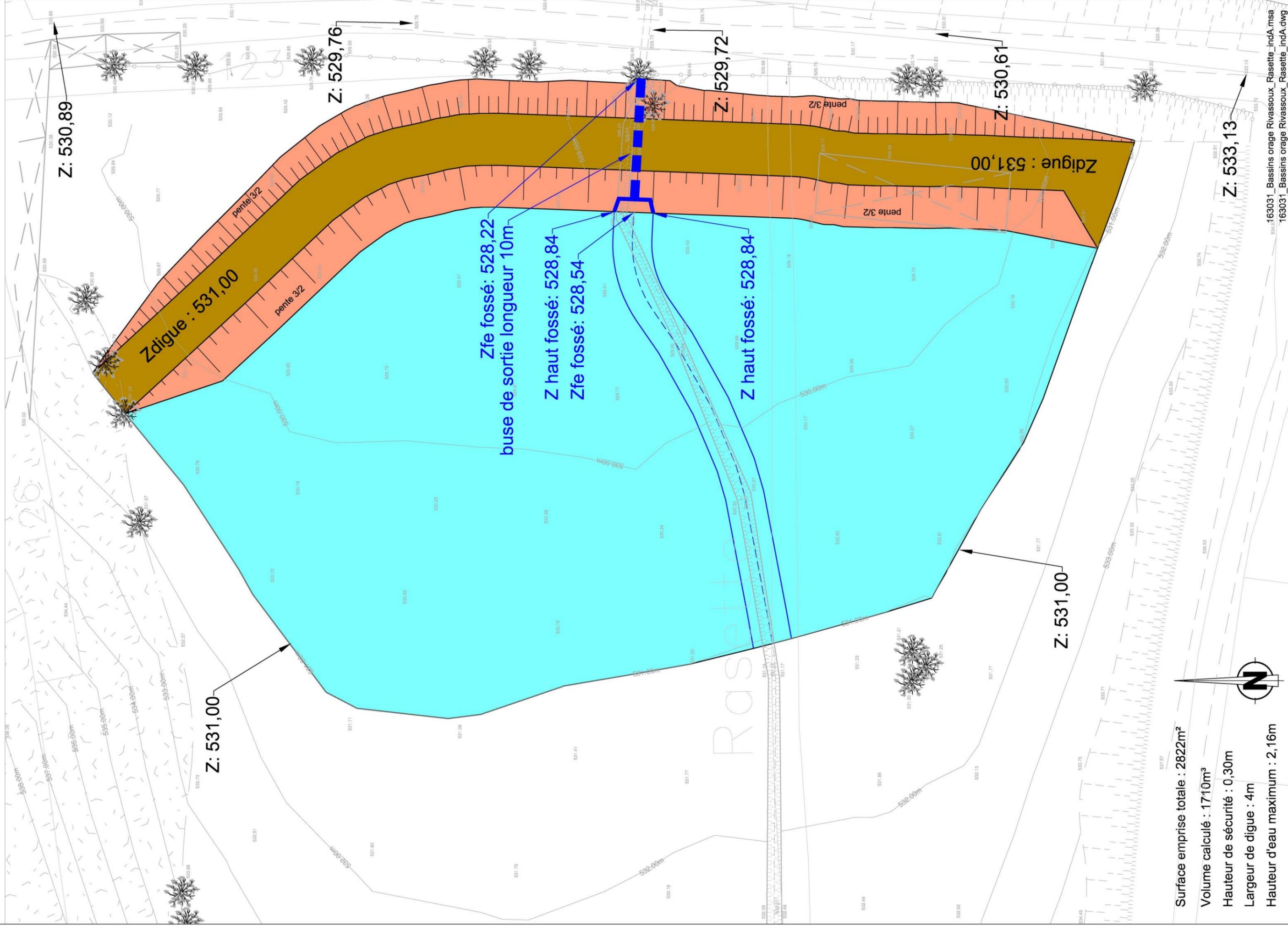
La zone de chantier sera complétement clôturée à l'aide d'un barriérage adapté, l'accès à l'intérieur du site se faisant au niveau d'un portail d'entrée/sortie. Le barriérage se trouvera sur le terrain prévu pour la construction du bassin et non sur le domaine public.

De plus, un espace suffisant devra être aménagé sur le site pour le stationnement des véhicules légers afin d'éviter d'encombrer le domaine public et/ou les parkings alentour.

Les installations de chantier pourront être prévues sur le parking de la gare sous réserve de l'accord du propriétaire.

**Bassin de la Rasette : 1710m<sup>3</sup>**

**Echelle : 1/250**





### 3.3.3 ASSAINISSEMENT

La collecte des eaux pluviales peut entraîner un ruissellement accru lors des événements pluvieux.

Les ouvrages d'assainissement correspondent à l'ensemble des dispositifs mis en place pour collecter les eaux pluviales et les traiter le cas échéant : fossés, caniveaux, buses enterrées, bassins de décantation-rétention, puits d'infiltration,...

#### 3.3.3.1 Contexte

Le projet prend place sur une parcelle actuellement occupée par un espace agricole de type prairie.

Les eaux de ruissellement de la parcelle rejoignent le ruisseau de la Rasette ou s'infiltrent pour partie.

#### 3.3.3.2 Principe d'aménagement

Compte tenu de la nature et de l'emprise du projet, les eaux issues de l'ensemble des surfaces à aménager du fait du projet rejoindront le ruisseau directement ou par infiltration comme c'est le cas actuellement.

La surface étanchée sera de très faible ampleur et n'est pas de nature à modifier les débits rejetés en temps de pluie de façon notable.

### 3.3.4 RETABLISSEMENT DES ECOULEMENTS

Les ouvrages de rétablissement correspondent aux ouvrages mis en place pour permettre l'écoulement des eaux superficielles des bassins versants naturels de part et d'autre de l'aménagement.

#### 3.3.4.1 Contexte

Le projet de bassin concerne directement un écoulement superficiel, le ruisseau de la Rasette, affluent du Rivassoux, en amont de la zone urbanisée de Durtol où le cours d'eau est souterrain et se conjugue avec l'assainissement pluvial.

#### 3.3.4.2 Principe d'aménagement

Il n'est pas prévu de modification du ruisseau du Rivassoux en amont et en aval de l'ouvrage de rétablissement sous la digue à construire pour permettre la régulation des débits de pointe.

### 3.3.5 EFFETS D'EMPRISE

Les effets d'emprise d'un projet peuvent avoir une incidence :

- sur des milieux naturels, et notamment des zones humides ou marais, qui en étant drainés ou remblayés n'assurent plus leurs fonction de régulation des eaux et d'accueil de biodiversité ;
- sur des espaces voués à l'expansion des crues, pouvant alors engendrer des modifications d'inondabilité sur des sites en amont et/ou en aval, avec potentiellement des conséquences sur des secteurs à enjeux humains ou matériels.

#### 3.3.5.1 Contexte

Le projet est situé sur le cheminement du cours d'eau et au sein de sa zone d'expansion des crues lorsque l'ouvrage actuel passant sous le chemin puis celui de la voie ferrée sont saturés.

La topographie et l'utilisation du site sont par ailleurs favorables à la constitution de zone humide. Les analyses floristiques et pédologiques (étude en annexe) ont montré qu'aucune végétation caractéristique n'exprime cette sensibilité.

#### 3.3.5.2 Principes d'aménagement

Le projet étant situé en zone inondable, il a été conçu de façon à minimiser la perte de volume de stockage en cas de crue. Le bassin a pour vocation d'augmenter la surface et le volume de stockage. La taille et le volume soustrait au champ d'expansion des crues sont minimales (de l'ordre de 200 m<sup>2</sup>).

### 3.4 RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES

La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis à autorisation ou à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 figure au tableau annexé à l'article R214-1 qui classe potentiellement le projet sous les rubriques suivantes pour ce qui concerne la phase de travaux :

Rubriques réglementaires	Seuil de déclaration	Seuil d'autorisation	Application au projet	Procédure applicable
<b>Titre Ier - prélèvements</b>				
<b>1.1.1.0.</b> Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D).	concerné	-		<b>Non concerné</b>
<b>1.1.2.0.</b> Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> / an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> / an	Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an	<i>Sans objet</i>	<b>Non concerné</b>
<b>1.2.1.0.</b> 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, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /h ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /h ou à 5% du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau		<b>Non concerné</b>
<b>Titre II - rejets</b>				
<b>2.1.5.0.</b> Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1 ha < surface < 20 ha	> 20 ha	<i>Emprise totale inférieure à 1 ha</i>	<b>Non concerné</b>
<b>Titre III - Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</b>				
<b>3.1.1.0.</b> Installation, ouvrage, remblai et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :				
• Un obstacle à l'écoulement des crues	Non concerné	concerné	<i>L'objet de l'ouvrage est de freiner l'écoulement des crues en pointe</i>	<b>Autorisation</b>
• Un obstacle à la continuité écologique entraînant une différence de niveau pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	20 cm < obstacle < 50 cm	> 50 cm	<i>La buse sous la digue sera calée pour respecter la pente antérieure du cours d'eau. Il convient de noter que le cours d'eau est enterré dans sa traversée de Durtol et qu'il y a donc en l'état actuel une discontinuité écologique</i>	<b>Non concerné</b>
<b>3.2.2.0.</b> Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	400 m <sup>2</sup> < surface soustraite < 10 000 m <sup>2</sup>	surface soustraite > 10 000 m <sup>2</sup>	<i>La surface soustraite au champ d'expansion des crues sera inférieure à 400 m<sup>2</sup> (de l'ordre de 200 m<sup>2</sup>)</i>	<b>Non concerné</b>
<b>3.3.1.0.</b> Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1 000 m <sup>2</sup> < surface < 10 000 m <sup>2</sup>	> 10 000 m <sup>2</sup>	<i>L'emprise du projet ne concerne pas de zones humides</i>	<b>Non concerné</b>

**Le projet est soumis à autorisation uniquement du fait de l'obstacle à l'écoulement des crues qui est l'objet même de sa réalisation.**

## 4 DOCUMENT D'INCIDENCE

### 4.1 ETAT INITIAL

#### 4.1.1 TOPOGRAPHIE

Sources : carte IGN 1/25 000 – visites du site – levés topographiques

L'aire d'étude est localisée dans le talweg du ruisseau de la Rasette, à une altitude de l'ordre de 530 m NGF, en amont du bourg de Durtol dont elle est séparée par la voie ferrée Clermont-Montluçon en remblai.

La topographie du site est marquée par la présence d'un vallon correspondant à la zone disponible retenue pour l'implantation du bassin.

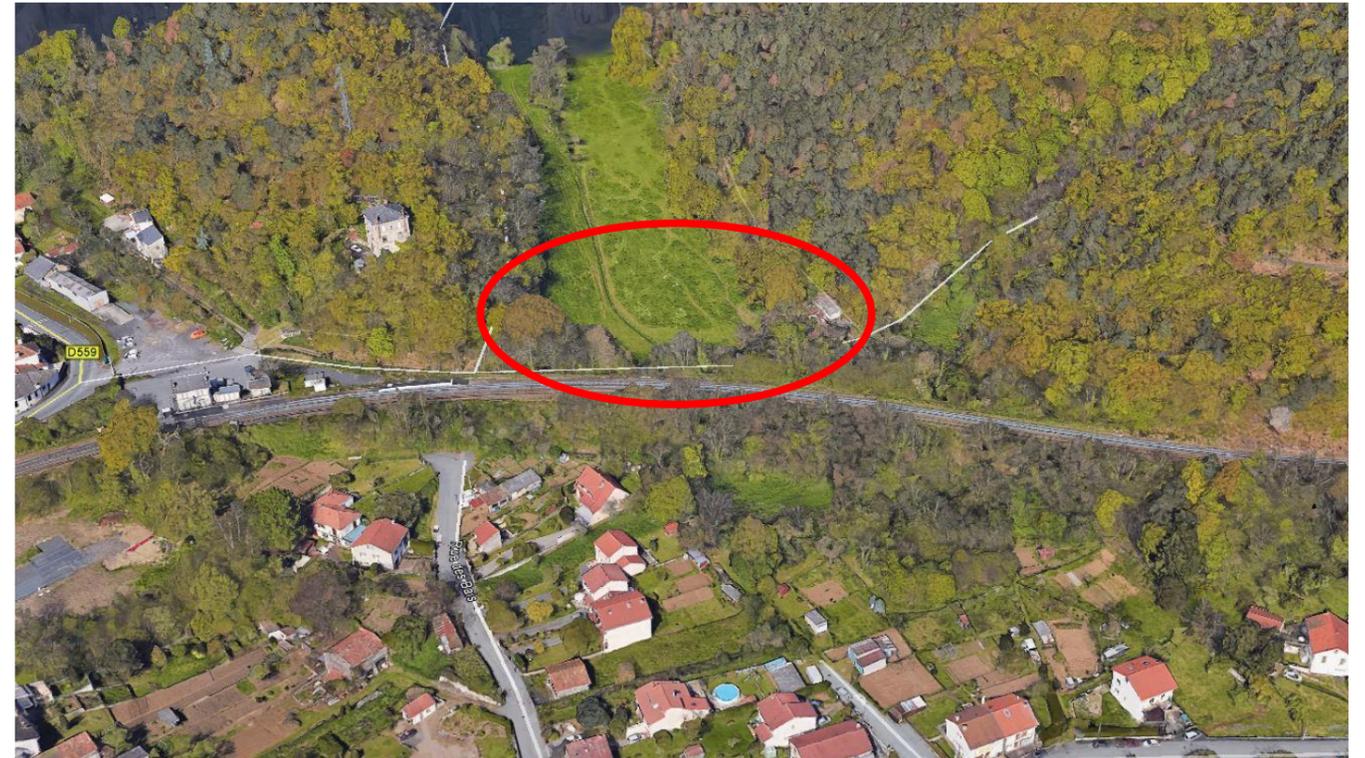
Un relevé topographique réalisé par le cabinet de géomètre BISIO et Associés a permis l'établissement des plans joints au présent dossier et qui ont servi de fond de plan à la représentation des travaux projetés.

#### CONTRAINTES

*Le secteur d'étude est caractérisé par un relief peu marqué au niveau du site d'implantation du bassin d'écrêtement.*

*Ce relief représente une disposition favorable à l'aménagement, le projet devant être implanté sur le cours d'eau. Les contraintes liées à la situation en zone inondable sont visées dans un chapitre spécifique.*

FIGURE 6 - VUES 3D DU SITE



## 4.1.2 CLIMAT

Source : Météo France : station de Clermont-Ferrand / Aulnat (63)

Les données météorologiques représentatives de l'aire d'étude sont celles issues de la station météo de Clermont-Ferrand - Aulnat, située à une altitude de 331 m à moins de 10 km à l'Est.

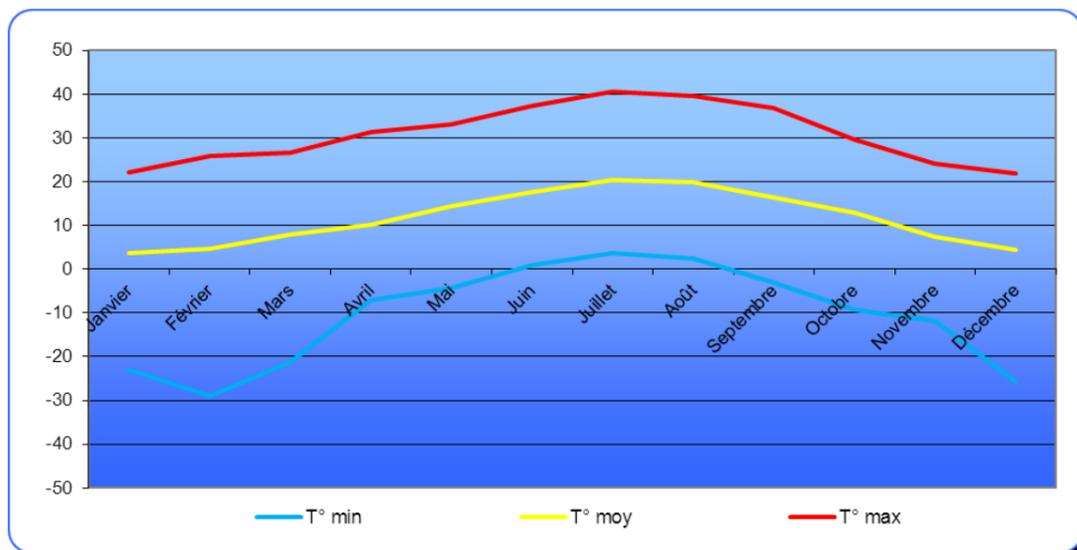
Le site objet du projet est à une altitude voisine de 530 m, voisine de celle de la station de référence.

### 4.1.2.1 Températures

Sur la station météorologique de Clermont-Ferrand / Aulnat, la température moyenne annuelle est voisine de 12°C. On compte près de 65 jours de gel dont environ 17 jours en moyenne de fort gel (inférieur à -5°C). Il y a également 7 jours en moyenne sans dégel (température maximale inférieure à 0°C).

Au niveau de la station d'Aulnat, les moyennes mensuelles ( $T_{\text{moy}} = (T_{\text{min}} + T_{\text{max}}) / 2$ ) ainsi que les températures minimales extrêmes ( $T^{\circ}\text{min}$ ) et maximales extrêmes ( $T^{\circ}\text{max}$ ) sur la période 1981-2010 sont synthétisées dans le tableau suivant :

	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	An
T° min	-23,1	-29,0	-21,3	-7,1	-4,2	1,0	3,8	2,4	-3,0	-9,2	-11,8	-25,8	-29,0
T° moy	3,7	4,8	7,9	10,2	14,3	17,6	20,3	19,9	16,5	12,8	7,3	4,4	11,7
T° max	22,1	25,9	26,6	31,3	33,0	37,4	40,7	39,6	36,8	29,7	24,1	21,9	40,7



Le climat à Clermont-Ferrand est froid en hiver et chaud, voire très chaud, en été du fait de la situation en cuvette protégée par la chaîne des Puys.

Les températures moyennes varient de 3 à 20°C environ en moyenne mensuelle au cours de l'année.

On note que les températures minimales peuvent descendre très largement en dessous de 0°C pendant une bonne partie de l'année, mais surtout que les températures maximales peuvent atteindre ou dépasser les 30°C d'avril à octobre.

Les gelées ne sont pas rares en hiver et peuvent être prononcées, le record ayant été mesuré à près de -30°C. Il n'y a cependant qu'exceptionnellement des jours sans dégel, en moyenne un peu plus de 7 par an.

En parallèle, il y a en moyenne près de 64 jours par an avec des températures dépassant 25°C dont environ 18 jours avec des températures maximales de plus de 30°C.

### 4.1.2.2 Pluviométrie

Source : Météo France : station de Clermont-Ferrand / Aulnat (63)

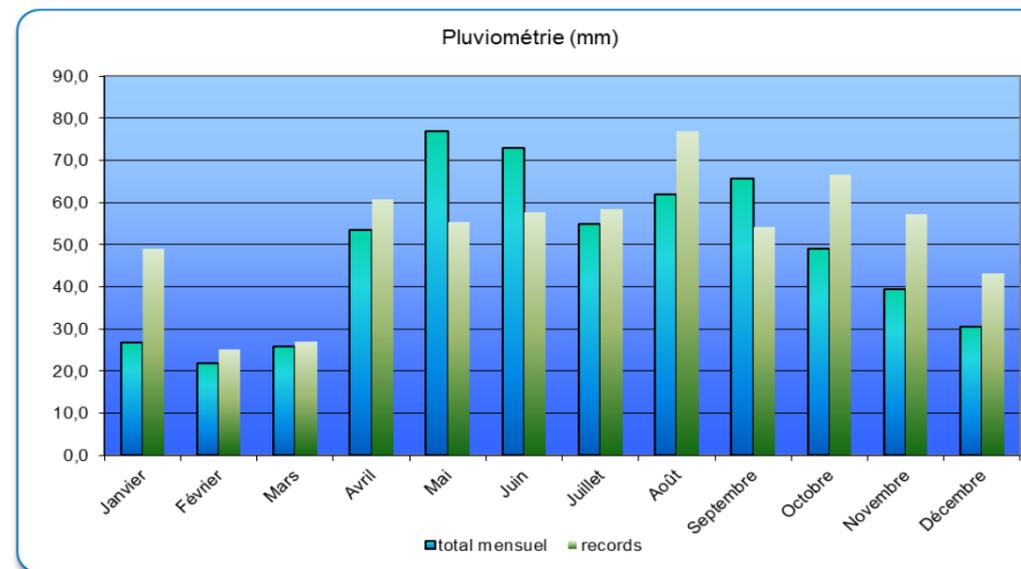
Au niveau de Clermont-Ferrand, la pluviométrie s'établit en moyenne à près de 600 mm de précipitations par an (période 1981-2010).

La période pluvieuse principale a lieu au printemps/début d'été. On note une période modérément plus sèche en été. Les moyennes de précipitations mensuelles sont récapitulées ci-après :

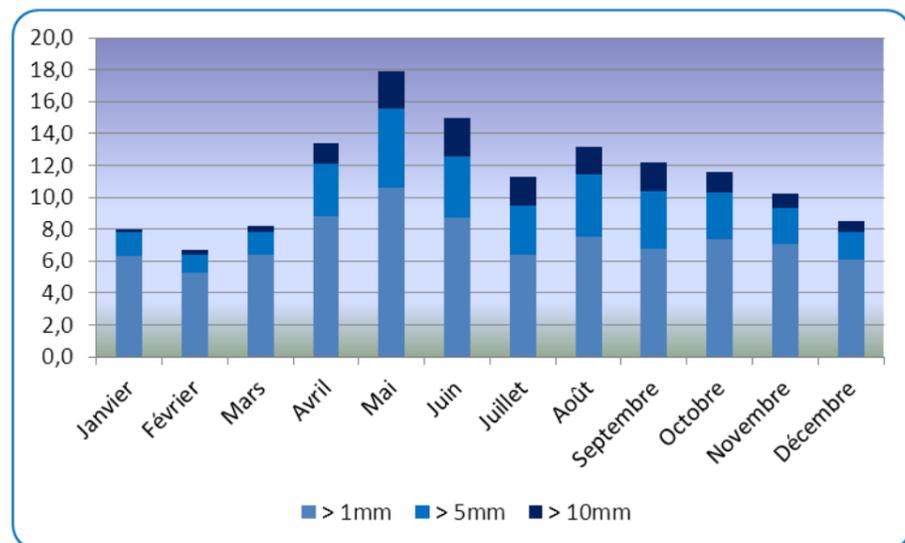
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d	An
Maximum journalier	49	25,2	26,9	60,8	55,4	57,6	58,3	76,8	54,2	66,6	57,2	43,2	76,8
Moyenne mensuelle	28,7	26,8	26,6	44,6	85,3	70,6	53	67,2	64,3	53,1	38,1	33,3	591,6

On note que les pluies peuvent être très intenses en été et en automne, voire en hiver, avec des précipitations en pointe qui peuvent être supérieures aux moyennes mensuelles des mois correspondants.

Les pluies les plus violentes sont relevées en été (près de 80 mm en une journée le 24 août 1939).



Les pluies journalières d'intensité supérieure à 5mm et 10mm sont plus fréquentes au printemps et en été. Le graphique ci-après indique le nombre de jours de pluie selon les hauteurs d'eau atteintes.



Sur la station météorologique de référence, on compte près de 22 jours avec du brouillard en moyenne chaque année. Il y a également 28,7 jours d'orage en moyenne et moins de 2 jours de grêle en moyenne chaque année.

#### CONTRAINTES

**Le climat se caractérise par une pluviométrie modérée, les pluies étant arrêtées par la chaîne des Puy à l'Ouest.**

**La hauteur annuelle de précipitations est de l'ordre de 600 mm.**

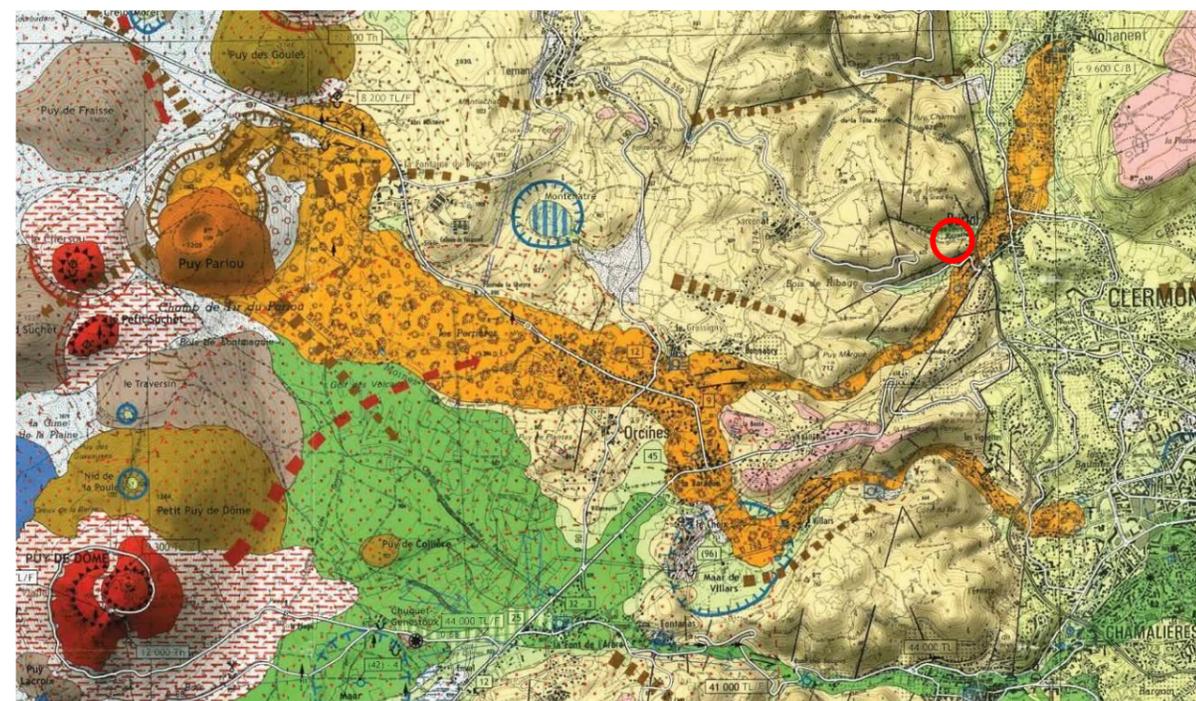
**Par ailleurs, les températures sont souvent faibles en hiver avec de nombreux jours de gel.**

#### 4.1.3 GEOLOGIE ET HYDROGEOLOGIE

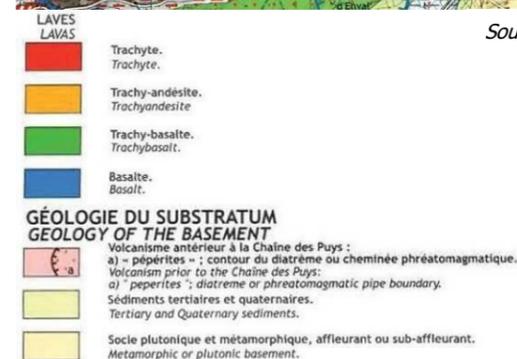
Sources : *Volcanologie de la chaîne des Puy – 2004 – PNR Volcans d'Auvergne*

D'après les cartes géologiques, les formations rencontrées au droit du site d'implantation du bassin sont les formations sédimentaires tertiaires et quaternaires occupant les fonds de vallées surmontant le socle granitique. Le projet de bassin est situé en amont immédiat de la coulée de trachy-andésite qui débute au Puy de Pariou et se termine vers Durtol et Nohanent.

FIGURE 7 - GEOLOGIE DE LA ZONE D'ETUDE



Source : *Volcanologie de la chaîne des Puy – 2004 – PNR Volcans d'Auvergne*



#### CONTRAINTES

**Les matériaux en place sont majoritairement de nature sédimentaire. Ces terrains sont aisément rippables et ne présentent donc pas de difficulté majeure pour les terrassements. Des études géotechniques ultérieures préciseront les dispositions constructives.**

## Hydrogéologie

Les formations alluvionnaires de fond de vallon, d'origine sédimentaire permettent la création de nappes phréatiques ponctuelles mais de faible puissance.

Le fonctionnement hydrologique et hydrogéologique est fortement marqué par le volcanisme récent. Le bassin versant d'alimentation des cours d'eau ne correspond donc pas au bassin versant topographique actuel, celui-ci se surimposant sur le paléo-relief (socle granito-gneissique) qui guide les axes d'écoulement réels des eaux souterraines. Les couches superficielles issues du volcanisme sont, pour leur part, très perméables et laissent s'infiltrer la majeure partie des eaux pluviales. Les écoulements souterrains dans les formations volcaniques sont régulés dans la nappe reposant sur le substratum granito-gneissique et émergent au niveau terminal de la coulée à Nohanent.

Cet aquifère permet aux sources de disposer d'un débit très régulier peu sensible à l'étiage.

La SDAGE Loire Bretagne indique les objectifs de qualité fixés pour les eaux souterraines par masses d'eau. Le bon état est apprécié en fonction de la qualité chimique et de la quantité d'eau (équilibre entre prélèvements et alimentation de la nappe).

Le secteur appartient à la masse d'eau souterraine : FRGG099 – Edifice volcanique de la chaîne des Puys.

Masse d'eau	Eaux souterraines
Code	FRGG099 – Edifice volcanique de la chaîne des Puys
Objectif état global	Bon état 2015
Objectif état quantitatif	Bon état 2015
Objectif état chimique	Bon état 2015

Le projet est situé à l'écart de toute exploitation de la ressource à vocation d'alimentation en eau potable.

## CONTRAINTES

**Les eaux souterraines sont représentées dans les sédiments et dans le substratum volcanique. Il conviendra d'empêcher leur pollution, tant en phase de travaux qu'en exploitation.**

**La vulnérabilité des eaux souterraines, sur le secteur d'étude, est relativement forte en l'absence de protection superficielle mais leur sensibilité est faible du fait de l'absence d'utilisation.**

## 4.1.4 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Sources : [www.georisque.gouv.fr](http://www.georisque.gouv.fr), [www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr](http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr)

**Rappel** : Un événement potentiellement dangereux n'est un risque majeur que s'il s'applique à une zone où des enjeux humains, économiques ou environnementaux sont présents.

### 4.1.4.1 Risques naturels

Parmi les risques naturels, on distingue deux catégories principales :

- les risques d'origine géologique : mouvements de terrain, séisme,
- Les risques d'origine météorologiques : tempêtes, cyclones, inondations, avalanches, feux de forêt, foudre...

### Risques mouvements de terrains

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol en fonction de la nature et de la disposition géologiques.

Il est dû à des processus lents de dissolution, d'érosion ou de saturation des sols, qui sont favorisés par l'action du vent, de l'eau, du gel ou de l'homme.

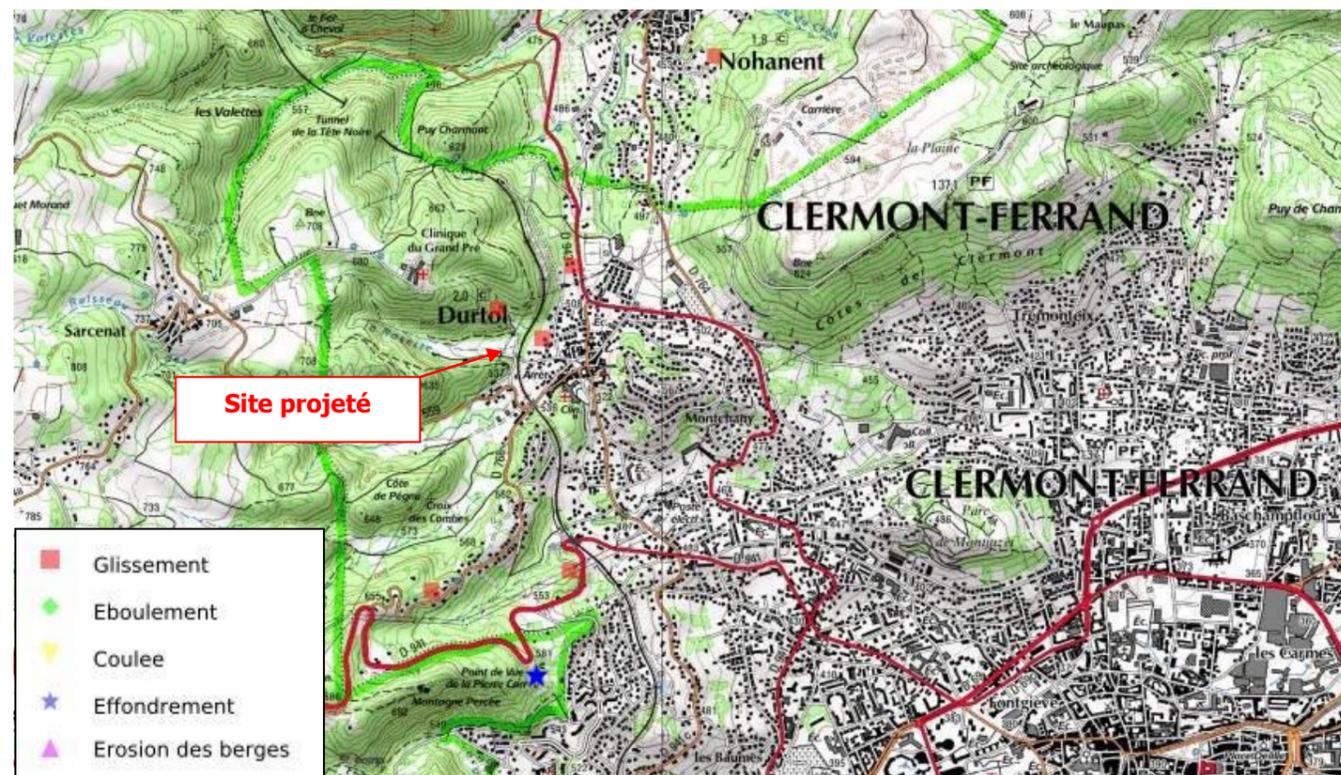
Le mouvement de terrain peut se traduire par :

- un affaissement ou un effondrement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles (grottes) ou artificielles (mines, carrières),
- des phénomènes de gonflements ou de retrait liés aux changements d'humidité de sols argileux à l'origine de fissuration du bâti,
- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile),
- un affaissement des sols par surexploitation des aquifères,
- des glissements par saturation en eau des sols,
- des effondrements et chutes de blocs par érosion régressive,
- des ravinements et des coulées boueuses et torrentielles.

**La commune de Durtol est concernée par les risques de mouvements de terrain de type « glissement de terrain ».**

**Ce risque est notamment relevé sur la butte au Nord du projet de bassin.**

FIGURE 8 – RISQUES DE MOUVEMENTS DE TERRAIN

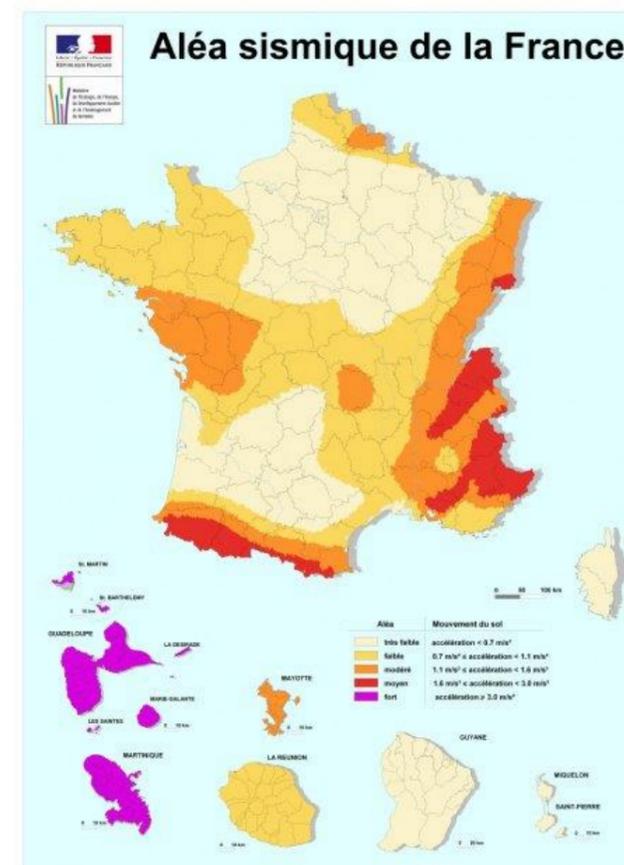


### Sismicité

Un séisme est une fracturation brutale des roches en profondeur, créant des failles dans le sol et parfois en surface, se traduisant par des vibrations du sol transmises aux constructions. Les dégâts sont fonction de l'amplitude, de la durée et de la fréquence des vibrations.

*Le risque sismique est classé en niveau 3 (moyenne) selon la nomenclature des risques.*

FIGURE 9 - CARTE SISMIQUE



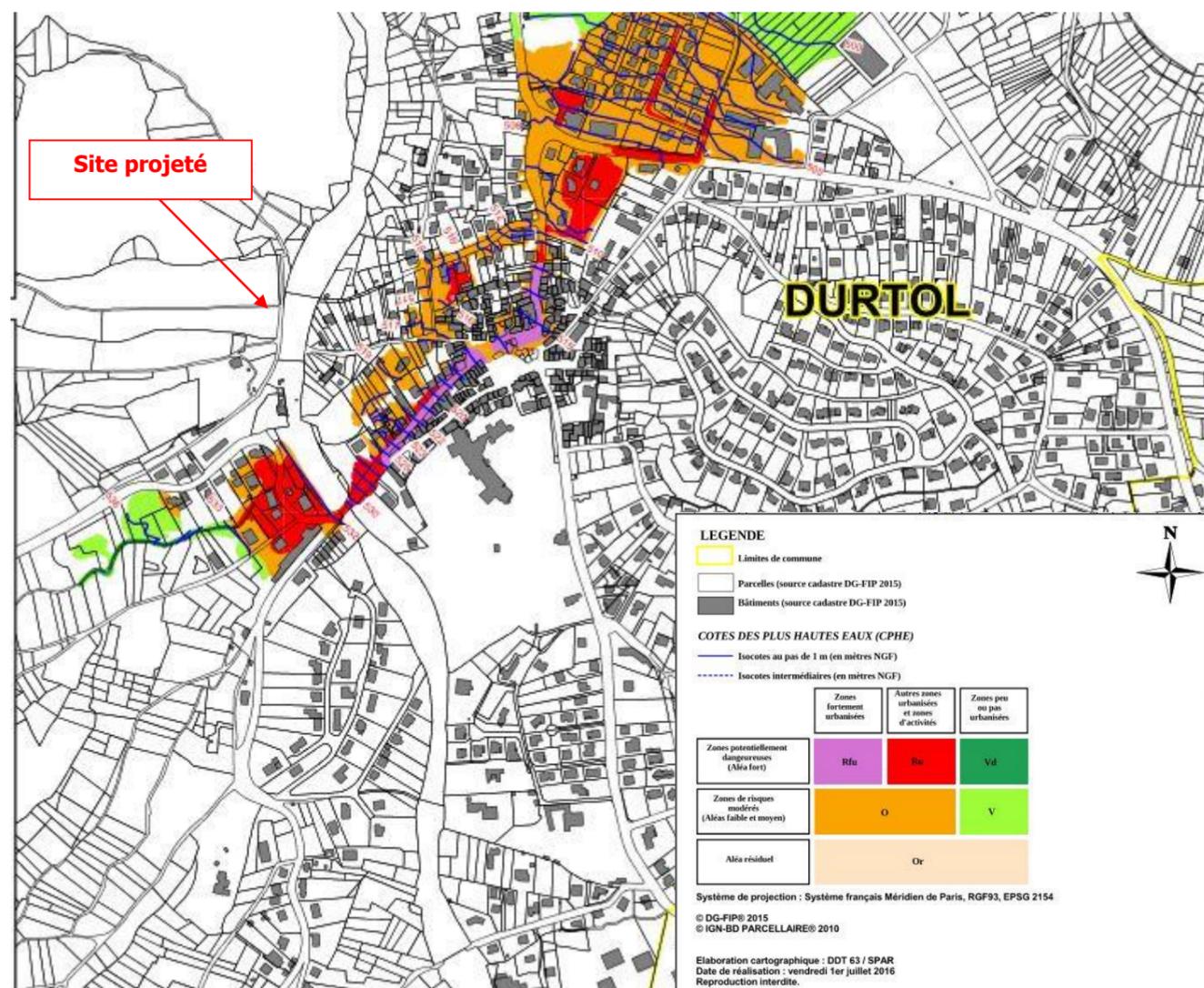
### Risque inondation

Le risque d'inondation à Durtol est associé à la branche principale du ruisseau du Rivassoux, l'inondation pouvant se propager en particulier lorsque le réseau pluvial est saturé et que l'eau sort par les avaloirs. La cartographie du risque est matérialisée sur les cartes du Plan de Prévention contre le Risque d'Inondation de l'agglomération Clermontoise.

Cependant, la zone d'étude est située sur un cours d'eau secondaire susceptible de connaître des pointes de débit lors des événements pluvieux importants et donc des zones susceptibles d'être submergée en cas de crue. La présence d'un remblai ferroviaire sous lequel le ruisseau de la Rasette est canalisé en buse souterraine augmente le risque de submersion de la zone lors des orages violents en particulier.

**Le risque d'inondation est une contrainte secondaire sur le secteur objet du projet, lié aux événements pluvieux violents uniquement du fait de la situation en tête de bassin versant.**

FIGURE 10 - EXTRAIT DU PPRNPI DE L'AGGLOMERATION CLERMontoISE



### Inondations par remontées de nappes souterraines

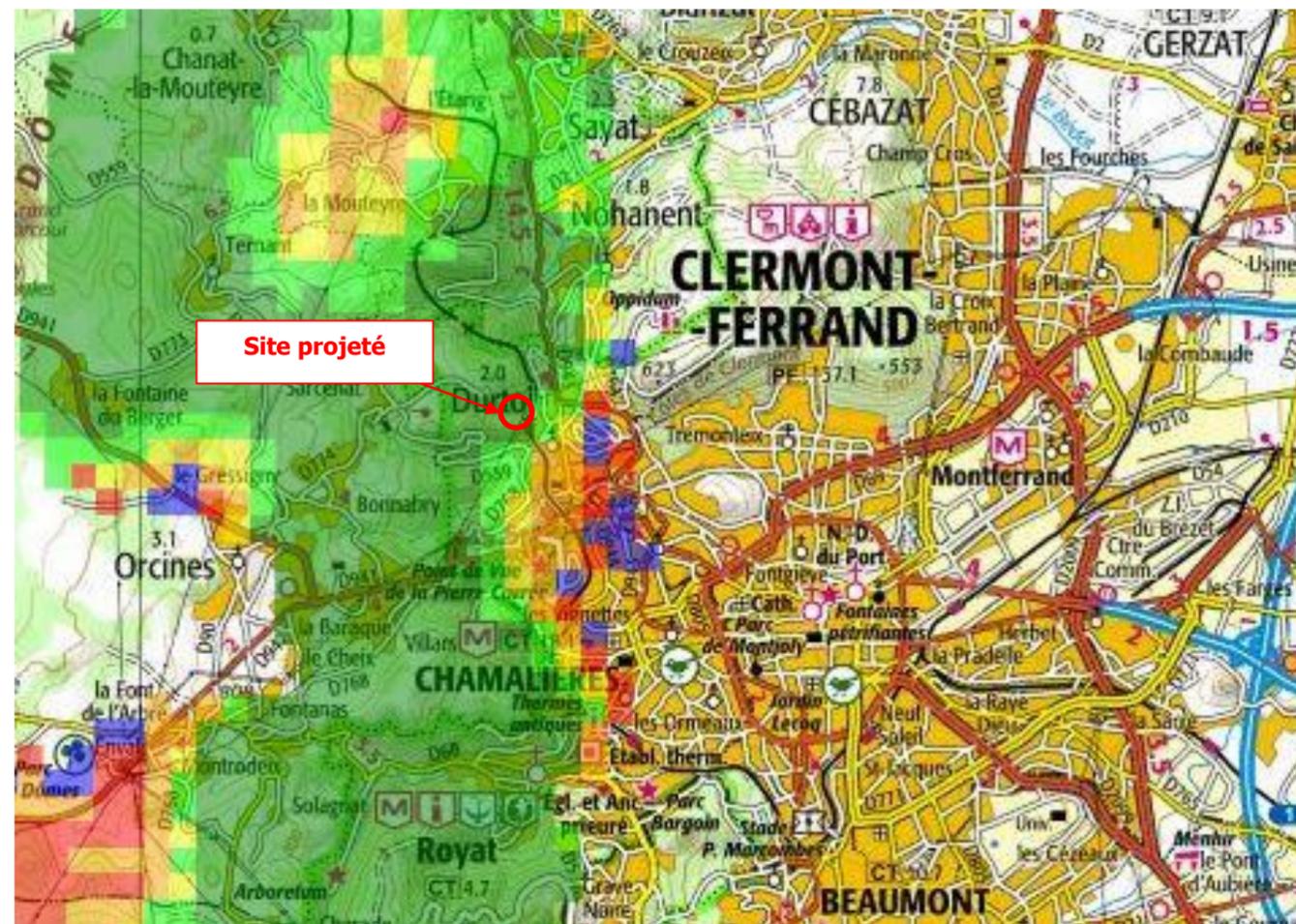
Source : <http://www.inondationsnappes.fr/>

Le risque d'inondation peut également être lié aux remontées des nappes phréatiques présentes dans le sous-sol. Elles interviennent quand le sol gorgé d'eau ne peut plus recevoir les eaux pluviales, impliquant leur maintien en surface.

Le risque de remontée de nappe est cartographié par le Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement (*cf* site inondationsnappes.fr).

Sur l'aire d'étude, le risque est de niveau très faible, comme l'indique la carte ci-dessous.

FIGURE 11 - CARTE DES RISQUES DE REMONTEE DE NAPPE



**Le secteur objet du projet est soumis à un risque d'inondation par remontée de nappe très faible compte tenu de la nature du terrain.**

### Risque incendie

La commune de Durtol est soumise à risque d'incendie de forêt.

**La zone d'étude est elle-même concernée par ce risque compte tenu de la situation à proximité de zones boisées.**

### Phénomènes météorologiques

Les tempêtes concernent une large partie de l'Europe et notamment la France, comme l'a démontré la tempête de 1999. Bien que moins dévastatrices que les tempêtes tropicales, elles peuvent induire des pertes humaines et matérielles.

**La commune de Durtol est concernée par ce risque.**

### Phénomènes liés à l'atmosphère

Les phénomènes atmosphériques concernent les orages, chutes de grêle et de neige, et les conséquences qui peuvent en découler sur les biens matériels et les enjeux humains.

La situation en zone de montagne et le climat pouvant être très froid en hiver accentuent ce risque.

**La commune de Durtol est concernée par ce risque.**

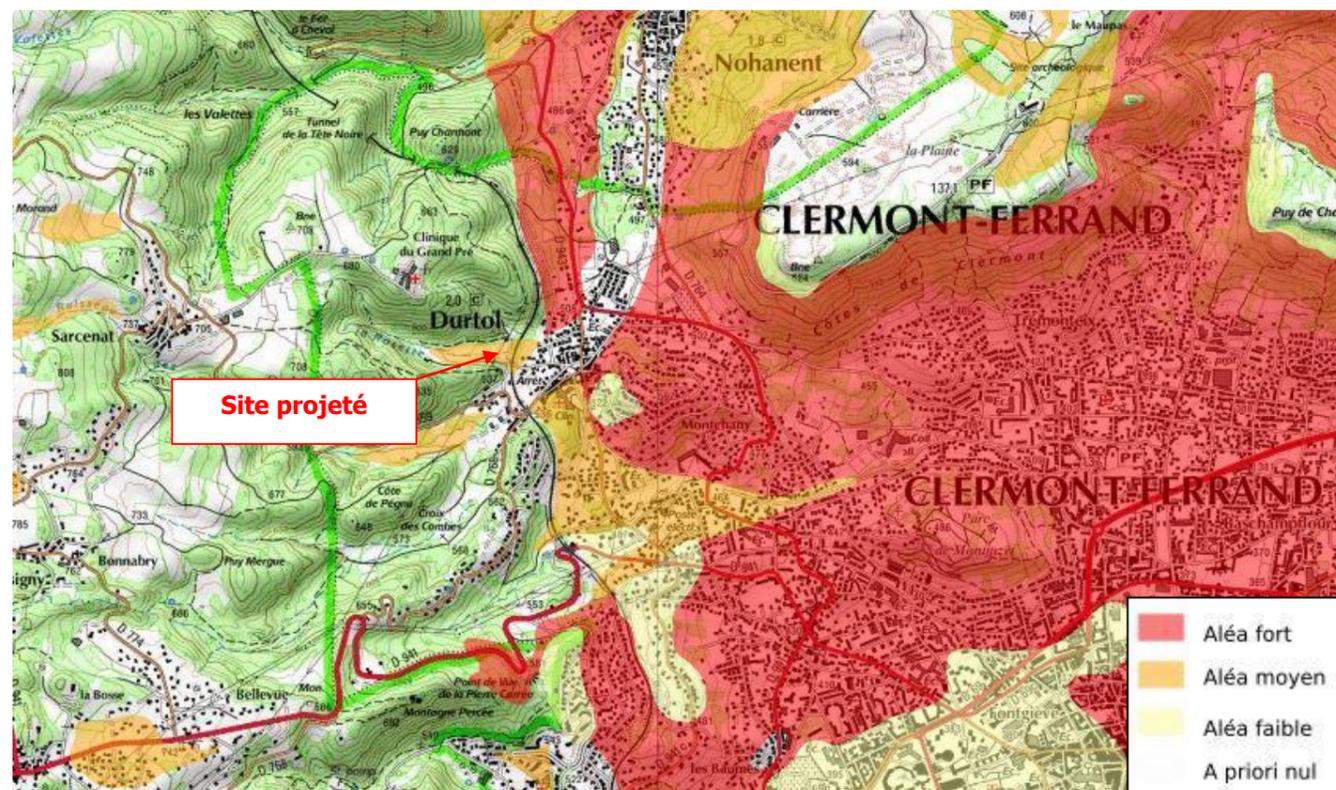
### Retrait gonflement des argiles

L'aléa retrait-gonflement des argiles fait l'objet d'une cartographie établie par le BRGM depuis 1997, sur la base des données des cartes géologiques établies et publiées par le BRGM à l'échelle 1/50 000. Leur analyse permet d'identifier les formations argileuses (au sens large), affleurantes ou sub-affleurantes, et d'en établir une cartographie numérique, homogène à l'échelle départementale.

**Le zonage de l'aléa retrait gonflement des argiles révèle que le site d'implantation projetée est en zone d'aléa moyen.**

FIGURE 12 - EXTRAIT DE LA CARTE D'ALEAS RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES

Source : [www.georisque.gouv.fr](http://www.georisque.gouv.fr)



### 4.1.4.2 Risques technologiques

Les risques technologiques ont une origine anthropique ; ils regroupent les risques industriels, nucléaires, biologiques, transport de matières dangereuses, rupture de barrage,...

#### Risque industriel

Il n'y a pas d'établissement soumis au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement susceptibles de présenter des risques industriels sur la commune de Durtol à proximité de l'aire d'étude.

**La base de données Primnet ne classe pas la commune de Durtol en zone à risque industriel.**

#### Risque de Transport de Matières Dangereuses (TMD)

Ce type de risque est consécutif à un accident. Une matière dangereuse est une substance dont les propriétés physiques ou chimiques (...) peuvent présenter un danger pour l'homme, les biens ou l'environnement.

Le transport de matières dangereuses concerne essentiellement les grands axes routiers et en particulier l'A71 et l'A75, mais aussi les axes ferroviaires et les gazoducs le cas échéant.

**Il s'agit d'une contrainte modérée du fait de la situation du projet à l'écart des grands axes, mais ce risque est noté sur la base de donnée Georisque.gouv.fr.**

### 4.1.4.3 Synthèse

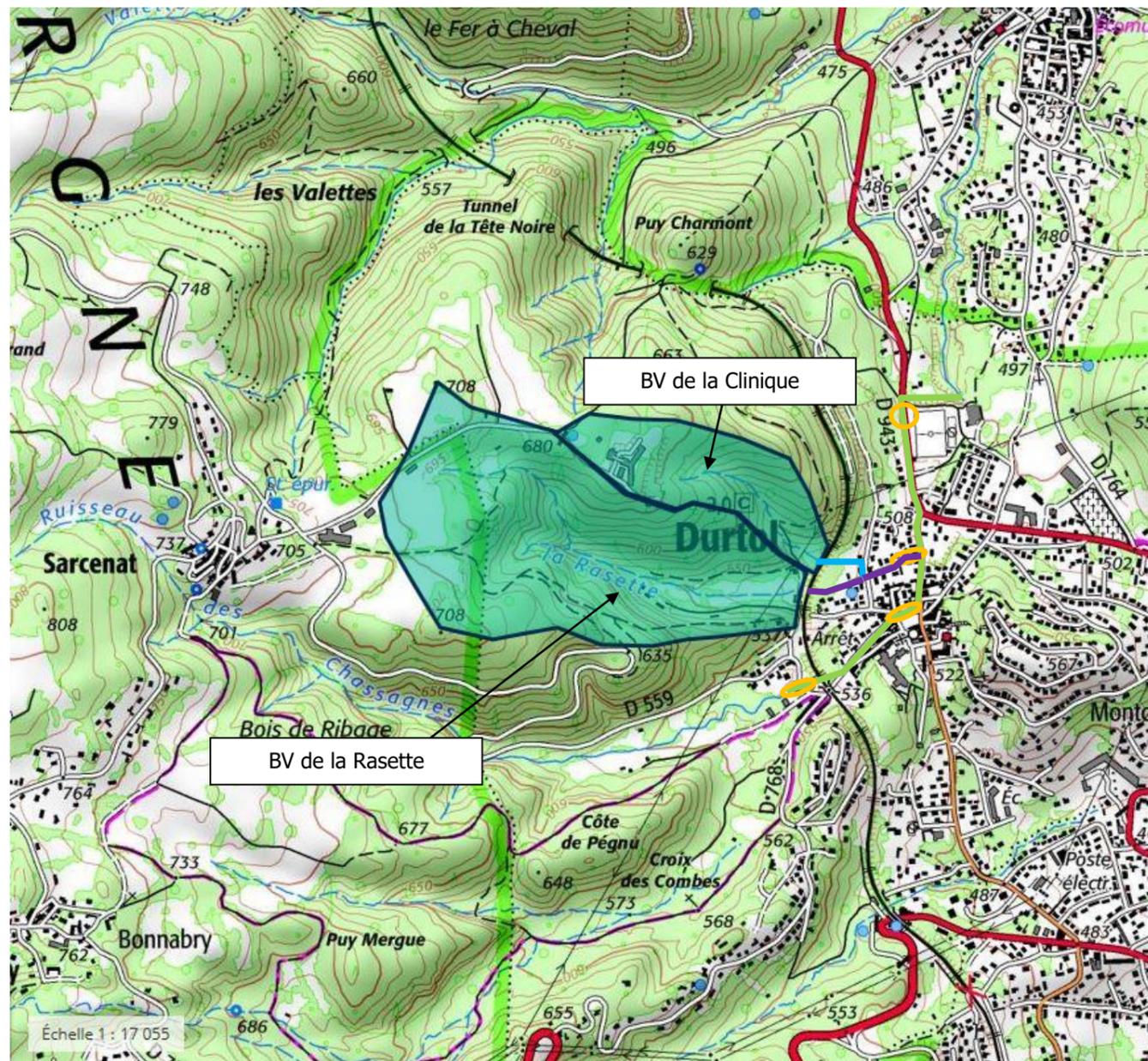
Risques recensés par la base de données Georisque.gouv.fr pour Durtol :

	Clermont-Ferrand
Feux de forêt	✓
Inondations	-
Mouvements de terrain	✓ Glissements de terrain, tassements différentiels
Phénomènes liés à l'atmosphère	✓
Phénomènes météorologiques	✓ Tempête et grains (vent)
Transports de matières dangereuses	✓

### CONTRAINTES

Les contraintes induites par les risques naturels et technologiques sont modérées à faibles sur l'aire d'étude mais le risque de feu de forêt à proximité ne peut pas être considéré comme nul.

FIGURE 13 - LIMITES DE BASSINS VERSANTS ET EXUTOIRES



Légende :

- Limite de bassin versant
- Conduite Ø300
- Conduite Ø1000
- Problème de saturation
- Conduite Ø500

## 4.1.5 HYDROGRAPHIE – HYDROLOGIE

### 4.1.5.1 Hydrographie

Sources : carte IGN 1/25 000 – visites du site – Agence de l'eau Loire-Bretagne – Banque Hydro – PPRNPI de l'agglomération clermontoise

Le secteur d'implantation du bassin projeté est situé sur le socle plutonique ou métamorphique affleurant favorable au ruissellement des eaux en surface. La carte ci-contre indique le réseau hydrographique local.

A l'aval immédiat du projet, le cours d'eau disparaît dans le réseau enterré de la commune de Durtol et n'est donc pas visible dans cette traversée urbaine.

Le cours d'eau à l'amont est principalement en secteur boisé ou agricole avec une couverture végétale permanente (prairie).

Le bassin versant correspond à la surface dont les flux hydrauliques sont acheminés par des réseaux et dont l'exutoire est le futur bassin. Le bassin versant naturel est défini par la topographie du terrain naturel.

Le bassin versant du ruisseau de la Rasette en amont du bassin de stockage a été évalué dans le cadre des études antérieures. La surface des bassins versants est la suivante :

Bassin versant	Surface	Coefficient de ruissellement
Ruisseau de la rasette	43 ha	0,17
Talweg de la clinique	11,5 ha	0,19
Total	54,5	0,174

Les coefficients de ruissellement faibles sont liés à la couverture boisée dominante.

En l'absence de station de mesure, les caractéristiques de débits de crues ont été évaluées sur la base de la méthode rationnelle adaptée aux petits bassins versants.

- Surface de BV = 43 et 11,5 hectares
- Longueur de l'écoulement principal = 1 et 0,83 km
- Pente moyenne du bassin versant = 0,18 et 0,20 m/m
- Coefficients de Montana de la région de Clermont-Ferrand :

	6 à 240 minutes	60 à 720 minutes	360 à 5760 minutes
Ct Fd 10 ans	475,74	0,67	578,1 0,776 781,44 0,779
Ct Fd 30 ans	645,42	0,695	1076,82 0,813 807,06 0,763
Ct Fd 100 ans	870	0,724	1496,1 0,851 794,58 0,742

Les débits de pointe décennale sont estimés à :

	Formule rationnelle		
	tc (min)	i (mm/h)	Débits en m <sup>3</sup> /s
Ruisseau de la rasette	28,5 min	50,41	1,02
Talweg de la clinique	20,95 min	61,97	0,38

Le débit centennal est estimé de l'ordre de 2 m<sup>3</sup>/s et 1,2 m/s pour chacun des bassins versants (ratio Q100 = 2xQ10).

Le débit interannuel et le débit d'étiage ont été évalués sur la base des débits spécifiques de la région Auvergne évalués sur le secteur à :

- Module ou débit interannuel = 10 et 2,5 l/s (25 l/s/km<sup>2</sup>)
- QMNA5 ou débit d'étiage de référence = 1,6 et 0,4 l/s (4 l/s/km<sup>2</sup>)

#### 4.1.5.2 Qualité des eaux

(Sources : Agence de l'eau Loire-Bretagne)

L'objectif global fixé pour les masses d'eau par la Directive Cadre Européenne est d'atteindre le bon état écologique pour l'année 2015. Toutefois, pour certaines masses d'eau, l'objectif est repoussé à 2021 ou 2027.

Pour chaque masse d'eau, l'objectif se compose d'un niveau d'ambition et d'un délai.

Les niveaux d'ambition sont le *bon état* ou un objectif moins strict. Les délais sont 2015, 2021 ou 2027.

Le choix d'un report de délai ou d'un objectif moins strict est motivé, conformément à la directive cadre sur l'eau, par les conditions naturelles (CN), la faisabilité technique (FT) ou les coûts disproportionnés (CD).

Les objectifs fixés dans le SDAGE 2016-2021 en termes de qualité pour la masse d'eau concernée par le projet sont les suivants :

Pour les eaux superficielles, l'évaluation repose sur deux composantes :

- l'état chimique (au regard du respect de normes de qualité environnementale des eaux concernant 41 substances prioritaires et prioritaires dangereuses) ;
- l'état écologique, apprécié essentiellement selon des critères biologiques et des critères physico-chimiques soutenant la biologie.

L'état est reconnu "bon" si d'une part l'état chimique est bon et l'état écologique est bon (ou très bon).

L'aire d'étude est située dans la partie amont du bassin versant du ruisseau de Bedat et de ses affluents.

Les objectifs fixés dans le SDAGE 2016-2021 en terme de qualité pour la masse d'eau du ruisseau de Bedat et de ses affluents depuis la source jusqu'à Gerzat, FRGR1535 sont les suivants :

	Le Bedat et ses affluents depuis la source jusqu'à Gerzat FRGR1535
Objectif état global	Bon état 2027
Objectif état écologique	Bon état 2027
Objectif état chimique	ND (non déterminé)

Le report de l'atteinte du bon état écologique et chimique au-delà de 2015 est lié à des motifs de faisabilité technique et de coûts disproportionnés.

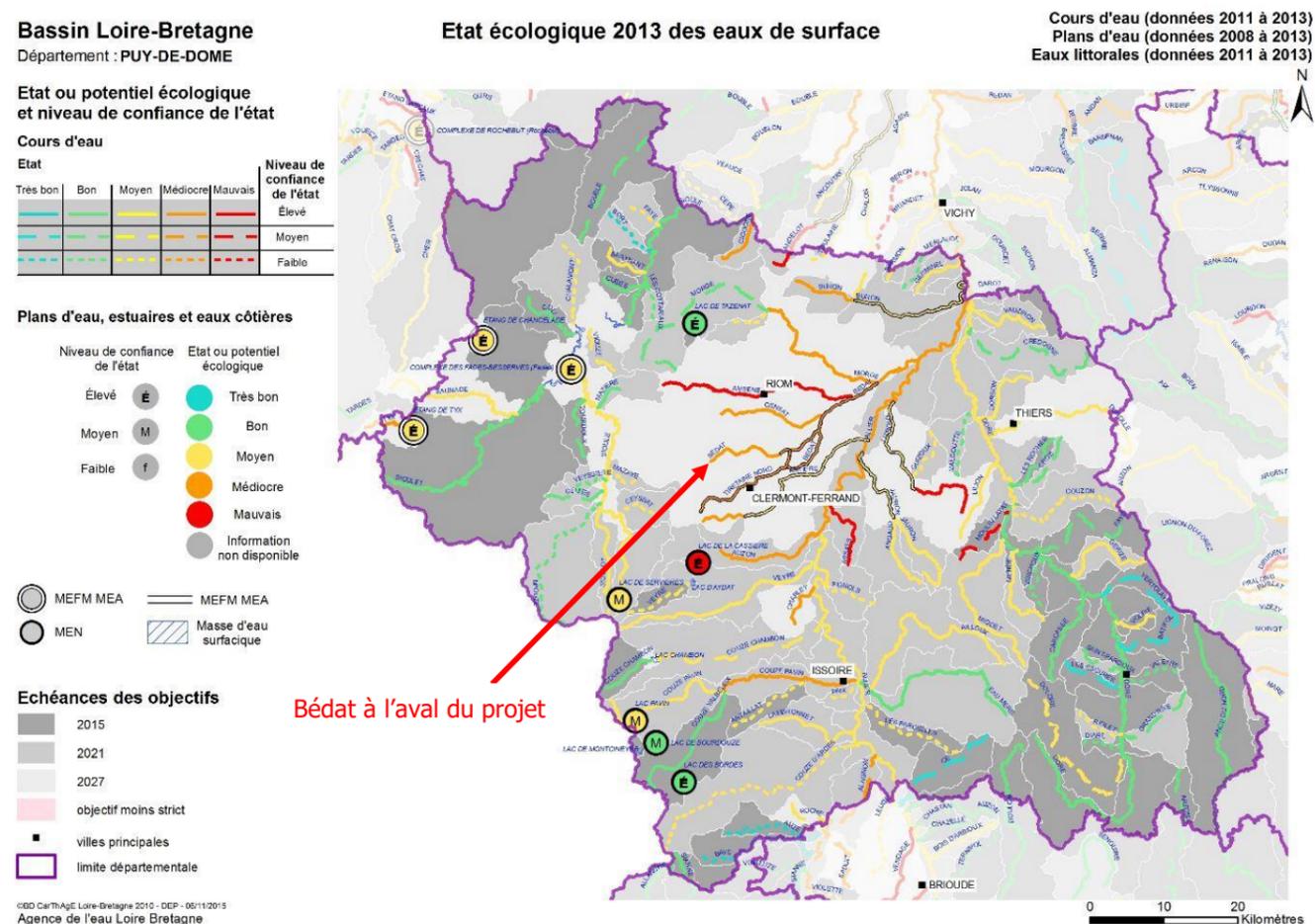
ND : non qualifié

CD : coût disproportionné

FT : Faisabilité technique

Le Bédât présentait un état écologique médiocre en 2013.

FIGURE 14 - ETAT ECOLOGIQUE 2013 DES EAUX DE SURFACE



#### Notions de sensibilité et vulnérabilité des milieux aquatiques récepteurs

- La notion de sensibilité est liée à la qualité, l'utilisation ou à la vocation du milieu considéré (loisirs, alimentation en eau potable, vie piscicole...). Il peut être établi le classement arbitraire suivant :
  - très sensible : eaux de qualité 1A ou 1B, 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole, baignade autorisée,
  - sensible : qualité 2, 2<sup>ème</sup> catégorie piscicole
  - peu sensible : qualité 3
- La notion de vulnérabilité dépend quant à elle de l'exposition au risque du milieu et donc de sa capacité de réaction vis à vis d'une pollution (par exemple : capacité de dilution du cours d'eau, et donc débit d'étiage, couches de terrain imperméables protégeant une nappe éventuelle,...). On distingue ainsi les degrés de vulnérabilité suivants :
  - Très vulnérable : débit faible, pas de protection
  - Vulnérable : débit assez fort, protection imparfaite
  - Peu vulnérable : débit élevé, protection élevée

La perméabilité élevée des couches superficielles induit une grande vulnérabilité des eaux, mais l'absence de cours d'eau permanent et de continuité écologique vers l'aval limite leur sensibilité du point de vue piscicole ou des activités de loisirs.

#### CONTRAINTES

**La vulnérabilité des eaux superficielles sur le secteur d'étude, peut être considérée comme élevée et doit faire l'objet d'attention en cas de rejet d'eaux polluées par des effluents du fait des interactions avec les eaux souterraines très sensibles.**

#### 4.1.6 USAGES DE L'EAU

Le cours d'eau objet du projet est un écoulement temporaire, en tête de bassin versant, et sans continuité écologique vers l'aval. En effet, son écoulement canalisé et souterrain en aval immédiat du projet dans la traversée de Durtol.

Il ne peut pas être pratiqué d'activité de pêche dans le ruisseau.

Il n'est pas recensé non plus de piscicultures ni de zone de baignade à proximité immédiate, ni même en aval de l'aire d'étude.

Le cours d'eau n'est pas non plus un exutoire de rejet de station de traitement d'eaux usées ou autre activité susceptible de polluer les eaux.

#### 4.1.7 MILIEUX NATURELS SENSIBLES

Sources : DREAL Auvergne Rhône Alpes

Des mesures de protection réglementaire ont été prises dans un souci national et européen de préservation et de valorisation des espèces rares et menacées de la flore et de la faune, des biotopes où elles vivent et des espaces naturels en général.

La base de données communale gérée par la DREAL Auvergne Rhône Alpes recense les protections réglementaires s'appliquant sur le territoire de chaque commune.

##### ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

La ZNIEFF n'impose pas de protection réglementaire proprement dite et fait l'inventaire des sites à protéger au titre des intérêts divers qu'ils présentent.

Il en existe de deux types :

- type 1 : territoire d'une superficie limitée qui présente un intérêt biologique remarquable,
- type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés qui offrent des potentialités biologiques importantes.

La ZNIEFF localise, identifie et décrit les zones, rationalise le recueil et la gestion des données sur ces milieux.

Le secteur d'étude n'est pas directement concerné par les ZNIEFF. On note toutefois l'existence d'une ZNIEFF de type II, Coteaux de Limagne occidentale (83000-7460) à l'ouest et au Sud de la zone d'étude.

##### ZICO : Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux

La Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux met en place la protection de l'habitat nécessaire à la survie et la reproduction d'oiseaux rares ou menacés.

Les critères de classement en ZICO d'une zone sont chiffrés en nombres de couples pour les nicheurs et en nombre d'individus pour les migrateurs et hivernants.

**Le secteur d'étude n'est concerné par aucune ZICO.**

##### Espaces boisés classés

Les documents d'urbanisme des communes peuvent classer des espaces boisés afin d'en garantir le maintien en interdisant le défrichage et l'abattage en leur sein.

**Le secteur d'étude n'est concerné par aucun espace boisé classé.**

##### Site Natura 2000

Le réseau Natura 2000 découle de deux directives européennes et se fixe pour objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel par le biais d'un réseau d'espaces naturels cohérent.

**La directive « Oiseaux »** a pour objet la conservation des espèces d'oiseaux sauvages menacées qui nécessitent une attention particulière en classant des sites en tant que Zones de Protection spéciales (ZSP).

**La directive « Habitats faune flore »** a pour objet la conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat par le biais de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

**Le secteur d'étude n'est concerné par aucune zone Natura 2000 au voisinage immédiat. Les sites les plus proches sont :**

- **un des secteurs classés au titre des « vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) à plus de 3,5 km ;**
- **un des secteurs classés au titre de la ZSC « Chaîne des Puys » (FR8301052) à 5 km à l'Ouest.**

##### Réserves naturelles régionales

Les réserves naturelles sont des espaces classés à la demande de leurs propriétaires en vue de protéger leur richesse reconnue (géologie, flore, faune, écosystème ou paysage).

**Il n'y a pas de réserve naturelle, ni d'arrêté de protection de biotope (APB) à proximité du projet.**

##### Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Ils ont vocation à préserver des territoires à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile.

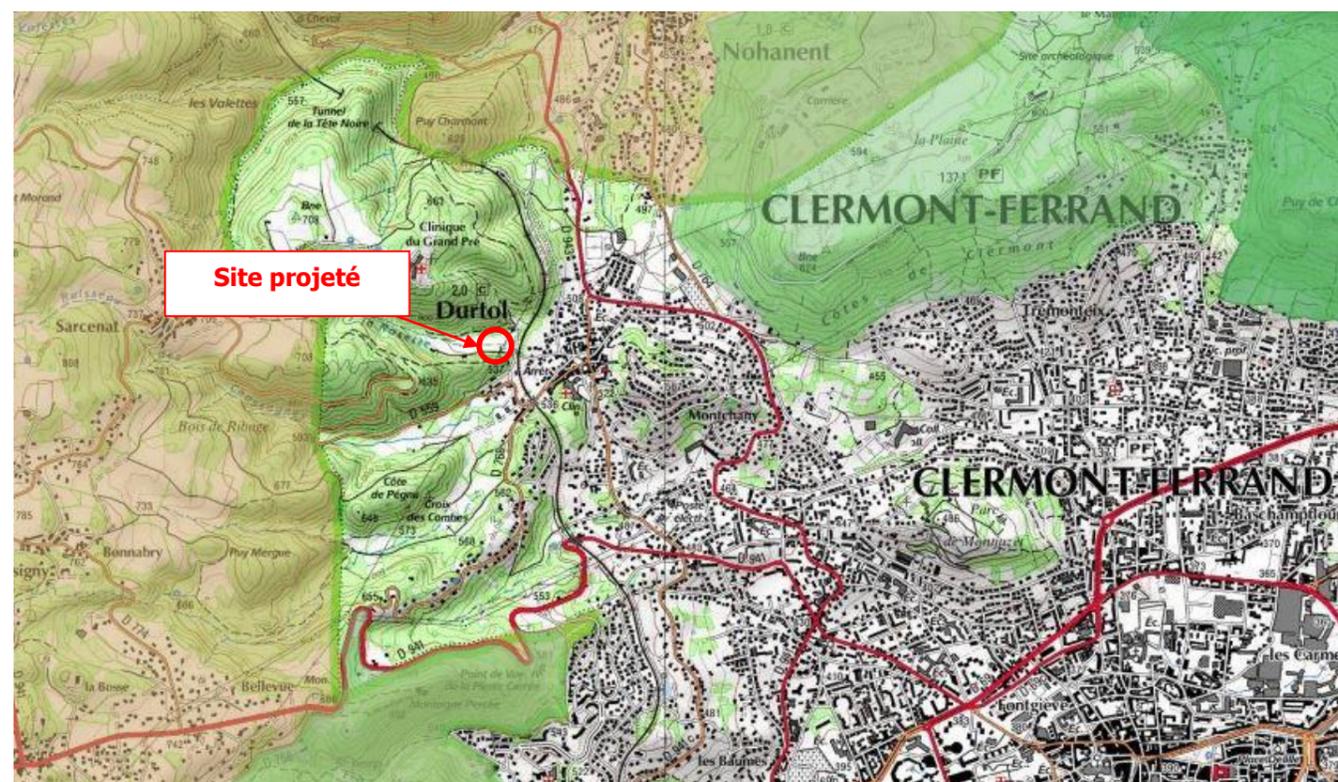
Ils s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

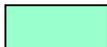
**La commune de Durtol n'est pas comprise dans le périmètre du Parc Naturel Régional des volcans d'Auvergne.**

La carte suivante résume le contexte réglementaire auquel est soumise cette zone.

FIGURE 15 -CARTE DES MILIEUX NATURELS SENSIBLES

Source : georisque.gouv.fr – geoportail.fr



-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II
-  Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne

#### 4.1.8 MILIEU NATUREL AU DROIT DU SITE

L'occupation des sols de l'emprise du projet est partiellement artificialisée par l'usage agricole de type « prairie pâturée ».

Quelques arbres bordent le chemin de desserte agricole à l'est de la parcelle objet du projet. De part et d'autre, un boisement feuillu se développe sur les versants.

La prairie forme une dépression centrale accueillant un écoulement canalisé sous la forme d'un fossé à ciel ouvert de faible profondeur (environ 50 cm de large et moins de 50 cm de profondeur).



Site d'implantation du bassin de régulation

Ce cours d'eau, encore à l'air libre sur l'emprise du projet avant de passer sous le chemin puis la voie ferrée n'offre pas de potentialité de développement écologique notable. Son busage en aval du secteur interdit toute continuité écologique vers l'aval.



Le ruisseau de la Rasette au droit du projet, en amont de l'ouvrage sous le chemin de desserte agricole

L'aire concernée par les aménagements projetés a fait l'objet d'un inventaire floristique et pédologique confirmant l'absence de zone humide. Cet inventaire est joint en annexe.

### Hiérarchisation des enjeux

Il est à noter que le milieu qui sera détruit par les travaux envisagés ne présente pas d'enjeu de biodiversité majeur étant d'ores et déjà artificialisé par l'usage agricole qui en est fait.

Le cours d'eau ne représente pas un enjeu écologique majeur au niveau du projet. Toutefois, les objectifs de qualité en tête de bassins versants justifient de prendre des précautions pour limiter les impacts tant qualitatifs que quantitatifs des eaux rejetées.

### Trames verte et bleue

La mise en place d'une trame verte et bleue à l'échelle nationale a été décidée par la loi dite « Grenelle 2 », à l'issue du Grenelle de l'environnement. Ces trames doivent permettre un flux migratoire et un brassage génétique optimal, tant animal que végétal. La trame bleue doit permettre de respecter les corridors naturels que sont les cours d'eau, les zones humides (elle s'appuie alors sur le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux, le SDAGE). La trame verte est constituée des espaces protégés (droit de l'environnement) ainsi que des connexions nécessaires entre ces espaces protégés pour assurer une bonne biodiversité et un bon brassage génétique des espèces.

L'étude de la trame verte et bleue a pour but de définir les corridors écologiques, tant aquatiques que terrestres permettant aux animaux d'évoluer librement afin d'assurer un meilleur brassage génétique des espèces concernées.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique Auvergne a identifié les réservoirs de biodiversité et les éléments de trame verte et bleue à grande échelle.

Le secteur d'étude est en zone agricole au sein d'espaces boisés. La présence d'un écoulement, même temporaire, participe à la multiplicité des milieux favorables à la biodiversité. Les arbres longeant le chemin et accompagnant le talus ferroviaire assurent une liaison entre les boisements de part et d'autre de la prairie.

Le ruisseau de la Rasette constitue en soi un élément de la trame bleue dont le bon état doit être recherché, malgré l'absence de connectivité en aval du fait du busage en traversée du bourg de Durtol.

### CONTRAINTES

**Le contexte agricole de la parcelle objet du projet et la canalisation du cours d'eau en aval limitent les enjeux écologiques du site.**

**Toutefois, le contexte de type prairial et l'alignement d'arbres le long du chemin doivent être préservés pour conserver la fonctionnalité des corridors et la biodiversité associée à la mixité des milieux : prairie, bois, cours d'eau temporaire.**

### 4.1.9 DOCUMENTS EN VIGUEUR

#### *DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – article L211-1 du Code de l'Environnement*

L'article L211-1 du Code de l'Environnement stipule que le projet doit être compatible avec une **gestion équilibrée et durable de la ressource en eau** qui vise à assurer :

- 1° La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides ; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ;
- 2° La protection des eaux et la lutte contre toute pollution par déversements, écoulements, rejets, dépôts directs ou indirects de matières de toute nature et plus généralement par tout fait susceptible de provoquer ou d'accroître la dégradation des eaux en modifiant leurs caractéristiques physiques, chimiques, biologiques ou bactériologiques, qu'il s'agisse des eaux superficielles, souterraines ou des eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales ;
- 3° La restauration de la qualité de ces eaux et leur régénération ;
- 4° Le développement, la mobilisation, la création et la protection de la ressource en eau ;
- 5° La valorisation de l'eau comme ressource économique et, en particulier, pour le développement de la production d'électricité d'origine renouvelable ainsi que la répartition de cette ressource ;
- 6° La promotion d'une utilisation efficace, économe et durable de la ressource en eau.

La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences :

- 1° De la vie biologique du milieu récepteur, et spécialement de la faune piscicole et conchylicole ;
- 2° De la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations ;
- 3° De l'agriculture, des pêches et des cultures marines, de la pêche en eau douce, de l'industrie, de la production d'énergie, en particulier pour assurer la sécurité du système électrique, des transports, du tourisme, de la protection des sites, des loisirs et des sports nautiques ainsi que de toutes autres activités humaines légalement exercées.

### **SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DE GESTION DES EAUX (S.D.A.G.E.) DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Élaboré puis adopté par le Comité de Bassin Loire Bretagne, le Premier SDAGE est entré en application fin 1996 par un arrêté du préfet coordonnateur de bassin. Il fixait dès lors les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne.

Le SDAGE en vigueur a été élaboré en 2015 et validé en novembre 2015 pour la période 2016-2021.

Ce document fixe 14 objectifs déclinés en 73 mesures en matière de gestion de la ressource aquatique :

- 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 et la biodiversité
- 9 Préserver la biodiversité aquatique
- 10 Préserver le littoral
- 11 Préserver les têtes de bassins versants
- 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

### **SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE)**

Le SAGE est un outil de planification à portée réglementaire qui a pour vocation la définition et la mise en œuvre d'une politique locale cohérente en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques. Il fixe de manière collective les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection qualitative et quantitative de la ressource en eau à l'échelle d'un territoire cohérent, le bassin versant.

La commune de Durtol est incluse dans le périmètre du SAGE Allier Aval approuvé par arrêté du 13 novembre 2015.

Ce SAGE, d'une superficie de 6 344 km<sup>2</sup>, concerne :

- 3 régions : Auvergne Rhône Alpes, Bourgogne Franche-Comté et Centre Val de Loire,
- 5 départements : Haute-Loire, Puy de Dôme, Allier, Nièvre, Cher,
- 463 communes,
- 763 000 habitants environ.

Les enjeux du SAGE Allier Aval sont :

- Enjeu 1 : Mettre en place une gouvernance et une animation adaptées aux ambitions du SAGE et à son périmètre
- Enjeu 2 : Gérer les besoins et les milieux dans un objectif de satisfaction et d'équilibre à long terme
- Enjeu 3 : Vivre avec / à côté de la rivière en cas de crue
- Enjeu 4 : Restaurer et préserver la qualité de la nappe alluviale de l'Allier afin de distribuer une eau potable à l'ensemble des usagers du bassin versant
- Enjeu 5 : Restaurer les masses d'eau dégradées afin d'atteindre le bon état écologique et chimique demandé par la Directive Cadre sur l'Eau
- Enjeu 6 : Empêcher la dégradation, préserver et voire restaurer les têtes de bassin versant
- Enjeu 7 : Maintenir les biotopes et la biodiversité
- Enjeu 8 : Préserver et restaurer la dynamique fluviale de la rivière Allier en mettant en œuvre une gestion différenciée suivant les secteurs

### **CONTRAT DE MILIEU**

L'aire d'étude n'est concernée par aucun contrat de milieu.

### *PGRI (Plan de Gestion des Risques d'Inondation Loire-Bretagne)*

Le PGRI constitue la déclinaison à l'échelle du bassin Loire-Bretagne de la stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI). Celle-ci vient pour sa part application de la Directive européenne la relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation.

La stratégie nationale vise le développement de territoires durables face aux inondations à travers trois objectifs :

- augmenter la sécurité des populations exposées ;
- stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages liés à l'inondation ;
- raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

Le premier plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 23 novembre 2015.

En application des articles L. 566-7 et L. 562-1 du Code de l'environnement, les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les plans de prévention du risque inondation (PPR) doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions du PGRI.

Ce plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) fixe pour la période 2016-2021 six objectifs stratégiques et 46 dispositions associées, permettant de réduire les conséquences dommageables des inondations pour la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'activité économique sur le bassin et ses 22 territoires identifiés à risques importants (TRI).

Les 6 objectifs stratégiques sont les suivants :

1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues\* et les capacités de ralentissement des submersions marines;
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

### *PPRNPI de l'agglomération clermontoise*

Le PPRNPI de l'agglomération clermontoise a été prescrit par arrêté préfectoral 20142005-0002 du 24 juillet 2014. Il a été approuvé le 8 juillet 2016 par arrêté préfectoral 16-01593.

Le risque pris en compte est le risque d'inondation par le débordement de l'Artière, de la Tiretaine Nord et Sud, du Bédât et de leurs affluents, dont la Grande rase de Sarliève.

Les phénomènes de crues des cours d'eau Clermontois sont liés à la combinaison de précipitations sur les moyennes montagnes avec des cumuls annuels importants, atteignant 1 000 mm avec des bassins versants de petites tailles induisant des temps de concentration faibles. Les crues sont ainsi violentes et très rapides. Les pluies associées aux orages de forte intensité peuvent provoquer des crues torrentielles rapides et par conséquent dangereuses en l'absence de temps d'alerte suffisant.

Dans la partie aval du bassin versant, les caractéristiques de crues sont les suivantes :

- Phénomènes orageux imprévisibles engendrant des débordements ;
- Réaction rapide des bassins versants de petites dimensions (quelques dizaines de minutes après le début de l'orage) ;
- Propagation des crues très rapide ;
- Ecoulement très rapide en tête de bassin versant puis faible, voire nul en partie basse, avec des écoulements élargis et des zones d'accumulation de la crue.

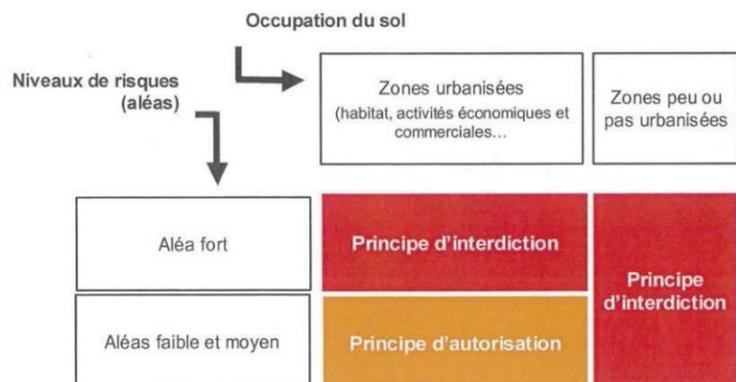
Pour ce qui concerne le projet, le risque est faible compte tenu de la taille du bassin versant. Par contre, les enjeux sont forts pour les aires urbaines situées en aval.

La configuration du site correspond à la zone favorable à l'expansion des crues du fait du passage busé sous le chemin de Fuidarne et la voie ferrée.

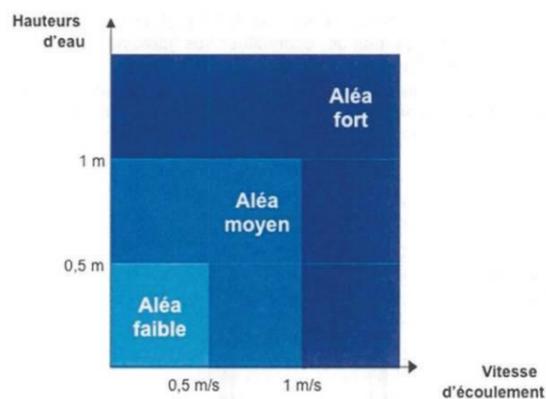
En raison de la nature des crues et des phénomènes d'inondations, puis des risques engendrés pour les biens matériels et les populations, des principes d'urbanisation ont été établis dans les zones inondables :

- Interdiction de nouvelles constructions dans les zones où le niveau de risque est le plus élevé pour les personnes (zones d'aléa fort) pour permettre de limiter l'apport de populations supplémentaires dans ces secteurs ;
- Maîtrise de l'urbanisation dans les zones où le risque est moins élevé (zones d'aléa faible et moyen) pour permettre le développement des activités déjà existantes en prenant en compte le risque. Il s'agit de favoriser la mise en sécurité des personnes et d'assurer un retour rapide à la normale après l'inondation. Il s'agit également d'éviter le sur endommagement par le relargage de polluants ou d'objets flottants et de limiter les dommages ;
- Préservation stricte des capacités d'écoulement et de stockage des crues dans les secteurs peu ou pas urbanisés (champs d'expansion des crues) :
  - Nécessité de conservation du caractère naturel des phénomènes de débordement ;
  - Objectif de ne pas amener de personnes ou activités supplémentaires dans des secteurs aujourd'hui vierges de toute urbanisation situés en zone de risque, quel que soit le niveau d'aléa.

PRINCIPE DE L'URBANISATION DANS LES ZONES INONDABLES



CARACTERISATION DE L'ALEA EN FONCTION DES VITESSES D'ÉCOULEMENTS ET HAUTEURS D'EAU



Le croisement des données de risque avec les niveaux d'enjeux urbains conduit à la définition du zonage des secteurs soumis à inondation.

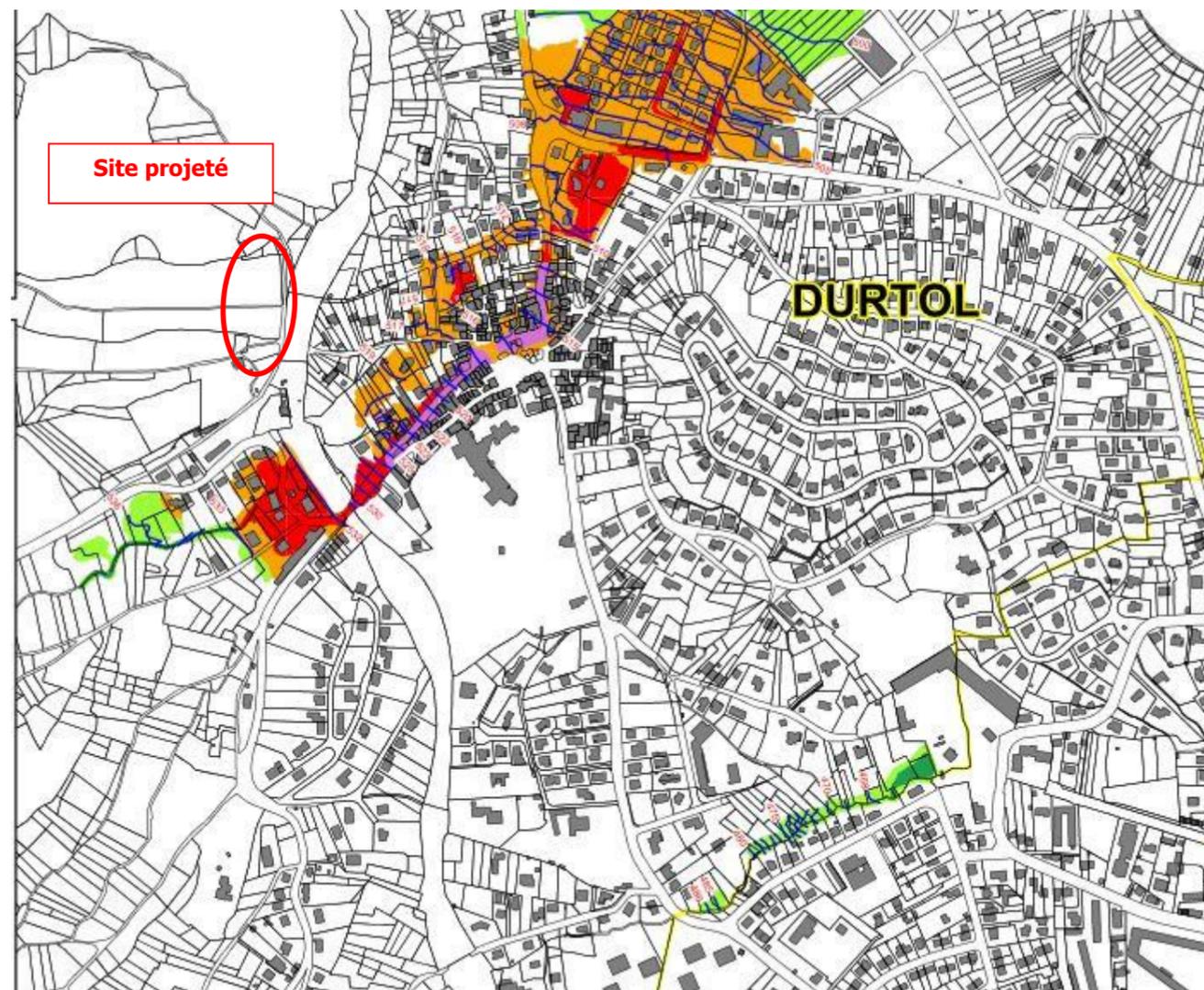
Les zones urbanisées, voire fortement urbanisées, sont classées en zones orange ou rouge si elles sont soumises à un aléa fort. Ces zones sont soumises à un principe d'interdiction.

Les zones soumises à un aléa faible ou moyen se voient classées en zone orange et sont grevées de contraintes constructives et d'occupation.

Les zones classées en aléa faible, moyen ou fort, mais non urbanisées, sont classées en vert et doivent être préservées de toute occupation afin de préserver les capacités de stockage des crues le cas échéant.

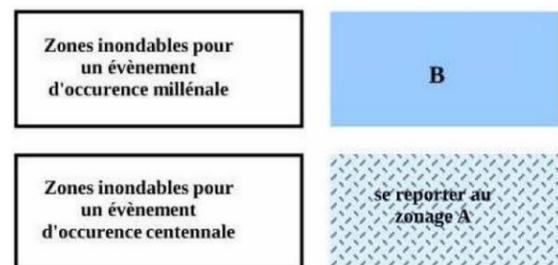
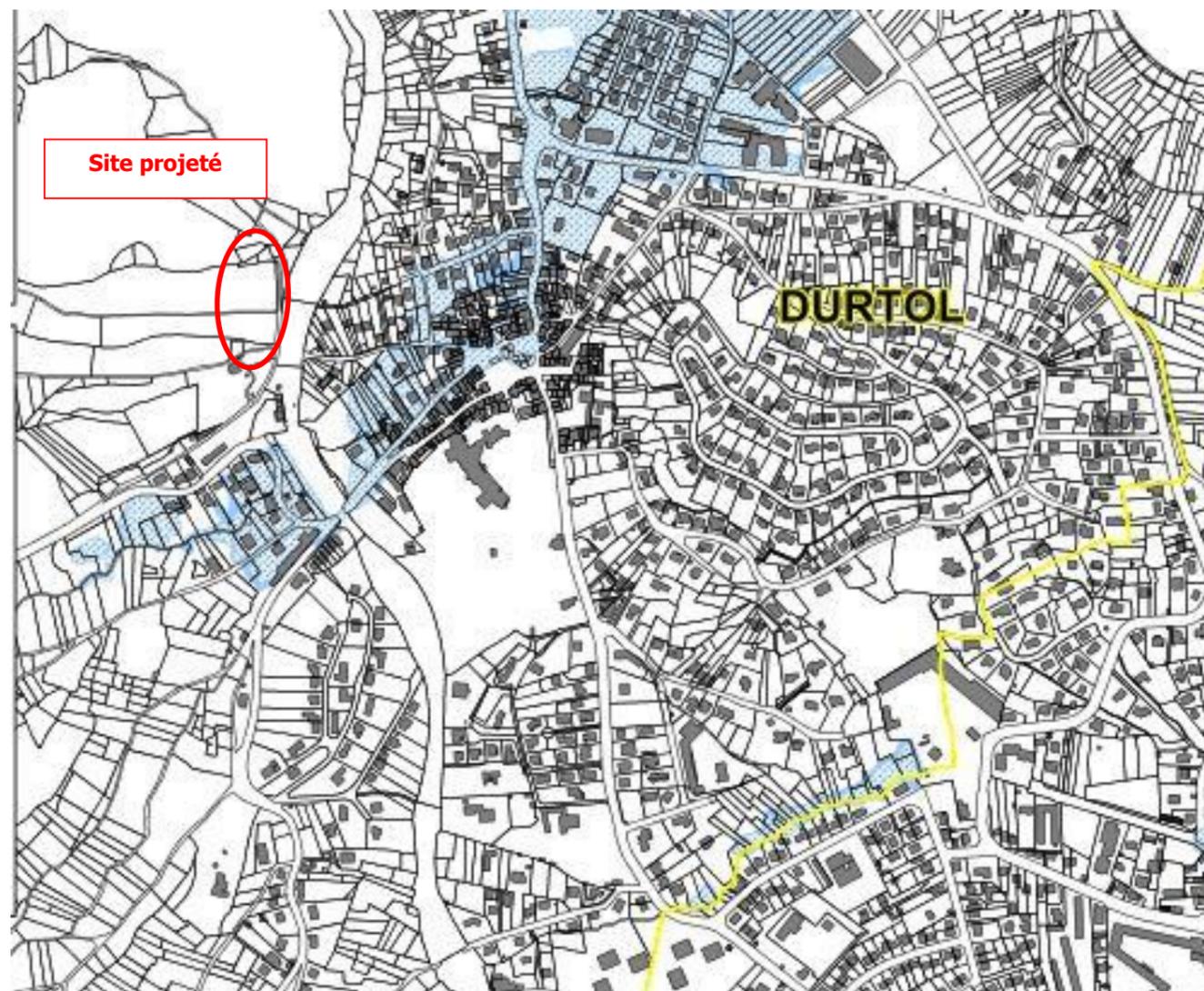
Le site d'implantation projetée est exclu du risque d'inondation et ne présente pas d'enjeux humains ou matériels, ni en occurrence centennale ni au-delà. (carte page suivante).

FIGURE 16 - EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE A INONDATION



	Zones fortement urbanisées	Autres zones urbanisées et zones d'activités	Zones peu ou pas urbanisées
Zones potentiellement dangereuses (Aléa fort)	Rfu	Ru	Vd
Zones de risques modérés (Aléas faible et moyen)	O		V
Aléa résiduel	Or		

FIGURE 17 - EXTRAIT DU PLAN DE ZONAGE B INONDATION



**CONTRAINTES**

**La compatibilité du projet avec les documents en vigueur est évaluée au chapitre « Compatibilité avec les documents en vigueur » page 44 et suivantes.**

## 4.2 INCIDENCES DU PROJET EN L'ABSENCE DE MESURES

Pour chaque volet de l'étude d'incidence, on distingue :

- les effets directs par opposition aux effets indirects.

Ces derniers s'entendent comme des effets extérieurs à la zone d'implantation du projet et dont l'importance et la nature sont moins faciles à appréhender.

- les effets temporaires par opposition aux effets permanents.

Les effets temporaires correspondent aux impacts associés à la phase de travaux qui ont vocation à disparaître à la fin du chantier, par opposition à ceux qui découleront de la réalisation du projet dans sa globalité et qui sont appelés à perdurer.

**Le présent dossier de demande d'autorisation porte sur la phase de travaux et sur les impacts permanents du fait du fonctionnement de l'ouvrage.**

### 4.2.1 INCIDENCES TEMPORAIRES

#### 4.2.1.1 Incidences sur les écoulements

Les travaux projetés concernent directement le ruisseau de la Rasette, affluent du ruisseau du Rivassoux à Durtol. Ils auront donc un impact direct sur l'écoulement de ce cours d'eau pour les débits de pointe associés à des pluies d'orage. Le chantier est situé pour partie dans le champ d'expansion des crues de la Rasette.

Le chantier est donc susceptible de modifier les conditions d'écoulement des eaux superficielles en cas de crue. Ces aspects sont traités au titre 4.2.1.7 Incidences sur le champ d'expansion des crues.

#### 4.2.1.2 Incidences sur les niveaux

Le projet aura pour objet de faire varier le niveau du cours d'eau du fait des travaux de construction du bassin projeté. Il n'aura par contre pas d'impact sur les quantités d'eau apportées au cours d'eau en l'absence d'imperméabilisation notable.

La variabilité des débits transitant dans le cours d'eau découle naturellement de la variabilité de la pluviométrie mais ne sera pas aggravée de façon significative du fait du projet, les surfaces étanchées en phase de chantier étant de faible ampleur. La mise en place du bassin d'orage permettra de prévenir en amont l'érosion et l'inondation des zones situées en aval.

#### 4.2.1.3 Incidences sur la qualité des eaux

Durant la phase de travaux, la pollution des cours d'eau peut être attribuée à trois causes majeures :

- la mise en suspension de particules fines dans le lit des cours d'eau lors des travaux directs sur le fond ou les berges et par le ruissellement des boues de chantier lors des épisodes pluvieux ;
- l'apport de poussière de ciment lors de la fabrication de béton si celle-ci a lieu sur place ;
- le relargage de polluants chimiques issus des engins de travaux intervenant sur le site.

#### 4.2.1.3.1 Mise en suspension des particules fines du lit (et du sol de la berge)

Une des principales nuisances vis-à-vis du milieu aquatique est liée à la pollution mécanique engendrée par la mise en suspension de particules fines qui iront se déposer dans les zones calmes.

Les Matières En Suspension contenues dans l'eau n'ont un effet léthal direct sur le poisson que dans la mesure où leur teneur dépasse 200 mg/l : on enregistre alors des mortalités par colmatage des branchies entraînant l'asphyxie.

Les effets nuisibles à des teneurs moindres sont indirects mais indéniables. Ils se manifestent selon deux mécanismes principaux :

- La turbidité réduit la pénétration de la lumière, donc la photosynthèse. De plus, elle freine l'auto-épuration en entraînant un déficit d'oxygène dissous. En outre, elle provoque une augmentation sensible de la température.

Les conditions physico-chimiques de l'eau s'aggravent pendant les étiages d'été où une meilleure auto-épuration ne suffit pas à compenser la moins forte dilution.

Toute augmentation de la turbidité au-dessus de 80 mg/l de Matières en Suspension (M.E.S.) est reconnue comme nuisible à la production piscicole.

- Les M.E.S. colmatent les interstices entre les graviers et les cailloux, plages dans lesquelles se reproduisent certains poissons (notamment les truites) et où vivent certains invertébrés benthiques. Ce colmatage des gravières entraîne l'asphyxie des œufs en incubation. Le taux de survie des œufs pondus jusqu'à l'émergence des alevins atteint, dans des conditions normales, 80 à 90%. Cette survie peut tendre vers 0 lorsqu'il y a colmatage. Le colmatage des gravières avant ponte est nettement moins préjudiciable à la reproduction de l'espèce car il peut entraîner la formation de poudingues qui ne peuvent être remués par le poisson et l'obligent à se déplacer pour trouver des zones plus propices.

Dans le cadre des travaux projetés, les interventions sur le cours d'eau lui-même (pose de la buse en particulier) et les terrassements sont susceptibles de générer des matières en suspension dans le cours d'eau.

#### 4.2.1.3.2 Fabrication du béton

La construction de l'ouvrage de vidange implique la mise en œuvre de béton en petite quantité, ce qui peut poser un certain nombre de questions en cas de rejet au milieu naturel :

- Lors du coulage du béton, il peut y avoir relargage de fleurs de ciment. Ces fleurs constituent une grande source de Matières En Suspension qui s'ajoute aux rejets ci-dessus exposés.
- De plus, le ciment provoque dans l'eau une consommation d'oxygène jamais souhaitable en étiage alors que la rivière est déjà en sous-saturation. Mais son effet le plus délétère pour les poissons est lié au fait que, par son acidité, il occasionne des brûlures au niveau des ouïes, pouvant même entraîner un colmatage de celles-ci en s'y fixant.
- Le nettoyage des bétonnières (si une partie du béton est produite sur place) est également à l'origine de rejets à base de ciment.

#### 4.2.1.3.3 Relargage de polluants chimiques

La circulation et le travail des engins entraînent la libération de polluants chimiques dans le milieu, notamment des hydrocarbures sous forme d'huile ou de carburant (fuites, percement de Durit, ...).

Si les risques d'aboutir à une pollution significative sont plus faibles que ceux liés aux M.E.S., leurs effets sont par contre plus durables.

Par ailleurs, les travaux conduiront à l'utilisation de peintures et solvants pour les finitions de la construction et des équipements.

Les risques de pollution des milieux aquatiques en phase de travaux peuvent être limités par la mise en œuvre de mesures de précautions décrites au chapitre 4.3.1 Mesures de protection en phase de chantier.

#### 4.2.1.4 Incidences sur les eaux souterraines

Les travaux de déblai dans les alluvions accompagnant la Rasette n'affecteront pas les eaux souterraines occupant ces matériaux dans la mesure où ils seront de très faible ampleur (le projet utilise la dépression existante par la mise en place d'une retenue en aval avec très peu de terrassement en déblai).

- Une seule masse d'eau souterraine est concernée dans la zone d'étude :-Masse d'eau souterraine : FRGG099-Edifice volcanique de la chaîne des Puys
  - ° Objectif quantité : bon état 2015
  - ° Objectif chimique : bon état 2015
  - ° Objectif de bon état global : 2015

#### 4.2.1.5 Incidences sur les milieux naturels liés à l'eau

La phase de travaux n'induit à aucun impact temporaire sur les milieux riverains de l'emprise même des travaux.

Les incidences sur les milieux naturels durant les travaux seront donc limitées à la zone du chantier.

On peut limiter les impacts sur les milieux riverains non concernés directement en veillant dès le commencement du chantier à une stricte délimitation des emprises du projet et en respectant un calendrier d'intervention calé sur les phases sensibles de reproduction notamment.

L'emprise du projet est actuellement occupée par un espace vert (pâturage pour des chevaux). L'étude floristique a confirmé l'absence de zone humide et le cours d'eau lui-même, fréquemment sec, ne constitue pas un réservoir biologique de biodiversité liée aux milieux aquatiques.

Les travaux n'auront donc pas d'impact sur les milieux naturels liés à l'eau.

#### 4.2.1.6 Incidences sur les usages de la ressource

Durant la phase de travaux, la mise en suspension de particules fines pourrait être dommageable à la survie du poisson. On note que la Rasette ne présente pas d'enjeu de ce point de vue du fait de sa configuration actuelle busée en aval de la zone d'implantation du projet.

Les travaux n'impliquent pas non plus de ressource pouvant être utilisée à vocation d'alimentation en eau potable.

#### 4.2.1.7 Incidences sur le champ d'expansion des crues

Le projet est situé dans une zone susceptible d'être inondée par débordement du cours d'eau lors des épisodes de crue et d'orages.

La présence de véhicule, de matériel et de personnel dans le champ d'expansion des crues est susceptible d'en aggraver les conséquences en l'absence de mesures spécifiques de protection et de dispositions d'alerte et d'évacuation.

**Les mesures constructives destinées à protéger les cours d'eau et les eaux souterraines en phase de travaux sont définies dans le présent dossier au titre des mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts (cf chapitre 4.3 Mesures d'évitement, réduction et éventuellement compensation des impacts en page 37 et suivantes).**

## 4.2.2 INCIDENCES PERMANENTES SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

Le projet aura un effet direct sur la Rasette en phase d'épisode pluvieux intense dans la mesure où il a pour objet de réguler le débit de pointe du cours d'eau. Le projet n'aura par contre aucun impact sur les milieux naturels associés,.

De même, le projet étant situé à l'écart de toute nappe susceptible de faire l'objet d'un captage à vocation d'alimentation en eau potable, l'aménagement n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine en phase d'exploitation.

Le projet aura un impact modéré et temporaire sur les zones inondables du fait du débordement du cours d'eau en amont de la retenue. Cependant, l'emprise du projet est minime et ne présente aucun enjeu humain ou matériel. Le maintien de la pâture induit la possibilité de présence d'animaux, mais en l'absence de clôture vers l'amont, ceux-ci pourront trouver refuge dans la partie haute de la prairie, comme cela peut-être le cas aujourd'hui en cas d'orage.

## 4.2.3 INCIDENCES INDIRECTES

### 4.2.3.1 Incidences sur les écoulements

Il n'est pas attendu d'effet indirect notable sur les écoulements.

Toutefois, on pourra noter que le bassin d'orage aura à terme un effet plutôt favorable lors des épisodes de crue.

Les eaux stockées temporairement dans le bassin rejoindront le réseau pluvial enterré en aval dans la traversée de Durtol après le pic de crue, puis le milieu naturel.

Le projet aura donc un effet favorable de réduction du pic de crue en phase d'exploitation.

### 4.2.3.2 Entretien des espaces verts

Le projet comprend des espaces verts dans la mesure où le talus de la retenue comme la prairie en amont seront végétalisés et remis en exploitation. La végétation participe à l'intégration du bassin et des équipements annexes et permet de limiter les surfaces imperméabilisées. Aucun entretien donc d'espaces n'incombe au projet en dehors de l'entretien du chemin en haut de digue.

Ces espaces seront entretenus régulièrement. Il sera assuré par fauchage et tonte principalement. L'usage de pesticides est proscrit sur les espaces verts accompagnant le projet.

#### 4.2.3.3 Risques de dysfonctionnement des dispositifs de régulation de débit rejetés

Le bassin d'orage induit la concentration d'eaux pouvant être chargées lors des épisodes orageux (premiers flux d'orage). Toutefois, le bassin versant amont étant majoritairement boisé ou en herbe, les charges solides resteront modestes.

Un calendrier des indispensables visites de contrôle (tous les six mois *a minima*) sera établi pour contrôler le fonctionnement de l'(orifice de vidange.

Il convient de noter que le nettoyage du bassin est prévu après chaque phase de remplissage.

Ce nettoyage permettra de valider régulièrement le bon fonctionnement des appareillages associés au bassin.

#### 4.2.3.4 Incidences sur les eaux souterraines

Il n'est pas attendu d'effets indirects du projet sur les eaux souterraines autres que les impacts directs et permanents.

#### 4.2.3.5 Incidences sur les milieux naturels liés à l'eau

Il n'est pas attendu d'effets indirects du projet sur les milieux naturels liés à l'eau autres que les impacts directs et permanents. En effet, la qualité des eaux n'étant pas altérée, il n'y aura pas de conséquences négatives sur les milieux situés en aval du projet qui auraient pu connaître une dégradation consécutive à une éventuelle pollution.

#### 4.2.3.6 Incidences sur les usages de la ressource

Il n'est pas attendu d'effets indirects du projet sur les usages de la ressource.

#### 4.2.3.7 Incidences sur le lit majeur

Il n'est pas attendu d'effets indirects sur le lit majeur autres que les impacts directs et permanents.

## 4.3 MESURES D'ÉVITEMENT, RÉDUCTION ET ÉVENTUELLEMENT COMPENSATION DES IMPACTS DU PROJET

### 4.3.1 MESURES DE PROTECTION EN PHASE DE CHANTIER

#### 4.3.1.1 Accès au chantier

L'accès au chantier se fera depuis la RD559 par le chemin existant raccordé au parking de la gare, sans aménagement de nouveau point de franchissement de cours d'eau.

#### 4.3.1.2 Démarche « chantier vert »

Les travaux seront menés selon une démarche dite de « chantier vert ».

En ce sens, les Entrepreneurs lots définiront, en début de chantier, leurs engagements pour limiter les nuisances liées au chantier. Chacun nommera également un responsable « Chantier vert » qui sera le garant du respect des engagements pris.

Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs principaux :

1. Pour le chantier et sa proximité directe. Il s'agit alors des nuisances ressenties par les usagers extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations, les stationnements ;
2. Pour l'environnement et la population en général. L'objet est alors de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact des chantiers sur l'environnement. Cet objectif revêt une importance particulière au regard des nuisances provoquées par l'ensemble des chantiers de bâtiment, surtout en termes de déchets produits et de pollutions induites.

On distingue trois types de cibles pour la mise en œuvre d'actions de gestion et de réduction des nuisances environnementales :

- Les flux entrants du chantier : engins et matériels utilisés sur le chantier, matériaux et produits mis en œuvre, etc. ;
- Le chantier lui-même : techniques employées, organisation du pré-tri, etc. ;
- Les flux sortants du chantier : déchets évacués, nuisances générées vis-à-vis des riverains, etc.

#### 4.3.1.3 Rejets au milieu et protection des espaces naturels riverains

En phase de travaux, on diminuera les risques d'apport de particules fines et de produits nuisibles issus des engins de chantier en prenant quelques précautions :

- Le décapage des surfaces seront limités au strict minimum. Il sera en tout état de cause limité à l'emprise du projet.
- Les véhicules sortant du chantier transiteront par une aire de nettoyage au jet sous pression afin de garantir la propreté des voies publiques. Les camions de transport des matériaux de terrassement devront en outre avoir des bennes étanches. L'Entrepreneur prévoit le nettoyage par balayeuse de la voirie aux abords du chantier autant de fois que nécessaire.
- On enherbera dès que possible les surfaces terrassées destinées à être restituées à un usage agricole. On veillera à contrôler l'apparition d'espèces envahissantes et à les éliminer le cas échéant.
- Les installations de chantier et les aires de stockage des engins seront placées sur un terrain plat et des dispositifs de retenue des effluents seront installés pour éviter le déversement de produits tels que les hydrocarbures, aussi bien vers les réseaux de collecte des eaux pluviales que vers le cours d'eau ou dans le sous-sol. Le stockage des engins se tiendra sur une aire étanche dotée d'un dispositif de collecte des eaux de ruissellement qui seront traitées avant rejet au milieu (débourbeur déshuileur).
- Des fossés temporaires seront aménagés autour des aires remaniées afin de retenir les M.E.S., avant que les eaux de ruissellement ne rejoignent le milieu naturel.
- Les précautions nécessaires seront prises pour éviter la pollution des eaux superficielles ou souterraines pouvant découler de la présence et des manœuvres des engins mécaniques mis en œuvre sur le chantier. Les véhicules seront régulièrement contrôlés, notamment les systèmes hydrauliques et les réservoirs de carburant).
- Les stocks de produits potentiellement polluants (peintures, solvants,...) seront placés sur des aires étanches et permettant de récupérer un éventuel déversement accidentel.

Les matériaux extraits du site, les déchets de chantier et les résidus d'abattage et débroussaillage seront évacués selon leur nature sur des sites de mise en dépôt agréés et propre à en assurer le stockage ou la valorisation. Des bennes distinctes seront prévues pour, au minimum : le papier, le bois, le plastique, les gravats, les métaux.

Par ailleurs, le chantier sera strictement délimité et protégé par des clôtures rigides (type barrières HERAS ou clôture occultante).

La végétation arbustive et arborée présente le long du chemin au droit du chantier et en amont sera protégée de toute intrusion pouvant engendrer des destructions accidentelles pendant le chantier.

Le maintien du cheminement actuel entre le chantier et la voie ferrée permettra d'isoler la zone de travaux des milieux naturels.

#### 4.3.1.4 Gestion des eaux souterraines

Le projet se limitera à un décapage en surface sans terrassements en déblais profonds. Il n'y aura pas d'atteintes aux eaux souterraines.

#### 4.3.1.5 Dispositions en cas de crue de l'Artière

Le risque d'inondation sera évalué sur la base des prévisions météorologiques en l'absence de station de mesure en amont et du fait de la taille réduite du bassin versant.

En cas de risque de montée des eaux (pluie d'orage), le chantier sera évacué. L'ensemble des engins et des matériaux seront mis hors d'eau.

Le stockage et le stationnement d'engins sur le chantier sera en outre interdit le week-end et autres jours non travaillés.

#### **MISE EN ŒUVRE DE LA DEMARCHE ERC :**

##### ***Eviter :***

Les emprises en phase de chantier ne concernent aucun milieu naturel sensible notable. Le projet est situé à l'écart des cours d'eau importants et de toute zone naturelle sensible et en sera physiquement isolé par des clôtures rigides afin d'éviter toute destruction accidentelle.

La mise en œuvre d'une démarche de chantier vert vise à garantir le respect des sensibilités des eaux superficielles et souterraines notamment, mais aussi du voisinage et des espaces riverains.

La situation pour partie en zone inondable lors des épisodes pluvieux violents induit la mise en œuvre de dispositions pour éviter la présence de personnes, engins et matériaux en cas de risque de montée des eaux.

##### ***Réduire :***

Les techniques de construction mises en œuvre et l'emplacement des stocks et chantiers seront choisis de manière à réduire l'impact sur les milieux, les zones inondables et la ressource en eau dans le temps et dans l'espace.

##### ***Compenser :***

Si les mesures d'évitement et de réduction sont correctement mises en œuvre, il n'y a pas lieu de compenser les impacts résiduels.

### **4.3.2 MESURES DE PROTECTION DE L'EAU ET DES MILIEUX AQUATIQUES**

Le projet n'aura aucune incidence sur le cours d'eau voisin en phase d'exploitation, le rejet se faisant dans le réseau de collecte pluvial dans la traversée de Durtol. Il n'y a pas lieu de réduire ou compenser d'éventuels impacts.

De même, l'emprise du projet dans le champ d'expansion des crues minime n'aura pas d'impact notable sur les crues. Cependant la situation dans la zone inondable imposera de mettre en œuvre des mesures de protection des équipements et d'alerte du personnel en phase de travaux, puis des exploitants agricoles pour la gestion des animaux dans la prairie notamment.

## 4.4 EVALUATION D'INCIDENCE SUR LES ZONES NATURA 2000

### 4.4.1 PREAMBULE

Les deux directives fondatrices du réseau Natura 2000 prévoient, en plus des aspects de préservation et de gestion des habitats naturels et des espèces, un **régime d'évaluation et d'autorisation des plans ou projets susceptibles d'affecter significativement un site du réseau** (article 6, paragraphes 3 et 4 de la directive « Habitats-Faune-Flore »).

Ces deux directives ont été transcrites en droit français en 2001 par l'ordonnance n° 2001-321 du 11 avril 2001 et ses deux décrets d'application qui finalisent le processus de transposition des dispositions de ces deux directives. Cette ordonnance intègre surtout dans le code de l'environnement un chapitre relatif à la "Conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore sauvage" (Articles L414-1 à L414-17 du code de l'environnement), dont l'article L 414-4 transpose les dispositions des articles 6-3 et 6-4 de la Directive « Habitats-Faune-Flore », en indiquant que *les programmes ou projets situés hors d'un site Natura 2000 peuvent rentrer dans le champ de l'obligation de réaliser une évaluation d'incidence dans la mesure où ils sont susceptibles « d'affecter de façon notable un ou plusieurs sites Natura 2000, compte tenu de la distance, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, de la nature et de l'importance du programme ou du projet, des caractéristiques du ou des sites et de leurs objectifs de conservation ».*

Le réseau Natura 2000 découlant des deux directives européennes se fixe pour objectif de préserver la diversité biologique et de valoriser le patrimoine naturel par le biais d'un réseau d'espaces naturels cohérent.

**La directive « Oiseaux »** a pour objet la conservation des espèces d'oiseaux sauvages menacées qui nécessitent une attention particulière en classant des sites en tant que Zones de Protection spéciales (ZSP).

**La directive « Habitats faune flore »** a pour objet la conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat par le biais de Sites d'Intérêt Communautaire (SIC).

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 concernés.

Plusieurs cas peuvent se présenter :

- Le projet n'a pas d'effet notable dommageable sur le site Natura 2000. L'autorité administrative compétente peut approuver le projet.
- Un effet notable dommageable existe mais le dossier d'évaluation est complété en indiquant les mesures de réduction ou de suppression de ces effets. L'étude montre qu'il ne subsiste pas d'effet notable dommageable sur le site Natura 2000. L'autorité administrative compétente peut approuver le projet.
- Le projet a, malgré les mesures de réduction, des effets notables dommageables. Le dossier contient les éléments relatifs aux solutions alternatives envisageables et les raisons qui ont conduit au choix retenu ainsi que les mesures compensatoires proposées. A l'issue de cette analyse, s'il n'existe pas d'autre solution et si le projet est à réaliser pour des raisons impératives d'intérêt public, l'autorité compétente peut donner son accord. Elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence du réseau Natura 2000 et elle doit informer la Commission européenne des mesures compensatoires retenues (voir formulaire de la circulaire DNP/SDEN N°2004-1 du 5 oct. 2004).

Dans le cas où le site abriterait des habitats ou espèces prioritaires, l'autorisation ne peut être donnée que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou pour des motifs d'avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impératives d'intérêt public.

### 4.4.2 SITES NATURA 2000 CONCERNES

Le secteur d'étude n'est concerné par aucune zone Natura 2000 au voisinage immédiat du projet.

Le secteur d'étude n'est concerné par aucune zone Natura 2000 au voisinage immédiat. Les sites les plus proches sont :

- un des secteurs classés au titre des « vallées et coteaux thermophiles au Nord de Clermont-Ferrand » (FR8301036) à plus de 3,5 km ;
- un des secteurs classés au titre de la ZSC« Chaîne des Puys » (FR8301052) à 5 km à l'Ouest.

#### Zone FR8301052 du « CHAÎNE DES PUYs ».

Source : *DOCOB Site Natura 2000 FR8301052 « CHAÎNE DES PUYs » - PNR VA*

Le site Natura 2000 FR8301052 « Chaîne des Puys » couvre 2036 ha éclatés en 9 entités réparties sur 8 communes.

Sa désignation vise prioritairement les pelouses et landes d'altitudes réparties sur les flancs et sommets des volcans et entretenues par l'activité pastorale ancestrale, essentiellement ovine. Elle vise également une végétation particulière et clairsemée, emblématique, qui se développe sur les éboulis et scories volcaniques.

Le site Natura 2000 de la Chaîne des Puys est majoritairement forestier, avec une grande diversité de situations écologiques et dispose de conditions favorables pour accueillir une grande richesse en chauves-souris.

La diversité est confortée par la présence des grottes de Volvic qui constituent l'un des gîtes auvergnats les plus importants pour la reproduction et l'hibernation de ces chiroptères, tous protégés.

#### Les milieux naturels d'intérêts communautaires :

Les habitats naturels d'intérêt communautaire de la zone Natura 2000 sont essentiellement des milieux ouverts ou humides. Au total, les habitats d'intérêt communautaire couvraient lors de l'élaboration du Docob 453,2 ha du site Natura 2000 de la Chaîne des Puys, soit 22,16 %.

Il s'agit de :

- Landes acidiphiles montagnardes du massif central (4030-13).

Ce milieu est caractérisé par une végétation basse, bien représentée sur les flancs et les sommets des puys. Les espèces représentatives sont la callune, la myrtille, mélangées à du brachypode penné.

- Landes acidiphiles subalpines du massif central (4030-14)

Ce milieu est peu présent, surtout sur les crêtes subalpines du puy de dôme. Assz pauvre, elle comporte de l'ail de la victoire, de l'airelle des marais, de la renouée bistorte.

- landes acidiphiles montagnardes thermophiles du massif central (4030-17)

Ces landes sont caractérisées par une végétation basse dominée par la Callune, avec une strate herbacée dominée par le brachypode penné ou une fétuque du groupe ovine. On la trouve sur les versants sud des puys.

- Junipérales secondaires planitiaires à montagnardes à genévrier commun. (5130-2)

Il s'agit d'une végétation dominée par le genévrier commun, en îlots plus ou moins denses, connectés par des pelouses rases. On les trouve sur les puys de Montgy et de Pourcharet.

- pelouses calcicoles mésophiles acidiphiles du massif central et des pyrénées. (6210-19).

Ces pelouses présentent de fortes variétés représentatives des sites. On trouve deux variétés :

- le diantho-brachypodietum : il s'agit d'une végétation herbacée élevée, dominée par le brachypode penné, présente au nord du site, sur les flancs et les sommets des puys.
- Le ranunculo-brachypodietum : il s'agit d'une végétation plus rase à espèces dominantes variables, comme le nard raide.

- pelouses calcicoles subatlantiques xériques et acidiphiles sur basaltes et granites du massif central et du sud-est (6210-36)

Il s'agit de pelouses rases exposées au Sud, présentes uniquement au sud du site et faiblement représentative. Ces pelouses sont dominées par une fétuque du groupe ovina et la koelerie à crêtes. On les trouve notamment au sommet du puy de Pourcharet.

- Mégaphorbiaies mésotropes montagnardes (6430-2)

Ce sont des dépressions humides dominées par les reines des prés, de faible diversité. On les trouve uniquement sur la Narse d'Espinasse.

- Végétation des lisières forestières nitrophiles, hydroclines, semi-sciaphiles à sciaphiles (6430-7)

Ce sont des végétations hautes des bordures est de hêtraies, peu représentatives du site car uniquement présentes sur le cratère du puy de Vichatel.

- mégaphorbiaie hydrophile d'ourlet planitaire et des étages montagnards à alpins (6430-10)

Ces végétations hautes des surfaces concaves se trouvent à plus de 1500m d'altitude. On les trouve sur les flancs du puy de dôme. Elles comportent des espèces protégées comme le lys martagon, l'ail de la victoire, le géranium sanguin.

- prairies fauchées montagnardes et subalpines du massif central (6520-1)

Ce sont des prairies denses de graminées et fabacées peu fréquentes. La plus typique est sur le flanc ouest du puy des Gouttes, au pré de Côme et à la Narse d'espinnasse, avec un faciès humide pour ces deux derniers.

- Tourbière de transition et tremblants (7140-1)

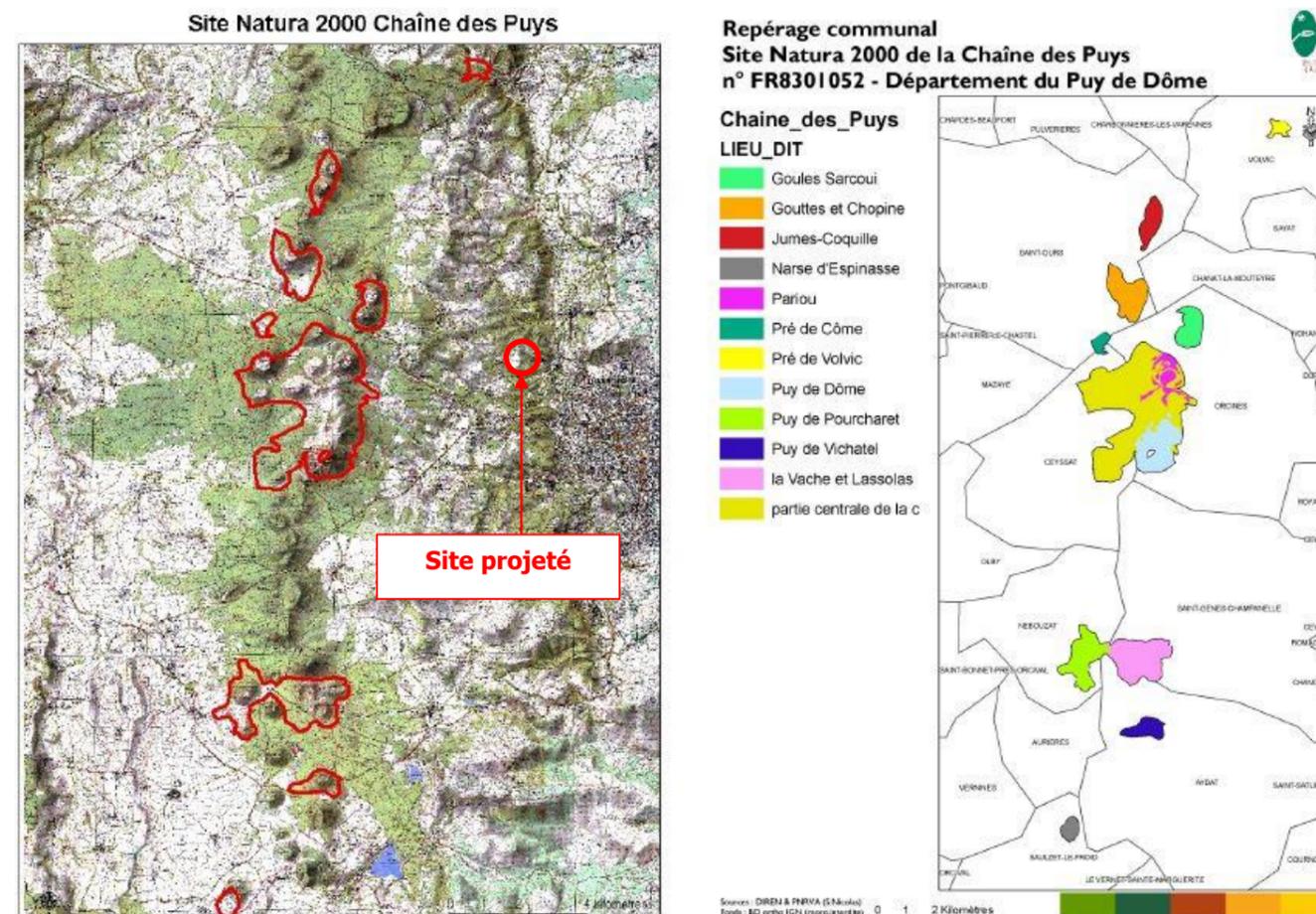
La végétation est dominée par la laïche à fruit barbu. Ce milieu est uniquement présent dans une toute petite zone de la narse d'espinnasse.

- Eboulis siliceux, collinéens à montagnards, des régions atlantiques et subcontinentales (8150-1)

Ces pelouses colonisent les éboulis de scories, majoritairement au sud du site. Elles sont composées majoritairement d'hemicryptophytes, dont la biscutelle de Lamotte. Les mieux conservées sont celles des cratères de la Vache et Lassolas.

Ce sont les habitats de milieux naturels ouverts qui font l'intérêt majeur du site : à savoir les pelouses acides à Brachypodes qui se trouvent sur la majorité des sommets et sur les hauts des flancs des puys. Le maintien de l'activité pastorale ovine est donc un enjeu majeur pour le patrimoine naturel emblématique du site Natura 2000 de la Chaîne des Puys. En cas d'abandon de cette activité économique (déprise), l'embroussaillage d'abord par les callunes et genêts voir la Fougère aigle puis par les pins, épicéas, sorbiers, noisetiers, etc., conduit au boisement et à un appauvrissement de la biodiversité et du paysage qui se ferme.

FIGURE 18 - SITUATION VIS-A-VIS DU SITE NATURA 2000 « CHAÎNE DES PUYs »



Source : DOCOB Site Natura 2000 FR8301052 « CHAÎNE DES PUYs » - PNR VA

En parallèle, la zone Natura 2000 accueille plusieurs espèces d'intérêt patrimonial :

Pour les oiseaux :

- l'alouette lulu, l'engoulevent d'Europe : espèces de milieux ouverts et de lisières (annexe I de la directive 79/409)
- le pic noir, la chouette de Tengmalm, la chevêchette d'Europe, le pigeon colombin : espèces cavernicoles, forestières (annexe I de la directive 79/409)
- Le milan noir, le milan royal, le circaète Jean le Blanc, la bondrée apivore, le hibou moyen duc : rapaces dont l'aire de chasse et de nichage est sur le territoire concerné. (annexe I de la directive 79/409)
- La pie grièche grise (*Lanius exubitor*)

Pour les papillons « annexe IV de la directive 92/43 (directive habitat) »

- l'apollon (*Parnassius apollo*) : sur milieux ouverts et thermophiles avec rochers (annexe IV de la directive 92/43 (directive habitat))
- le semi apollon (*Parnassius mnemosyne*) : en lisière de forêt (annexe IV de la directive 92/43 (directive habitat))
- l'azurée du serpolet (*Maculinea arion*) : sur pelouses et friches sèches (annexe IV de la directive 92/43 (directive habitat))
- Le moiré blanc fascié (*Erebia ligea*)
- Grand sylvain (*Imenitis populi*)

Pour les chauves-souris de l'annexe IV de la directive 92/43 (directive habitat) :

- Murin de Bechstein/Murin de Brandt/Murin de Daubenton (*Myotis daubentoni*)
- Murin à moustache (*Myotis mystacinus*)
- Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*)
- Murin de Natterer (*Myotis nattereri*)
- Noctule commune (*Nyctalis noctula*)
- Noctule de Leisler (*Nyctalis leisleri*)
- Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*)
- Sérotine bicolore (*Vespertilio murinus*)
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*)
- Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhli*)
- Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*)
- Oreillard gris (*Plecotus austriacus*)

Le Murin à moustache semble l'espèce la plus fréquente sur le site Natura 2000 avec une densité exceptionnelle.

Pour les mammifères :

- le chat forestier (*Felis silvestris*) est naturellement présent (annexe IV de la directive 92/93 (directive habitat))
- la martre (*Martes martes*) (annexe V de la directive 93/43 dite habitat)
- la genette (*Genetta genetta*) (annexe V de la directive 93/43 dite habitat)

Pour les orthoptères :

- le criquet des genévriers (*Euthystira brachyptera*)
- decticelle bicolore (*Metrioptera bicolor*)
- decticelle des bruyères (*Metrioptera brachyptera*)
- miramelle subalpine (*Miramella subalpina*)
- gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculata*)
- l'oedipode rouge (*Oedipoda germanica*)
- criquet ensanglanté (*Stethophyma grossum*)

Pour les végétaux :

- Arnica montana (*Arnica montana*) (annexe V de la directive 93/43 dite habitat)
- Gentiane jaune (*Gentiana lutea*) (annexe V de la directive 93/43 dite habitat)
- Orchis punaise (*Anacamptis coriophora*)
- Gagée jaune (*Gagea lutea*)
- Biscutelle de Lamotte (*Biscutella lamottei*)
- Campanule à feuilles de losange (*Campanula rhomboïdalis*)
- Lys martagon (*Lilium martagon*)
- Saule bicolore (*Salix bicolor*)
- Véronique en épis (*Veronica spicata*)
- Laîche à fruit barbu (*Carex lasiocarpa*)
- Laîche poilue (*Carex pilosa*)
- Anémone fausse renoncule (*Anemone ranunculoïdes*)
- Orchis incarnat (*Dactylorhiza incarnata*)
- Lathrée écaillée (*Lathraea squamaria*)
- Grimmia
- Racomitrium
- Orthotricum
- Zygodon

**Il est à noter que les milieux forestiers, bien que n'étant pas d'intérêt communautaires, sont des réservoirs d'espèces patrimoniales.**

**Zone FR8301036 du « VALLEES ET COTEAUX THERMOPHILES DU NORD DE CLERMONT-FERRAND ».**

Source : formulaire standard de données - Site Natura 2000 FR8301036 «Vallées et coteaux thermophiles du nord de Clermont-Ferrand»

Ce site Natura 2000 est situé au nord du département du Puy-de-Dôme. Il s'étend sur 12 entités distinctes d'une superficie totale de 235,30 hectares, dont la plus grande entité couvre 135,37 hectares (coteaux de Mirabel), et la plus petite de 0,96 hectares (Puy de Bedeuil).

Ces entités correspondent principalement à un réseau de coteaux secs répartis du Sud (Puy de Var à Clermont-Ferrand) au Nord (Puy de Bedeuil à Artonne) sur 12 kilomètres dans un contexte d'urbanisation et de cultures intensives.

Parmi les enjeux majeurs du site, on citera ceux liés à la conservation des pelouses sèches et des forêts alluviales.

Trois problématiques caractérisent ce site :

- une dégradation des pelouses sèches par la déprise agricole,
- le risque de destruction des milieux naturels pour une mise en culture ou l'urbanisation,
- le risque de dégradation des forêts alluviales et des milieux associés (pollution, coupe à blanc).

Il est concerné par 6 habitats d'intérêt européen, représentant au minimum 31 % de la surface totale du site (73,38 ha). Il s'agit avant tout d'habitats ouverts (pelouses sèches, prairies de fauche : 55,14 ha) et de milieux forestiers (forêts alluviales à aulnes et frênes, chênaies-charmaies : 18,24 ha).

Il s'agit de :

- Prés salés intérieurs (1340)
- Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (\* sites d'orchidées remarquables) (6210)
- Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins (6430)
- Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *sanguisorba officinalis*) (6510)
- Forêts alluviales à *Alnus glutiosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0)
- Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies subatlantiques et médio-européennes du Carpinion betuli (9160)

Le site est par ailleurs concerné par 5 espèces d'intérêt communautaire dont la Loutre et la Lamproie de Planer sur la rivière Morge.

Le Lucarne cerf-volant est également présent dans plusieurs espaces forestiers.

La Laineuse du prunellier est l'espèce la plus fréquente et la plus remarquable de ce site Natura 2000.

La cinquième espèce inscrite à l'annexe II est une chauve-souris, le petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*)

Les autres espèces importantes de faune et de flore sont les suivantes :

Pour les amphibiens

- *Rana dalmatina*
- *Rana temporaria*

Pour les invertébrés

- *Helix pomatia*
- *Plebejus argus*
- *Pyrgus cirsii*
- *Satyrium pruni*

Pour les végétaux :

- *Agrostemma githago*
- *Althaea cannabina*
- *Androsace elongata* subsp. *breistrofferi*
- *Aster amellus*
- *Astragalus hamosus*
- *Astragalus monspessulanus*
- *Bromus japonicus*
- *Bufonia paniculata*
- *Bupleurum baldense*
- *Carex ericetorum*
- *Cephalanthera damasonium*
- *Cephalanthera rubra*
- *Cirsium tuberosum*
- *Convolvulus cantabrica*
- *Dactylorhiza fuchsii*
- *Epipactis microphylla*
- *Epipactis muelleri*
- *Gagea lutea*
- *Gagea villosa*
- *Galanthus nivalis*
- *Helianthemum salicifolium*
- *Helleborus viridis*
- *Inula bifrons*
- *Inula spiraeifolia*
- *Legousia hybrida*

- *Lepidium latifolium*
- *Lilium martagon*
- *Melilotus indicus*
- *Mibora minima*
- *Onobrychis supina*
- *Ophrys aranifera*
- *Ophrys insectifera*
- *Ophrys scolopax*
- *Orchis militaris*
- *Orobanche teucrii*
- *Plantago maritima*
- *Rosa gallica*
- *Salvia aethiopsis*
- *Samolus valerandi*
- *Seseli peucedanoides*
- *Trifolium retusum*
- *Trigonella monspeliaca*
- *Ulmus laevis*
- *Veronica spicata*
- *Vicia bithynica*
- *Vicia hybrida*
- *Vicia melanops*
- *Vicia narbonensis*
- *Vicia peregrina*
- *Vicia serratifolia*
- *Xeranthemum cylindraceum*

Pour les reptiles :

- *Lacerta viridis*
- *Podarcis muralis*

Parmi les enjeux majeurs du site, on citera ceux liés à la conservation des pelouses sèches et des forêts alluviales.

Trois problématiques caractérisent ce site :

- une dégradation des pelouses sèches par la déprise agricole,
- le risque de destruction des milieux naturels pour une mise en culture ou l'urbanisation,
- le risque de dégradation des forêts alluviales et des milieux associés (pollution, coupe à blanc).

### **Contraintes**

**Le projet est situé à l'écart des zones classées dans le réseau Natura 2000.**

**En outre, le contexte du site objet du projet de bassin ne correspond pas aux caractéristiques de ces sites, étant situé en zone agricole fraîche à humide.**

## **4.4.3 INCIDENCES POTENTIELLES DU PROJET SUR LES HABITATS NATURELS ET LES ESPECES AYANT JUSTIFIE LE CLASSEMENT**

### **4.4.3.1 INCIDENCE SUR LES MILIEUX**

Les deux zones Natura 2000 sont à plus de 3 km de la zone des travaux. Compte tenu de la surface réduite de l'emprise des travaux et de la situation en prairie agricole, il n'y aura aucun impact direct sur les milieux et les végétaux des deux zones Natura 2000.

Le seul impact qui pourrait donc survenir serait un impact temporaire, durant les travaux, lié à une éventuelle pollution par les engins de chantier. Ce risque est minime, et ne pourra pas affecter les milieux classés en Natura 2000.

### **4.4.3.2 Incidences temporaires sur les animaux**

Durant les travaux, des espèces peuvent être dérangées. Toutefois, là encore, la situation du projet et sa faible emprise limitent tout risque de perturbation des animaux.

### **4.4.3.3 INCIDENCES PERMANENTES SUR LES ANIMAUX**

La zone Natura 2000 « Chaîne des puys » abrite de nombreuses espèces patrimoniales, susceptibles de migrer jusqu'à la zone de travaux, au vu de la proximité et de la continuité des habitats forestiers notamment.

Cependant, au vu de la petite taille de la zone impactée par les travaux, aucun risque majeur de destruction de territoire de chasse n'est à envisager.

## **4.4.4 CONCLUSION**

La réalisation du projet, compte tenu de la nature de l'aménagement prévu, n'induit aucune incidence notable et pérenne du projet qu'elle soit directe ni indirecte, temporaire ou permanente sur les habitats d'intérêt communautaire et les espèces d'intérêt communautaire recensés dans les zones Natura 2000.

Aucune mesure compensatoire spécifique (autres que les mesures de protection des milieux qui seront prises en phase de travaux notamment pour limiter les rejets de matières en suspension et les espèces invasives, ainsi qu'un calendrier respectueux des cycles biologiques) n'est donc nécessaire en l'absence d'effets dommageables du projet sur les espèces et habitats ayant justifié le classement du site dans le réseau Natura 2000.

## 4.5 COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR

### 4.5.1 DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU (DCE) – ARTICLE L211-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L211-1 du Code de l'Environnement stipule que le projet doit être compatible avec une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

La gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population. Elle doit également permettre de satisfaire ou concilier, lors des différents usages, activités ou travaux, les exigences de la vie biologique du milieu récepteur, la conservation et du libre écoulement des eaux et de la protection contre les inondations, et toutes les activités humaines légalement exercées.

De par les dispositions retenues tant en phase de travaux que d'exploitation développées dans le dossier et rappelées ci-après, le projet est compatible avec une gestion équilibrée de la ressource :

- Stockage temporaire des eaux excédentaires lors des événements pluvieux mettant en charge le réseau pluvial dans la traversée de Durtol afin de minimiser les pointes de crues en aval. Les eaux stockées temporairement dans le bassin rejoignent le milieu naturel en aval immédiatement après la pointe de crue ;
- mesures de précautions préconisées en phase de chantier.

### 4.5.2 SDAGE (SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le SDAGE 2016-2021 du bassin Loire Bretagne, fixe 14 objectifs déclinés en 73 mesures en matière de gestion de la ressource aquatique :

- 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 et la biodiversité
- 9 Préserver la biodiversité aquatique
- 10 Préserver le littoral
- 11 Préserver les têtes de bassins versants
- 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 est compatible avec le SDAGE dans la mesure où il consiste à améliorer la gestion des eaux pluviales sur l'agglomération clermontoise sur le bassin versant du Rivassoux.**

**Le tableau suivant détaille la compatibilité du projet vis-à-vis de chacun des 14 objectifs.**

Objectif	Compatibilité du projet
1. Repenser les aménagements de cours d'eau	Le projet est un aménagement direct du cours d'eau en vue de réguler le débit lors des épisodes de pluies d'orage. L'aménagement intègre la situation particulière de ce bassin versant dont l'écoulement est canalisé sous le bourg de Durtol. La section qui sera couverte concerne l'amont immédiat de la section actuellement busée. L'impact sera très localisé et similaire à ce qui existe actuellement.
2. Réduire la pollution par les nitrates	Il n'y aura pas de pollution des cours d'eau du fait de l'entretien des équipements.
3. Réduire la pollution organique et bactériologique	
4. Maîtriser et réduire la pollution par les pesticides	En, effet, les espaces verts seront entretenus par fauchage et pâturage comme actuellement.
5. Maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses	Cet objectif n'est pas visé par le projet.
6. Protéger la santé en protégeant la ressource en eau	
7. Maîtriser les prélèvements d'eau	Durant la phase de chantier, les prélèvements aux cours d'eau seront interdits. Le projet n'engendre pas de prélèvement d'eau en exploitation.
8. Préserver les zones humides et la biodiversité	Les emprises du projet ne concernent pas de zones humides ni de zones de biodiversité.
9. Préserver la biodiversité aquatique	Le projet impacte directement le cours d'eau sur une longueur limitée et en amont immédiat de la section busée sous le chemin puis sous la voie ferrée avant de traverser le bourg de Durtol en section canalisée.
10. Préserver le littoral	Le projet ne concerne pas le littoral et cet objectif n'est donc pas visé par le projet.
11. Préserver les têtes de bassins versants	Le projet est situé en tête de bassin versant. Toutefois, l'aménagement projeté n'aura pas d'impact sur la qualité des eaux.
12. Faciliter la gouvernance locale et renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques	Cet objectif n'est pas visé par le projet.
13. Mettre en place des outils réglementaires et financiers	Cet objectif n'est pas visé par le projet.
14. Informer, sensibiliser et favoriser les échanges	Cet objectif n'est pas visé par le projet.

#### 4.5.3 SAGE (SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX)

Le SAGE Allier aval dont dépend le ruisseau du Rivassoux, et donc le ruisseau de la Rasette, a été adopté fin 2015.

Les principaux enjeux du SAGE Allier Aval sont :

- La gestion qualitative de la ressource en eau ;
- La gestion concertée de l'espace alluvial ;
- La ressource en eau de la chaîne des Puys.

Enjeu	Compatibilité du projet
La gestion qualitative de la ressource en eau	Le projet a pour objet de retenir temporairement les eaux pluviales lors des événements pluvieux les plus violents. Il n'aura aucun impact sur la qualité des eaux de surface.
La gestion concertée de l'espace alluvial	Le projet ne concerne pas l'espace alluvial.
La ressource en eau de la chaîne des Puys	Le projet ne concerne pas la ressource en eau de la chaîne des Puys.

**Le projet est compatible avec le SAGE dans la mesure où il consiste à améliorer les conditions d'écoulement des eaux de surface lors des épisodes de crues sans en altérer la qualité ni modifier les conditions d'infiltration.**

#### 4.5.4 PGRI (PLAN DE GESTION DU RISQUE INONDATION)

Les 6 objectifs stratégiques définis dans le PGRI, déclinés en 42 dispositions, sont les suivants :

1. Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines
2. Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque
3. Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable
4. Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale
5. Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation
6. Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale

Objectif stratégique	Compatibilité du projet
Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines	Le projet a été conçu pour favoriser le stockage des pointes de crues dans le champ d'expansion des crues actuel.
Planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque	Le stockage temporaire des premiers flots d'orage puis leur vidange progressive dès que la pointe est passée a pour objet de réduire les mises en charge du réseau. Le projet participe donc, à son échelle, à la réduction du risque d'inondation lors des épisodes pluvieux majeurs.
Réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable	Le projet participe, à son échelle, à la réduction du risque d'inondation lors des épisodes pluvieux majeurs et donc à la protection des populations en aval.
Intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale	Le projet s'intègre dans une démarche globale à l'échelle de l'agglomération clermontoise visant à réduire les risques d'inondation par la maîtrise des écoulements le plus en amont possible.
Améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation	Objectif non visé par le projet.
Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale	Objectif non visé par le projet.

**Le projet est compatible avec le PGRI dans la mesure où il consiste à améliorer les conditions d'écoulement des eaux pluviales en temporisant leur arrivée dans le réseau pluvial de la commune de Durtol lors des épisodes pluvieux importants. Le projet participe directement à la limitation des débits dans les cours d'eau lors des pluies d'orage.**

#### 4.5.5 PPRNPI (PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS PREVISIBLES - INONDATION)

Le projet est situé à l'écart des zones soumises à prescriptions selon le règlement du PPRNPI en vigueur.

**Le projet est compatible avec le PPRNPI dans la mesure où il consiste à améliorer les conditions d'écoulement des eaux pluviales en temporisant leur arrivée dans le réseau pluvial de la commune de Durtol lors des épisodes pluvieux importants. Le projet participe directement à la limitation des débits dans les cours d'eau lors des pluies d'orage.**

## 5 MOYENS DE SURVEILLANCE ET D'INTERVENTION

### 5.1 CONTROLE DE CHANTIER

En plus du contrôle interne à l'entreprise qui réalisera les travaux, un contrôleur de chantier de la maîtrise d'œuvre suivra toutes les phases du chantier. Les visites du chantier par la maîtrise d'œuvre seront hebdomadaires et un compte rendu de l'avancement du chantier comprenant les dispositions prises pour la préservation de l'environnement sera établi après chaque visite.

De plus, un coordonnateur indépendant assurera sur le chantier une mission de coordination en matière de sécurité et protection de la santé (SPS).

Les entreprises de travaux définiront, en début de chantier, leurs engagements pour limiter les nuisances liées au chantier. Chacun nommera également un responsable « environnement » qui sera le garant du respect des engagements pris.

Pour un chantier de construction, réduire les nuisances environnementales répond à deux objectifs principaux :

3. Pour le chantier et sa proximité directe. Il s'agit alors des nuisances ressenties par les usagers extérieurs ou intérieurs au chantier : le personnel du chantier, les riverains, les usagers de la voie publique. Ces nuisances sont par exemple le bruit, les salissures, les circulations, les stationnements ;
4. Pour l'environnement et la population en général. L'objet est alors de préserver les ressources naturelles et de réduire l'impact des chantiers sur l'environnement.

On distingue trois types de cibles pour la mise en œuvre d'actions de gestion et de réduction des nuisances environnementales :

- Les flux entrants du chantier : engins et matériels utilisés sur le chantier, matériaux et produits mis en œuvre, etc ;
- Le chantier lui-même : techniques employées, organisation du pré-tri, etc. ;
- Les flux sortants du chantier : déchets évacués, nuisances générées vis-à-vis des riverains, etc.

Si, malgré les précautions prises pour protéger les milieux, un incident pouvant engendrer des conséquences dommageables pour la qualité des eaux ou pour les milieux aquatiques se produisait durant le chantier, des mesures de corrections seront mises en place dès que possible.

En cas de pollution accidentelle entraînant un déversement de polluant, les services de police de l'eau seront prévenus dans les plus brefs délais.

### 5.2 GESTION DE L'INFRASTRUCTURE

La gestion de l'aménagement sera assurée par les services de Clermont Auvergne Métropole ou du délégataire de service public en charge de l'exploitation du bassin le cas échéant, à savoir :

- Visite d'inspection technique régulière du bassin (visite annuelle et inspection détaillée tous les 5 ans) ;
- Vérification du bon fonctionnement du dispositif de vidange ;
- Réparation des dommages éventuels ;
- Nettoyage du bassin et du regard de vidange après chaque épisode pluvieux ayant mis en jeu le fonctionnement de l'ouvrage.

### 5.3 INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE

Elle doit être le plus rapide possible, notamment en cas de pollution accidentelle toxique.

Toutefois, le risque est très faible, voire nul, en l'absence d'activité polluante en amont et lors des interventions sur l'ouvrage (visite régulière de l'agent d'exploitation).

Les moyens mis en œuvre en cas de déversement accidentel consistent le cas échéant :

- Absorption et pompage des effluents répandus ;
- Récupération de l'effluent non déversé.

## 6 ANNEXES ET DOCUMENTS GRAPHIQUES

### 6.1 LISTE DES ABREVIATIONS EMPLOYEES

AEP : Alimentation en eau potable

∅ : diamètre

DDT : Direction Départementale des Territoires

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ERC : Eviter, Réduire, Compenser

EU : Eaux usées

ha : hectares

IGN : Institut National Géographique

MES : Matières en suspension

NGF : Nivellement général français

PGRI : Plan de Gestion des Risques d'Inondation

pH : potentiel hydrogène

PHE : plus hautes eaux

PLU : Plan Local d'Urbanisme

POS : Plan d'Occupation des Sols

ppm : parties par million

PPRNpi : Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles – inondation

QMNA5 : Débit Minimum Naturel Annuel 5 ans (débit de référence d'étiage de période de retour 5 ans)

SAGE : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux

SDAGE : Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

ZICO : Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux

ZNIEFF : Zone naturelle d'intérêt Ecologique Floristique et Faunistique

### 6.2 LISTE DES DOCUMENTS ET SITES INTERNET CONSULTES

« Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Loire Bretagne » (Agence de l'eau) 2015.

« Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin Loire Bretagne » (Agence de l'eau) 2015.

« Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Allier aval » (Etablissement Public Loire) 2015.

« Plan de Prévention des Risques Naturels Prévisibles – inondation de l'agglomération clermontoise » (DDT63) 2016

« Document d'Objectif – site Natura 2000 - FR 8301035 VALLEES ET COTEAUX XEROTHERMIQUES DES COUZES ET LIMAGNES » (Conservatoire des Espaces Naturels d'Auvergne) 2012

« BD HYDRO » [www.eaufrance.hydro.fr](http://www.eaufrance.hydro.fr)

« BD Gesteau » [www.gesteau.eaufrance.fr](http://www.gesteau.eaufrance.fr)

« DREAL Auvergne Rhône Alpes » [www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr)

« Données cadastrales » [www.cadastre.gouv.fr](http://www.cadastre.gouv.fr)

« Données cartographiques » [www.geoportail.fr](http://www.geoportail.fr)

« Urbanisme » [Cartelie.application.developpement-durable.fr](http://Cartelie.application.developpement-durable.fr)

« Risques naturels » : [georisque.gouv.fr](http://georisque.gouv.fr), [argiles.fr](http://argiles.fr)

« Etude d'avant-projet du bassin de la Rasette » (Cabinet Merlin) 2016

### 6.3 DOCUMENTS GRAPHIQUES

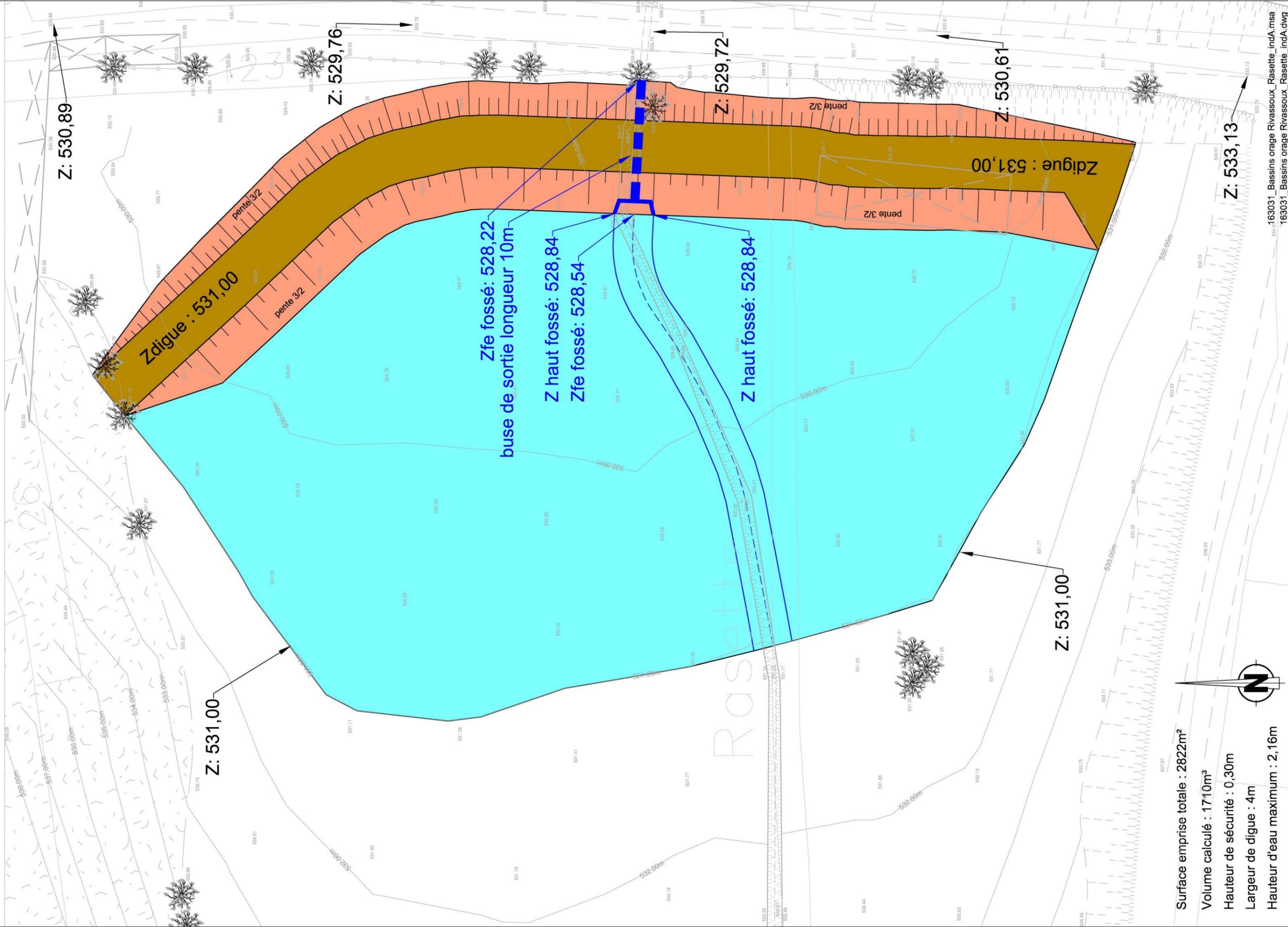
Les documents graphiques utiles à la compréhension du dossier sont insérés dans le document, le plus souvent en vis-à-vis du texte auquel ils se rapportent.

## **6.4 ANNEXE : PLAN ET COUPES STADE AVANT-PROJET**

Les plans joints illustrent le projet tel qu'il est prévu au stade des études d'avant-projet.

**Bassin de la Rasette : 1710m<sup>3</sup>**

**Echelle : 1/250**



Surface emprise totale : 2822m<sup>2</sup>

Volume calculé : 1710m<sup>3</sup>

Hauteur de sécurité : 0,30m

Largeur de digue : 4m

Hauteur d'eau maximum : 2,16m



FIGURE 20 –VUE EN COUPE

COUPE BASSIN DE LA RASSETTE

