CARCASSONNE AGGLO

1 rue Pierre Germain
11 890 CARCASSONNE CEDEX 9

PROJET DE CREATION D'UNE RETENUE A VOCATION D'IRRIGATION ET DU RESEAU ASSOCIE

DECLARATION D'INTERET GENERAL

I.E.S. *Ingénieurs Conseil*

Agropole - BP342
47 931 AGEN Cedex 9

05 53 77 21 45
contact@ies-ic.com

HYDROGEN

Site Agropole
47 310 ESTILLAC

05 53 77 20 82
contact@hydrogen-ingenierie.fr

BeMEA

30 rue Ernest Cognacq
11 100 NARBONNE

09 80 08 34 16
slbemea@wanadoo.fr

DATE : JUIN 2026

REF : ENV/2024/AO

SOMMAIRE

I. Objet de la demande 11
I.1. Présentation de l'opération 11
I.2. Demandeur 12
II. Déclaration d'intérêt général 13
II.1. Règlementation générale 13
II.2. Justification de l'intérêt général des travaux 15
II.2.1. Démarches de Carcassonne Agglo vis-à-vis de la ressource en eau 16
II.2.2. Contexte économique et enjeu agricole 17
II.2.3. Objectifs visés par le projet 21
II.3. Enquête publique 22
II.4. Législation visée par les travaux 23
II.4.1. Validité de la Déclaration d'Intérêt Général 23
II.4.2. Réglementation relative aux travaux 23
II.5. Modalités d'exécution des travaux 25
II.5.1. Conditions d'intervention 25
II.5.2. Intervention sur les propriétés privées 26
III. Description des travaux projetés 27
III.1. Périmètre 27
III.2. Objectifs du projet de travaux 28
III.3. Travaux de création de la retenue 28
III.3.1. Localisation du projet 28
III.3.2. Analyse de solutions alternatives 30
III.3.3. Caractéristiques techniques du projet 31
III.3.4. Modalités de réalisation des travaux 38
III.3.5. Gestion des terres excavées 43
III.3.6. Modalités de suivi et d'entretien 48
III.3.7. Période de réalisation des travaux 49
III.4. Travaux de mise en place du réseau 50
III.4.1. Localisation du projet 50
III.4.2. Caractérisations techniques du projet 51
III.4.3. Modalités de réalisation des travaux 55
III.4.4. Modalités de suivi et d'entretien 57
III.4.5. Période de réalisation des travaux 58
IV. Estimation des couts des actions et plan de financement 59

V. Etat initial 62
V.1. Contexte climatique 62
V.2. Milieu humain 63
V.2.1. Population 63
V.2.2. Document d'urbanisme 64
V.2.3. Patrimoine historique et espaces remarquables 64
V.3. Milieu physique 65
V.3.1. Contexte géologique 65
V.3.2. Occupation des sols 66
V.3.3. Risques naturels 68
V.4. Milieu naturel 71
V.4.1. ZNIEFF / ZICO 71
V.4.2. Natura 2000 73
V.4.3. Inventaires de terrain 75
V.4.4. Zones humides 81
V.5. Ressource en eau 82
V.5.1. Eaux superficielles 82
V.5.2. Eaux souterraines 87
V.5.3. Zonages règlementaires 87

VI. Incidences du projet 89
VI.1. Incidence sur la ressource en eau 89
VI.1.1. En phase travaux 89
VI.1.2. En phase fonctionnement 89
VI.2. Incidence sur les milieux naturels 96
VI.3. Incidence sur la sécurité publique 101
VI.3.1. Dimensionnement des ouvrages de sécurité 101
VI.3.2. Risque lié à la sécurité des ouvrages hydrauliques 103
VI.3.3. Risque inondation 103
VI.4. Incidence indirecte des travaux 104
VI.4.1. Nuisances sonores 104
VI.4.2. Nuisances olfactives 104

VII. Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet . 105
VII.1. Mesures d'évitement 105
VII.1.1. Mesure d'évitement géographique pour le plan d'eau 105
VII.1.2. Mesure d'évitement géographique pour le réseau 106
VII.1.3. Mesure d'évitement temporel : adaptation de la période de travaux 108

VII.2. Mesure de réduction 109
VII.2.1. Dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions de l'eau en phase chantier..... 109
VII.2.2. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes..... 111
VII.2.3. Mise en place d'un bassin de décantation..... 112
VII.2.4. Mesures de réduction des effets en cas de vidange 113
VII.2.5. Réalisation d'une pêche de sauvegarde en cas de vidange..... 114
VII.2.6. Mesures de réduction du risque de problématique par la surveillance..... 115
VII.3. Mesure d'accompagnement 116

VIII. Règlementation 117
VIII.1. Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques 117
VIII.2. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022/2027 118

IX. Conclusion 120

ANNEXES

Annexe 1	Délibération Carcassonne Agglo
Annexe 2	Note sur la démarche générale de Carcassonne Agglo dans le cadre du projet
Annexe 3	Liste des parcelles et conventions avec riverains et SAFER + formulaire d'adhésion à l'ASA
Annexe 4	Méthodologie des calculs hydrauliques
Annexe 5	Détail des calculs hydrauliques
Annexe 6	Fiches action
Annexe 7	Missions G2 AVP/PRO, projet de création d'une retenue collinaire, Val-de-Dagne, SEMOFI
Annexe 8	Recommandations pour la réalisation de l'ouvrage
Annexe 9	Mission de conseil stratégique, Retenue collinaire, Pradelles-en-Val, TERRA INNOVA
Annexe 10	Recommandations pour l'entretien et le suivi de l'ouvrage
Annexe 11	Etude avant-projet pour le dimensionnement du réseau, BeMEA
Annexe 12	Cout d'entretien et de maintenance des réseau
Annexe 13	Demande d'autorisation de défrichement
Annexe 14	Notice d'incidence Natura 2000 + Inventaire de la flore et des amphibiens
Annexe 15	Pré-diagnostic chiroptère, Carcassonne Agglo
Annexe 16	Méthodologie et détail des calculs hydrologiques
Annexe 17	Conformité vis-à-vis des prescriptions générales de l'arrêté du 9 juin 2021 relatif aux plan d'eau

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Historique et projection des températures à Pradelles-en-Val 19
Figure 2 : Déficit hydrique historique et projection à Pradelles-en-Val (Source : Note sur la démarche générale de Carcassonne Agglo dans le cadre du projet) 20
Figure 3 : Localisation des parcelles concernées par le projet 27
Figure 4 : Localisation de la retenue collinaire 29
Figure 5 : Coupe de la conduite de vidange 33
Figure 6 : Schéma de principe du système de vidange 33
Figure 7 : Courbe de vidange du lac pour une conduite de 25 cm de diamètre (Source : HYDROGEN) 34
Figure 8 : Bassin de décantation amont (Source : HYDROGEN) 35
Figure 9 : Vue de dessus du projet de plan d'eau 37

Figure 10 : Identification et localisation des secteurs potentiel pour la valorisation des terres en excès (Source : Conseil stratégique, Retenue collinaire Val-de-Dagne, Pradelles-en-Val, TERRA INNOVA) .. 45
Figure 11 : Zones envisagées pour le stockage des terres 45
Figure 12 : Superposition des emprises du projet sur la cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 46
Figure 13 : Localisation du réseau de distribution envisagé 51
Figure 14 : Cartographie du réseau d'irrigation proposé et des diamètres des conduites (Source : BeMEA) 52
Figure 15 : Schéma de principe de la prise d'eau 55
Figure 16 : Cartographie des traversées de réseau (Source : BeMEA) 56
Figure 17 : Photographies des traversées de réseau (Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA) 56
Figure 18 : Coupe type d'une tranchée sous voirie (Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA) 57
Figure 19 : Carte de sensibilité des zones de production (Source : CA11) 62

Figure 20 : Population par grandes tranches d'âges sur la commune de Val de Dagne (Source : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024) 63
Figure 21 : Eléments patrimoniaux présents à proximité de la zone d'étude (Source : Atlas des patrimoines) 64
Figure 22 : Carte géologique au droit du projet 65
Figure 23 : Occupation des sols au droit du projet (Source : Corine Land Cover) 66
Figure 24 : Espaces boisés au droit du projet (Source : DDTM11, BD Topo) 67
Figure 25 : Retrait / gonflement des argiles au droit du projet (Source : BRGM) 68
Figure 26 : Risque inondation au droit du projet (Source : DREAL Occitanie) 69
Figure 27 : Risque remontée de nappe au droit du projet (Source : BRGM) 70
Figure 28 : ZNIEFF et ZICO à proximité du projet (Source : INPN) 71

Figure 29 : Zone Natura 2000 à proximité du projet (Source : INPN) 73

Figure 30 : Aires d'études des inventaires naturalistes (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 75

Figure 31 : Cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire identifiés (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 77

Figure 32 : Crapaud calamite observé en phase terrestre à proximité des futures emprises de la retenue collinaire (Source : © Sud Ouest Naturalistes, le 15.04.2026) 79

Figure 33 : Hélianthème à feuilles de lédum (Source : © Sud Ouest Naturalistes, le 07.04.2026) 80

Figure 34 : Station enjeux sur le tracé du réseau (Source : © Sud Ouest Naturalistes) 80

Figure 35 : Zones humides à proximité du projet (Source : DREAL Occitanie) 81

Figure 36 : Réseau hydrographique à proximité du projet (Source : DDTM11) 83

Figure 37 : Bassin versant alimentant le projet de plan d'eau (Source : HYDROGEN) 84

Figure 38 : Captage AEP et périmètre de protection à proximité du projet (Source : DDTM11) 88

Figure 39 : Evolution du taux de remplissage du plan d'eau (Source : HYDROGEN) 90

Figure 40 : Courbe de remplissage du plan d'eau (Source : HYDROGEN) 90

Figure 41 : Bassins versants étudiées pour le bilan hydrologique (Source : HYDROGEN) 92

Figure 42 : Superposition des emprises sur la cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 97

Figure 43 : Synthèse de la méthode de calcul des débits (Source : Méthodologie pour la détermination des débits de crue de période de retour 100 ans dans le département de l'Aude 2025, DDTM11) .. 102

Figure 44 : Localisation du premier site et espèces protégées identifiées 105

Figure 45 : Localisation des espèces protégées identifiées sur le tracé du réseau 107

TABLES DES TABLEAUX

Tableau 1 : Rubriques susceptibles d'être concernées par le projet 24

Tableau 2 : Rubriques concernées par la mise en œuvre des actions 24

Tableau 3 : Parcelles concernées par le projet de création de retenue collinaire 28

Tableau 4 : Caractéristiques du barrage 31

Tableau 5 : Caractéristiques de l'évacuateur de crues 31

Tableau 6 : Caractéristiques de l'ouvrage de vidange 32

Tableau 7 : Caractéristiques de la pêcherie 34

Tableau 8 : Caractéristiques du bassin de décantation 35

Tableau 9 : Recommandations principale pour la réalisation de l'ouvrage 39

Tableau 10 : Synthèse des conclusions de l'étude géotechnique G2 AVP/PRO (Source : Projet de création d'une retenue collinaire, Missions G2 AVP/PRO, SEMOFI) 40

Tableau 11 : Parcelles concernées par le projet de création de retenue collinaire 50
Tableau 12 : Caractéristiques du réseau (Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA) 53
Tableau 13 : Budget estimatif (Source : Carcassonne Agglo) 59
Tableau 14 : Participation financière 60
Tableau 15 : Enveloppe estimative des couts d'entretien et de fonctionnement de l'ouvrage 60
Tableau 16 : Evolution de la population sur la commune de Val-de-Dagne (Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2010 au RP2021 exploitations principales) 63
Tableau 17 : Evolution de natalité et mortalité la commune de Val-de-Dagne (Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2010 au RP2021 exploitations principales - État civil) 63
Tableau 18 : ZNIEFF et ZICO présentes à proximité du projet (INPN) 72
Tableau 19 : Liste des espèces de l'Annexe 1 ayant permis la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 74

Tableau 20 : Précipitation sur le site d'étude (Source : HYDROGEN) 85
Tableau 21 : Evapotranspiration réelle mensuelle moyenne sur le bassin versant du projet (Source : HYDROGEN) 86
Tableau 22 : Synthèse sur la répartition de la ressource sur le bassin versant du projet (Source : HYDROGEN) 87
Tableau 23 : Répartition des volumes apportés au lac (Source : HYDROGEN) 90
Tableau 24 : Volume évaporé à partir de la surface de la retenue en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN) 91
Tableau 25 : Répartition des volumes prélevés pour l'irrigation et abreuvement 91
Tableau 26 : Comparaison des débits à l'exutoire du bassin versant du lac (≈ 159 ha) en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN) 92
Tableau 27 : Comparaison des débits à l'exutoire du bassin versant du cours d'eau situé à l'aval du projet (≈ 1 067 ha) en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN) 93
Tableau 28 : Comparaison des volumes à l'exutoire des bassins versants étudiés en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN) 93
Tableau 29 : Espèces à l'origine de la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » (Source : FSD) et présence/absence dans la zone de projet (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 96

Tableau 30 : Récapitulatif des incidences sur les espèces identifiées sur la zone de projet (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes) 98
Tableau 31 : Période de retour minimale pour la crue de projet d'un barrage en terre (Source : Petits barrages – Recommandations pour la conception, la réalisation et le suivi, CFBR, 2002) 101
Tableau 32 : Débit de pointe calculé 102
Tableau 33 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques applicables au projet 117

I. OBJET DE LA DEMANDE

I.1. Présentation de l'opération

Dans le cadre d'un projet de création de retenue et de son réseau (de distribution) associé, Carcassonne Agglo a confié au bureau d'études I.E.S. *Ingénieurs Conseil* le soin de réaliser le dossier de demande de Déclaration d'Intérêt Général dans le but de pouvoir réaliser ces opérations sur des parcelles privées.

Le projet a pour objectif de réaliser un programme de travaux comprenant :

- Des travaux de création de la retenue sur le principe déblai / remblai et de l'ensemble de organes associés (barrage de la retenue, évacuateur de crues, ouvrage de vidange, bassin de décantation, …).
- Des travaux pour la mise en place du réseau de distribution permettant d'alimenter 10 agriculteurs situés sur la commune de Val-de-Dagne en eau provenant de la retenue créée.

Ce dossier est ainsi divisé en sept parties explicitées ci-après :

- Contexte du projet : partie présentant le périmètre du projet et les compétences et les motivations du Maître d'Ouvrage,
- Déclaration d'Intérêt Général : cette partie présente notamment la réglementation générale ainsi que la justification de l'intérêt général des travaux projetés,
- Description et caractéristiques du projet : présentation détaillée des travaux projetés, de leurs objectifs et de leurs coûts,
- Etat initial : partie dans laquelle sont décrits les contextes (géologie, climat, contexte humain, milieux naturel, hydrographie) dans lesquels s'inscrit le projet au niveau du site lui-même et de son environnement,
- Incidence du projet : cette partie reprend l'incidence du projet sur l'environnement de manière générale mais plus précisément sur le volet eau (ressource en eau, qualité, quantité de la ressource, milieu aquatique),
- Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet,
- Réglementation : présentation de la nomenclature Loi sur l'Eau applicable au projet et compatibilité avec les documents d'orientation (SDAGE).

Toutes les informations présentes dans ce dossier font suite au recueil de données bibliographiques et de terrain ainsi qu'aux témoignages du pétitionnaire.

Les éléments indiqués en bleu font suite à la demande de compléments et permettent de répondre aux éléments demandés par la DDTM11 en date du 5 mars 2026.

I.2. Demandeur

Les travaux seront menés sous la maîtrise d'ouvrage de Carcassonne Agglo qui participe au développement de l'hydraulique agricole sur son territoire notamment au travers de l'accompagnement à la structuration collective de la profession agricole et au financement de réseaux d'irrigation.

1 rue Pierre Germain
11 890 CARCASSONNE CEDEX 9
Tél : 04 68 10 56 00

Les services et personnes en charge de ce dossier sont :

PÔLE TECHNIQUE
Direction des Cycles de l'Eau
Direction de la Gestion Durable de l'Eau

Romain TALVA
Directeur
Mail : Romain.TALVA@carcassonne-agglo.fr

Frédéric MARTINAGE
Chargé de mission ressources en eau
Cellule Optimisation de la ressource en eau

Tél **:** 04.68.10.35.91 / 07.85.18.24.95
Mail : Frederic.MARTINAGE@carcassonne-agglo.fr

La communauté d'agglomération de Carcassonne est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale créé par la loi du 12 juillet 1999, qui remplace la communauté de ville. Elle regroupe plusieurs communes sur un territoire d'un seul tenant et sans enclave.

Carcassonne Agglo dispose de la compétence développement économique par laquelle elle intervient pour mettre en place une politique intercommunale de projets, de valorisation et d'accompagnement des activités agricoles. L'agriculture représente une part importante du tissu économique de Carcassonne Agglo dont 40% du territoire est occupé par des surfaces agricoles. L'action de Carcassonne Agglo se déploie autour de deux grandes thématiques : le Projet Alimentaire Territorial et depuis 2013, l'hydraulique agricole. C'est dans le cadre de cette dernière que s'inscrit le projet de Pradelles-en-Val.

II. DECLARATION D'INTERET GENERAL

II.1. Règlementation générale

La Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G.) est une obligation lorsqu'un maître d'ouvrage public entreprend des travaux qui nécessiteront des investissements publics sur des propriétés privées.

Avec une D.I.G., les départements, les communes ou leurs groupements peuvent prescrire, exécuter ou prendre en charge des travaux sur des propriétés privées lorsqu'ils présentent un caractère d'intérêt général ou d'urgence.

D'un point de vue réglementaire, l'article L.211-7 du Code de l'environnement habilite les collectivités territoriales, les groupements, les syndicats mixtes et les communautés locales de l'eau à réaliser et à exploiter des travaux, ouvrages ou installations reconnus d'intérêt général ou d'urgence dans les conditions prévues par les articles L.151-36 à L.151-40 du Code Rural.

Le décret n° 93-1182 du 21 octobre 1993 modifié par le décret n° 2001-1206 du 12 décembre 2001 explicite les modalités d'application de l'article L. 211-7 susvisé. Ce décret a été abrogé le 23 mars 2007 et est maintenant codifié dans la partie réglementaire du Code de l'Environnement, articles R.214-88 à R.214-104. La procédure est décrite par les alinéas 2 et 3 de l'article L.151-36 et les articles L.151-37 à L.151-40 du Code Rural, ainsi que les articles R.151-40 à 151-49.

Article L211-7 du Code de l'Environnement : « *Les collectivités territoriales et leurs groupements (…) peuvent (…) entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, dans le cadre du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, s'il existe, et visant :*

1° L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique ;

2° L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau ;

3° L'approvisionnement en eau ;

4° La maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement ou la lutte contre l'érosion des sols ;

5° La défense contre les inondations et contre la mer ;

6° La lutte contre la pollution ;

7° La protection et la conservation des eaux superficielles et souterraines ;

8° La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines ;

9° Les aménagements hydrauliques concourant à la sécurité civile ;

10° L'exploitation, l'entretien et l'aménagement d'ouvrages hydrauliques existants ;

11° La mise en place et l'exploitation de dispositifs de surveillance de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;

12° L'animation et la concertation dans les domaines de la prévention du risque d'inondation ainsi que de la gestion et de la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques dans un sous-bassin ou un groupement de sous-bassins, ou dans un système aquifère, correspondant à une unité hydrographique.

(…) ».

Article L151-36 du Code Rural : « *Les départements (…) peuvent prescrire ou exécuter les travaux entrant dans les catégories ci-dessous définies, lorsqu'ils présentent, du point de vue agricole ou forestier, un caractère d'intérêt général ou d'urgence :*

1° Lutte contre l'érosion et les avalanches, reboisement et aménagement des versants, défense contre les incendies et réalisation de travaux de desserte forestière, pastorale ou permettant l'accès aux équipements répondant aux objectifs de protection précités ;

2° Travaux de débroussaillement des terrains mentionnés à l'article L. 126-2 du présent code ;

3° Entretien des canaux et fossés ;

4° et 5° (alinéas abrogés) ;

6° Irrigation, épandage, colmatage et limonage ;

7° Les travaux de débardage par câble et les travaux nécessaires à la constitution d'aires intermédiaires de stockage de bois.

Les personnes morales mentionnées au premier alinéa prennent en charge les travaux qu'elles ont prescrits ou exécutés. Elles peuvent toutefois, dans les conditions prévues à l'article L. 151-37, faire participer aux dépenses de premier établissement, d'entretien et d'exploitation des ouvrages les personnes qui ont rendu les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt.(…). »

Ainsi, l'intervention des collectivités publiques, qui suppose un financement public, dans des domaines non obligatoires et sur des propriétés privées ne leur appartenant pas, est conditionnée par la reconnaissance de son caractère d'intérêt général. Autrement dit, l'habilitation des collectivités à intervenir vaut seulement si le caractère d'intérêt général ou d'urgence des travaux a été reconnu, dans les conditions prévues par les art. L151-36 à L151-40 du Code rural et de la pêche maritime et R151-40 à 151-49, et prononcé par décision préfectorale.

Article L151-39 :

« Lorsque le programme des travaux mentionnés à l'article L. 151-37 a prévu que l'entretien et l'exploitation des ouvrages sont confiés à une association syndicale autorisée à créer, à laquelle seront remis ces ouvrages, et au cas où cette association ne peut être constituée en temps utile, il pourra être pourvu à sa constitution d'office, par décision préfectorale. »

II.2. Justification de l'intérêt général des travaux

Article R121-13 : *« Constitue un projet d'intérêt général au sens de l'article L. 121-12 du présent code, tout projet d'ouvrage, de travaux ou de protection présentant un caractère d'utilité publique et répondant aux conditions suivantes :*

1°Etre destiné à la réalisation d'une opération d'aménagement ou d'équipement, au fonctionnement d'un service public, à l'accueil des populations défavorisées, à la protection du patrimoine naturel ou culturel, à la prévention des risques, à la mise en valeur des ressources naturelles ou à l'aménagement agricole et rural ;

2° Avoir fait l'objet :

a) Soit d'une délibération ou d'une décision d'un des intervenants définis ci-après, arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet, et mise à la disposition du public ;

b) Soit d'une inscription dans un des documents de planification prévus par les lois et règlements, approuvé par l'autorité compétente et ayant fait l'objet d'une publication.

Ne peuvent constituer des projets d'intérêt général, les projets réalisés à l'initiative des collectivités locales responsables de l'élaboration du document d'urbanisme concerné.

Ont la qualité d'intervenants, au sens de l'article L. 121-12 du présent code, l'Etat, les régions, les départements, les communes, les groupements de collectivités, les établissements publics et les autres personnes ayant la capacité d'exproprier. »

La compétence développement économique de Carcassonne Agglo permet la mise en place d'une politique intercommunale de projets, de valorisation et d'accompagnement des activités agricoles notamment en ce qui concerne l'hydraulique agricole au travers de la cellule optimisation de la ressource en eau.

Depuis 2013, Carcassonne Agglo accompagne les acteurs du monde agricole dans la réalisation de projets d'irrigation par la subvention d'études et de travaux de création d'ouvrages dédiés à l'irrigation, de création d'ASA, ainsi que la maîtrise d'ouvrage sur tout ou partie des projets d'irrigation. Plusieurs projets accompagnés par Carcassonne Agglo sont aujourd'hui fonctionnels et mis en eau comme les projets de Pennautier, Cavanac ou celui du maillon Minervois. Le soutien aux acteurs agricoles du territoire est réalisé au titre de la compétence obligatoire développement économique de Carcassonne Agglo. Il permet la préservation, l'adaptation, le développement et la diversification de l'agriculture qui représente une part majeure du tissu économique du territoire.

En se portant maître d'ouvrage sur le projet de création de retenue collinaire multi-usages de Pradelles-en-Val, à la demande de la Préfecture, Carcassonne Agglo apporte une simplification de la démarche d'accès à l'eau pour les agriculteurs et une réduction des délais de réalisation des projets de création de ressource en eau. De par ses notions de service public et d'intérêt général, Carcassonne Agglo permet de sortir du prisme unique de l'irrigation et d'envisager des ressources multi-usages répondant aux autres enjeux locaux du Val de Dagne : lutter contre les incendies, apporter une réponse au besoin d'abreuvement des élevages.

II.2.1. Démarches de Carcassonne Agglo vis-à-vis de la ressource en eau

Le projet de Pradelles-en-Val est directement issu du Schéma Directeur Eau Brute de Carcassonne Agglo qui démontre qu'il s'agit d'un des projets les plus intéressants sur le plan technico-économique sur un des secteurs les plus sensibles en termes de ressource en eau, d'évolution climatique et donc de maintien de l'agriculture. C'est dans la continuité de l'étude de faisabilité réalisée dans le cadre de ce Schéma que Carcassonne Agglo a choisi de poursuivre le portage sur les études préalables et des travaux à venir.

En 2020, Carcassonne Agglo a lancé un Schéma Directeur Eau Brute dans la continuité du Schéma Départemental ayant l'objectif d'apporter des solutions techniques en réponse à la hausse de demande en eau pour l'agriculture, d'intégrer les projets au sein d'une démarche globale d'utilisation de la ressource en eau sur le territoire en vue du Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural (FEADER) 2023-2027.

Lors de cette étude, diverses solutions ont été étudiées : de la REUSE à la mobilisation des eaux souterraines. La création de retenues collinaires a également été étudiée, une vingtaine de sites ont été recensés dans le Val de Dagne et le Nord Minervois secteurs orphelins en termes de ressource en eau du territoire de Carcassonne Agglo. Ils ont été classés du plus au moins favorable par une analyse multicritère au regard des aspects techniques, réglementaires, environnementaux et socio-économiques de chaque site. Trois sites ont retenu l'attention de Carcassonne Agglo : Pradelles-en-Val, Monltaur et Aigues-Vives. Carcassonne Agglo a pris la décision, sur demande de la Préfecture, de porter ces trois projets jusqu'à réalisation complète des travaux.

Le projet de Pradelles-en-Val est classé en deuxième position de l'analyse multicritère derrière celui de Montlaur car situé en zone Natura 2000 néanmoins c'est le plus petit et le plus simple des trois projets ; il est aussi le plus avancé au niveau de la structuration du collectif des futurs irrigants ce qui a conduit Carcassonne Agglo à débuter son action par ce projet.

C'est ainsi qu'en décembre 2023 Carcassonne Agglo se porte maître d'ouvrage du projet de création de retenue collinaire multi usages de Pradelles-en-Val.

Le projet situé sur l'ancienne commune de Pradelles-en-Val permettrait l'irrigation d'environ 85 ha sur les 742 ha de besoin en eau recensés sur le Val de Dagne. Il s'agit principalement de parcelles viticoles néanmoins l'apport d'une ressource en eau pourrait être une opportunité pour certains d'envisager une diversification de cultures ou d'implanter quelques hectares de maraichage sur la commune. Les parcelles du projet sont situées sur Monze et Pradelles-en-Val et regroupent 10 exploitants.

Outre la partie irrigation ce projet prévoit de réserver un volume pour la défense incendie avec la création d'un hydrant en bordure de la route départementale 3 au niveau de la parcelle B057. Un autre volume sera réservé pour l'abreuvement des troupeaux situés à proximité du site via la mise à disposition d'une colonne d'eau dédiée ce qui permettra notamment de soulager la tension sur les ressources d'eau potable parfois sollicitées pour cet usage en période d'étiage.

En ce sens, le projet de Pradelles-en-Val s'inscrit dans les ambitions et objectifs définis par Carcassonne Agglo dans le cadre de ses missions vis-à-vis de la valorisation et de l'accompagnement des activités agricoles. En effet, comme le précise la délibération arrêtant le principe et les conditions de réalisation du projet établie (cf. Annexe 1), le projet répond à :

- l'ambition 1 « un territoire sobre et durable » et plus précisément à l'objectif 3 « veiller sur l'eau, l'air et les ressources pour préserver les capacités du territoire pour les générations futures du Projet de territoire de Carcassonne Agglo »,
- l'ambition 4 « un territoire dynamique et innovant » et plus précisément sont objectif 10 « soutenir une agriculture de qualité et résiliente du Projet de territoire de Carcassonne Agglo »

II.2.2. Contexte économique et enjeu agricole

Le projet de création de la retenue de Pradelle en Val aura pour objectif de maintenir l'agriculture et son tissu économique sur un secteur en forte déprise. En effet, la crise viticole a conduit à l'arrachage de nombreuses vignes et au développement de friches. L'accès à l'eau pour l'irrigation constitue un levier permettant le maintien de cette activité face au changement climatique.

Le territoire de Val-de-Dagne et de Monze s'inscrit dans un environnement rural faiblement peuplé, avec 994 habitants et une densité d'environ 16 habitants par km². Dans ce contexte, l'agriculture occupe une place centrale, tant dans l'occupation des sols que dans le fonctionnement de l'économie locale, en constituant l'un des principaux supports d'activité au sein d'un territoire caractérisé par un nombre limité d'opportunités économiques.

En 2023, le territoire comptait 43 exploitations agricoles, témoignant du maintien d'un tissu agricole encore structuré malgré une tendance à la diminution observée sur le long terme. Parmi celles-ci, 14 exploitations avaient recours à de la main-d'œuvre salariée, soit environ un tiers de l'ensemble. L'agriculture contribuait ainsi de manière significative à l'activité économique locale, à travers les emplois directs qu'elle génère, mais également via les activités induites associées (cf. Annexe 2).

Le système agricole local était fortement orienté vers la viticulture, production historiquement ancrée et adaptée aux conditions pédoclimatiques du territoire. Celle-ci concernait la majorité des exploitations, avec 34 exploitations sur 43 et 32 chefs d'exploitation sur 40. Cette spécialisation se traduisait également dans l'occupation des sols, la vigne représentant plus de 50 % de la surface agricole utile. Elle reflétait une dépendance marquée à cette production, qui structure à la fois les systèmes d'exploitation, les dynamiques foncières et l'organisation de l'emploi agricole.

Enfin, le territoire montre aussi des signes d'évolution, avec 18 exploitations engagées en agriculture biologique pour une surface totale de 381 hectares. Cela témoigne d'une capacité d'adaptation des exploitations, notamment vers des pratiques plus diversifiées ou à plus forte valeur ajoutée. Avec presque la moitié des exploitations agricoles du territoire concernées, cela témoigne aussi d'un engagement fort de celles-ci en faveur d'une agriculture plus durable.

L'analyse des données d'évolution met en évidence une fragilisation progressive du système agricole sur le territoire du Val-de-Dagne. En effet, sur les dernières années, il a été observé :

- diminution de 23 % du nombre d'exploitations agricoles sur les dix dernières années, traduisant une contraction du tissu agricole local, tendance encore plus marquée pour les exploitations employeuses de main-d'œuvre salariée (chute de 48 % sur la même période) révélant une perte de capacité productive et d'emploi agricole
- contraction du tissu agricole local confirmée par la structure démographique des exploitants (13 des 40 chefs d'exploitation du territoire étaient âgés de plus de 55 ans en 2023) et par un renouvellement des exploitations apparaissant comme insuffisant (8 installations recensées contre 20 départs de chefs d'exploitation au cours des 5 dernières années). Le taux de remplacement moyen s'établit ainsi à 56 %, indiquant qu'une part significative des départs n'est pas compensée.

La fragilisation du tissu agricole local est donc évidente, avec un impact non uniquement sur la stricte production agricole mais sur le développement ou le maintien d'une économie rurale et la sécurité des populations. En effet, la déprise agricole entraine un enfrichement du territoire, avec une plus haute vulnérabilité aux incendies ; l'année 2025 en a apporté la preuve.

Au-delà des évolutions structurelles, le système agricole du Val-de-Dagne fait face à une dégradation progressive de ses conditions de production, en lien direct avec les changements climatiques et hydriques. Cette hausse des contraintes a un impact important sur le renouvellement des exploitations présenté précédemment.

Le territoire présente un potentiel agronomique globalement favorable, en particulier dans les zones de plaine où les conditions pédologiques ont historiquement permis à la viticulture d'atteindre des niveaux de rendement élevés. Ce potentiel repose en grande partie sur la nature des sols, majoritairement issus des molasses de Carcassonne, caractérisées par une alternance de grès, de marnes et de formations argilo-gréseuses. Dans les secteurs de plaine et de dépression, ces formations donnent lieu à des sols profonds à très profonds, de type limono-argileux à argilo-limoneux, présentant une réserve utile en eau et en éléments nutritifs relativement importants, ce qui explique leur forte capacité productive. À l'inverse, les zones de coteaux sont marquées par des sols plus superficiels, souvent caillouteux et contraignants, en lien avec l'affleurement de grès ou la présence de structures marneuses compactes, limitant le potentiel de production et renforçant la sensibilité des cultures au stress hydrique.

Toutefois, les observations récentes mettent en évidence une diminution marquée des rendements, particulièrement depuis le début des années 2020, période à partir de laquelle les effets du changement climatique se sont intensifiés (rendements autour de 60 à 70 hl/ha au lieu de 80 à 90 hl/ha dans les secteurs les plus favorables lors des années les plus productives et pouvant descendre à 20 et 30 hl/ha dans les zones les plus contraintes). Cette évolution correspond à une baisse de l'ordre de 20 à 30 % des volumes produits dans les secteurs historiquement les plus productifs. Si cette diminution ne se traduit pas nécessairement par une baisse proportionnelle du chiffre d'affaires, elle constitue néanmoins un facteur de fragilisation pour les exploitations. En effet, la réduction des volumes produits affecte directement leur capacité à absorber les charges fixes et à maintenir un niveau de revenu stable.

Cette situation s'inscrit par ailleurs dans un contexte de hausse des coûts de production observé ces dernières années, en particulier pour certains intrants tels que les engrais et, dans une moindre mesure, les produits phytosanitaires. Les exploitations se trouvent ainsi confrontées à un effet de ciseau entre la diminution des rendements et l'augmentation des charges, dans un système caractérisé par une forte spécialisation viticole.

Cette évolution s'explique en grande partie par les conditions climatiques, marquées par une augmentation continue des températures moyennes depuis les années 1960, avec une accélération notable à partir des années 2000. Cette tendance se traduit par une intensification des épisodes de chaleur, qui deviennent à la fois plus fréquents, plus précoces dans la saison et plus intenses. À titre d'exemple, la station de Carcassonne a enregistré en juin 2025 des températures atteignant 35°C dès le début du mois, avec des valeurs dépassant les 40°C, situation inédite à cette période de l'année.

Ces conditions thermiques élevées ont des répercussions directes sur le fonctionnement physiologique de la vigne. Les épisodes de forte chaleur peuvent entraîner des phénomènes de blocage physiologique, limitant l'activité photosynthétique et perturbant le développement des baies. Ils se traduisent également par une augmentation du stress hydrique, accentuant les contraintes déjà liées au déficit en eau. En conséquence, ces conditions affectent à la fois la quantité et la qualité de la production : baisse des rendements lié à une réduction du poids des grappes et des baies, mais aussi avec des degrés potentiels d'alcool plus élevés, une acidité en diminution et des risques accrus de déséquilibres dans la maturation.

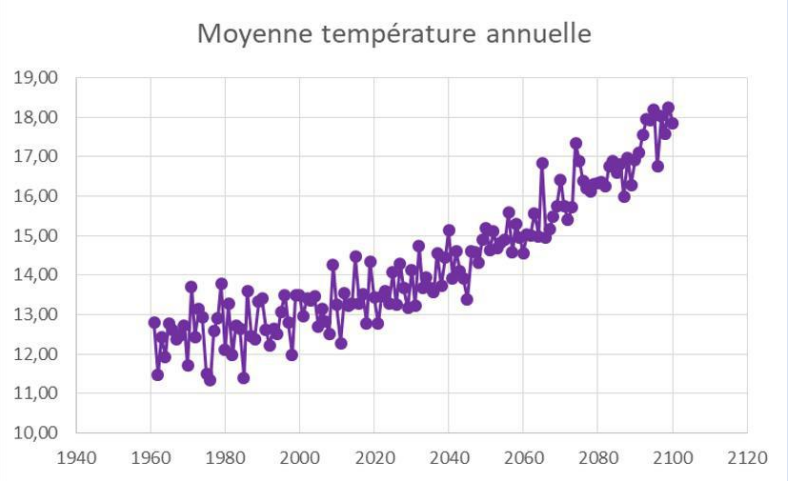

Figure 1 : Historique et projection des températures à Pradelles-en-Val

En parallèle, le déficit hydrique s'accentue. Les données montrent une augmentation progressive du manque d'eau, avec des années de plus en plus déficitaires. Les valeurs élevées deviennent plus fréquentes, atteignant régulièrement 600 à 800 mm en fin de période. La tendance est claire pour l'agriculture du secteur : les besoins en eau augmentent alors que la ressource disponible diminue (pluviométrie naturelle).

L'augmentation des températures se traduit par une intensification de l'évapotranspiration, entraînant une hausse des besoins en eau des cultures. Parallèlement, les précipitations apparaissent de plus en plus irrégulières, tant en termes de répartition temporelle que de volumes annuels. Cette évolution se caractérise notamment par des pluies moins bien

réparties dans le temps et en termes de quantité, réduisant leur capacité à être efficacement mobilisées par les plantes. Une part croissante de ces apports correspond ainsi à des pluies dites « non utiles », ne permettant pas de compenser les besoins hydriques accrus des cultures.

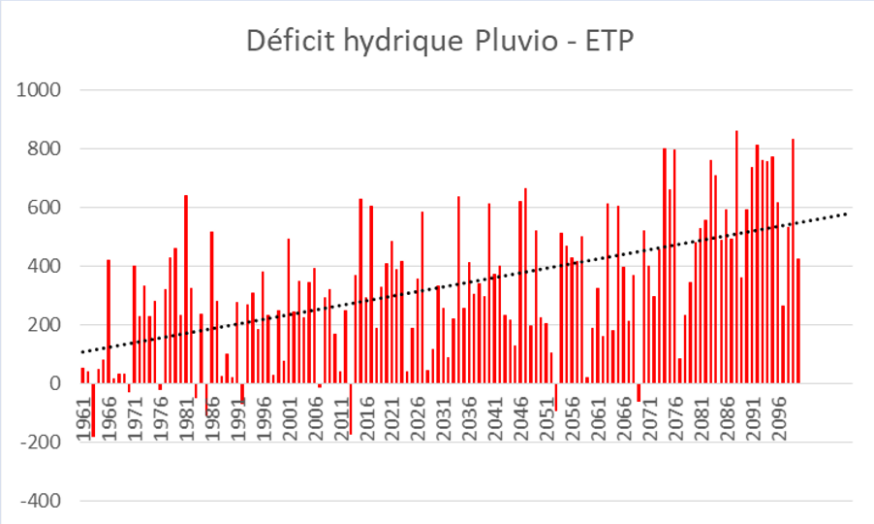

Figure 2 : Déficit hydrique historique et projection à Pradelles-en-Val (Source : Note sur la démarche générale de Carcassonne Agglo dans le cadre du projet)

L'apport d'eau d'irrigation sur les parcelles permettrait ici de sécuriser la production, en garantissant un rendement qualitatif aux agriculteurs afin de faire face aux épisodes de sécheresse et de forte température. L'irrigation n'a ici pas pour objectif de maximiser le rendement en changeant totalement le système productif et les objectifs de production. Ici, une irrigation de précision et sobre (goutte-à-goutte), gérée finement par les agriculteurs avec l'appui de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, jouera le rôle de filet de sécurité, remplaçant la pluviométrie naturelle qui se fait plus rare et moins efficace.

Dans le cadre du Schéma Directeur Eau Brute de Carcassonne Agglo, la Chambre d'Agriculture de l'Aude a mené au mois d'août 2021 une enquête parcellaire afin de recenser les besoins en eau sur tout le secteur du Val-de-Dagne. Cette enquête a fait ressortir un besoin d'irrigation de 742 ha sur les 12 communes du Val-de-Dagne. On observe une majorité de parcelles viticoles (74%), viennent ensuite les cultures fourragères (10%) et les grandes cultures (8%).

II.2.3. Objectifs visés par le projet

Comme indiqué précédemment, le projet concerne l'irrigation mais également pour partie la défense incendie, assurant ainsi un second caractère d'utilité publique en dédiant une partie du volume du plan d'eau (3 500 m³ + culot piscicole en cas de besoin) et en constituant un point d'apport supplémentaire pour les pompiers.

Répondre au besoin en eau des agriculteurs de Pradelles-en-Val :

Comme vu précédemment, le besoin en eau du Val de Dagne ne peut être satisfait dans sa totalité, le projet de retenue collinaire de Pradelles-en-Val permettra l'irrigation de 84 ha de parcelles principalement viticoles et d'un élevage de bufflonnes réparties sur les communes de Pradelles-en-Val et Monze. Ce parcellaire concerne dix agriculteurs. Le collectif d'agriculteurs est aujourd'hui réuni autour d'une association loi 1901, le dimensionnement final de la retenue a permis d'engager la procédure de structuration sous forme d'ASA.

Ce projet a pour objectif le maintien de l'économie agricole, l'endiguement de la déprise agricole et le regain de l'attractivité de ce territoire. Ce peut être également l'opportunité pour certaines exploitations d'engager une diversification de cultures, d'implanter un maraîcher sur un espace actuellement en friche à proximité de la retenue.

L'utilisation de la ressource devra se faire de manière économe et efficiente, il est d'ailleurs prévu de mettre en place un pilotage de l'irrigation par l'intervention de la Chambre d'Agriculture de l'Aude.

Apporter des volumes DFCI/DECI et abreuvement supplémentaires :

Un hydrant DFCI / DECI sera implanté en bord de la route départementale 3 sur la parcelle 298B 0057 et en bordure de la zone du plan de massif Sud Carcassonnais. Le positionnement précis de l'hydrant sera décidé en concertation avec le SDIS.

Le SDIS11 est favorable à la création de cet hydrant, le volume réservé devra être défini selon les recommandations du SDIS et en fonction de la capacité du stockage.

Afin de répondre à la problématique de l'abreuvement que peuvent rencontrer les éleveurs situés à proximité du projet, une colonne de remplissage et un compteur « abreuvement » seront intégrés au réseau d'irrigation et accessible aux éleveurs via un abonnement. Les volumes prélevés seront ainsi facturés aux utilisateurs de cette borne. Située en bordure de la RD3 sur la parcelle 298B 0057, cette colonne permettra de répondre ponctuellement au besoin en abreuvement et éviter les prélèvements sur les ressources d'eau potable des communes.

Le volume DFCI / DECI sera de 8 300 m³ maximum et celui de l'abreuvement de 3 500 m³. Le volume DFCI / DECI devra être disponible toute l'année tandis que le volume abreuvement non consommé pour l'abreuvement pourra être consommé par l'ASA (modalités à définir dans le règlement de l'ASA).

II.3. Enquête publique

Le caractère d'intérêt général de la DIG est prononcé par décision préfectorale précédée d'une enquête publique.

Toutefois, conformément à l'article L151-37 du code rural et de la pêche maritime, l'exécution des travaux peut être dispensée d'enquête publique, sous réserve qu'ils n'entraînent aucune expropriation et que le maître d'ouvrage ne prévoie pas de demander une participation financière aux personnes intéressées, lorsque :

- les travaux sont nécessaires pour faire face à des situations de péril imminent ;
- les travaux portant sur un cours d'eau couvert par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), directement liés à une inondation déclarée catastrophe naturelle (en application de l'art. L125-1 du Code des assurances, réalisés dans les trois ans qui suivent celle-ci et visant à rétablir le cours d'eau dans ses caractéristiques naturelles ; aucun dossier n'est nécessaire au titre de la loi sur l'eau mais des mesures de cadrage pourront être prescrites par le Préfet) ;
- les travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques non soumis à Autorisation environnementale.

Ainsi, les travaux de création d'une retenue et du réseau associé, faisant l'objet de la présente demande de Déclaration d'Intérêt Général avec Déclaration, seront soumis à enquête publique car ils ne concernent pas une situation de péril imminent, des travaux portant sur un cours d'eau couvert par un schémas ou de travaux d'entretien et de restauration des milieux aquatiques.

Ainsi, les conditions ne sont pas réunies pour permettre une procédure « dérogatoire » dépourvue d'enquête publique.

II.4. Législation visée par les travaux

II.4.1. Validité de la Déclaration d'Intérêt Général

La déclaration d'intérêt général aura une durée de validité de cinq ans, renouvelable une fois à compter de la signature de l'arrêté préfectoral.

II.4.2. Réglementation relative aux travaux

Articles L214-1 à L214-6 : Chapitre IV : Activités, Installations et usage Section 1 : Régimes d'autorisation ou de déclaration.

Article L214-1 : « *Sont soumis aux dispositions des articles L214-2 à L214-6, les installations ne figurant pas à la nomenclature des installations classées, les ouvrages, travaux et activités réalisés à des fins non domestiques par toute personne physique ou morale, publique ou privée, et entraînant des prélèvements sur les eaux superficielles ou souterraines, restitués ou non, une modification du niveau ou du mode d'écoulement des eaux ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants* ».

Article L214-2 : « *Les installations, les ouvrages, travaux et activités visés à l'article L214-1 sont définis dans une nomenclature, établie par décret en Conseil d'Etat (…), et soumis à autorisation ou à déclaration suivant les dangers qu'ils présentent et la gravité de leurs effets sur la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques* ».

Article L214-3 : « *Sont soumis à autorisation de l'autorité administrative les installations, les ouvrages, travaux et activités susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, de nuire au libre écoulement des eaux, de réduire la ressource en eau, d'accroître notablement le risque d'inondation, de porter atteinte gravement à la qualité ou à la diversité du milieu aquatique* ».

« Sont soumis à déclaration les installations, les ouvrages, travaux et activités qui, n'étant pas susceptibles de présenter de tels dangers, doivent néanmoins respecter les prescriptions édictées en application des articles L211-2 et L211-3. (…) ».

Article L214-4 : « *L'autorisation est accordée après enquête publique et, le cas échéant pour une durée déterminée. Un décret détermine les conditions dans lesquelles le renouvellement des autorisations et l'autorisation de travaux, installations ou activités présentant un caractère temporaire et sans effet important et durable sur le milieu naturel peuvent être accordées sans enquête publique préalable (…)* ».

Les articles L. 214-1 à L. 214-6 définissent la **Nomenclature** des opérations soumises à **autorisation** ou à **déclaration** en application du code de l'environnement. Ainsi, au vu des travaux programmés, la rubrique 3.2.3.0. s'applique. Elle est reprise dans le Tableau 1.

Tableau 1 : Rubriques susceptibles d'être concernées par le projet

Extraits de **l'article R 214-1** :

A : autorisation / **D** : déclaration

N° Rubrique	Nature des installations ouvrages ou travaux	Régime
3.2.3.0.	Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha(A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	**D**

Les rubriques susceptibles d'être concernée par type d'actions mises en œuvre sont reprises dans le Tableau 2.

Tableau 2 : Rubriques concernées par la mise en œuvre des actions

Actions	Rubrique(s)	Régime
Fiche action n°1 **:** Création d'une retenue	3.2.3.0.	D
Fiche action n°2 **:** Mise en place du réseau associé	/	/

Au regard des rubriques de la nomenclature visées les travaux envisagés par Carcassonne Agglo sont soumis à **DECLARATION** au titre de la loi sur l'eau.

II.5. Modalités d'exécution des travaux

II.5.1. Conditions d'intervention

II.5.1.1. Maître d'Ouvrage et Maître d'Œuvre

La maîtrise d'ouvrage des opérations sera assurée par Carcassonne Agglo.

Afin de garantir la réalisation dans les règles de l'art, Carcassonne Agglo a réalisé une consultation pour réaliser une mission de maitrise d'œuvre sur ce projet. Le groupement de bureau d'études BeMEA / IES a été retenu et aura la charge du suivi des travaux et des informations auprès des services de l'Etat, le cas échéant.

II.5.1.2. Choix de l'entreprise

Le choix de l'entreprise sera effectué par Carcassonne Agglo, Maître d'Ouvrage, après mise en concurrence dans les conditions fixées par le Code des Marchés Publics.

II.5.1.3. Rétrocession

Carcassonne Agglo a, dans le cadre de ses missions, un rôle de simplificateur des démarches d'accès à l'eau pour les agriculteurs et de réduction des délais de réalisation des projets de création de ressource en eau. Dans ce cadre, Carcassonne Agglo s'est porté maitre d'ouvrage pour la réalisation des études et des travaux dans l'objectif de livrer des ouvrages « clé en main » à l'ASA d'irrigation de Pradelles-en-Val une fois qu'elle sera constituée.

Ainsi, à l'issue des travaux, l'entièreté des ouvrages (retenue, station de pompage, réseau d'irrigation, colonne d'abreuvement, hydrant DFCI et foncier de la retenue) seront rétrocédés à l'ASA en échange des coûts restant à la charge de Carcassonne Agglo après subvention (cf. *IV. Estimation des couts des actions et plan de financement*).

Dans ce cadre, des échanges réguliers ont lieu entre Carcassonne Agglo et les futurs membres de l'ASA et ce afin de les informer de l'avancée de l'étude et valider avec eux la concordance de l'avancement des études avec leur besoin (volume d'eau disponible pour les usages, emplacement, cout global, …). Ainsi, suite à la réalisation de l'étude avant-projet, des formulaires d'adhésion à l'ASA ont été signés (Annexe 3) par les propriétaires et un modèle de convention de servitude de passage pour le réseau passant sur le domaine privé a été rédigé (Annexe 3).

La parcelle 298B 290 sur laquelle la retenue sera créée est en cours d'acquisition par Carcassonne Agglo. Il est précisé que cet ouvrage sera rétrocédé par Carcassonne Agglo à l'Association Syndicale Autorisée de Pradelles-en-Val à la fin des travaux (convention qui prévoira cet aspect). De même, le modèle de convention de servitude de passage pour le réseau prévoit le transfert des droits et obligations de Carcassonne Agglo vers l'Association Syndicale Autorisée de Pradelles-en-Val dès l'entrée en vigueur de la rétrocession des ouvrages constituant la retenue collinaire et le réseau d'irrigation de Pradelles-en-Val.

En termes de phasage, le planning prévisionnel prévoit une fin des travaux en mars 2027 L'ASA devrait quant à elle également être constituée à cette échéance ce qui permettra la réalisation du transfert.

II.5.2. Intervention sur les propriétés privées

La réalisation de travaux relatif au projet de retenue ainsi que l'emplacement des réseaux nécessiteront d'intervenir sur des propriétés privées.

Ces travaux entrant dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général. Les propriétaires riverains sont ainsi tenus de ne pas entraver le déroulement de ces travaux.

Article L215-18 : « *Pendant la période des travaux (…), les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance, les entrepreneurs ou ouvriers, ainsi que les engins mécaniques strictement nécessaires à la réalisation des travaux, dans la limite d'une largeur de six mètres.*
Les terrains bâtis ou clos de murs (...), les cours et les jardins attenant aux habitations sont exempts de la servitude en ce qui concerne le passage des engins.
La servitude instituée au premier alinéa s'applique autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et plantations existants ».

Les parcelles faisant l'objet des travaux ainsi que celles permettant d'accéder aux sites d'intervention, feront l'objet comme décrit précédemment :

- d'une acquisition en ce qui concerne la parcelle concernée par le projet de plan d'eau préalablement à la réalisation des travaux.
- d'une convention avec droit de servitude pour les parcelles traversées par le réseau d'irrigation.

La liste des parcelles ainsi que des propriétaires concernés sont présentés en Annexe 3.

Les voies d'accès pour arriver au chantier se feront par les chemins existants. En cas de dégradation du chemin, sa remise en état sera réalisée par l'entreprise en charge des travaux.

III. DESCRIPTION DES TRAVAUX PROJETES

III.1. Périmètre

Le projet concerne la création d'une retenue ainsi que du réseau de distribution qui alimentera des irrigants. La Figure 3 permet de visualiser les parcelles concernées par les 2 types d'interventions programmées dans le cadre du projet.

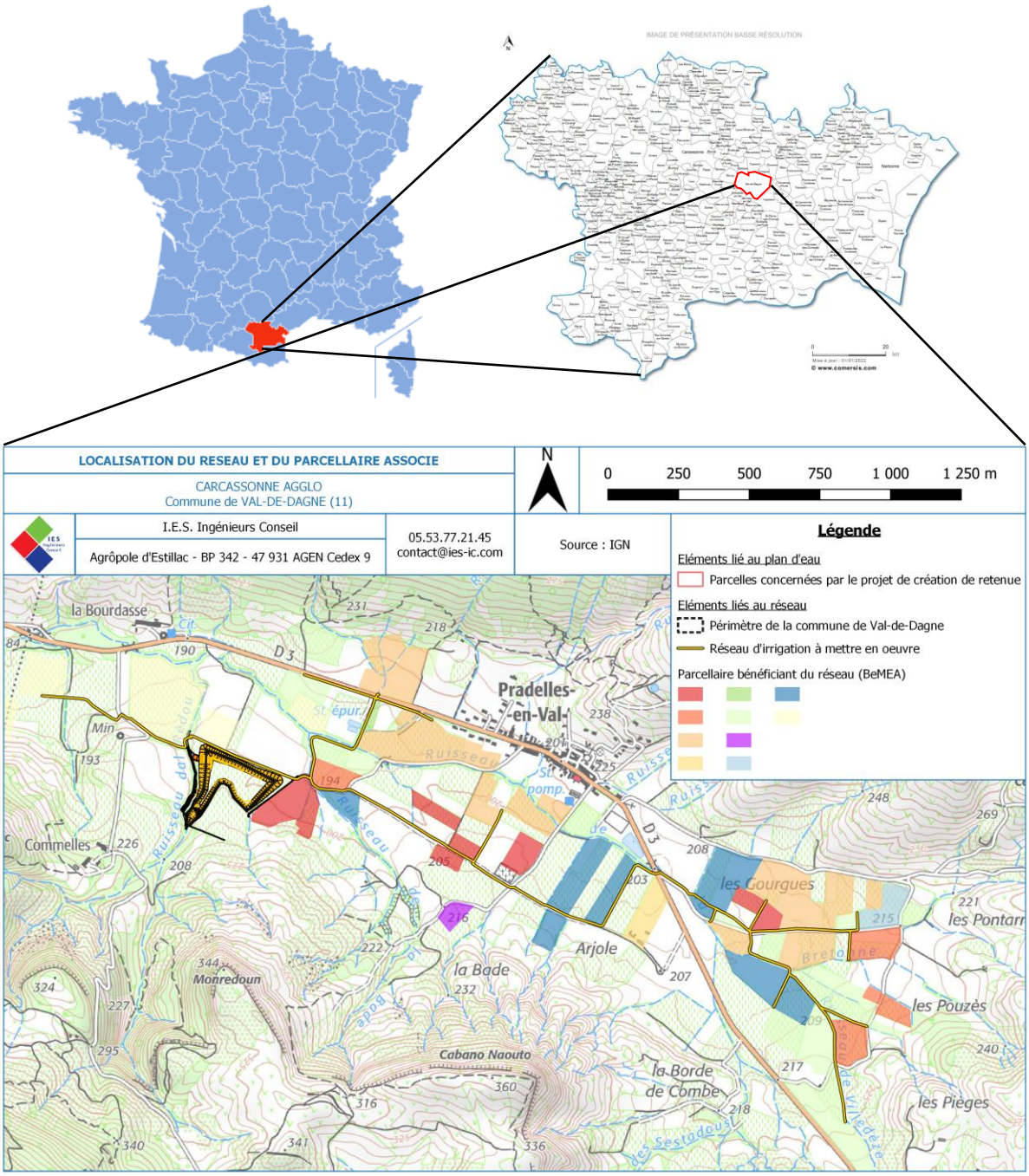

Figure 3 : Localisation des parcelles concernées par le projet

La liste des parcelles est présentée en Annexe 3.

III.2. Objectifs du projet de travaux

Le projet a pour objectif de réaliser un programme de travaux comprenant :

- Des travaux de création de la retenue sur le principe déblai / remblai et de l'ensemble de organes associés (barrage de la retenue, évacuateur de crues, ouvrage de vidange, organe de prise d'eau, …).
- Des travaux pour la mise en place du réseau de distribution permettant d'alimenter en eau les 10 agriculteurs situés sur la commune de Val-de-Dagne en eau provenant de la retenue créée.

Les travaux participent au développement de l'hydraulique agricole sur le territoire de l'agglomération de Carcassonne.

Les travaux projetés sont décrits dans les paragraphes suivants.

III.3. Travaux de création de la retenue

Carcassonne Agglo participe au développement de l'hydraulique agricole sur son territoire notamment au travers de l'accompagnement à la structuration collective de la profession agricole et au financement de réseaux d'irrigation.

Ainsi, les travaux envisagés concernent la création d'une retenue réalisée selon le principe du déblai / remblai permettant un stockage d'eau disponible pour l'irrigation. En ce sens, la retenue possèdera un barrage présentant une hauteur maximale de 7,43 m et permettant de stocker 78 800 m³.

III.3.1. Localisation du projet

Le site envisagé pour la création de la retenue est situé à l'Ouest de la commune de Val-de-Dagne, aux lieux-dits « Commelles », « Camp de Larco » et « Coutiou Grand » dans le département de l'Aude.

Le projet porte sur une superficie totale d'environ 4,3 ha (2,3 ha de surface en eau) sur les parcelles suivantes (Tableau 3 et Figure 4).

Tableau 3 : Parcelles concernées par le projet de création de retenue collinaire

Commune	**VAL-DE-DAGNE**			
Lieux-dits	COMMELLES		CAMP DE LARCO	COUTIOU GRAND
Section	298 B			
N° de parcelles	39	40	290	159
Surface parcellaire	1 730	50 230	79 300	49 000
Nom du propriétaire	SCEA MONTAGNE D'ALARIC		GFA DU CHATEAU DE CARBONAC	SCEA MONTAGNE D'ALARIC

Le projet de plan d'eau sera réalisé sur la parcelle 298B 290, les parcelles 298B 39 et 40 étant adjacentes et impactées par les travaux aux abords (débrouillement et comblement du fossé). La parcelle 298B 159 sera quant à elle utilisée pour la gestion des terres dans le cadre du projet.

La parcelle 298B 290 est en cours d'acquisition par Carcassonne Agglo. En effet, une promesse unilatérale de vente a été signée en date du 10 avril 2026. Les délibérations et le projet de convention avec la SAFER justifiant ces éléments figurent en Annexe 3. Il est précisé que cet ouvrage et la parcelle 298B 290 seront rétrocédés par Carcassonne Agglo à l'Association Syndicale Autorisée de Pradelles-en-Val à la fin des travaux. Un accord du propriétaire de la parcelle 298B 159 a été obtenu pour la gestion des terres excédentaires sur celle-ci. Il figure en Annexe 3.

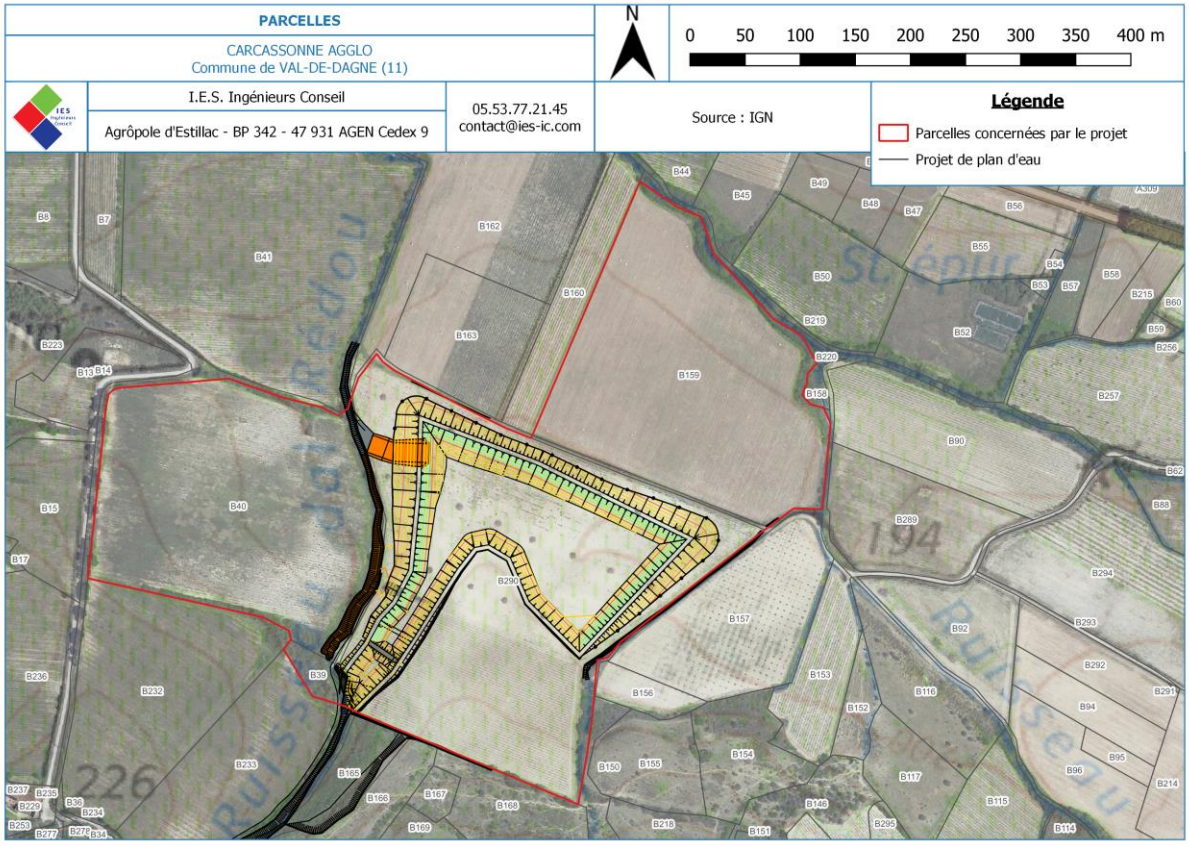

Figure 4 : Localisation de la retenue collinaire

III.3.2. Analyse de solutions alternatives

Le projet présent dans le présent dossier fait suite à une analyse préliminaire de 18 sites identifiés ayant eu pour objectif de préciser/comparer la pertinence de chaque site et d'évaluer succinctement leur faisabilité au regard des conditions techniques, économiques, environnementales et règlementaires à lever.

Suite à la réalisation de cette étude, les 3 sites (site de Pradelles-en-Val, site de Montlaur et site d'Aigues-Vives ajouté dans un second temps) ont été retenus et ont fait l'objet d'une étude de faisabilité.

Cette étude de faisabilité a ainsi permis dans le cadre du projet de Pradelles en Val de mettre en avant :

- Une localisation du projet et un dimensionnement de l'ouvrage,
- Une quantification de la ressource en eau (volume ruisselé sur le bassin versant de projet pour différentes années type, mais également des débits de pointe en période de crues,
- Une quantification du volume évaporé, des besoins dans le cadre du projet et des modalités de remplissage de la retenue,
- Une analyse des effets du changement climatique sur l'ouvrage,
- Intégration des données géologique et géotechnique sur la base d'une intervention réalisée par un bureau d'étude géotechnique et mis en avant des premières préconisations concernant la réalisation des ancrages, des pentes de talus, de l'étanchéité du fond de fouille et des possibilités de réutilisation des terres,
- Mise en avant du contexte environnemental sur la base des données bibliographiques : zonage règlementaire (ZNIEFF, Natura 2000, …), enjeux avec les éléments patrimoniaux, risques naturels (inondation, présence d'espaces boisés sensible au risque incendie, …).

Le projet prévoyait donc d'affiner le projet décrit dans cette étude de faisabilité. Toutefois, les relevés de terrain (effectués dans le cadre de l'incidence du projet du fait de sa localisation en zone Natura 2000) ont mis en évidence la présence d'espèces protégées au droit du projet.

Après échanges avec Carcassonne Agglo, le choix a été fait de modifier le projet. Ainsi, le projet de création de plan d'eau a été décalé vers le Nord sur des parcelles agricoles où la vigne a été en partie arrachée afin d'éviter les enjeux sur les parties arborées et naturelles pouvant présenter des enjeux plus importants pour la biodiversité. Cette mesure d'évitement est détaillée en partie *VII.1.1. Mesure d'évitement géographique pour le plan d'eau*.

III.3.3. Caractéristiques techniques du projet

Les caractéristiques principales de l'ouvrages sont précisées dans le Tableau 4. La méthodologie et le détail des calcul de dimensionnement des ouvrages hydrauliques figurent respectivement en Annexes 4 et 5.

Tableau 4 : Caractéristiques du barrage

	Caractéristiques
Type	Barrage homogène en terre
Hauteur maximale par rapport au TN	7,43 m
Altitude de la crête du barrage	202,00 m NGF
Altitude du fond de la réserve	195,00 m NGF
Volume de déblai	84 300 m³ (dont terre végétale)
Volume de remblai	40 850 m³
Largeur maximale en pied de barrage	65 m
Largeur en crête de barrage minimale	4,00 m
Longueur du barrage	677 m
Pente amont	1 / 2,5
Pente aval	1 / 3
Catégorie de l'ouvrage (décret du 12 mai 2015)	Non classé Hauteur maximale du barrage : 7,43 m Volume d'eau retenu : 78 800 m³ ($H^2 \times \sqrt{V} = 15,5$) Aucune habitation située à moins de 400 m à l'aval de l'ouvrage et topographiquement plus bas que la crête de l'ouvrage

Cet ouvrage sera équipé d'un évacuateur de crues qui permettra, comme son nom l'indique, d'acheminer, en cas de crues ou de forte pluviométrie, les eaux vers le milieu récepteur. Les caractéristiques de cet ouvrage sont répertoriées dans le Tableau 5.

Tableau 5 : Caractéristiques de l'évacuateur de crues

	Caractéristiques
Crue de projet	Cinq-centennale
Altitude de crête du barrage	204,00 m NGF
Altitude de crête de l'évacuateur de crue	202,00 m NGF
Largeur de l'évacuateur de crue	17 m
Hauteur de l'évacuateur de crue	2,00 m
Revanche sur la RN	2,00 m
Revanche sur les PHE	1,01 m
Lame d'eau dans le déversoir (PHE)	0,99 m

	Caractéristiques	
Entonnement amont	Position	Centrale
	Matériaux	Gabion
	Forme	Trapézoïdale
	Longueur	7,00 m
	Largeur de fond	17,00 m
	Hauteur	2,00 m
	Pente des berges	1V/2H
	Côte déversante	202,00 m NGF
	Ancrage : Ecran parafouille en béton armé coulé à pleines fouilles à une profondeur de 1,5 m sous les gabions et le long des parois latérales	
Chenal de crue	Section	Trapézoïdale
	Largeur à la base	17,00 m
	Profondeur	0,90 m au moins
	Longueur totale	33 m
	Pente longitudinale	28,4 % puis 12 %
	Pente des berges	1V/2H
Ouvrage de dissipation d'énergie	Position	En pied de barrage
	Largeur en fond	17,00 m
	Profondeur	0,90 m au moins
	Longueur	15 m
	Pente longitudinale	1 %
	Pente des berges	1V/2H

L'ouvrage sera également équipé d'un ouvrage de vidange qui permettra de vider entièrement le plan d'eau en cas d'évènement particulier ou à risque. Les caractéristiques de cet ouvrage sont répertoriées dans le Tableau 6.

Tableau 6 : Caractéristiques de l'ouvrage de vidange

	Caractéristiques
Mode de fonctionnement	Gravitaire
Diamètre de la conduite	250 mm
Longueur de la conduite	79 m
Temps de vidange	7,2 jours (plan d'eau dans son intégralité)
Modalité de vidange	Réalisée par un tuyau souple situé à l'intérieur du lac Tuyau courbé avec un angle de 90° et équipé d'une crépine flottante (permettant de limiter le départ de sédiments) et muni d'une chaine réglable (permettant de s'adapter en fonction du niveau d'eau dans le plan d'eau).

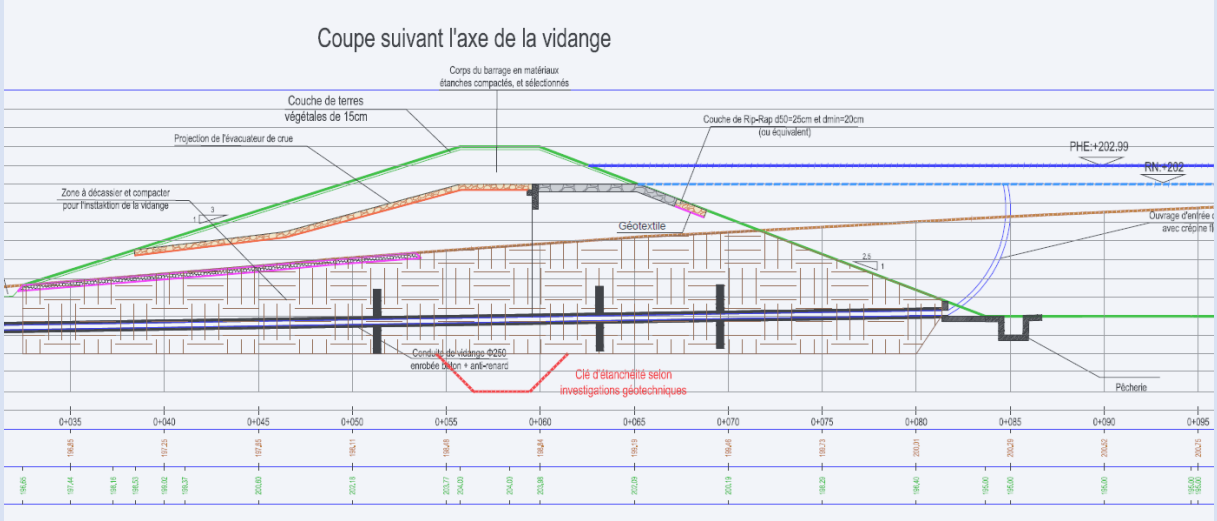

Figure 5 : Coupe de la conduite de vidange

La crépine flottante est un système permettant de puiser l'eau sous la surface des plans d'eau et d'éviter ainsi d'aspirer les impuretés et débris qui se trouvent près du fond ou les eaux plus chaudes se trouvant en surface. Le flotteur fait en sorte que la crépine reste toujours sous la surface de l'eau (environ 1 m au moyen d'une chaine réglable), même si le niveau du plan d'eau baisse (période d'irrigation) ou monte (période de remplissage).

La Figure 6 permet de schématiser le système mis en place.

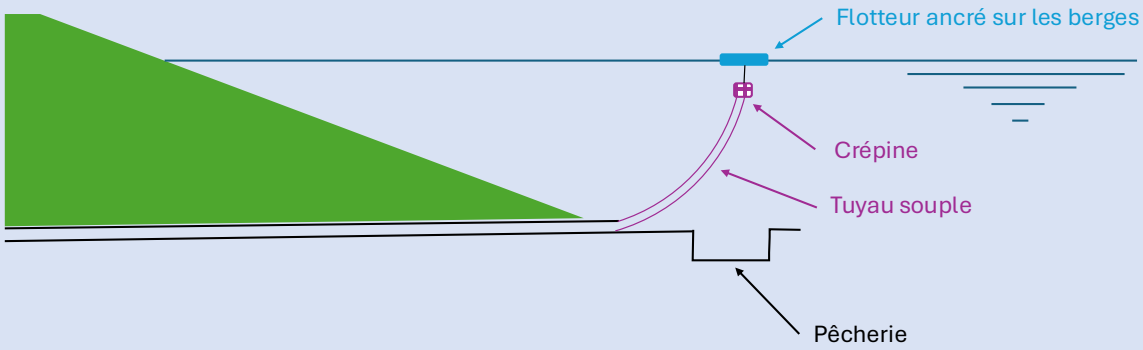

Figure 6 : Schéma de principe du système de vidange

La Figure 7 permet de visualiser l'évolution du niveau d'eau dans l'ouvrage.

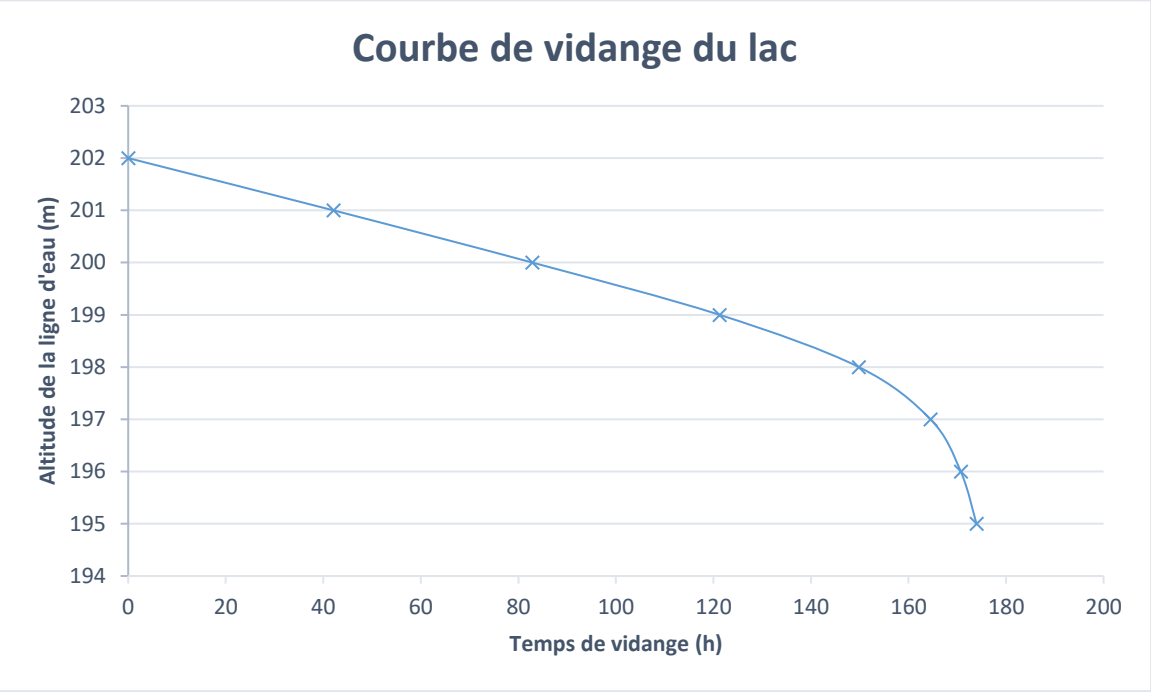

Figure 7 : Courbe de vidange du lac pour une conduite de 25 cm de diamètre (Source : HYDROGEN)

Dans le cadre des opérations de vidange et conformément à l'article 20 de l'arrêté du 9 juin 2021, l'opération de vidange est conduite de manière à permettre la récupération des poissons afin notamment d'éviter le passage des espèces indésirables dans le milieu récepteur. Dans ce cadre, une pêcherie interne a été disposée en amont de l'entrée de la conduite de vidange. Les caractéristiques de cet ouvrage sont répertoriées dans le Tableau 7.

Tableau 7 : Caractéristiques de la pêcherie

	Caractéristiques
Longueur	4 m
Largeur	1 m
Profondeur	1 m
Matériaux	Béton

En cas de vidange un protocole sera mis en place afin de réaliser une pêche de sauvegarde. Ce protocole est précisé en partie *VII.2.5 Réalisation d'une pêche de sauvegarde en cas de vidange*.

Dans le cadre du contrôle opérationnel et de la gestion de l'ouvrage, les moyens de comptage mis en place sur l'ouvrage concerneront :

- Un compteur volumétrique permettant de suivre les prélèvements effectués dans le plan d'eau
- Une échelle liminimétrique permettant un suivi rapide et fiable de la côte de la retenue mais également d'établir une correspondance de volume d'eau disponible en fonction de la hauteur d'eau.

Par ailleurs, et afin de limiter l'envasement de l'ouvrage par les limons apportés par les eaux ruisselées alimentant le projet, un ouvrage de décantation sera mis en place en amont du plan d'eau. Les caractéristiques de cet ouvrage sont répertoriées dans le Tableau 8.

Tableau 8 : Caractéristiques du bassin de décantation

	Caractéristiques
Longueur	50 m
Largeur	Total : 43 m En eau : 20 m
Volume déblai	3 200 m³
Volume remblai	400 m³
Connexion avec le fossé (amont du bassin de décantation)	Modification des berges du fossé pour le connecter au bassin de décantation. Comblement du fossé à l'aval de la connexion avec le plan d'eau et jusqu'à l'évacuateur de crue.
Connexion avec le plan d'eau (aval du bassin de décantation)	Déversoir en enrochement bétonné. Alimentation du plan d'eau par surverse.

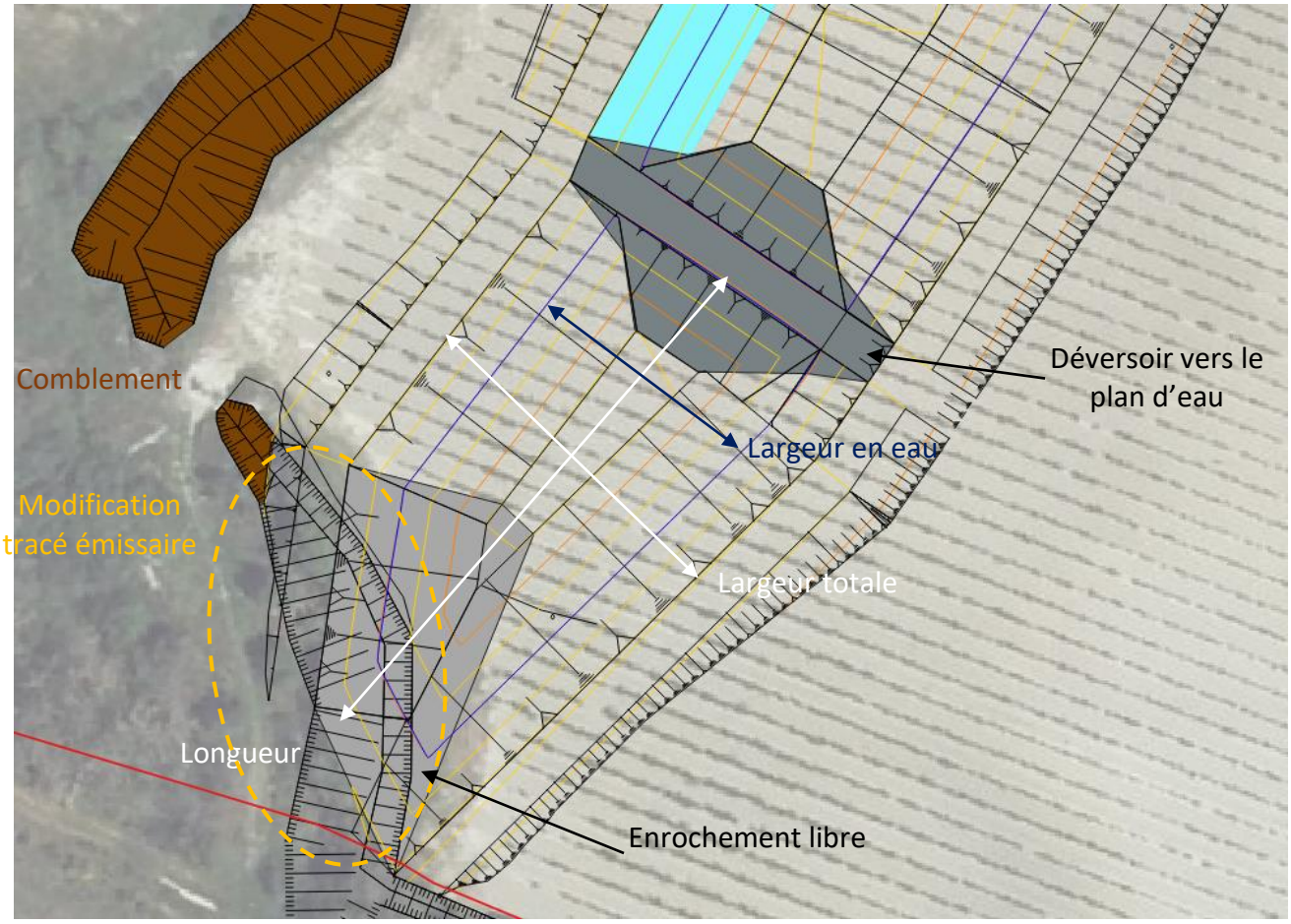

Figure 8 : Bassin de décantation amont (Source : HYDROGEN)

Enfin, le plan d'eau n'étant pas projeté en travers de l'émissaire, un comblement de celui-ci à l'aval de la connexion avec le plan d'eau prévue afin de s'assurer de la bonne alimentation de cet ouvrage. De plus, ce comblement permettra également la stabilisation du barrage à proximité.

Ce comblement sera réalisé sur un linéaire de 217 m à l'aide des matériaux extraits lors de la création du barrage. Ce comblement permettra de l'utilisation de 2 400 m³ de terres de déblai issues du projet de plan d'eau. Un comblement du fossé situé en parie Est sera également réalisé sur une longueur d'environ 199 m permettant l'utilisation de 180 m³ de terre. Un enrochement libre sera mis en place au niveau de ces entrées afin de les protéger contre le risque d'érosion.

La Figure 9 permet de visualiser le plan d'eau dans son ensemble.

La fiche action n°1 « Retenue » synthétisant l'ensemble des éléments relatif à ces travaux est également présentée en Annexe 6. Les plans et coupes réalisés dans le cadre du projet figurent dans cette Annexe.

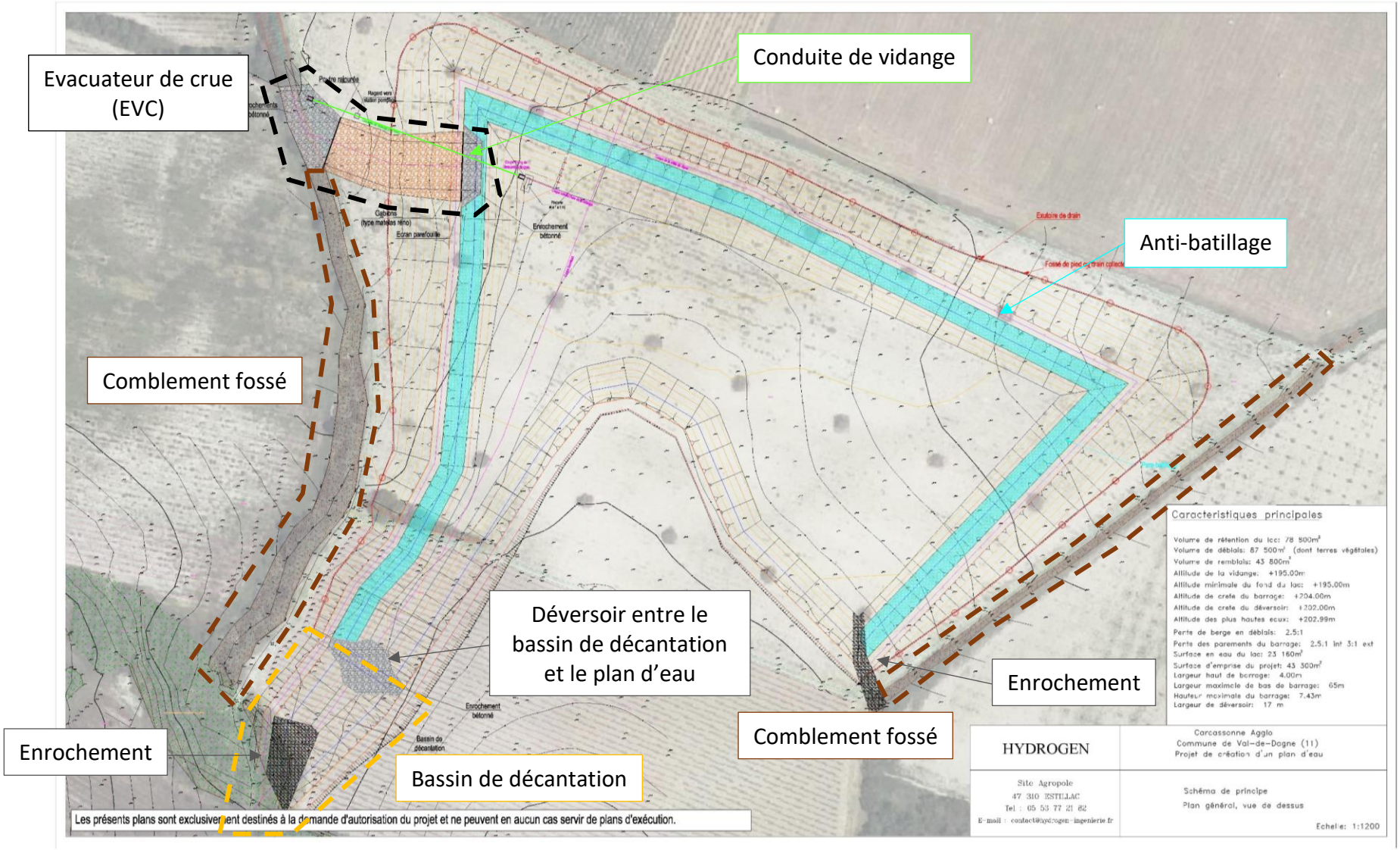

Figure 9 : Vue de dessus du projet de plan d'eau

III.3.4. Modalités de réalisation des travaux

La réalisation des travaux sera réalisée de la manière suivante :

- Décapage de la terre végétale,
- Réalisation des travaux de terrassement (déblai et ancrage),
- Installation de la vidange et de la pêcherie,
- Installation du dispositif de drainage de l'ouvrage,
- Réalisation des travaux de terrassement du barrage (remblai),
- Réalisation de l'évacuateur de crues,
- Mise en place du pare batillage,
- Comblement des fossés Ouest et Est et travaux de finition (régalage de terre végétale et enherbement.

Les travaux seront réalisés à l'aide des engins suivants :

- Pelle mécanique,
- Bulldozer,
- BRH ou dent de déroctage le cas échéant,
- Tombereau,
- Grapin,
- Pied de mouton (type V5),
- Camion benne type 6x4,
- Base de vie.

L'ouvrage devra être réalisé selon les règles de l'art en matière de construction de barrage de retenue collinaire.

L'entrepreneur aura la responsabilité de la stabilité et de l'imperméabilisation du lac et aura à sa charge de faire les reconnaissances de sol qu'il jugera nécessaire. Une étude géotechnique de stade G2AVP / G2PRO permettant de définir les possibilités et sensibilités vis-à-vis de la réutilisation des matériaux extraits dans le cadre du projet et de mettre en avant les principes constructifs (profondeur et pente de la clé d'ancrage, validation des pentes de talus, réalisation et compactage du remblai en terre, perméabilité des terrains et nécessité de mise en place d'élément afin d'assurer l'étanchéité, …) a été réalisée. Elle figure en Annexe 7. Le Tableau 10 permet de synthétiser les éléments principaux mis en avant dans cette étude.

Les recommandations générales pour la réalisation de l'ouvrage sont présentées en Annexe 8. Le Tableau 9 permet de mettre en avant des éléments principaux.

Tableau 9 : Recommandations principale pour la réalisation de l'ouvrage

	Recommandations
Type de barrage	Création du barrage réalisé en terre homogène sur le principe déblai/remblai. L'étude géotechnique menée devra préciser les possibilités et conditions de réutilisation des matériaux pour l'aménagement du barrage.
Réalisation et compactage du remblai	Matériaux mis en place par couches successives compactées au pied de mouton. Mise en place d'une clé d'étanchéité en matériaux argileux sous le barrage selon les recommandations de l'étude géotechnique.
Etanchéité du fond du bassin	Contrôle du compactage réalisé par l'entrepreneur. Il conviendra à l'entrepreneur de s'assurer de la perméabilité du fond du bassin et des berges. Celle-ci devra être conforme aux préconisations du bureau d'études géotechnique. Pour cela, un compactage du fond de la réserve sera réalisé au pied de mouton ou toute autre solution technique nécessaire sera mise en œuvre par l'entreprise afin d'en assurer l'étanchéité. Dans le cas où cette solution ne serait pas suffisante, il conviendra, dans la mission du bureau d'études géotechnique, de s'assurer que les dispositifs prévus sont suffisamment efficaces pour garantir une perméabilité adaptée au stockage de l'eau dans le lac.
Drainage	Le drainage de l'ouvrage sera réalisé à l'aide d'un tapis drainant qui sera positionné depuis l'axe de la crête jusqu'au pied du parement aval. Cet organe est constitué de deux couches de géotextile dans lesquelles des micro-drains sont présents. En pied de barrage, ces derniers seront reliés à un drain collecteur (généralement de diamètre 100 mm) pour lequel des exutoires seront positionnés tous les 25 m et permettront le rejet dans le fossé de pied.
Anti-batillage	Afin de protéger le parement amont du barrage contre les érosions dues à l'action des vagues, une protection anti-batillage est nécessaire en partie haute du parement. Il est recommandé la mise en place d'un dispositif permettant d'assurer cette fonction sur le barrage.

Tableau 10 : Synthèse des conclusions de l'étude géotechnique G2 AVP/PRO (Source : Projet de création d'une retenue collinaire, Missions G2 AVP/PRO, SEMOFI)

	Recommandations
Contexte géologique	Formations géologiques identifiées : × **Terres végétales (C0)** : constituées d'argiles sableuses, marron reconnues jusqu'à 0,1 et 0,5 m / TN. Des variations latérales de faciès et d'épaisseur sont attendues. La présence de circulation d'eau anarchique au sein de cet horizon est possible, en relation avec les conditions météorologiques. Il faudra noter que, lors de notre intervention, ces terrains de surface étaient très humides voire saturés et présentaient des caractères glissant et collant. × **Colluvions / Alluvions (C1) :** constitués d'argiles limoneuses, sableuses, présence de graviers, marron clair, reconnues jusqu'à des profondeurs comprises entre 1,0 à 2,3 m environ (197,2 m NGF). Compte-tenu du mode de dépôt de cette formation, des variations d'épaisseurs et de caractéristiques mécaniques sont attendues, d'un point à l'autre du site d'étude. La présence de circulation d'eau anarchique au sein de cet horizon est attendue au sein de cet horizon compte tenu du contexte topographique dans lequel se place le site. Leur intensité sera en relation avec les conditions météorologiques. × **Marnes bleues (C2) :** constituées de marnes, de couleur bleue/grisâtre reconnues jusqu'à la profondeur maximale atteinte 10 m / TN (189,5 m NGF). Des passages argileux ont été observés, notamment en tête de ces formations. Cet horizon présente un aspect compact et induré de manière générale, il faudra s'attendre à la présence de banc de calcaire ou de grès au sein de ces formations.
Classification GTR	× Colluvions/Alluvions : catégorie des sols fins argileux peu plastique de classe GTR A2 (F2 ts ou F2 s) × Marnes bleues : catégorie des sols fins argileux peu plastique de classe GTR A2 (F2 ts).
Perméabilité	**Très faible** 3 essais de perméabilité ont été effectués : × EE1 : 1,7 . 10^{-8} m/s (réalisé entre 4 et 5 m) × EE2 : 2,4 . 10^{-8} m/s (réalisé entre 3 et 4 m) × EE3 : 4,1 . 10^{-8} m/s (réalisé entre 2 et 3 m)

	Recommandations
Mise en avant d'éléments constructifs	Un état hydrique très sec est attendu de manière globale. En fonction de la période à laquelle sera réalisée les travaux cet état hydrique est susceptible d'être variable. Nous recommandons donc de prévoir une vérification de la teneur en eau des matériaux au démarrage du chantier pour confirmer leurs conditions de mise en œuvre. Les matériaux extraits de cet horizon (C1) pourront à priori être réutilisés pour constituer le corps du barrage projeté. Néanmoins, nous alertons sur le fait de la présence de graves et de sables, parfois en proportions significatives au sein de cet horizon (C1), ces matériaux pourraient nécessiter des tris avant leur réutilisation pour le corps du barrage projeté. En effet, leur nature hétérogène et leur fraction granulaire importante peut engendrer une perméabilité élevée et favoriser le développement de phénomène d'érosion interne. Par ailleurs, ces matériaux présentant des difficultés de mise en œuvre, notamment en termes de compactage, en raison de la présence des fractions fines et grossières. Les matériaux de l'horizon C2 pourront également être réutilisés pour constituer le corps du barrage projeté. Il faudra néanmoins s'attendre à la présence de blocs calcaires et passages indurés au sein de cet horizon. Nous excluons toute réutilisation des terrains superficiels (C0) présents au droit du site, dont le caractère hétérogène et la présence de matière organique et/ou de débris anthropiques pourrait conférer un comportement évolutif dans le temps et être la source de désordres.
	Les caractéristiques minimales suivantes pourront être retenues pour la conception de la clé d'ancrage : × Nature des matériaux : identique au corps de barrage × Largeur minimale en base : 3m (largeur des engins de compactage) × Pente : 1H/1V × Profondeur : ancrage minimal de 2 m dans les sols d'assise (colluvions - C1) ou bien au toit des marnes (C2).
	En première estimation, il apparait que des tassements de l'ordre de 3 cm peuvent être attendus au droit du barrage.

	Recommandations
Mise en avant d'éléments constructifs (suite)	La stabilité des parements a été vérifiée en considérant les paramètres suivants : × Matériaux de classe A2/F2 × Hauteur maximale : 7,43 × Largeur en crête : 4 m × Clé d'étanchéité : 3 m de large, profondeur 2 m dans les sols en place et pente de 1/1 × Pente des parements : 3H/1V coté aval et 2,5H/1V coté amont La stabilité est vérifiée pour toutes situation considérées (retenue vide, niveau RN, niveau PHE, vidange rapide niveau RN et vidange rapide niveau PHE).
	Néanmoins, nous recommandons donc, que pendant la durée de l'exploitation de la retenue, les vidanges se fassent par palier. La réalisation de palier permettra de diminuer progressivement la teneur en eau des matériaux constitutifs du barrage et ainsi limiter le risque d'instabilité. En première approche la durée minimale entre chaque palier est estimée à 48h - 72h. Nous alertons cependant le lecteur sur le fait que cette durée est une valeur estimée qui dépend de la qualité du compactage et de la perméabilité obtenue au sein du remblai constitutif du barrage lors du chantier. Nous recommandons d'équiper l'ouvrage d'au moins 2 piézomètres en crête, prolongés sur toute la hauteur de l'ouvrage afin de permettre un suivi de son état de saturation. L'intervalle entre chaque palier de vidange pourra être défini comme correspondant au temps nécessaire pour permettre la mise en équilibre du niveau piézométrique avec celui de la retenue.
	Compte tenu de la hauteur de remblais et afin de limiter le front de saturation des matériaux au sein du barrage, nous recommandons la mise en œuvre d'un tapis drainant en base de l'ouvrage sur la moitié aval.
	La mise en place de grillages anti-fouisseurs est recommandée au niveau des parements de l'ouvrage afin de limiter le développement de terrier et afin de limiter le risque de phénomène d'érosion interne. Il conviendra également de proscrire la mise en place d'une végétation possédant un système racinaire réseau racinaire important.

L'ensemble des résultats et informations concernant les conditions de terrassement et remblaiement sont détaillés en Annexe 7.

III.3.5. Gestion des terres excavées

Dans le cadre du projet de création de plan d'eau, les caractéristiques du projet mettent en évidence un volume excédentaire de déblai par rapport au volume de remblai. Ainsi, un volume d'environ 43 700 m³ de terres en surplus sera à gérer.

Carcassonne Agglo a alors missionné le bureau d'études TERRA INNOVA pour une mission de conseil afin de mettre en évidence une stratégie de valorisation de ces terres. Les paragraphes suivants, extraits de cette étude, permettent de mettre en avant les parcelles étudiées dans le cadre du projet ainsi que les enjeux associés. L'étude complète figure en Annexe 9.

L'étude menée par TERRA INNOVA a permis d'étudier différentes filières de valorisation :

- Filières traditionnelles d'évacuation des déblais : 3 carrières sont localisées dans le secteur des futurs travaux mais qui engendreront un coût environnemental et financier non négligeable pour l'opération ;
- Stratégie de valorisation agroécologique des terres : une zone de prospection de 10 km autour du chantier a été définie au sein de laquelle une priorisation des secteurs en fonction des leurs enjeux.

TERRA INNOVA a alors réalisé une analyse de la dynamique du territoire sur cette zone de prospection permettant de mettre en avant :

- la conformité avec les documents d'urbanisme,
- l'identification de l'occupation des sols et des axes routiers pour le transport,
- l'identification des contextes : agricole dont notamment les parcelles sous appellation et celles disponibles, géologique et pédologique, hydrographique et des zones concernées par le risque inondation ainsi que des enjeux zones humides et enjeux environnementaux.

Cette étude a également permis de caractériser les propriétés des terres à gérer sur le volet :

- pollution sur échantillon brut : un dépassement sur le paramètre cuivre a été identifié et des études complémentaires en cours (par Terra Innova) mais ces valeurs ne devraient pas remettre en cause le potentiel de valorisation agroécologique,
- pollution sur éluât : les résultats montrent que les échantillons sont inertes,
- analyse agronomique : les 60 premiers centimètres sont valorisables et ce travail sera poursuivi dans le cadre de la campagne géotechnique menée.

TERRA INNOVA a ensuite réalisé un screening agricole qui a consisté à solliciter et rencontrer des exploitants et propriétaires du secteur afin d'identifier des parcelles disponibles, techniquement accessibles, et compatibles avec un projet de réception de terres. Cette démarche a également eu pour objectif d'anticiper les enjeux environnementaux, en particulier au regard de la présence étendue du périmètre Natura 2000 sur le secteur, ainsi que les contraintes d'accessibilité et de transport, déterminantes sur les plans économique et organisationnel du chantier.

Au total, 20 exploitations agricoles ont été sondées, parmi lesquelles 8 se sont montrées ouvertes à l'accueil des déblais du projet. Les exploitations et parcelles recensées se répartissent principalement sur les secteurs de Pradelles-en-Val, Montlaur, Serviès-en-Val, Arquettes-en-Val. Le travail de cartographie réalisé afin de mettre en avant les contraintes environnementales et d'accessibilité a permis de distinguer plusieurs zones, notamment un ensemble de parcelles très proches de la retenue, situées en grande partie en périmètre Natura 2000, mais présentant, pour certaines d'entre elles, des enjeux environnementaux a priori limités du fait de leur statut de friches viticoles récentes ou régulièrement entretenues. À l'inverse, d'autres secteurs, pourtant hors Natura 2000, se sont révélés moins favorables en raison de contraintes d'accessibilité importantes ou de distances de transport élevées. La Figure 10 permet de localiser et hiérarchiser selon les enjeux étudiées les parcelles potentielles pour la valorisation des terres.

Priorité	Ilot	Surface ilot (ha)	Exploitant	Propriétaire	ENJEUX RELATIFS A LA VALORISATION DE TERRES EN PARCELLES AGRICOLES					
					Agriculture	Biodiversité et patrimoine	Hydrographie	Urbanisme	Distance par rapport au site émetteur	Accessibilité
	VAL DE DAGNE (Pradelles en Val)									
1	ILOT 2	4,9	Sylvain GUILLAUMET	GFA LA MONTAGNE D'ALARIC	Faible	Natura 2000 5 PNA Enjeux à prévoir	Faible	Faible	0,005 km A/R	Faible
1	ILOT 3	1,4	Benjamin DELPECH	Christian Delpech	Faible	Natura 2000 4 PNA	Risque ZH fort	Faible	0,05 km A/R	Faible
1	ILOT 4	2,4	Benjamin DELPECH	Christian Delpech	Faible	Natura 2000 4 PNA	Risque ZH moyen	Faible	0,10 km A/R	Faible
1	ILOT 5	2,9	Benjamin DELPECH	Christian Delpech	Faible	Natura 2000 4 PNA	Risque ZH fort	Faible	0,1 km A/R	Faible
1	ILOT 6	0,91	Benjamin DELPECH	Christian Delpech	Faible	Natura 2000 4 PNA	Faible	Faible	1 km A/R	Faible
1	ILOT 7	4,15	Ludovic LACUBE	Claude Lacube	Faible	Natura 2000 4 PNA	Faible	Faible	0,1 km A/R	Faible
1	ILOT 8	1,63	Ludovic LACUBE	Claude Lacube	Faible	Natura 2000 4 PNA	Faible	Faible	0,2 km A/R	Faible
	SERVIES EN VAL									
2	ILOT 11	1	Jean Luc SEGUY	Jean Luc SEGUY	Faible	Natura 2000 8 PNA	Faible	Faible	7,2 km A/R	Aménagement sortie retenue
4	ILOT 14	1,5	Louis BOUNOURE	Louis BOUNOURE + cousine LB	Faible	Natura 2000 8 PNA	Faible	Faible	8,6 km A/R	Aménagement sortie retenue
	ARQUETTES EN VAL									
3	ILOT 18	7,73	Jean Luc SEGUY	Jean Luc SEGUY	Faible	ZNIEFF II 8 PNA	Faible	Faible	9,5km A / 12km R	Aménagement sortie retenue

TERRA INNOVA La synergie des sols

28,53 ha retenus en zone à enjeux NATURA 2000 et/ou ZNIEFF

93

Priorité	Ilot	Surface ilot (ha)	Exploitant	Propriétaire	ENJEUX RELATIFS A LA VALORISATION DE TERRES EN PARCELLES AGRICOLES					
					Agriculture	Biodiversité et patrimoine	Hydrographie	Urbanisme	Distance par rapport au site émetteur	Accessibilité
	FLOURE									
1	ILOT 1	4,5	Benjamin DELPECH	Christian Delpech	Friche	Faible 2 PNA	Faible	Faible	14km A / 8,8km R	Pistes à créer
	SERVIES EN VAL									
2	ILOT 12	2,85	Jean Luc SEGUY	Jean Luc SEGUY	Faible	Faible	3% zone inondable	Faible	6,9 km A/R	Aménagement sortie retenue
	ARQUETTES EN VAL									
3	ILOT 16	0,41	Vincent PECH	Vincent PECH	Faible	Faible	Faible	Faible	9 km A / 12km R	Aménagement sortie retenue + entrée parcelle
3	ILOT 17	1,26	Vincent PECH	Vincent PECH	Faible	Faible	Faible	Faible	9 km A / 12km R	
	TAURIZE									
4	ILOT 19	0,7	Olivier LECLERE	Olivier LECLERE	Faible	Faible	Faible	Faible	11 km A / 12km R	Traversée de 2 villages
	VAL DE DAGNE (Pradelles en Val)									
5	ILOT 20	12	Ludovic LACUBE	Claude LACUBE	Moyen	Faible	Risque ZH (en partie)	Faible	4,5 km A/R	Aménagement sortie retenue
6	ILOT 9	1,3	Ludovic MERLOS	GFA DU DOMAINE DE DONNEUVE	Moyen	Faible	Faible	Faible	5,8 km A/R	Aménagement sortie retenue

TERRA INNOVA La synergie des sols

23 ha retenus hors zone à enjeux NATURA 2000 et/ou ZNIEFF

94

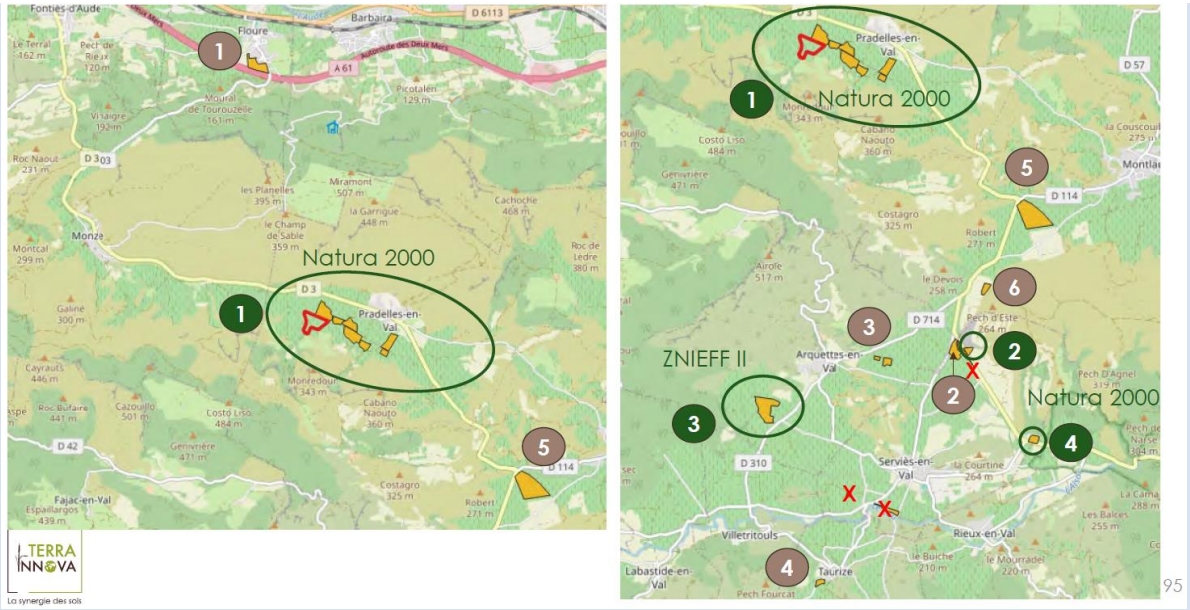

Figure 10 : Identification et localisation des secteurs potentiel pour la valorisation des terres en excès (Source : Conseil stratégique, Retenue collinaire Val-de-Dagne, Pradelles-en-Val, TERRA INNOVA)

Dans ce cadre, Carcassonne Agglo a souhaité travailler sur une gestion des terres en excès au plus proche du site de création du plan d'eau afin de faciliter les circulations et la gestion du chantier. Ainsi, la parcelle B159 (appartenant au GFA Montagnes d'Alaric dont le gérant est M. GUILLAUMET, membre de l'ASA) ainsi que la partie libre de la parcelle B290 sur laquelle le projet de plan d'eau est envisagé ont été privilégiées. La Figure 11 permet de localiser les zones de stockage envisagées (zone en rose). Il est à noter qu'afin d'avoir un rendu plus esthétique, le stockage de terre sera également possible sur la zone matérialisée en bleu ave une pente très douce (1V/5H) et en conservant une distance de 10 m avec le plan d'eau.

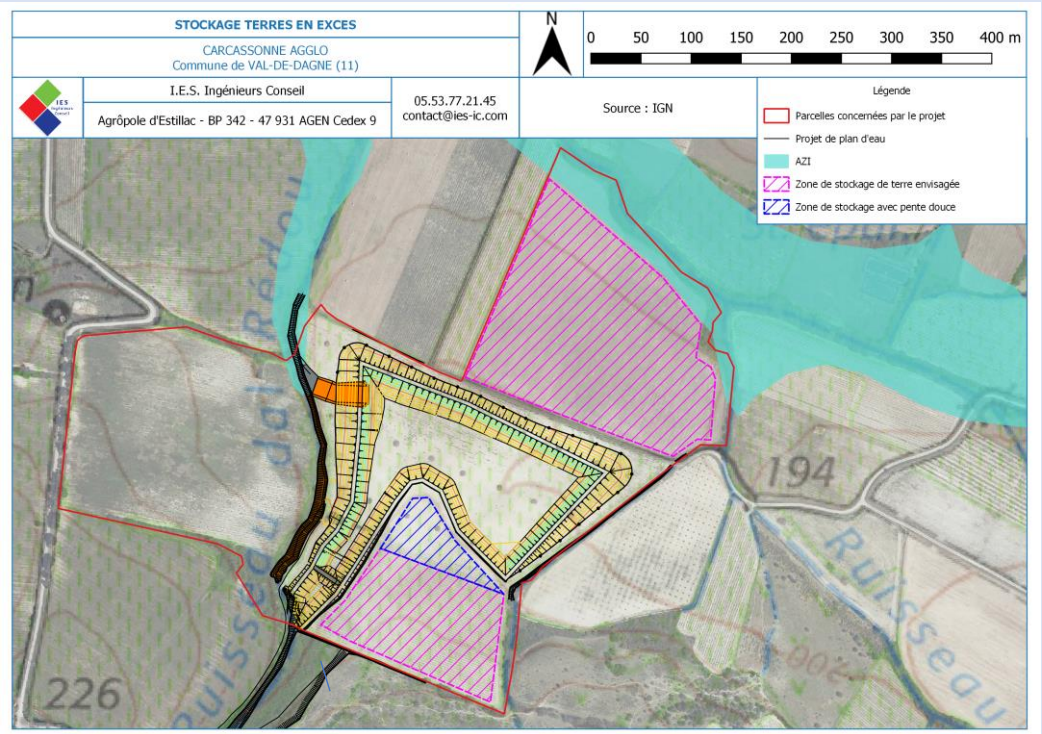

Figure 11 : Zones envisagées pour le stockage des terres

Ces zones ont été définies de manière à :

- Eviter la zone inondable définie par l'AZI,
- Garder un recul minimal de 10 m avec le cours d'eau,
- Garder un recul minimal de 2 m avec les limites de parcelles
- Garder un recul minimal de 5 m avec le projet de plan d'eau
- Ne pas impacter le chemin existant entre les parcelles.

Le volume de terre stockable sur ces parcelles a été évalué à :

- sur la parcelle 298B 159 : environ 35 900 m³ en réalisant un stock d'une hauteur de 90 cm ;
- sur la parcelle 298B 290 : environ 7 800 m³ en réalisant un stock sur une hauteur de 50 cm.

Du fait de leur localisation en zone Natura 2000, des inventaires de terrain ont été réalisés en mai 2026 par SO Naturalistes sur plusieurs parcelles situées à proximité de la zone d'étude dont les parcelles B159 et B290 envisagées. La Figure 12 permet de mettre en avant les espèces identifiées au droit des parcelles concernées.

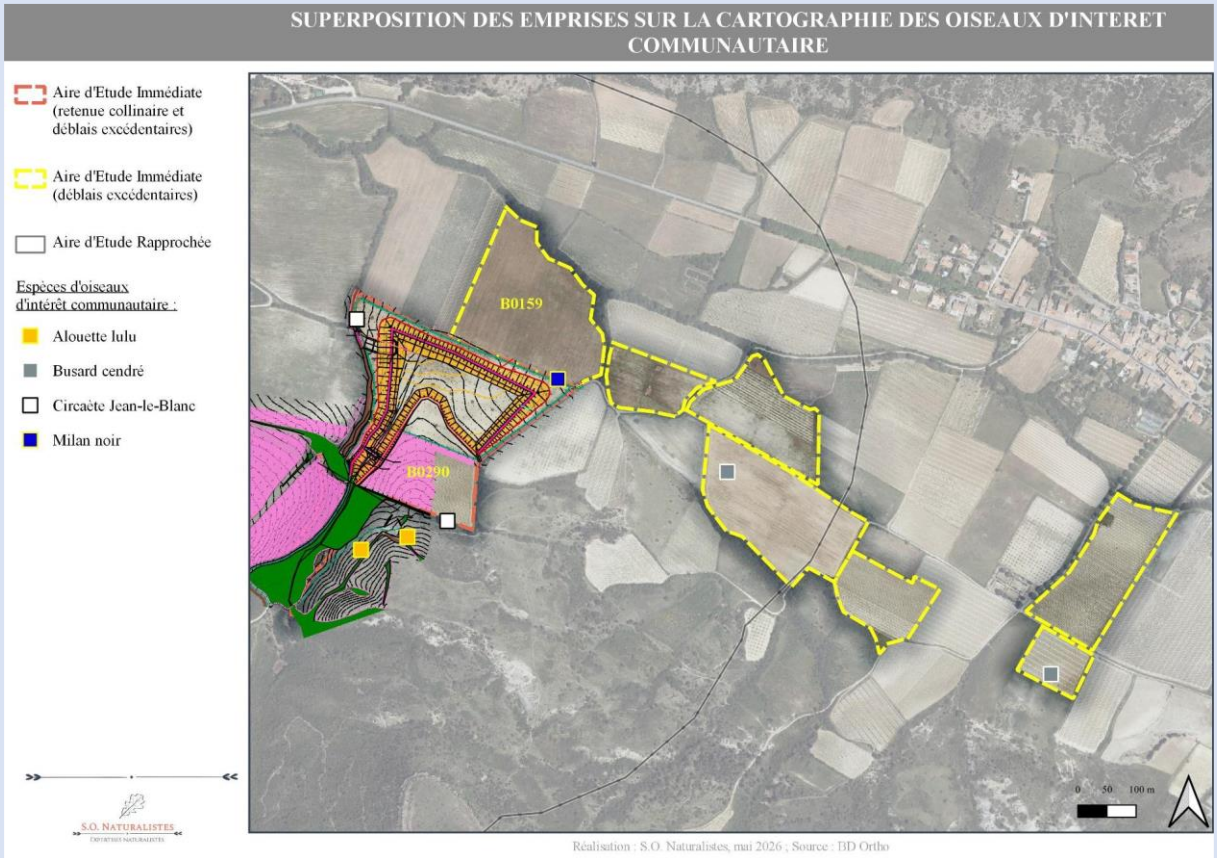

Figure 12 : Superposition des emprises du projet sur la cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

Les conclusions de l'évaluation des incidences Natura 2000 montrent que projet va porter des incidences nulles à très faibles sur les populations d'espèces ayant permis la désignation du site Natura 2000 FR9112027 « Corbières occidentales ».

Le détail des inventaires et conclusions figure en partie *V.4.3 Inventaires de terrain*.

Les inventaires menés en 2025, ont identifiés la présence potentielle du Pipit rousseline (espèce potentiellement nicheuse au sein de l'AEI). Toutefois, les inventaires menés en 2026 ont permis de constater son absence. En effet, les milieux agricoles étant sujets à des perturbations (soumission à des modifications de l'occupation des sols et donc de ressource trophique), la nidification de l'espèce est aléatoire. Dans le cas présent, la vigne a fait l'objet d'un traitement massif en 2026 et les friches de l'AEI ont une végétation trop drue pour être favorables à la nidification du Pipit rousseline. Aussi, au regard des données actualisées de l'année 2026 qui ont permis de constater l'absence de l'espèce au sein de l'AEI, nous pouvons considérer que l'incidence du projet sur le Pipit rousseline sera nulle.

Néanmoins, il est à noter que dans le cadre du projet global (création du plan d'eau et du stockage de terre), des mesures seront mises en place (adaptation du calendrier des travaux et mesure d'accompagnement). Ces mesures sont détaillées en partie *VII. Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet*.

III.3.6. Modalités de suivi et d'entretien

La surveillance des ouvrages est effectuée par le propriétaire ou l'exploitant selon le rythme qui leur parait le plus approprié. Généralement, il est conseillé de procéder à ces visites de façon au moins trimestrielle si aucun évènement particulier ne s'est produit (évènement climatique, travaux sur l'ouvrage, …).

Il est recommandé au maître d'ouvrage d'effectuer des visites de surveillance régulières, portant sur l'examen visuel de l'ouvrage, de ses abords, de ses organes d'évacuation, et sur la vérification périodique du bon fonctionnement des organes de sécurité. Ces visites de surveillance permettront de définir les opérations d'entretien à mettre en œuvre sur l'ouvrage et ses dépendances afin de les maintenir en bon état de sécurité et de fonctionnement.

Deux niveaux d'inspection seront effectués :

- L'inspection visuelle de routine,
- L'inspection à l'occasion des crues.

Inspection à l'occasion des crues

Une inspection renforcée s'impose lors des crues. Quand cela est possible, les points à observer pendant la crue sont : le niveau maximum atteint par l'eau, la durée de la crue et le fonctionnement de l'évacuateur de crues (aspect de la lame d'eau, écoulement en pied de coursier).

En cas d'évènement exceptionnel (crue, tempête, …), il est vivement recommandé de procéder à une visite afin d'examiner les dommages éventuels, et définir si une intervention est nécessaire pour remettre l'ouvrage en état.

Inspection visuelle de routine

Elle a pour objectif de déceler rapidement tout phénomène nouveau affectant le barrage et de suivre qualitativement les évolutions. En phase d'exploitation normale et en l'absence de tout indice inquiétant quant au comportement de l'ouvrage, la périodicité de ces visites pourrait être trimestrielle.

Il est préconisé de suivre un parcours identique à chaque visite, afin de constater une éventuelle évolution et de s'assurer de ne pas omettre un point particulier.

Par ailleurs, la réalisation d'un entretien régulier est également nécessaire afin de conserver un bon état de l'ouvrage. Ces opérations comprennent notamment :

- Le contrôle de la végétation sur l'ouvrage et ses abords,
- L'entretien des parements en maçonnerie,
- Le comblement des ravines sur le remblai,
- La réparation des fils rompus des gabions, le cas échéant,
- L'entretien des ouvrages hydrauliques (évacuateur de crue).

Il est également important de veiller à ce que le plan d'eau ne soit pas totalement envahi par la végétation ou trop ombragé par les buissons et les arbres. Dans ce cadre, il est conseillé de procéder à un entretien régulier des abords et du barrage du plan d'eau au moyen d'engins appropriés. Une tonte deux fois par an du barrage peut par exemple être réalisée afin de limiter le développement de toute végétation ligneuse. Si toutefois cette végétation apparaissait, il est vivement conseillé de l'éliminer immédiatement par une coupe nette ou un dessouchage propre si le sujet est encore réduit. Il est recommandé de veiller à ce que la crête, les talus et les abords du barrage soient exempts de tout arbre ou arbuste. Une surveillance toute particulière du dispositif d'évacuation de crue est conseillée afin que celui-ci soit en permanence dégagé.
La flore aquatique devra faire l'objet d'un suivi pour éviter sa prolifération qui nuirait au développement de la faune aquatique et à l'écoulement des eaux.

Des préconisations plus précises concernant l'entretien et le suivi de l'ouvrage figurent en Annexe 10.

III.3.7. Période de réalisation des travaux

La durée des travaux devra être la plus courte possible. Les travaux devront être réalisés hors période pluvieuse.

La réalisation des travaux est envisagée dans le courant des mois de septembre à janvier.

Ainsi, les travaux seront réalisés lors des périodes les moins impactantes pour la faune et la flore, où l'on observe des pluviométries faibles limitant ainsi le risque de lessivage des sols.

En effet, la période la plus sensible pour l'avifaune correspond à la période de nidification. L'incidence du projet est jugée nulle à très faible sur toutes les espèces observées sur site lors de l'étude d'incidence Natura 2000. La principale espèce concernée par cette mesure sera le Busard cendré avec une période qui s'étend du 10 avril à la fin du mois de juillet. Les travaux les plus impactants sur l'espèce concernent les travaux préparatoires et notamment les libérations des emprises. Ces travaux seront effectués en dehors de la période de nidification, soit entre le 1er août et le 9 avril.

III.4. Travaux de mise en place du réseau

III.4.1. Localisation du projet

Le réseau d'irrigation alimenté par la retenue envisagée est situé sur la partie Ouest de la commune de Val-de-Dagne dans le département de l'Aude.

Les parcelles faisant l'objet des travaux feront l'objet d'une convention avec droit de servitude. La liste des parcelles concernées sont présentées en Annexe 3.

Un modèle de convention a été établi par Carcassonne Agglo et est joint en Annexe 3. Au cours de la phase Projet qui vient d'être lancée par Carcassonne Agglo, cette convention sera signée par chacun des propriétaires concernés. Il est précisé que cette convention prévoit le transfert des droits et obligations de Carcassonne Agglo vers l'Association Syndicale Autorisée de Pradelles-en-Val.

Le projet, ajusté en phase projet (PRO), porte sur un linéaire total d'environ 6 km sur les parcelles suivantes ainsi que sur des chemins ou voies publiques (Tableau 3).

Tableau 11 : Parcelles concernées par le projet de création de retenue collinaire

Commune	**VAL-DE-DAGNE**									
Section	298 B									
N° de parcelles	9	8	223	7	41	162	290	157	289	90
Partenaire ASA	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Section	298 B					298A	298 B			
N° de parcelles	52	257	54	55	56	309	47	48	46	45
Partenaire ASA	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI
N° de parcelles	57	58	215	60	299	293	294	84	83	82
Partenaire ASA	OUI	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI	NON	OUI	OUI
N° de parcelles	81	80	99							
Partenaire ASA	OUI	OUI	NON							
Section	298 C					298 D				
N° de parcelles	3	252	6	7	8	223	476	225	220	219
Partenaire ASA	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
Section	298 D									
N° de parcelles	214	218	217	244	243	242	241	240	248	239
Partenaire ASA	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
N° de parcelles	238	229	230	231	446	232	299	475	300	301
Partenaire ASA	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI
N° de parcelles	302	307	306	367	366	359	351	357		
Partenaire ASA	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI	OUI		

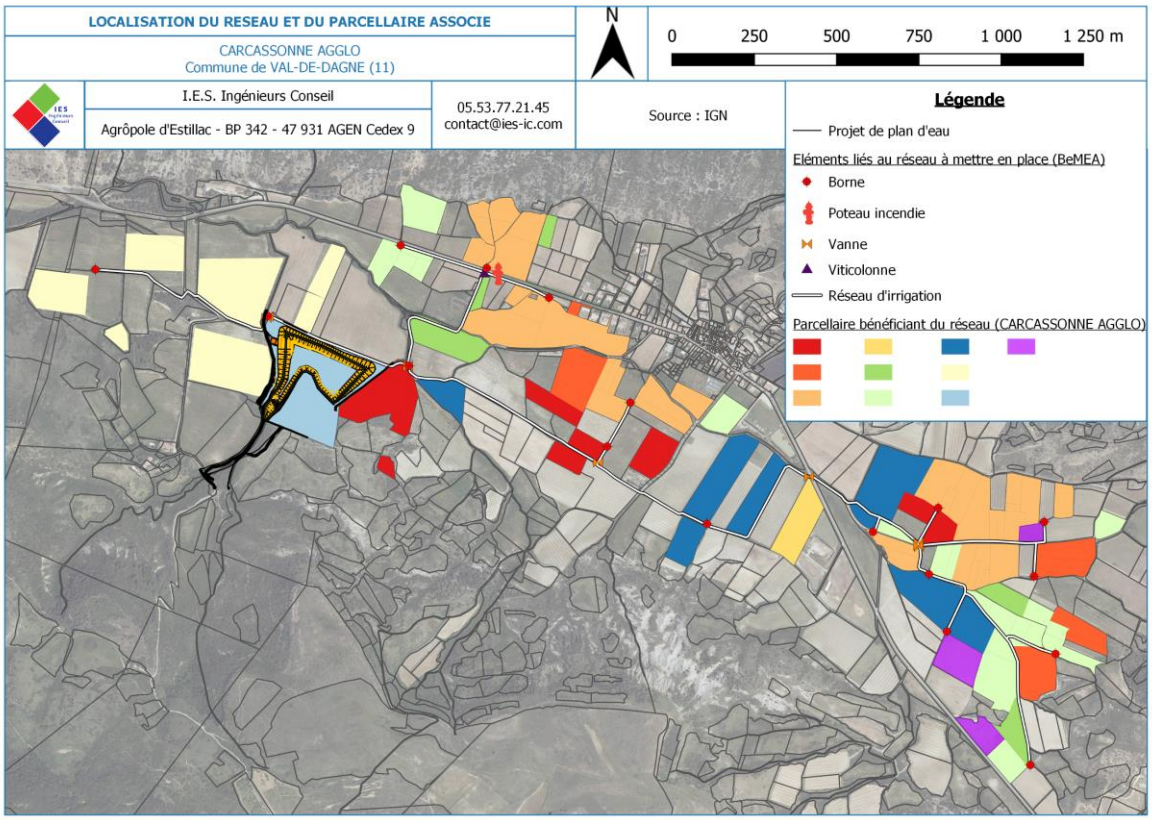

Figure 13 : Localisation du réseau de distribution envisagé

III.4.2. Caractérisations techniques du projet

L'étude du réseau a été réalisée par le bureau d'études BeMEA. L'étude d'Avant-Projet complète réalisée dans le cadre de leur mission figure en Annexe 11.

Le tracé proposé résulte de plusieurs visites de terrain réalisées par BeMEA fin d'année 2025. L'étude a été menée de la manière suivante :

- Visualisation sur le terrain des îlots à desservir afin de se rendre compte des contraintes envisageables pour les adhérents pour procéder aux raccordements futurs ;
- Proposition d'un tracé préalable et d'une implantation générale des points de desserte à partir des vues aériennes de Google Earth sur cartographie (SIG QGiS) ;
- Parcours de l'ensemble du tracé projeté donnant lieu à diverses adaptations au regard des contraintes topographiques, morphologiques et à l'intégration du contexte environnemental (routes, fossés, canaux, intégration des contraintes de réalisation en phase travaux, …).

L'implantation du tracé proposé suit essentiellement les chemins d'exploitations existants ou les « fourrières » en bordures de vignes. Dans la mesure du possible, l'implantation des réseaux proposés tient également compte de la nature des sols en place et des contraintes liées à l'exploitation agricole, l'évitement des obstacles physiques importants (route, ruisseaux, ponts…).

Par ailleurs, au vu de la localisation du site en zone Natura 2000, des relevés de terrain ont mis en évidence la présence d'espèces protégées au droit du projet (Diane et la Zygène cendrée).

Le choix a été fait d'éviter ces zones et de modifier le projet en décalant l'emplacement sur des zones sans enjeux. Cette mesure d'évitement est détaillée en partie *VII.1.2 Mesure d'évitement géographique pour le réseau*.

Cette étude a également permis de mettre en avant :

- le dimensionnement des bornes vis-à-vis des besoins,
- le dimensionnement des conduites à mettre en place,
- le type de matériaux du réseau mis en place,
- les équipements de sécurité et d'entretien à mettre en place (vanne, ventouse, vidange, regard, …),
- la mise en place d'une station de surpression en sortie du plan d'eau,
- la mise en place d'une station de filtration et de surpression.

L'ensemble des travaux proposés représente un linéaire d'environ 6 km de réseau alimentant 17 secteurs depuis une station de surpression et filtration. La Figure 14 permet de mettre en avant les diamètres du réseau qui sera mis en place.

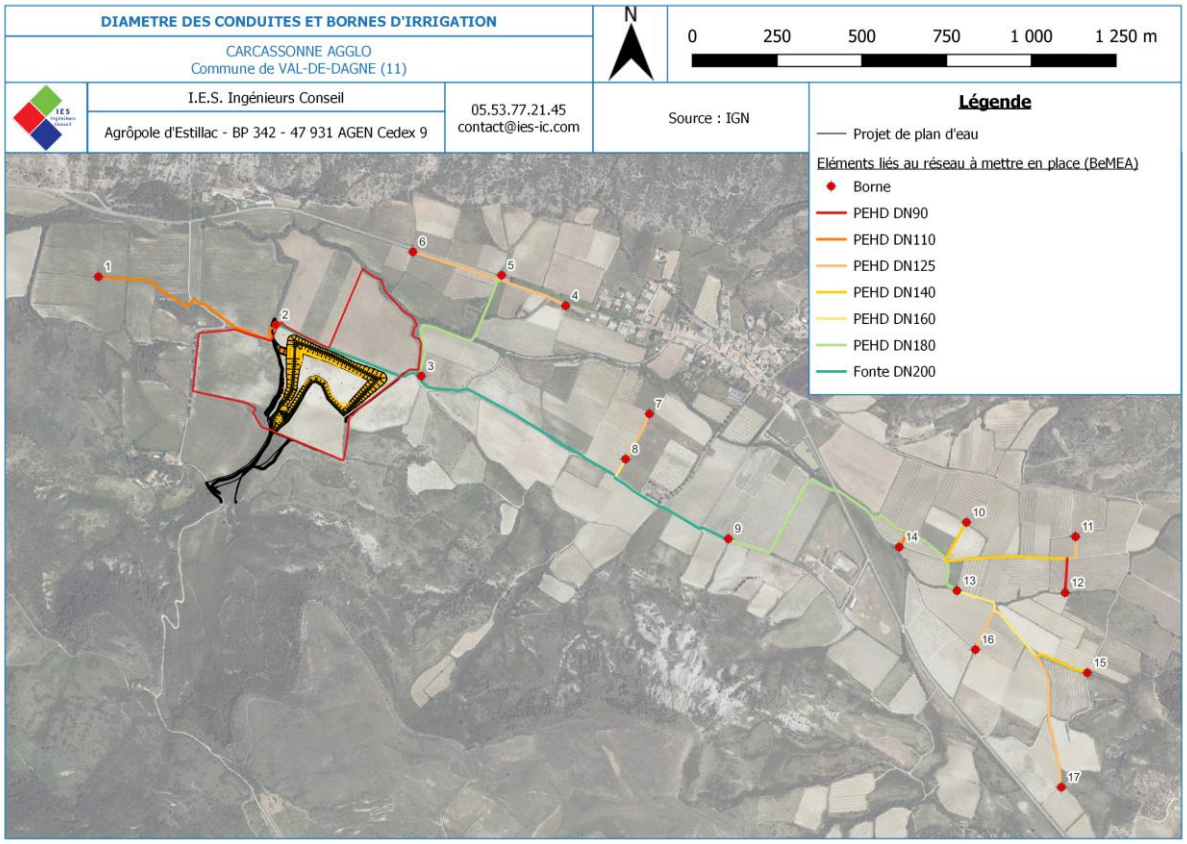

Figure 14 : Cartographie du réseau d'irrigation proposé et des diamètres des conduites (Source : BeMEA)

Les caractéristiques principales figurent dans le Tableau 12.

Tableau 12 : Caractéristiques du réseau (Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA)

	Caractéristiques
Matériaux	PEHD et fonte ductile
Longueur totale	6 120 ml
Longueur et diamètre	PEHD PE100 RC PN16 Ø90/73,6mm : 110 ml PEHD PE100 RC PN16 Ø110/90mm : 1 100 ml PEHD PE100 RC PN16 Ø125/102,2mm : 1 190 ml PEHD PE100 RC PN16 Ø140/114mm : 360 ml PEHD PE100 RC PN16 Ø160/130,8mm : 860 ml PEHD PE100 PRC N16 Ø180/147,2mm : 2 030 ml Fonte ductile C40 Ø200/222mm : 470 ml
Adhérents	51
Bornes	17
Poteau incendie	Quantité : 1 Type : DN100, conforme aux prescriptions réglementaires en vigueur Objectif : débit de 17 l/s sous 1 bar de pression résiduelle durant 1 heure de service Localisation : 298B 057 (proximité immédiate de la voirie)
Colonne de remplissage	Quantité : 1 Type : modèle standard de hauteur 2,50 m, équipé d'une sortie 2'' (vanne manuelle) Objectif : soutirage contrôlé et sécurisé des volumes d'eau (débit 50 à 750 L/min avec pression maximale de 9 bars) Localisation : 298B 057 (proximité immédiate de la voirie)
Equipement de protection du réseau	3 vannes 7 ventouses 4 vidanges Regard de visite
Traversées de chemin communal	10
Traversées de fossé	16
Traversées de route départementale	1 Dans ce cadre, le Conseil Départemental de l'Aude (CD11) a été contacté par BeMEA, maitre d'œuvre missionné par Carcassonne Agglo. Les modalités de mise en œuvre de cette traversée ont ainsi été fixées et leurs préconisations ont ainsi pu être recueillies.
Traversées de cours d'eau	3

	Caractéristiques
Raccordement plan d'eau / station de pompage	Localisation : 298B 290 Raccordement : Té équipé de 3 vannes, permettant de gérer les flux selon les besoins : × vanne d'alimentation vers la station de pompage (amenée d'eau brute via une canalisation en fonte DN250) × vanne de vidange de la retenue vers le fossé aval (évacuation gravitaire d'eau en dehors des périodes de pompage) × vanne d'isolement/purge (mise hors charge et entretien du regard et des canalisations raccordées).
Station de pompage	Dimensions du bâti : L = 11 m, l = 4 m, h = 3,2 m hors sol L = 3,660 m (int), 4,77 (int), h = 3,5 m (int) Construction générale : Bâche de reprise réalisée en béton armé banché. Station de pompage et de surpression construite en agglomérés 50/50/20 cm Serrurerie : Fourniture et pose d'un dispositif de fermeture verrouillée inviolable avec clé sécurisé niveau haut Equipements annexes : Extracteur d'air automatique Mise hors gel
Système de surpression	Système adapté au transfert d'eau brute avant filtration à 130 µm Débit jusqu'à 240 m³/h (pompes 2x100 m³/h + 1 pompe jockey petits débits jusqu'à 40 m³/h) HMT de 100 m PN16 Partie en contact direct avec l'eau en acier inoxydable, tête et pieds de pompe en fonte ou en acier inoxydable Armoire électrique équipée d'un module de communication Dalle de supportage
Unité de filtration	Garantie une filtration moyenne pression (PN16) Dimensionné sur la base d'une capacité de traitement jusqu'à 180 m³/h Rack de filtration type filtre Filtomat M104LPN d'Amiad en 4'' ou équivalent constituant un filtre à tamis métal Pression de fonctionnement entre 2 et 10 bars

La prise d'eau dans le plan d'eau sera réalisée depuis la conduite de vidange. Dans ce cadre, un té sera mis en place et permettra d'alimenter la station de pompage qui desservira l'ensemble du réseau. Ce mode de gestion permettra un apport d'eau gravitaire vers la station de pompage sans mise en place d'ouvrage sur le barrage qui pourrait le déstabiliser. La Figure 15 permet de schématiser le système mis en place.

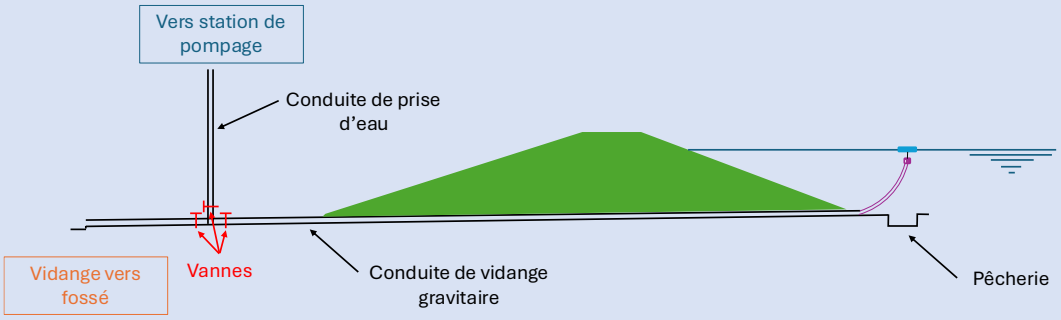

Figure 15 : Schéma de principe de la prise d'eau

III.4.3. Modalités de réalisation des travaux

Les travaux seront réalisés de la manière suivante :

- Prise de contact avec les concessionnaires, aménagement de la base de vie,
- Mise en place de la signalisation du chantier et de ses abords,
- Réalisation de sondages préalables et plus particulièrement au niveau des croisements des réseaux secs et humides,
- Terrassement des tranchées,
- Blindage des fouilles si besoin,
- Epuisement ou détournement des eaux si besoin,
- Réalisation du lit de pose,
- Pose des conduites (seront laissés en attente les éléments de protection du réseau (ventouses et vidanges)),
- Confection des ouvrages pour les ventouses et les vidanges,
- Isolement de la conduite et réalisation des essais de pression,
- Réalisation des essais de compactage sous voirie,
- Si l'ensemble des essais est validé, réalisation des raccordements définitifs,
- Reprise des couches de roulement,
- Nettoyage général du chantier et repli ou déplacement sur un nouveau secteur,
- Réception des travaux et remise du DOE.

Les principales contraintes associées au projet concernent :

- La présence de rochers et de terrain induré (potentiellement présent sur la totalité du linéaire)
- La traversée des fossés et cours d'eau,
- La traversée des voiries notamment de la route départementale.

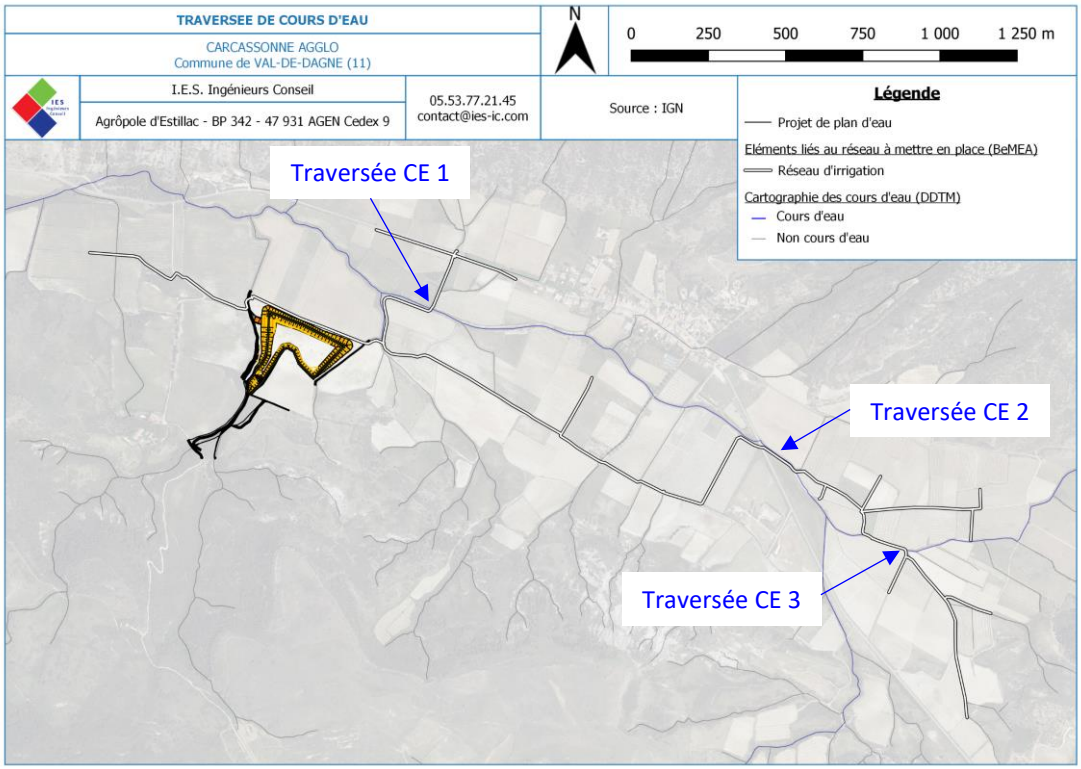

Figure 16 : Cartographie des traversées de réseau (Source : BeMEA)

En ce qui concerne les traversées de fossés, ceux-ci seront franchis au moyen de siphons, avec un bétonnage positionné 5 cm sous leur fil d'eau.

Toutefois, les 3 franchissement du ruisseau de la Bretonne seront réalisés en fonçage ce qui permettra de ne pas impacter le lit du cours d'eau. Cette méthode consiste à réaliser une traversée souterraine sans ouverture de tranchée dans le lit du cours d'eau. Une tête de forage est poussée depuis une fosse de lancement, permettant de progresser sous le ruisseau tout en maintenant la stabilité du terrain. La conduite est ensuite insérée dans le forage, garantissant une traversée sécurisée, sans perturbation du lit et sans impact sur les écoulements.

Les images suivantes permettent de visualiser le cours d'eau à l'endroit de ces traversées :

Traversée n°1

Traversée n°2

Traversée n°3

Figure 17 : Photographies des traversées de réseau (Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA)

Les traversées de voirie, les chemins privés, chemins d'exploitation et les voiries communales seront réhabilités sur le modèle de l'existant sur l'emprise des tranchées augmentées de 20 cm de part et d'autre.

Les chemins communaux et les routes départementales seront terrassés perpendiculairement à l'axe de la route et par demi-chaussée. Les conduites à poser seront mises en place en pleine fouille sous fourreau béton ou sous fourreau fonte. Le remblaiement des tranchées sera réalisé à l'aide de tout venant 0/31,5 compacté dans les règles de l'art conformément au fascicule de pose des conduites sous pression. Le revêtement des voiries sera réalisé conformément à la demande des concessionnaires. A ce stade, il est retenu de compléter le remblaiement de la tranchée avec une grave ciment et un bicouche ou un enrobé BBSG sur le modèle de l'existant et selon les prescriptions du service de voirie concerné.

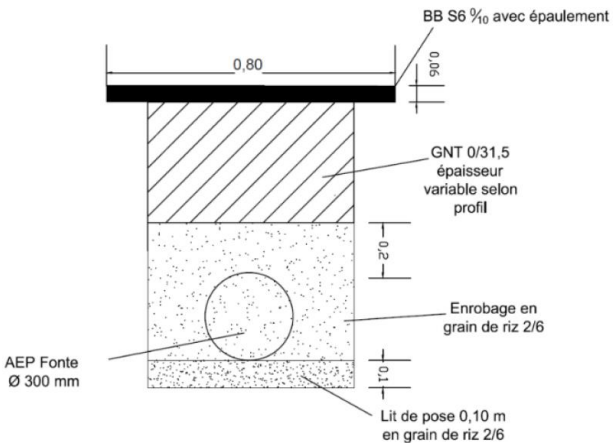

Figure 18 : Coupe type d'une tranchée sous voirie
(Source : Création du réseau d'irrigation – AVP, BeMEA)

III.4.4. Modalités de suivi et d'entretien

Il est impératif de consacrer une attention particulière à l'entretien annuel du réseau d'irrigation afin d'assurer son bon fonctionnement. Cette maintenance comprend la mise en place de débitmètres et de manomètres à chaque début de tronçon, permettant ainsi la surveillance des consommations et la détection éventuelle de fuites dans le réseau. En cas de détection, des mesures correctives seront prises promptement pour garantir une réparation rapide et efficace.

Avant de redémarrer la station de surpression, une vérification approfondie des éléments hydrauliques, tels que les ventouses, vannes et vidanges, s'avère essentielle. Cette étape vise à garantir le bon fonctionnement de ces composants cruciaux pour la distribution efficace de l'eau d'irrigation.

Parallèlement, il est impératif de procéder au nettoyage méticuleux des filtres, assurant ainsi la qualité de l'eau et la préservation de la performance du système d'irrigation. Une gestion proactive de l'entretien contribuera non seulement à optimiser l'efficacité du réseau, mais également à prolonger sa durée de vie et à minimiser les coûts potentiels liés à d'éventuelles défaillances.

III.4.5. Période de réalisation des travaux

La durée des travaux devra être la plus courte possible. Les travaux devront être réalisés hors période pluvieuse.

La réalisation des travaux est envisagée dans le courant des mois d'octobre à mars.

Ainsi, les travaux seront réalisés lors des périodes les moins impactantes pour la faune et la flore, où l'on observe des pluviométries faibles limitant ainsi le risque de lessivage des sols.

En effet, la période la plus sensible pour l'avifaune correspond à la période de nidification. L'incidence du projet est jugée nulle à très faible sur toutes les espèces observées sur site lors de l'étude d'incidence Natura 2000. La principale espèce concernée par cette mesure sera le Busard cendré avec une période qui s'étend du 10 avril à la fin du mois de juillet. Les travaux les plus impactants sur l'espèce concernent les travaux préparatoires et notamment les libérations des emprises. Ces travaux seront effectués en dehors de la période de nidification, soit entre le 1er août et le 9 avril.

IV. ESTIMATION DES COUTS DES ACTIONS ET PLAN DE FINANCEMENT

L'étude de faisabilité du Schéma Directeur Eau Brute a permis d'estimer le coût des travaux de création des ouvrages de la retenue collinaire à 720 000 € HT.

Une évaluation réalisée en interne par Carcassonne Agglo avec l'appui de la Chambre d'Agriculture de l'Aude a permis d'estimer le coût des travaux de création du réseau d'irrigation et de la station de pompage à 900 000 € HT.

Suite à ces estimations, le budget global du projet a été acté lors du bureau communautaire du 27 septembre 2024 (décision du bureau n°2024-373). Par la suite des ajustements budgétaires ont été effectués :

- Actualisation du budget foncier à 44 960 € acté par la délibération 2024-540 du 20 décembre 2024 ;
- Actualisation du budget des travaux (retenue et réseau) par la délibération du 19 décembre 2025 à hauteur de 700 000 € HT soit 840 000 €TTC pour la retenue et de 1 200 000 € HT soit 1 440 000 € TTC pour le réseau.

Le Tableau 13 reprend le budget estimatif à prévoir pour ce projet en tenant compte des montants réels des opérations terminées ou chiffrées précisément pour être au plus proche de la réalité.

Tableau 13 : Budget estimatif (Source : Carcassonne Agglo)

Opération	Cout estimatif € HT
Etudes	
Etudes réglementaires et d'avant-projet	36 605
Etudes topographiques	21 000
Etude géotechnique	13 915
Etude de valorisation des terres excavées	14 782
Acquisition foncière	48 900
Maîtrise d'œuvre	129 980
TOTAL	**266 282**
Travaux	
Travaux de création de la retenue collinaire	1 156 500
Travaux de création de la station de pompage et du réseau d'irrigation	1 343 230
TOTAL	**2 499 730**
TOTAL GLOBAL	**2 766 012**

En termes de financement, les services de l'Etat se sont engagés à un cofinancement du projet à hauteur de 80% au titre de la Dotation de Soutien à l'Investissement Local (sur engagement de la Préfecture de l'Aude). Cet engagement, bien qu'oral, a été inscrit dans la décision du bureau n°2024-373 suite au bureau communautaire du 27 septembre 2024. Dans ce cadre, il est à noter que Carcassonne Agglo a d'ores et déjà reçu une notification d'attribution d'une subvention de 200 000 € par la région Occitanie (cf. Annexe 1).

En ce sens, le projet représenterait pour Carcassonne Agglo un reste à charge maximum de 553 202,40 € HT (20 %).

En conclusion, le Tableau 14 reprend la participation financière envisagée pour ce projet.

Tableau 14 : Participation financière

Opération	Financement € HT
Dotation soutien à l'investissement local 2025	200 000,00
Carcassonne Agglo via autres subventions potentielles (en attente de retour)	2 012 809,60
Investissement Carcassonne Agglo	553 202,40
TOTAL	**2 766 012,00**

Comme indiqué précédemment, l'objectif de Carcassonne Agglomération est de livrer des ouvrages « clé en main » à l'ASA d'irrigation de Pradelles-en-Val une fois qu'elle sera constituée. En effet, à l'issue des travaux, Carcassonne Agglo prévoit la rétrocession de l'entièreté des ouvrages (retenue, station de pompage, réseau d'irrigation, colonne d'abreuvement, hydrant DFCI et foncier de la retenue) à l'ASA en échange des coûts restant à la charge de Carcassonne Agglo après subvention.

Ce montant de reste à charge a été présenté aux futurs adhérents de l'ASA lors de la réunion du 17/03/2026 à la Chambre d'Agriculture de l'Aude. Ces mêmes futurs adhérents se sont engagés (formulaires d'adhésion à l'ASA signés en Annexe 3) à supporter ce montant.

En ce sens, l'ouvrage sera rétrocédé à l'ASA une fois le projet terminé pour un coût évalué à 553 202,40 € après 80% de subvention de l'Etat.

Suite à ce transfert, l'ASA prendra à sa charge l'ensemble des couts de fonctionnement et d'entretien des ouvrages (plan d'eau, réseau et station de pompage). Le Tableau 15 reprend la participation financière envisagée pour ce projet.

Tableau 15 : Enveloppe estimative des couts d'entretien et de fonctionnement de l'ouvrage

Opération	Financement € HT
Plan d'eau	
Entretien de la végétation (2 à 3 fois / an en fonction des besoins)	≈ 10 000 € / an
Inspection visuelle et entretien courant (vérification des sorties de drains, de l'état de l'échelle limnimétrique, graissage de la vanne de vidange pour assurer son bon fonctionnement, vérification visuelle de l'état général du plan et des ouvrages de sécurité, …)	**réalisé par un membre de l'ASA désigné**
Curage du bassin de décantation (1 fois tous les 2 ans ou en fonction des besoins)	≈ 5 000 € / passage
TOTAL sur 15 ans	**≈ 225 000 pour 15 ans**

Ces couts n'intègrent pas les éventuelles réparations à mettre en œuvre sur l'ouvrage liées à des désordres suite à des évènements climatiques ou autres.

Opération	Financement € HT
Réseau	
Interventions pour mise en hivernage, arrêt/démarrage et nettoyage, contrôle hebdomadaire	6 230 € / an
Interventions sur le ballon anti-bélier (dépose + pose nouvelle vanne avec joints dilatoflex / remplacement vessie du ballon anti-bélier / expertise et contrôle intégral APAVE des ballons anti-bélier tous les 3 ans)	17 400 € / 15 ans
Intervention sur organes hydrauliques (dépose et étalonnage du débitmètre électromagnétique / fourniture et pose de vannes entres brides à monter sur conduite de refoulement ou vannes à opercule caoutchouc à passage direct ou vis inoxydable ou fourniture et pose de joints à bride)	6 360 € / 15 ans
Intervention sur groupes de pompage (emplacement garnitures mécaniques / révision moteur complète et entretien des accessoires de montage, manchons anti-vibratiles EPDM renforcés, clapets antiretour)	106 500 € / 15 ans
Interventions sur station de filtration (démontage du filtre automatique avec nettoyage général / remise en état du filtre et entretien extérieur des filtres)	41 900 € / 15 ans
Electricité, automatismes (fourniture et pose d'un variateur de vitesse pour groupe de pompage)	9 200 € / 15 ans
Autres et divers (assistance à l'ASA et présence pendant le contrôle de l'APAVE / dépose et remplacement du dispositif de ventilation existant, rapport mensuel sur le fonctionnement de la station et les données d'automatisation avec relevés des historiques de fonctionnement et d'archivage informatique et papier / fourniture et pose d'un capteur de pression)	25 620 € / 15 ans
Interventions d'exploitation des réseaux (manipulation et entretien courant des vannes, vidanges et ventouses / vidange annuelle des réseaux pour hivernage / relève annuelle des compteurs abonnés, fermeture des bornes d'irrigation, graissage et entretien des bornes / remplacement de vanne, ventouse, viticolone / forfait annuel pour réparation des fuites éventuelles)	179 500 € / 15 ans
TOTAL sur 15 ans	**≈ 479 930 pour 15 ans**

Ces couts n'intègrent pas les éventuelles réparations à mettre en œuvre sur l'ouvrage liées à des désordres suite à des évènements climatiques ou autres.

Une estimation plus précise des couts de maintenance et d'entretien des réseaux figure en Annexe 12.

V. ETAT INITIAL

V.1. Contexte climatique

Le climat de l'Aude est un climat à dominante méditerranéenne. L'automne est caractérisé par des orages violents et rapides. L'été est souvent chaud et sec.

Ces régimes dominants n'excluent cependant pas des influences continentales ou montagnardes se traduisant par des précipitations plus importantes ou des températures parfois très basses en hiver.

Pour caractériser le climat local, les paramètres relevés à la station de Carcassonne, située à une quinzaine de kilomètres au Sud-Est du projet, mettent en évidence :

- des températures douces avec une moyenne annuelle de 14,4°C. En hiver, la température moyenne est comprise entre 6 et 7°C (le mois de janvier est le plus froid avec une moyenne de 6,7°C), en été les températures les plus élevées ont dépassé plusieurs fois les 40 °C sur les mois de juin à aout au cours des dernières années.
- des précipitations variant d'un mois à l'autre avec en moyenne deux maxima en avril et en novembre. Elles atteignent une hauteur moyenne annuelle inférieure à 700 mm. Ces pluies sont toutefois mal réparties dans l'année et les étés son secs : il tombe moins de 50 mm d'eau en juillet et en août.
- des épisodes venteux sont très fréquents et le nombre de jours avec des rafales supérieures ou égales à 58 km/h est d'en moyenne 98 jours.
- la durée moyenne d'insolation est comprise entre 2 000 et 2 200 heures par an.

Par ailleurs, les scénarii prospectifs vis-à-vis des évolutions climatiques tablent sur un réchauffement global de 3 à 4 °C sur le territoire français.

La chambre d'Agriculture de l'Aude a proposé une cartographie de la sensibilité des zones de production agricole face au risque climatique.

La région Carcassonnaise dans laquelle se situe la commune de Val-de-Dagne se situe dans une zone présentant une sensibilité forte à très forte. Le projet de plan d'eau et de réseau associé permettra de faire face aux problématiques d'eau en période estivale mais également permettre une diversification des cultures.

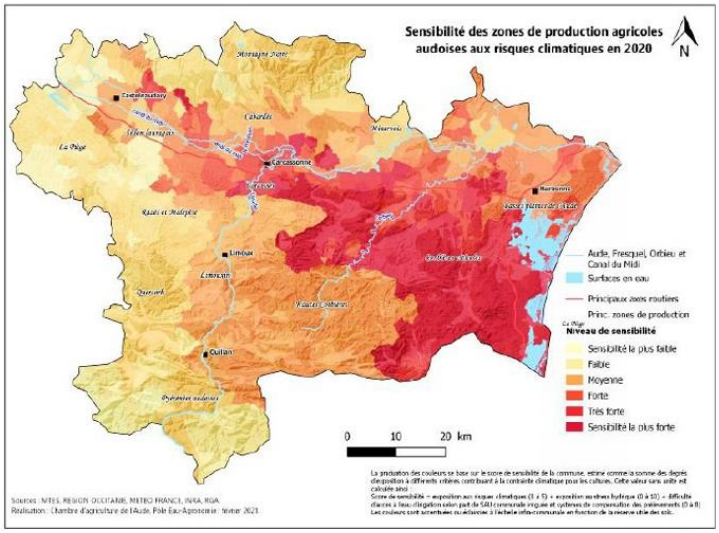

Figure 19 : Carte de sensibilité des zones de production (Source : CA11)

V.2. Milieu humain

V.2.1. Population

La commune de Val-de-Dagne comptait 734 habitants en 2021 (selon les données de l'INSEE). Avec une densité de 14,6 hab/km² en 2021, ce département connait une stabilisation de sa population depuis 2010 comme le montre le Tableau 16.

Tableau 16 : Evolution de la population sur la commune de Val-de-Dagne (Source : Insee, RP1967 à 1999 dénombrements, RP2010 au RP2021 exploitations principales)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	893	724	704	624	693	730	711	734
Densité moyenne (hab/km²)	17,8	14,4	14,0	12,5	13,8	14,6	14,2	14,6

Tableau 17 : Evolution de natalité et mortalité la commune de Val-de-Dagne (Insee, RP1968 à 1999 dénombrements, RP2010 au RP2021 exploitations principales - État civil)

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2010	2010 à 2015	2015 à 2021
Taux de natalité (‰)	10,0	9,1	7,5	10,2	6,9	5,3	5,3
Taux de mortalité (‰)	14,7	13,3	17,0	12,0	12,2	8,6	13,0

Malgré un taux de natalité plus faible que le taux de mortalité, la population augmente sur les dernières années (Figure 20).

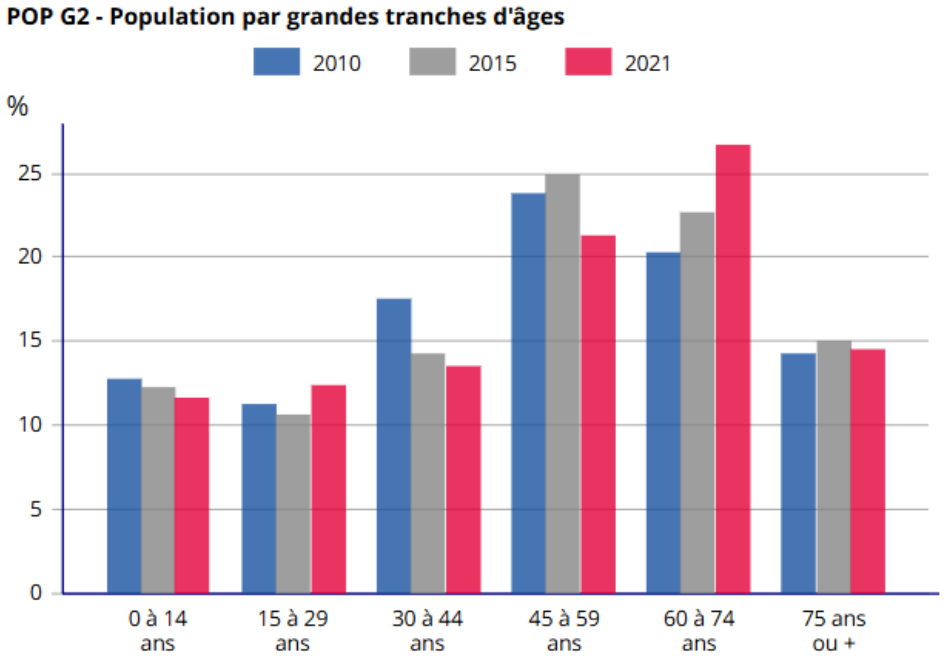

Figure 20 : Population par grandes tranches d'âges sur la commune de Val de Dagne (Source : Insee, RP2010, RP2015 et RP2021, exploitations principales, géographie au 01/01/2024)

V.2.2. Document d'urbanisme

La commune de Val-de-Dagne est née de la fusion de des anciennes communes de Montlaur et Pradelles-en-Val. Les parcelles du projet sont situées sur l'ancienne commune de Pradelles-en-Val pour laquelle aucun document d'urbanisme n'a été approuvé. Une parcelle du réseau est également située sur la commune de MONZE pour laquelle aucun document d'urbanisme n'a été approuvé. En ce sens, les communes sont soumises au Règlement National d'Urbanisme.

Les parcelles concernées par le projet de plan d'eau et la mise en place du réseau sont situées en dehors des parties urbanisées de la commune sur lesquelles sont autorisées les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole.

Le projet est donc compatible avec le document d'urbanisme en vigueur.

V.2.3. Patrimoine historique et espaces remarquables

Aucun monument historique n'est présent sur la zone d'étude (projet de plan d'eau et linéaire de réseau) ou à proximité immédiate.

Toutefois, un monument historique est présent à proximité du site. Il s'agit du site « Tour de Carbonnac et ses abords » inscrit au titre des monuments historiques depuis le 27/09/1948 et en comme site inscrit depuis le 15/10/1945 et situé à environ 1,8 km à l'Ouest du projet sur la commune de Monze.

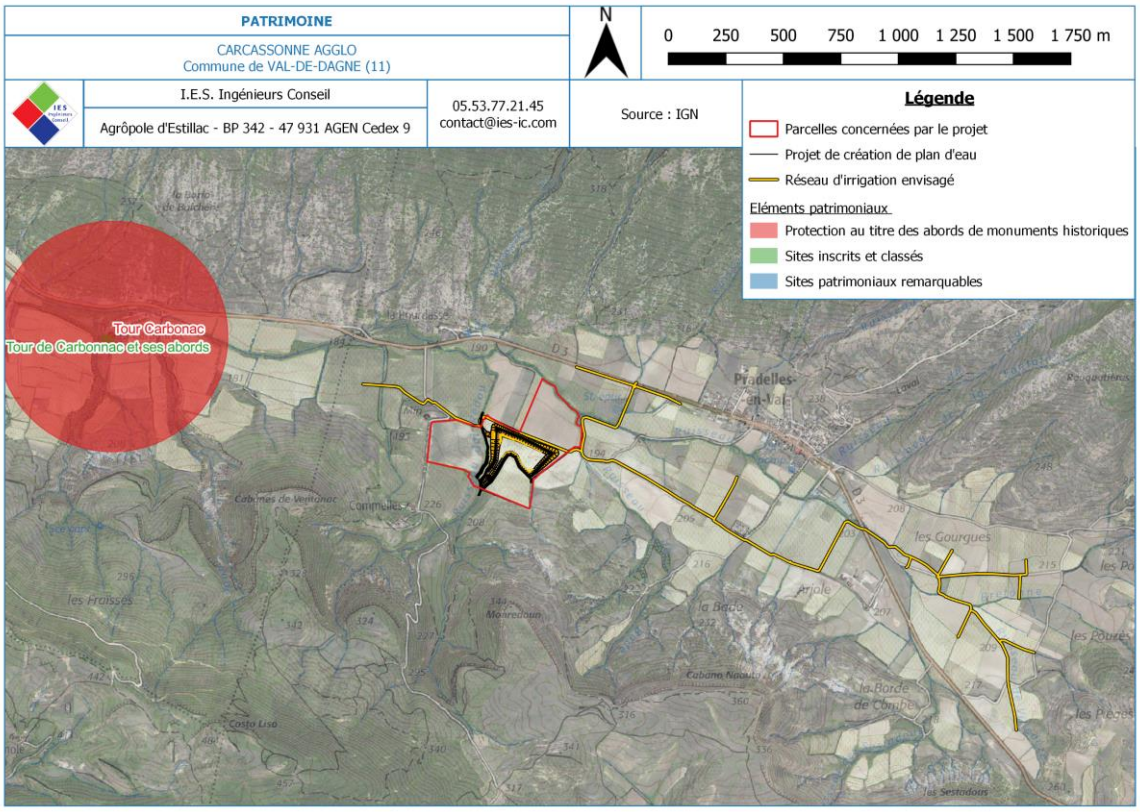

Figure 21 : Eléments patrimoniaux présents à proximité de la zone d'étude (Source : Atlas des patrimoines)

V.3. Milieu physique

V.3.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique du BRGM, la zone d'étude repose sur les formations suivantes :

- Alluvions actuelles et récentes (formation notée Fz),
- Colluvions (formation notée C),
- Marnes bleues à operculines et turritelles (formation notée e4b-cMB),
- Eboulis (formation notée E),
- Colluvions et alluvions associés (formation notée C-F).

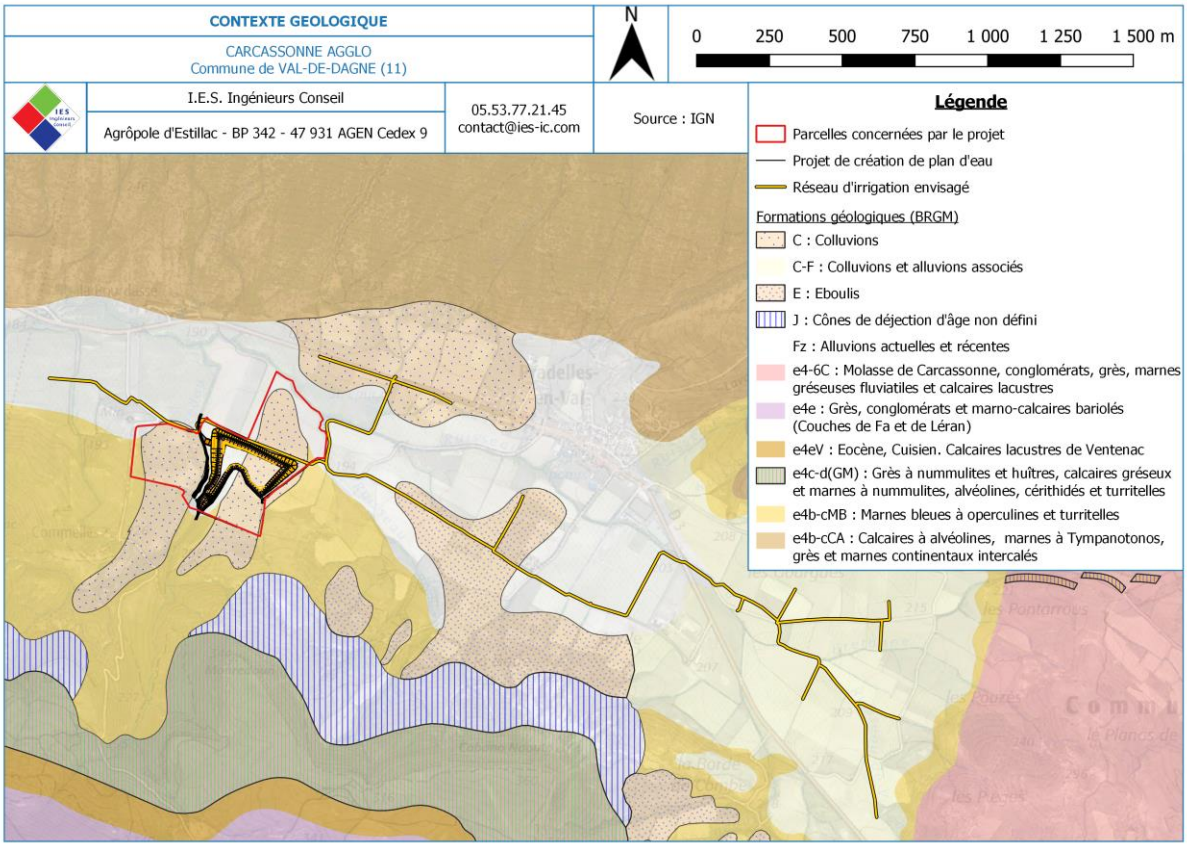

Figure 22 : Carte géologique au droit du projet

Par ailleurs, des investigations géotechniques ont été réalisées dans le cadre du projet de création de retenue. Elles ont permis de préciser les formations identifiées sur le site du projet (cf. *III.3.4. Modalités de réalisation des travaux* et *Tableau 10*).

V.3.2. Occupation des sols

La base de données géographiques CORINE Land Cover, dite CLC, est produite dans le cadre du programme européen de coordination de l'information sur l'environnement CORINE. Cet inventaire biophysique de l'occupation des terres fournit une information géographique de référence.

D'après cet inventaire, l'ensemble du projet étudié est situé sur une zone classée en vignoble (Figure 23).

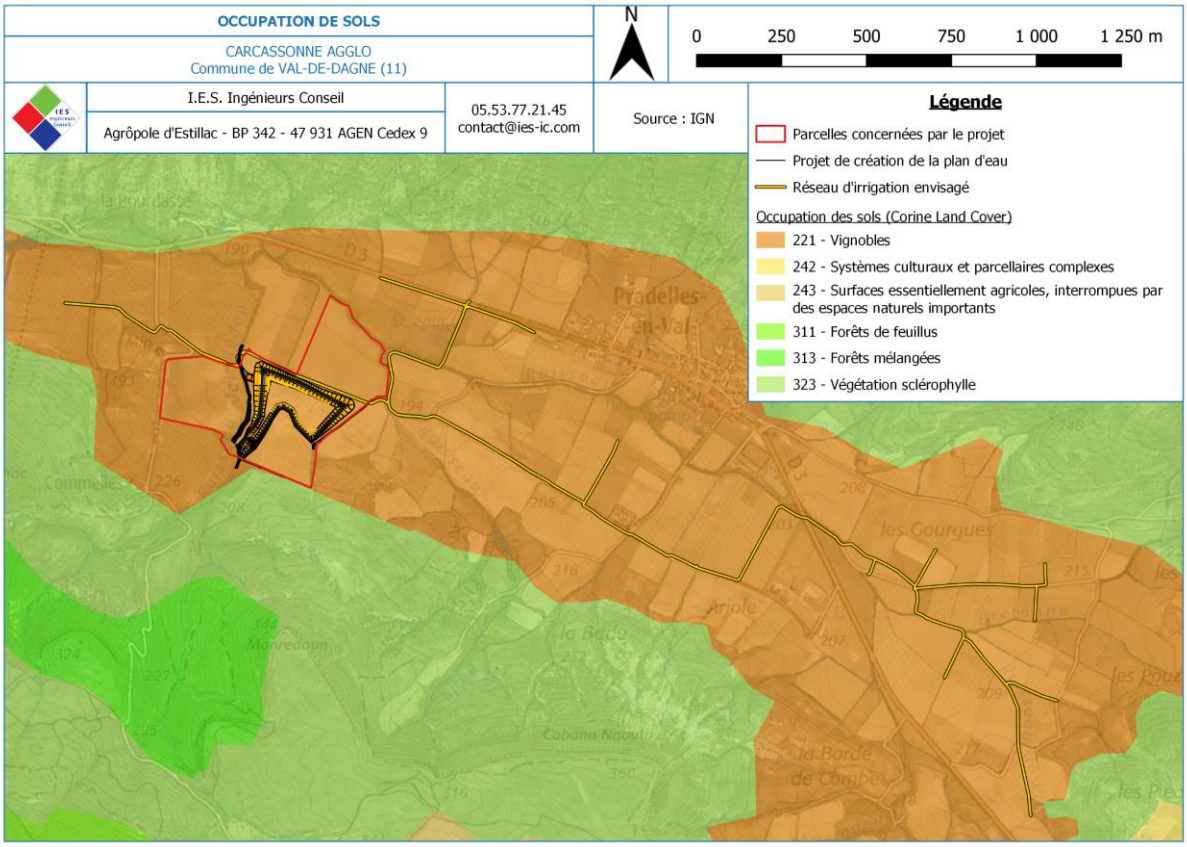

Figure 23 : Occupation des sols au droit du projet (Source : Corine Land Cover)

Cette occupation du sol a été confirmée lors de notre visite de terrain. Les vignes ont déjà été arrachées sur la majorité de l'emprise du projet de plan d'eau, seule la partie Sud-Ouest du projet intercepte une zone plantée en vignes.

Les habitations les plus proches du projet de création de plan d'eau sont situées en amont de l'ouvrage projeté. Aucune habitation n'est située à moins de 400 m à l'aval du barrage en projet.

Espaces boisés

La zone d'étude globale étudiée (plan d'eau + réseau) n'est pas localisée sur des espaces identifiés comme boisés. Toutefois, la DDTM11 a mis en évidence que le site projeté faisait partie intégrante des zones sur lesquelles les Obligations Légales de Défrichement devaient être mises en œuvre afin de prévenir le risque d'incendie dans ce secteur présentant un fort enjeu (Figure 24).

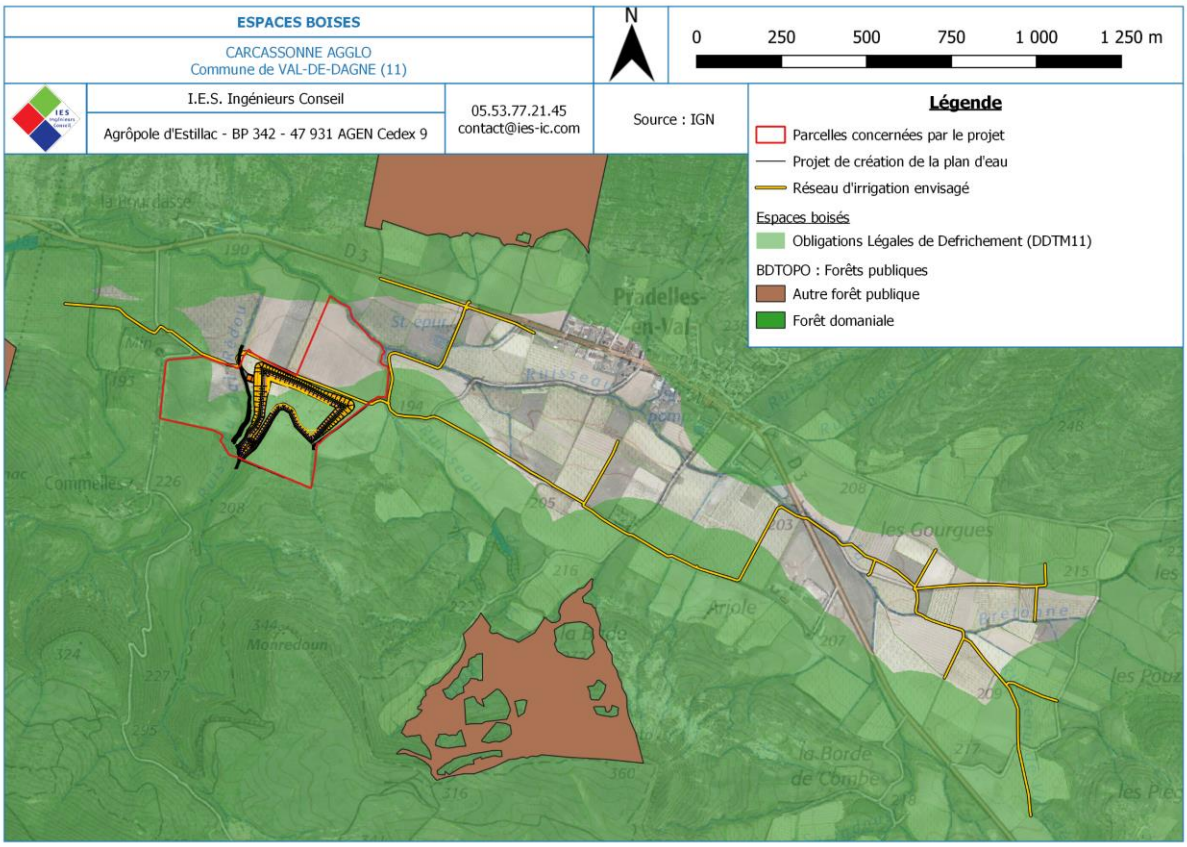

Figure 24 : Espaces boisés au droit du projet (Source : DDTM11, BD Topo)

Des défrichements seront nécessaires dans le cadre du projet. Une demande d'autorisation de défrichement a été réalisée en parallèle du présent dossier. Elle figure en Annexe 13.

V.3.3. Risques naturels

Sismicité

D'après le zonage sismique français en vigueur à compter du 1er mai 2011, le site d'étude se trouve dans une zone où le risque sismique est faible (zone 2).

Retrait gonflement des argiles

Selon le Plan de Prévention des Risques Naturels, pris par l'arrêté du 28 février 2014, qui identifie des risques de mouvements différentiels de terrain liés aux sols argileux, le projet se situe sur des parcelles où l'aléa retrait et gonflement des argiles a été évalué comme :

- fort sur la zone concernée par le projet de plan d'eau,
- moyen à fort sur le linéaire de réseau associé.

Par ailleurs, la préfecture a classé la commune à risque pour l'aléa Mouvement de terrain et les sous aléas suivants :

- Tassements différentiels
- Eboulement ou chutes de pierres et de blocs
- Affaissements et effondrements d'origine anthropique (anciennes carrières souterraines, hors mines)
- Glissement de terrain.

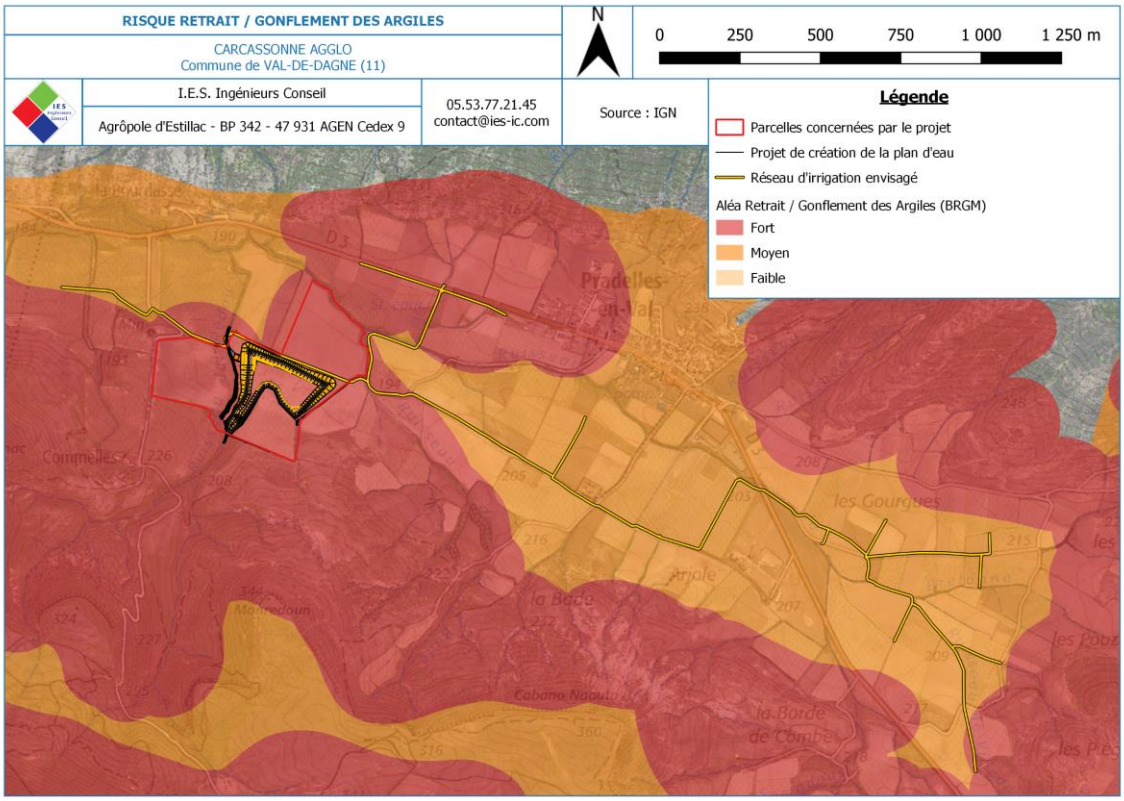

Figure 25 : Retrait / gonflement des argiles au droit du projet (Source : BRGM)

Risque inondation

La commune de Val de Dagne est concernée par le risque d'inondation :

- Par ruissellement et coulée de boue
- Par crue torrentielle ou montée rapide de cours d'eau
- Par remontée de nappe naturelle.

Dans ce cadre, l'Atlas des Zones Inondables (AZI) du bassin versant de l'Aude Aval intercepte la commune de Val de Dagne.

Le site envisagé pour le plan d'eau n'intercepte pas la zone inondable définie par cet AZI situé à proximité immédiate du site.

Le tracé du réseau interceptera quant à lui la zone inondable définie par ce document. Toutefois, les réseaux étant enterrés, le projet n'aura pas d'incidence sur ce volet (Figure 26).

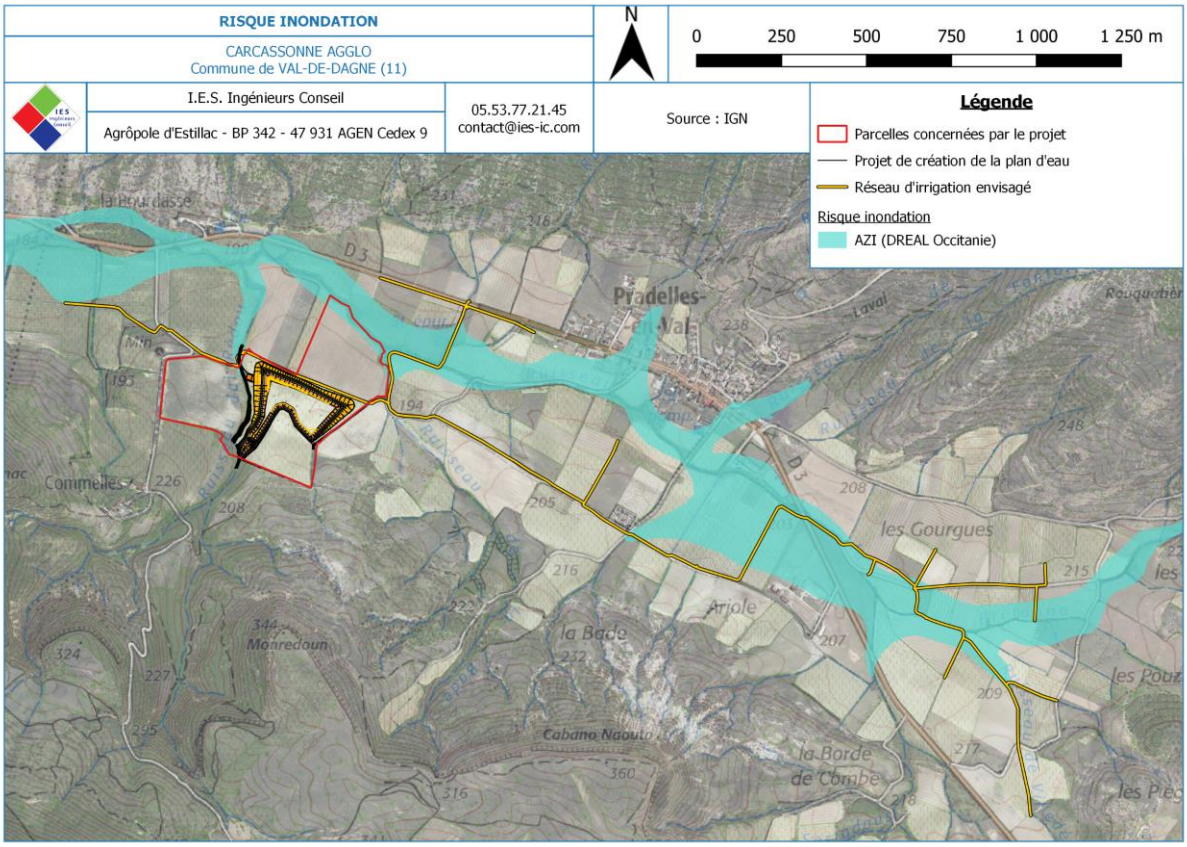

Figure 26 : Risque inondation au droit du projet (Source : DREAL Occitanie)

A noter, la gestion des terres excédentaires sera réalisée en partie sur la partie située en partie Nord du site d'étude. Ce stockage évitera la zone inondable présente sur cette parcelle.

Risque de remontée de nappe

En ce qui concerne le risque de remontée de nappe, le site d'étude est en partie situé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave ou débordement de nappe.

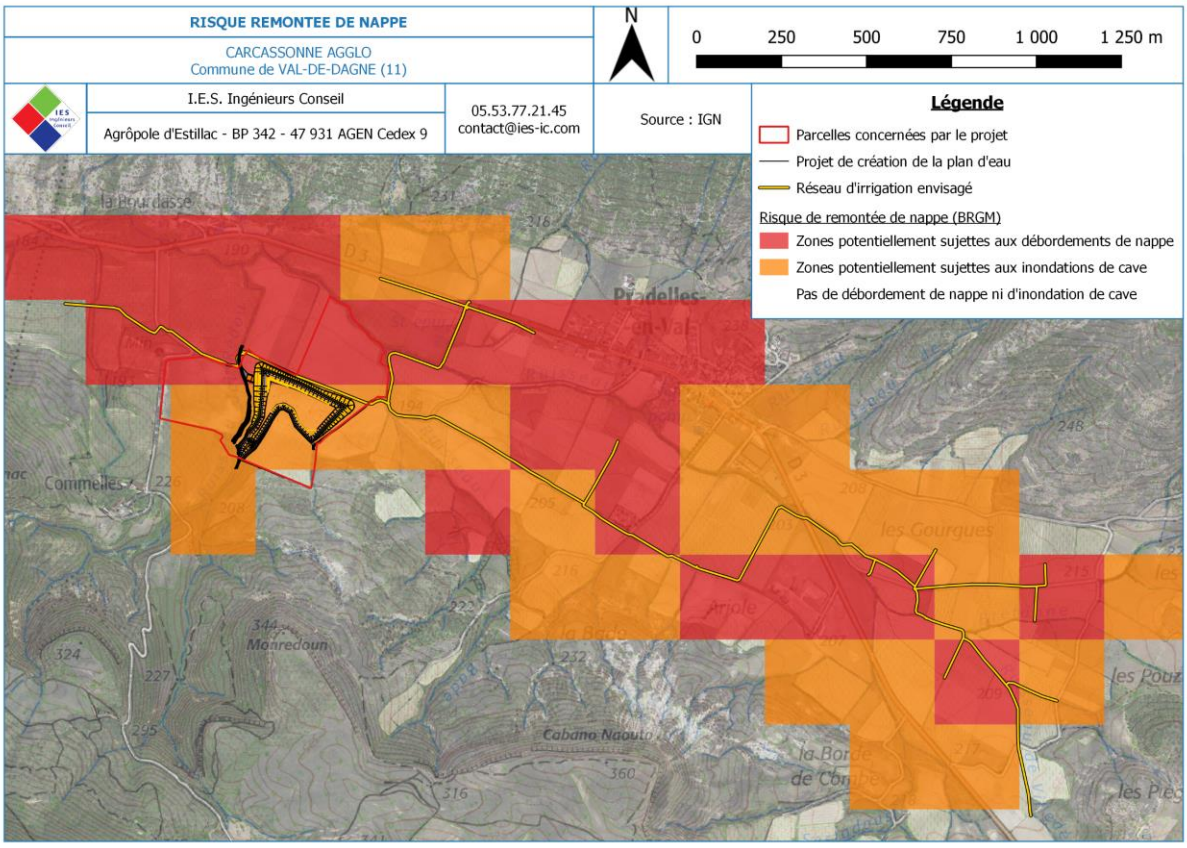

Figure 27 : Risque remontée de nappe au droit du projet (Source : BRGM)

V.4. Milieu naturel

V.4.1. ZNIEFF / ZICO

Le projet de plan d'eau n'intercepte aucun périmètre de Zone Naturelle d'Intérêt Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ni de Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO).

Le tracé du réseau intercepte quant à lui le périmètre ZICO « Hautes Corbières » sur un linéaire de 480 m.

Par ailleurs, 5 autres Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) sont situées dans un périmètre de 5 km autour du projet de plan d'eau.

La Figure 28 permet de localiser ces zones par rapport au projet.

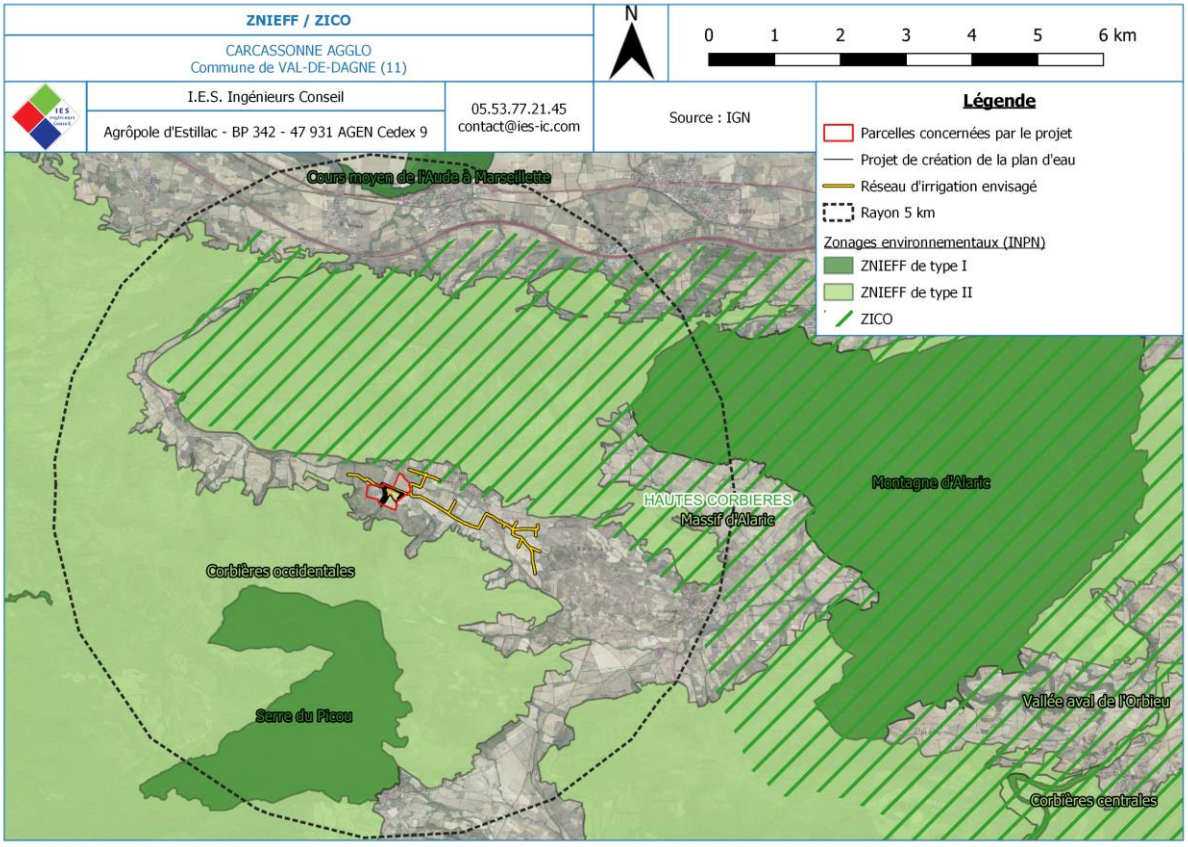

Figure 28 : ZNIEFF et ZICO à proximité du projet (Source : INPN)

Tableau 18 : ZNIEFF et ZICO présentes à proximité du projet (INPN)

Site	Identifiant national	Intérêt écologique du site	Distance au projet
ZICO : « Hautes Corbières »	LR06	Espèces identifiées lors du dernier recueil (1990) : Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), Milan noir (*Milvus migrans*),Circaète-Jean-le-Blanc(*Circaetus gallicus*), Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*), Grand Duc d'Europe *(Bubo bubo*), Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), Fauvette pitchou (*Sylvia undata*), Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*), Crave à bec rouge (*Pvrrhocorax pyrrhocorax*), Bruant ortolan (*Emberiza hortula*).	Partie Nord du réseau d'irrigation interceptant cette zone
ZNIEFF de type II : « Corbières occidentales »	910011720	Intérêts patrimoniaux (faunistique, poissons, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, autre faune, floristique et phanérogame).	Environ 100 m au Sud (point le plus proche)
ZNIEFF de type II : « Massif d'Alaric »	910011702	Intérêts patrimoniaux (faunistique, poissons, oiseaux, floristique et phanérogame).	Environ 200 m au Nord (point le plus proche)
ZNIEFF de type I : « Serre du Picou »	910030466	Intérêts patrimoniaux (floristique, phanérogames).	Environ 1,5 km au Sud (point le plus proche)
ZNIEFF de type I : « Montagne d'Alaric »	910016005	Intérêts patrimoniaux (faunistique, oiseaux, floristique et phanérogame).	Environ 2,0 km au Nord-Est (point le plus proche)
ZNIEFF de type I : « Cours moyen de l'Aude à Marseillette »	910030462	Intérêts patrimoniaux (faunistique, oiseaux, floristique et phanérogame).	Environ 4,1 km au Nord

V.4.2. Natura 2000

Le site d'étude est situé au sein du site Natura 2000 « Corbières occidentales ». La Figure 29 permet de localiser cette zone Natura 2000 par rapport au projet.

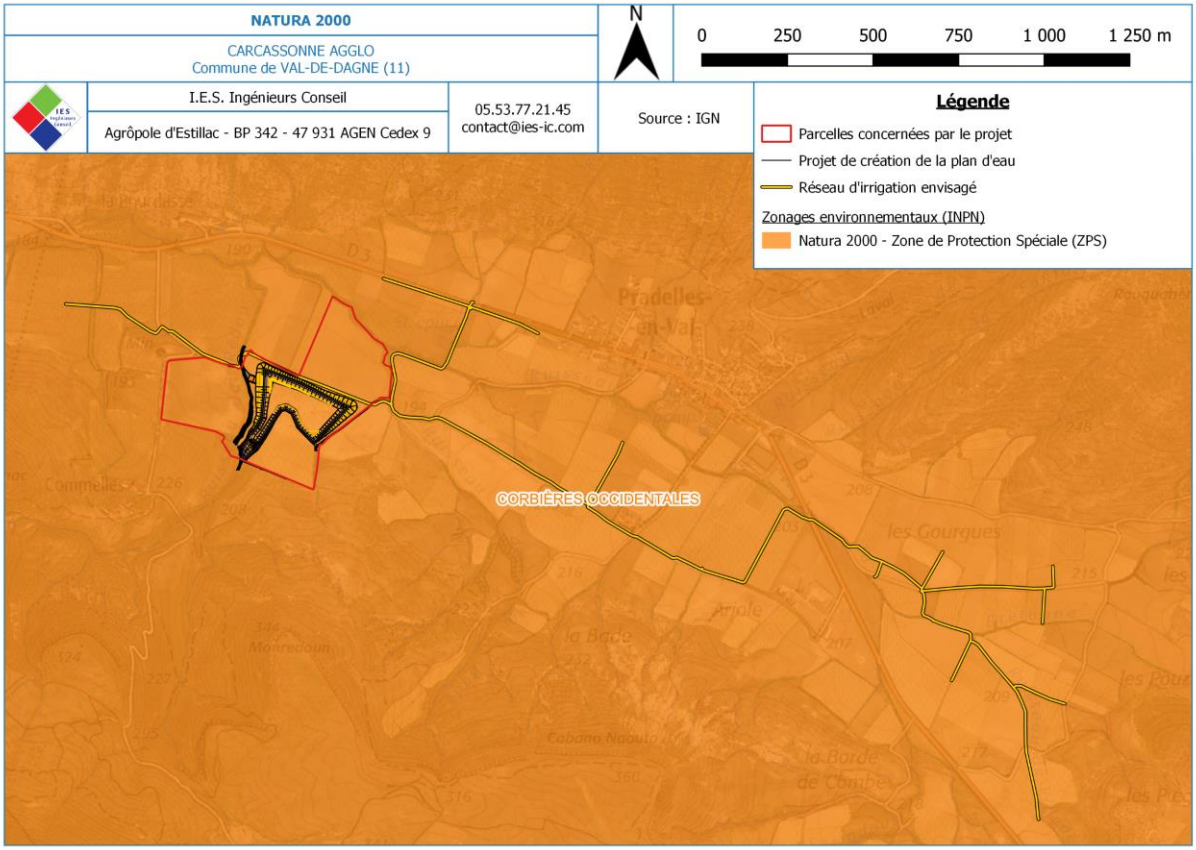

Figure 29 : Zone Natura 2000 à proximité du projet (Source : INPN)

Au vu de sa localisation, une analyse de l'incidence vis-à-vis de ce site a été réalisée par le bureau d'études SO Naturalistes. Les paragraphes suivants sont extraits de cette étude qui figure en Annexe 14.

Ce site Natura 2000 s'étend sur une superficie totale de 22 965 ha. Il est compris dans un gradient altitudinal de 70 à 739 m. Les « Corbières occidentales » ont été classées en site Natura 2000 par arrêté ministériel, le 6 avril 2006. 18 espèces d'oiseaux inscrites à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (cf. Tableau 19) ont permis la désignation de ce site.

Tableau 19 : Liste des espèces de l'Annexe 1 ayant permis la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

	Nom français et latin	Statut	
		Migrateur nicheur	Sédentaire nicheur
1	Aigle botté (*Aquila pennata*)	x	
2	Aigle royal (*Aquila chrysaetos*)		x
3	Alouette lulu (*Lullula arborea*)		x
4	Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)	x	
5	Bruant ortolan (*Emberiza hortulana*)	x	
6	Busard cendré (*Circus pygargus*)	x	
7	Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*)	x	
8	Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*)	x	
9	Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)		x
10	Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*)	x	
11	Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*)		x
12	Fauvette pitchou (*Sylvia undata*)		x
13	Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*)		x
14	Milan noir (*Milvus migrans*)	x	
15	Pic noir (*Dryocopus martius*)		x
16	Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)	x	
17	Pipit rousseline (*Anthus campestris*)	x	
18	Vautour fauve (*Gyps fulvus*)	x	

La ZPS « Corbières occidentales » se caractérise par un relief peu marqué, un climat méditerranéen assez rude (sècheresse, vent) et une végétation variée. Ce territoire offre un paysage composé de collines couvertes de garrigues ou de pinèdes à pins d'Alep, marqué de barres rocheuses et entrecoupé de plaines viticoles, favorable à la diversité d'espèces. Hérité des activités agricoles passées, ce paysage se modifie rapidement avec la forte déprise agricole qui conduit au reboisement des espaces naturels.

4 objectifs de développement durable ont pu être dégagés dans le cadre de l'élaboration du DOCOB :

- Maintien et amélioration de la qualité des habitats d'alimentation et de reproduction des oiseaux d'intérêt communautaire ;
- Amélioration de la ressource alimentaire des oiseaux ;
- Préservation de l'état et de la tranquillité des oiseaux d'intérêt communautaire et de leurs habitats ;
- Amélioration des connaissances avifaunistiques et sensibilisation du grand public et des différents acteurs.

A titre d'information, l'évaluation des incidences Natura 2000 réalisée dans le cadre du projet de retenue collinaire par SO Naturalistes a permis de mettre en évidence 3 habitats au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) :

- une friche viticole, plutôt récente au regard de la composition végétale, avec dominance de l'Avoine barbue *Avena bartaba* en partie Nord,
- une vigne en partie centrale,
- un complexe de fourrés méso-hygrophiles en partie Sud.

V.4.3. Inventaires de terrain

V.4.3.1. Emprise du plan d'eau

Plusieurs passages pour la réalisation d'inventaires naturalistes ont été réalisés sur le site envisagé pour la création du plan d'eau.

En effet, suite à l'étude de faisabilité et préalablement au lancement de la phase avant-projet, un pré-diagnostic a été réalisé par le service Natura 2000 de Carcassonne Agglo en juin 2024 afin de mettre en avant les enjeux vis-à-vis des chiroptères sur la zone envisagée sur le projet. Une synthèse des éléments mis en avant figure dans les paragraphes suivants et l'étude complète figure en Annexe 15.

Par ailleurs, des inventaires ont également été réalisés par S.O. Naturalistes dans le cadre de l'étude d'incidence Natura 2000. En complément, des nouveaux passages ont été effectué sur le site de la retenue au cours du mois d'avril 2026, afin de réaliser un inventaire batrachologique nocturne et sur les zones envisagées pour la gestion des terres excavées en mai 2026. Une synthèse des éléments mis en avant figure dans les paragraphe suivants et l'étude complète figure en Annexe 14.

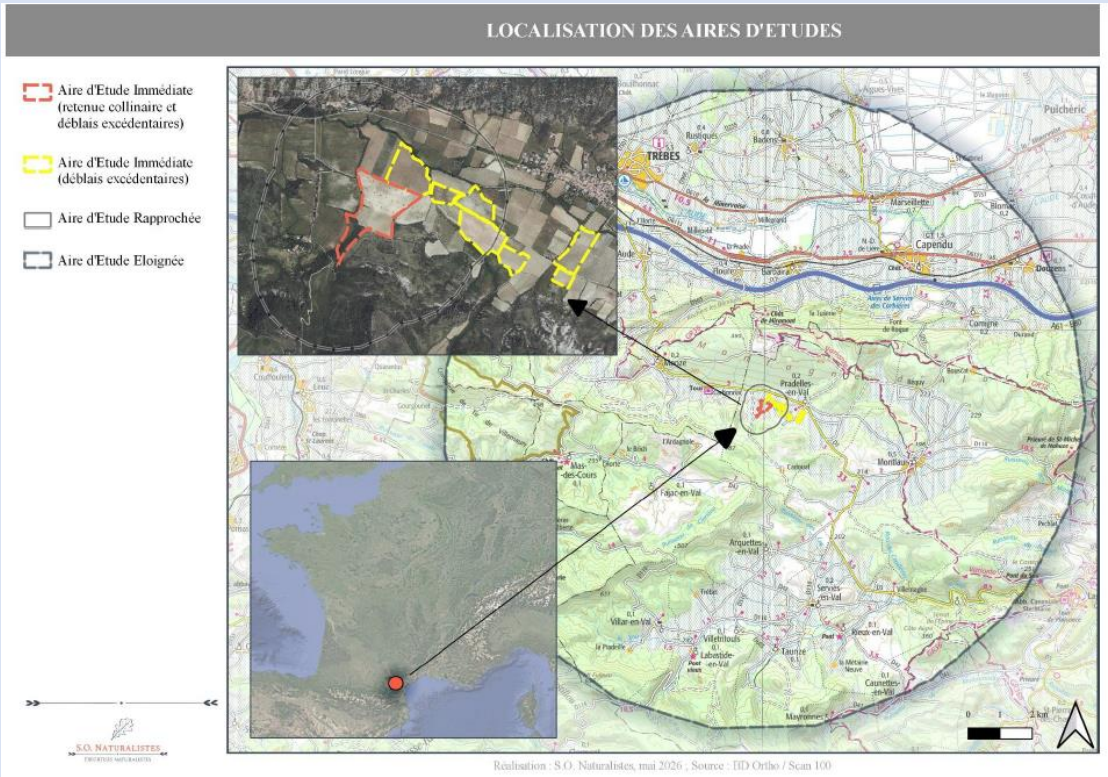

Figure 30 : Aires d'études des inventaires naturalistes (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

Oiseaux

L'évaluation des incidences Natura 2000 réalisée dans le cadre du projet de retenue collinaire par SO Naturalistes a permis de mettre en évidence 3 habitats au sein de l'aire d'étude immédiate (AEI) :

- une friche viticole, plutôt récente au regard de la composition végétale, avec dominance de l'Avoine barbue *Avena bartaba* en partie Nord,
- une vigne en partie centrale,
- un complexe de fourrés méso-hygrophiles en partie Sud.

Par ailleurs, 21 espèces d'oiseaux ont été recensées dans le cadre des inventaires d'avril et de juin 2025 menés au niveau de l'AEI (cf. liste complète en Annexe 14). Des inventaires complémentaires ont été menés en mai 2026 portant à 39 le nombre d'espèces d'oiseaux identifiées.

Les espèces recensées sont caractéristiques à la fois :

- Des milieux agricoles méditerranéens, entrecoupés de jachères-friches, avec le Bruant proyer *Emberiza calandra*, le Bruant zizi *Emberiza cirlus*, la Linotte mélodieuse *Linaria cannabina* ou encore l'Alouette lulu *Lullula arborea* ;
- Des milieux arbustifs, avec la Fauvette mélanocéphale *Sylvia melanocephala* ou la Fauvette orphée *Sylvia hortentis* encore la Fauvette à tête noire *Sylvia atricapilla*, cette dernière plutôt cantonnée aux ripisylves en zone méditerranéenne.

5 espèces d'intérêt communautaire ont été inventoriées :

- Le Pipit rousseline *Anthus campestris* : passereau migrateur qui nidifie au sol au sein d'habitats pionniers, à la végétation lacunaire, comme des pelouses sèches, des dunes mais aussi des milieux agricoles comme les vignes en Languedoc. Deux mâles chanteurs ont été contactés en 2025 au niveau de la vigne de l'AEI et d'un verger voisin de l'AEI. L'espèce s'y reproduit probablement au regard de ces comportements territoriaux. L'espèce n'a pas été contactée au cours de l'année 2026, malgré 2 inventaires menés dans la seconde quinzaine du mois de mai lors de conditions météorologiques favorables. Les couples nicheurs dans les milieux agricoles semblent moins philopatrique que les couples nicheurs dans les pelouses, en raison d'un milieu plus instable. L'espèce n'est pas considérée comme nicheuse au sein de l'AEI en 2026.
- Le Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* : rapace migrateur du fait d'un régime alimentaire orienté sur les reptiles, tout particulièrement les grandes couleuvres. Arboricole, il niche dans les arbres de grande hauteur, souvent des pins, au sein de combes peu sujettes au dérangement humain. Il chasse au sein des habitats ouverts, et notamment les pelouses, garrigues ou encore les haies. Un individu observé en avril 2025 et en mai 2026 survolant l'AEI. L'espèce ne semble pas nicher dans les environs immédiats de l'AEI, en l'absence d'observation de parades.
- Le busard cendré *Circus pygargus* : rapace de taille moyenne, migrateur car principalement insectivore (consommation de gros orthoptères notamment). Un male a été observé en chasse au-dessus de quelque parcelle de l'AEI au cours du mois de mai 2026. L'espèce ne niche pas au sein de ces espaces, préférant notamment les

garigues denses de Chêne kernès. L'espèce présente des domaines de prospection alimentaire assez tendus, de plusieurs centaines d'hectares, tout particulièrement les mâles, les femelles étant peu mobiles en périodes de nidification. Le busard cendré peut utiliser toutes les friches de l'AEI comme terrain de chasse.

- L'Alouette lulu *Lullula arborea* : passereau sédentaire qui nidifie au sol, appréciant les vignes, vergers, les jachères ou encore les pelouses sèches à la végétation au recouvrement lacunaire. L'épithète de son nom scientifique renvoie au besoin de la présence de quelques buissons et parfois arbres, qui servent au mâle de postes de chant notamment. Contrairement à l'Alouette des champs *Alauda arvensis*, ou à l'Alouette calandrelle *Calandrella brachydactyla*, c'est une alouette des milieux agricoles à petits parcellaires ceinturées de quelques haies ou arbres isolés. Deux mâles chanteurs ont été contactés au niveau des abords de l'AEI, l'un en vigne, l'autre en pelouses sèches. L'espèce niche probablement au sein de ces deux espaces. L'individu contacté en vigne ne l'a pas été au cours de l'année 2026, avec pour raison principale une vigne enfrichée, à la végétation dense, graminéenne, plus favorable à la nidification de l'espèce.
- Le Milan noir *Milvus migrans* : rapace migrateur, arboricole, nichant de préférence au niveau des ripisylves de cours d'eau. Il est opportuniste dans son régime alimentaire, à la fois prédateur et charognard. Un individu a été observé, survolant l'AEI au mois d'avril 2025. L'espèce ne niche pas dans les environs immédiats de l'AEI.

Les observations de ces 4 espèces sont portées sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**. L a cartographie a été mises à jour suite aux inventaires menés en 2026.

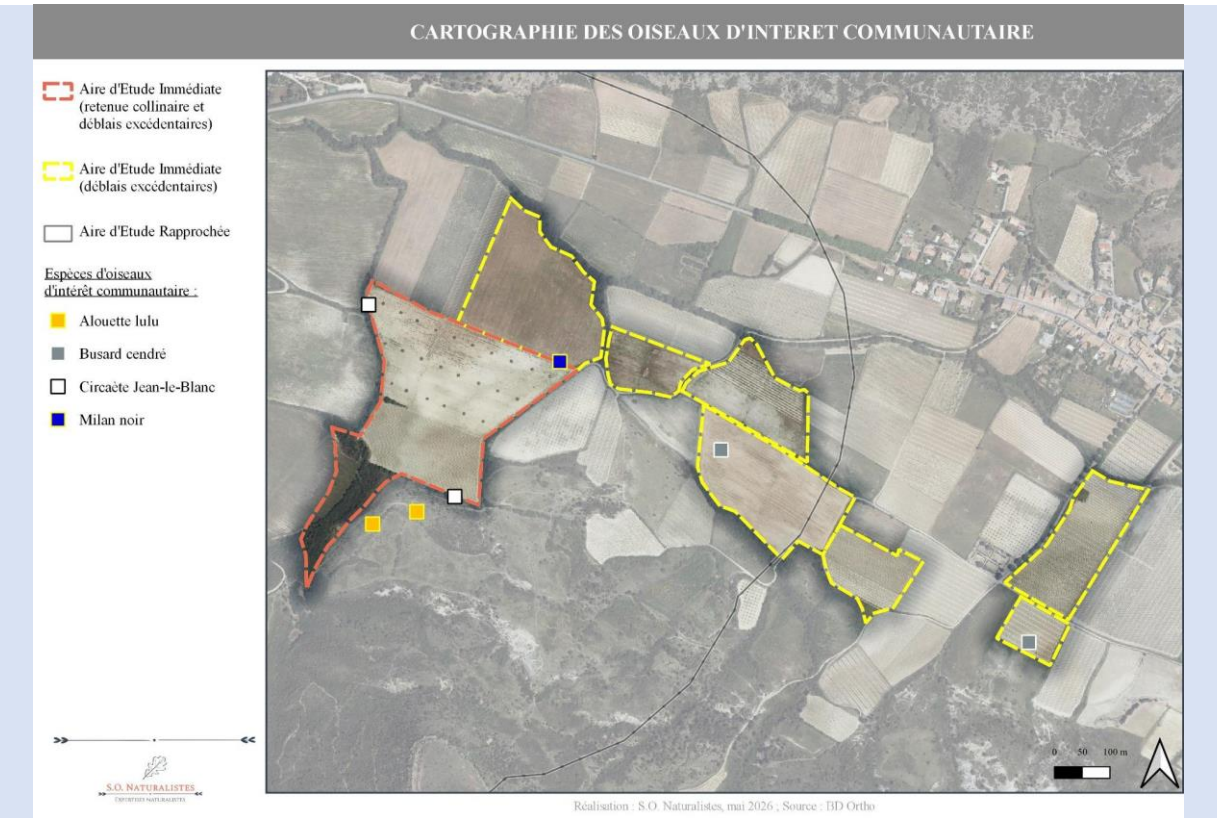

Figure 31 : Cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire identifiés (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

Chiroptères

Dans le cadre du projet de retenue collinaire de Pradelles-en-Val, un pré-diagnostic a été réalisé par le service Natura 2000 de Carcassonne Agglo en juin 2024 afin de mettre en avant les enjeux vis-à-vis des chiroptères sur la zone envisagée sur le projet. L'étude complète figure en Annexe 14.

En effet, l'emprise de la future retenue collinaire s'inscrit dans un paysage typique des vallons du massif des Corbières, avec une végétation variée, anciennement entretenue par des pratiques pastorales, et ponctué de parcelles de vignes sur les parties basses où le sol est plus profond. Cet habitat est adapté aux conditions locales, souvent chaudes et sèches, et constitue des environnements favorables pour une riche biodiversité, incluant notamment les rapaces et les chauves-souris.

L'étude des chiroptères a été menée à l'aide d'un détecteur d'ultrasons Mini Bat 2 pour identifier les espèces présentes via le site Vigi-chiro en analysant leurs cris d'écholocation :

- détecteur installé dans un premier temps près de l'émissaire, orienté vers la vigne, le 10 juin 2024,
- puis placé du côté de la pâture le 11 juin.

Une sortie nocturne a été organisée le 4 juin pour observer si un arbre à cavités présent sur le site abritait des chauves-souris. Lors de la sortie nocturne, une espèce de chauves-souris d'intérêt communautaire a pu être identifiées le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*) et une espèce non communautaire la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Aucune chauve-souris n'a été aperçue sortant de l'arbre à cavités. L'enregistrement nocturne coté vigne a relevé une activité faible et seul une pipistrelle a pu être certifié avec certitude.

Les habitats et comportement des chiroptères ont été mis en avant :

- Utilisation du vallon : Les chauves-souris exploitent le vallon comme un corridor de chasse, bénéficiant des ressources alimentaires abondantes fournies par les pâturages et les vignes environnantes. Ce corridor est essentiel pour leurs activités nocturnes de recherche de nourriture, où elles chassent divers insectes attirés par la végétation dense et les points d'eau.
- Rôle des bâtiments agricoles : Les bâtiments agricoles situés à proximité offrent des refuges potentiels pour les chauves-souris anthropophiles comme le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*). Ces bâtiments fournissent des conditions idéales pour la reproduction et l'hibernation, grâce à la quiétude et les températures stables qu'ils peuvent y trouver. Le Grand Rhinolophe, espèce sensible et protégée, trouve ainsi un habitat sécurisant pour ses colonies.

En conclusion, des recommandations ont été émises, notamment :

- Préservation des corridors de chasse : maintenir les corridors écologiques, tels que les alignements d'arbres et les zones de végétation dense pour assurer le déplacement vers les zones de chasses des chiroptères ;
- Création d'un point d'eau : la création d'un point d'eau comme habitat supplémentaires pour la faune et la flore serait un plus comme lieu d'abreuvement de chasse pour les chiroptères.

Amphibiens

Aucune espèce d'amphibien n'a été mise en évidence au sein des futures emprises de la retenue collinaire lors de l'inventaire de nuit du 15 avril 2026.

Les seules espèces contactées se situaient au niveau des abords des futures emprises, avec à la fois des individus en phase terrestre et en phase aquatique. Nous pouvons citer l'observation du Crapaud calamite *Epidalea calamita* (cf. Figure 32). La Rainette méridionale *Hyla meridionalis* et le Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* ont également été entendus à proximité de la zone d'étude, au niveau d'un chemin inondé lors des dernières pluies.

Figure 32 : Crapaud calamite observé en phase terrestre à proximité des futures emprises de la retenue collinaire (Source : © Sud Ouest Naturalistes, le 15.04.2026)

V.4.3.2. Inventaire sur le tracé du réseau

Par ailleurs et en complément des inventaires de terrain réalisés sur le site de la retenue, des relevés complémentaires ont été réalisés par S.O. Naturalistes au cours du mois d'avril 2026 et ont concerné 2 inventaires botaniques diurnes sur l'ensemble du tracé du réseau d'irrigation avec l'application d'un tampon de 5 m de part et d'autre.

Une synthèse des éléments mis en avant figure dans les paragraphes suivants et l'étude complète figure en Annexe 14.

Flore

151 espèces de plantes ont été inventoriées au début du mois d'avril 2026 le long du tracé du futur réseau d'irrigation. La liste d'espèces est portée en Annexe 14.

Les espèces recensées sont pour la plupart communes à très communes localement et plus largement au sein du domaine catalano-languedocien de la région ouest-méditerranéenne. La diversité en espèces est moyenne, en lien avec le contexte agricole de la zone d'étude et l'usage régulier de produits phytocides, notamment dans les vignes et aux abords

Aucune espèce protégée n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes.

La base de données du SINP cite la présence de 9 espèces protégées sur le territoire communal, avec l'Ail Petit-Moly *Allium chamaemoly*, l'Ail Moly *Allium moly*, l'Erodium fétide *Erodium feotidum*, la Gagée de Lacaita *Gagea lacaitae*, le Glaïeul douteux *Gladiolus dubius*, l'Inule faux-hélénium *Inula helenioides*, le Séneçon doré *Senecio doria*, le Tamaris d'Afrique *Tamarix africana* et le Pigamon tubéreux *Thalictrum tuberosum*.

Aucune de ces espèces ne sont documentées au sein de la zone d'étude selon le SINP régional et la base de données Biodiv-Occitanie (consultation en date du 16/04/2026).

En complément, nous pouvons citer la présence de l'Anémone couronnée *Anemone coronaria* (Ch. Savon, obs. pers.). Cette dernière n'a pas été observée au sein de l'AEI.

Une espèce déterminante ZNIEFF au niveau régional, en contexte méditerranéen a été observée : l'Hélianthème à feuilles de ládum *Helianthemum ledifolium*. Quelques pieds de l'espèce ont été observés au niveau d'un chemin de la zone d'étude (cf. Figure 33).

Figure 33 : Hélianthème à feuilles de ládum (Source : © Sud Ouest Naturalistes, le 07.04.2026)

Localement, au niveau de la zone d'étude, l'espèce ne présente pas d'enjeu, en lien avec l'état de conservation des habitats fréquentés qui correspondent à un chemin viticole.
Il est à noter que dans le cadre des inventaires floristiques menés le long du tracé du réseau, 2 papillons protégés ont été inventoriés : la Diane et la Zygène cendrée.

La Figure 34 permet de localiser les stations identifiées.

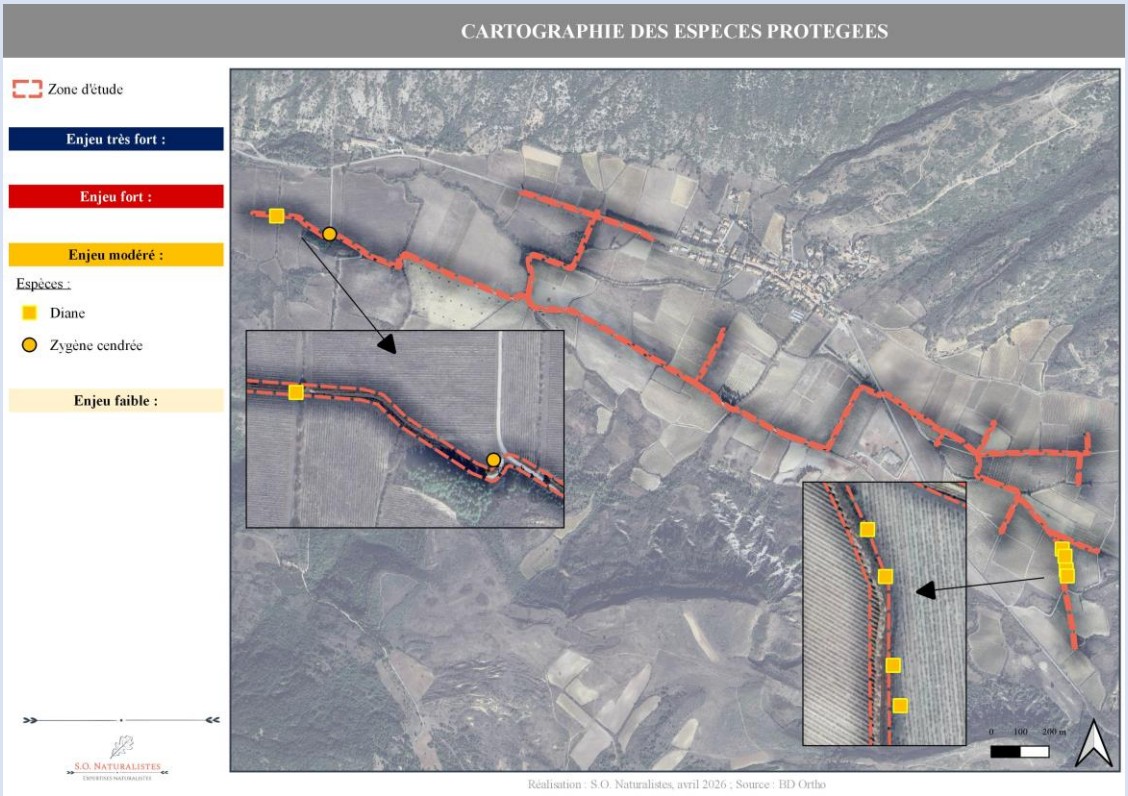

Figure 34 : Station enjeux sur le tracé du réseau (Source : © Sud Ouest Naturalistes)

Ainsi dans le cadre du projet, un évitement des espèces sera réalisé et est présenté en partie *VII. Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet*.

V.4.4. Zones humides

La DREAL Occitanie met à disposition des zones cartographiées caractérisée comme « zones humides » issues d'inventaires informatifs réalisés sur le territoire régional relevant du bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Cette cartographie s'accompagne d'une caractérisation suffisante des zones humides selon les besoins fixés par le maître d'ouvrage. Dans le cas des ZPT, il s'agit de confirmer le caractère humide grâce à l'identification, sur le terrain, des zones humides eu regard à la présence de végétation hygrophile ou de sol caractéristiques des zones humides.

Sur la base de ces données, le site d'étude n'intercepte aucune zone humide définie sur le bassin Rhône-Méditerranée ni de zone potentielle pour laquelle une investigation de terrain serait à réaliser (Figure 35).

Par ailleurs, le projet de plan d'eau sera situé sur des parcelles agricoles et positionné à une distance de 10 m minimum des fossés situés à proximité du projet limitant l'impact potentiel sur les zones humides pouvant être associée à ces émissaires.

Le réseau sera enterré et sera situé dans la mesure du possible en limite de parcelle ou de chemin. Aucune zone humide définie sur le bassin Rhône-Méditerranée n'est interceptée par le tracé envisagé.

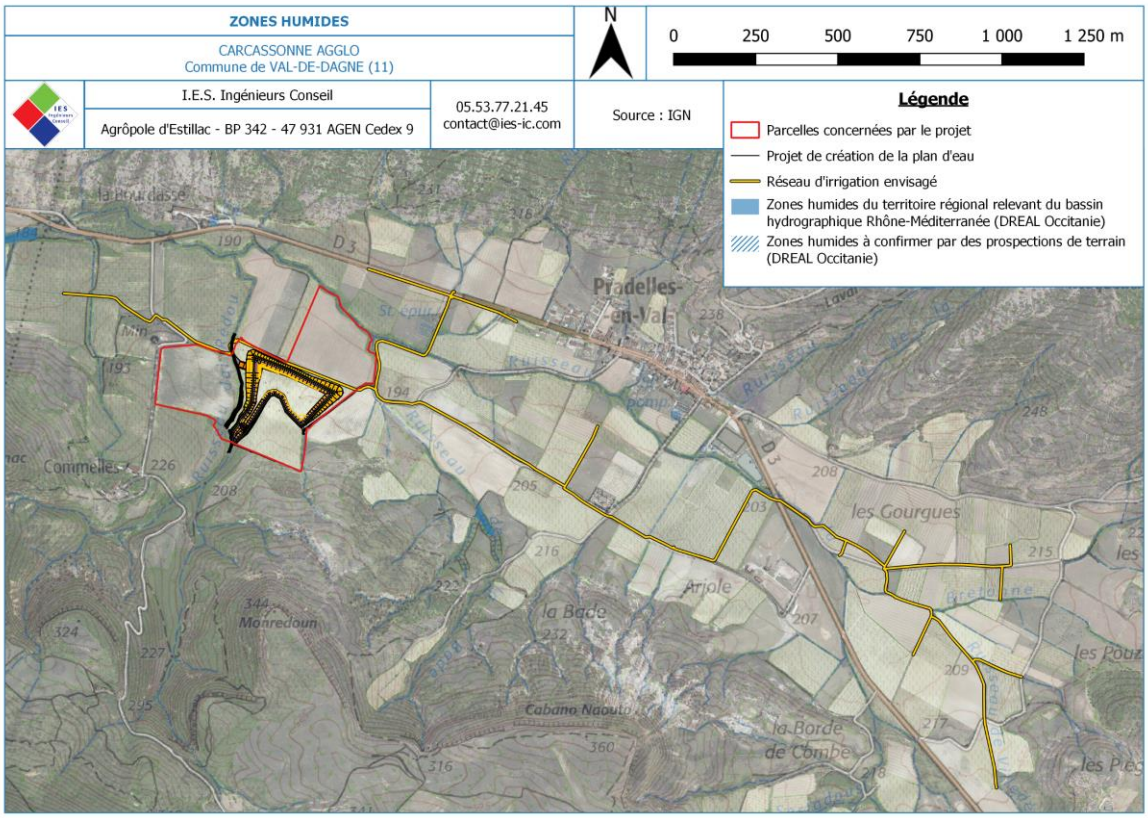

Figure 35: Zones humides à proximité du projet (Source : DREAL Occitanie)

V.5. Ressource en eau

V.5.1. Eaux superficielles

V.5.1.1. Réseau hydrographique à proximité

Suite à l'instruction du 3 juin 2015 cadrant le travail de cartographie des cours d'eau et d'élaboration d'un guide sur l'entretien des cours d'eau, la DDTM11, grâce aux contributions de la Chambre d'Agriculture de l'Aude, du SMMAR, du PNR de la Narbonnaise et de la fédération Aude Claire, a réalisé une cartographie couvrant l'ensemble du département de l'Aude permettant de mettre en avant l'état d'avancement du travail de détermination des cours d'eau. Elle constitue une version évolutive de la carte et comporte en particulier des écoulements dont l'expertise n'a pas encore été réalisée.

Sur la base de cette cartographie, le réseau hydrographique à proximité de la zone d'étude est composé de :

- Cours d'eau
- Emissaire non considéré comme des cours d'eau (fossé)

Ainsi, le projet est situé à proximité du ruisseau de la Bretonne (FRDR10795), les autres émissaires n'étant pas considérés comme des cours d'eau selon la cartographie de la DDTM11.

Le plan d'eau projeté est situé à proximité de 2 émissaires non considérés comme cours d'eau selon la cartographie de la DDTM11 et nommés Ruisseau dal Rédou (à l'Ouest) et Ruisseau de la Bade (à l'Est). Le remplissage de cet ouvrage sera réalisé par le biais des ruissellements sur les bassins versants de ces 2 émissaires.

En ce qui concerne le réseau, celui-ci nécessitera le franchissement du ruisseau de la Bretonne au niveau de 3 points localisés sur la Figure 36. Par ailleurs, le ruisseau mis en place longera sur certains tronçons le cours d'eau. Il est à noter que le positionnement sera réalisé en pied de berge limitant ainsi l'impact sur le milieu.

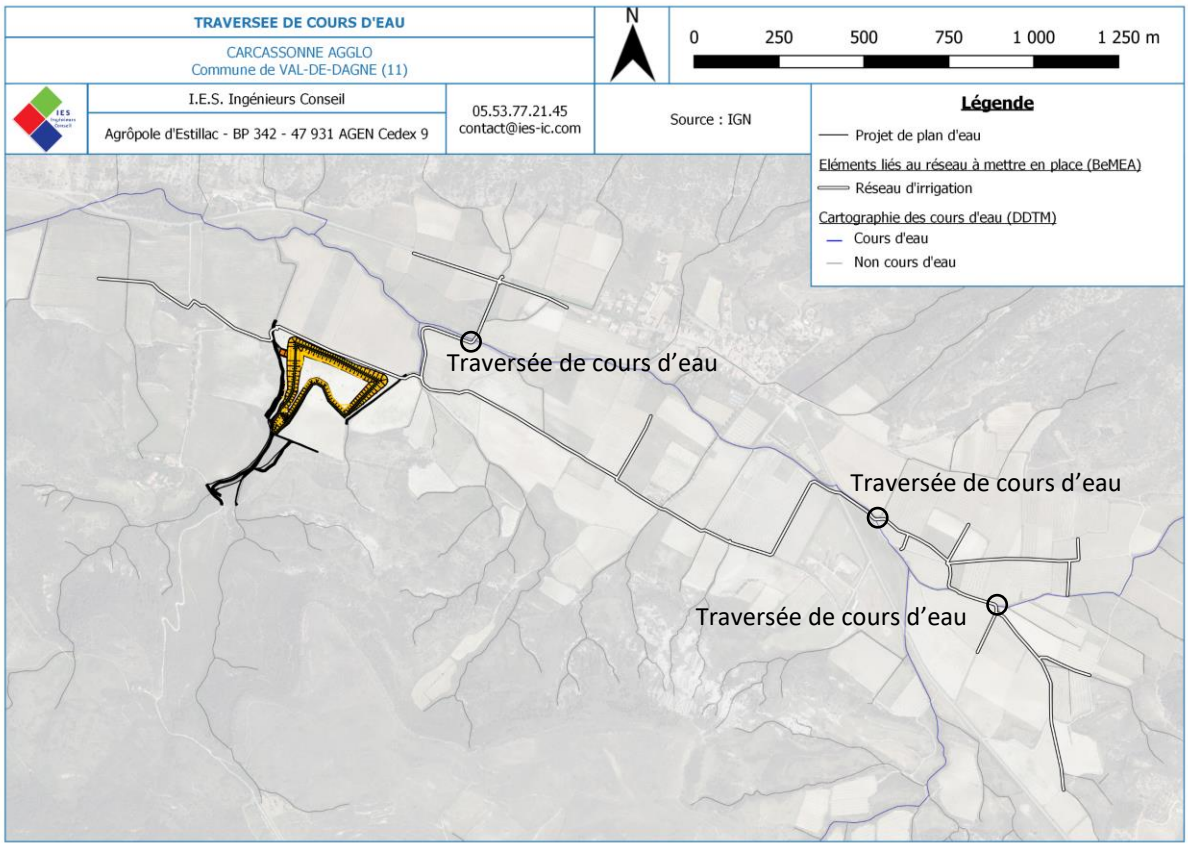

Figure 36 : Réseau hydrographique à proximité du projet (Source : DDTM11)

V.5.1.2. Qualité des eaux

Aucune station de qualité n'est présente sur le ruisseau de la Bretonne.

Une station de qualité est présente sur l'Aude en aval de sa confluence avec le ruisseau de la Bretonne se trouve sur la commune de Fontiès-d'Aude.

L'Aude présente au droit de cette station, un état écologique « moyen » (l'état chimique n'étant pas renseigné).

V.5.1.3. Analyse quantitative

Aucune station hydrologique n'est présente sur l'émissaire concerné par le projet. Une analyse hydrologique a été réalisée par le bureau d'études HYDROGEN afin de quantifier la ressource permettant l'alimentation de la retenue en projet. Les éléments suivants sont extraits de cette étude qui figure en Annexe 16.

Le projet de plan d'eau sera alimenté par le ruissellement de son propre bassin versant d'une surface de 159 ha comme l'illustre la Figure 37.

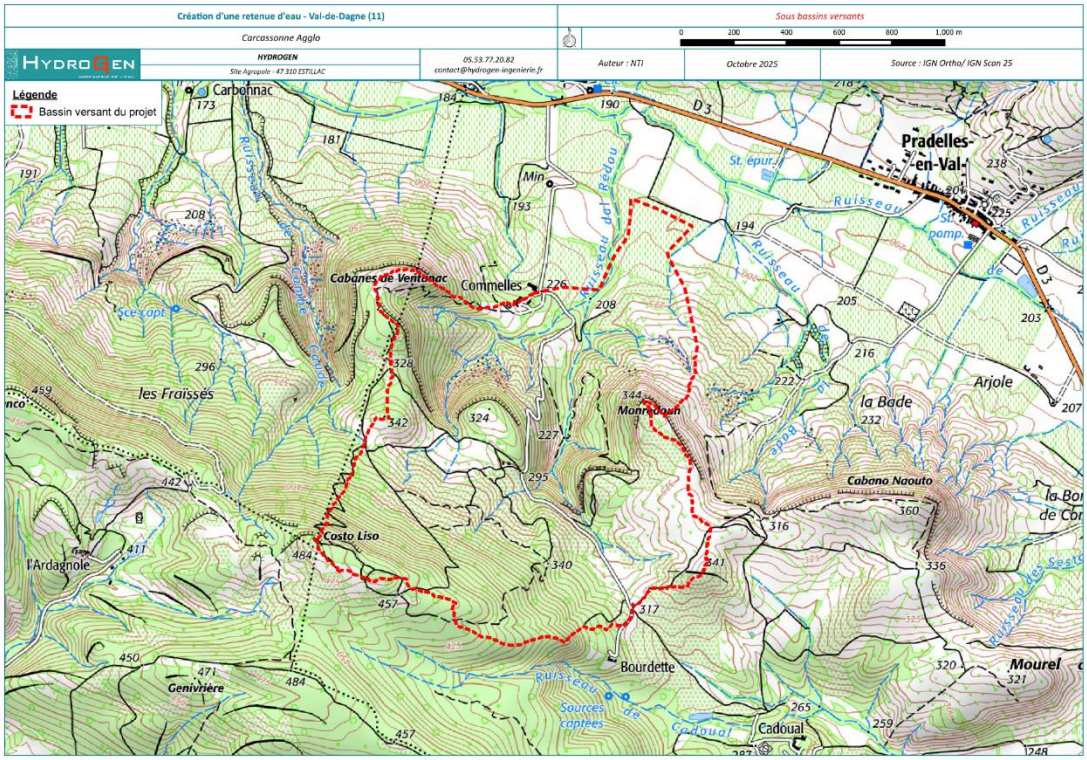

Figure 37 : Bassin versant alimentant le projet de plan d'eau (Source : HYDROGEN)

Un bilan hydrologique permet d'établir le budget entre les entrées et les sorties en eau d'une unité hydrologique définie pendant une période de temps donné. Son étude permet de quantifier, à l'échelle d'un bassin versant, les différentes composantes qui régissent le cycle de l'eau.

L'équation retenue pour le bilan hydrologique de la présente étude est la suivante :

$$P = ET + R + I$$

Avec :

- P : précipitations incidentes
- ET : évapotranspiration. Elle correspond à la quantité d'eau transférée vers l'atmosphère, par évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes
- R : ruissellement surfacique
- I : infiltration de l'eau vers les nappes souterraines.

Le but étant de déterminer dans quelle mesure la retenue sera susceptible d'être alimentée par son propre bassin versant, on s'attachera à déterminer le ruissellement R en s'appuyant sur l'équation présentée ci-dessus. Ce travail sera réalisé à pas de temps mensuel, sur la durée complète du cycle hydrologique. Cela permettra notamment de s'affranchir de l'infiltration I, le stock des nappes étant supposé constant d'un cycle hydrologique à l'autre.

En s'appuyant sur les résultats obtenus, il sera ensuite possible de déterminer l'incidence quantitative du projet sur les bassins versants concernés, afin de voir dans quelle mesure il impacte les cours d'eau.

Précipitations (P)

L'estimation des précipitations sur le secteur d'étude se fait en s'appuyant sur les relevés fournis par Météo France pour des stations sélectionnées. Dans le cas présent, la station d'Arquettes-en-Val se situant à 5 km du site d'étude est retenue.

L'étude hydrologique pour la réalisation de retenues collinaires s'effectue pour une année quinquennale sèche, dont le cumul est de 554 mm à la station d'Arquettes-en-Val d'après Météo France. Un coefficient correcteur fonction de cette valeur (ratio cumul en quinquennale sèche/cumul en année normale) est donc appliqué aux moyennes mensuelles afin d'obtenir la répartition des pluies pour une année quinquennale sèche.

Le Tableau 20 permet de présenter les valeurs considérées au droit du site d'étude.

Tableau 20 : Précipitation sur le site d'étude (Source : HYDROGEN)

	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Précipitations moyennes Station d'Arquettes-en-Val (en mm)	77,5	87,9	71,0	91,2	67,9	78,5	70,8	70,9	33,7	24,7	25,4	45,7	745,2
Précipitations extrapolées pour une année quinquennale sèche (en mm)	57,6	65,3	52,8	67,8	50,4	58,4	52,7	52,7	25,1	18,4	18,9	34,0	554,0

Evapotranspiration (ET)

Avant toute chose, il est important de distinguer les trois concepts que sont l'évapotranspiration potentielle (ETP), l'évapotranspiration maximale (ETM) et l'évapotranspiration réelle (ETR).

L'ETP correspond à la quantité d'eau évapotranspirée pour une couverture végétale gazonnante, dans le cas où la ressource en eau n'est pas limitée. Or, la surface d'un bassin versant n'est que rarement occupée dans son intégralité par du gazon. Est alors introduite la notion d'ETM. Il s'agit de la quantité d'eau évapotranspirée maximale sur un bassin versant donné, au regard de son occupation des sols. Par ailleurs, il est fréquent que les ressources en eau viennent à manquer. Dans ce cas-là, l'évapotranspiration effective sur le bassin versant est inférieure à l'ETM. On parle alors d'ETR, qui correspond à la quantité d'eau réellement évapotranspirée par le couvert végétal.

Afin de déterminer le ruissellement du bassin versant, c'est donc cet ETR qu'il faut caractériser. Ce processus nécessitera néanmoins le calcul de l'ETP puis de l'ETM auparavant. Le détail des calculs figure en Annexe 16.

Les résultats des calculs de l'ETR pour le bassin versant du projet sont présentés dans le Tableau 21. Pour une année quinquennale sèche, l'évapotranspiration réelle est estimée à 504 mm pour le bassin versant du projet.

Tableau 21 : Evapotranspiration réelle mensuelle moyenne sur le bassin versant du projet (Source : HYDROGEN)

	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
ETR sur bassin versant du projet (en mm)	58	27	17	20	36	71	100	78	25	18	19	34	504

Ecoulement surfacique (R)

L'écoulement dans le réseau de surface, noté R, se détermine à partir du surplus des précipitations dépassant éventuellement la réserve cumulée. Cet excédent s'écoule selon une répartition arbitraire toujours déterminée par la méthode de Thornthwaite. La moitié de cet excédent sert à alimenter le réseau d'eau de surface au mois considéré, l'autre moitié alimente un écoulement souterrain et est reportée au mois suivant. On ajoute donc cette dernière moitié au surplus du mois suivant. Par un système itératif, de mois en mois, en commençant par le mois où les réserves commencent à se former (octobre), la répartition des écoulements surfaciques sur l'année est obtenue pour le bassin versant étudié.

Pour une année quinquennale sèche, la lame d'eau ruisselée est évaluée à 50 mm pour le bassin versant du lac projeté.

Synthèse sur la répartition de la ressource en eau

Le bilan hydrologique précédemment réalisé en s'appuyant sur la méthode de Thornthwaite a permis de déterminer la répartition des eaux météoriques entre évapotranspiration et écoulement surfacique, pour les bassins versants du projet.

Tableau 22 : Synthèse sur la répartition de la ressource sur le bassin versant du projet (Source : HYDROGEN)

	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
P (en mm)	57,6	65,3	52,8	67,8	50,4	58,4	52,7	52,7	25,1	18,4	18,9	34,0	554
ETR (en mm)	58	27	17	20	36	71	100	78	25	18	19	34	504
R (en mm)	0	0	0	36	15	0	0	0	0	0	0	0	50

Le rapport R/P montre qu'en moyenne, 5 % des eaux précipitées sont ruisselées sur les bassins versants étudiés en année quinquennale sèche. Le reste est consommé par les plantes et l'évaporation. En ramenant cet écoulement à la surface du bassin versant, les volumes mensuels ruisselés peuvent également être estimés.

Ce sont donc, au vu des calculs, près de 79 950 m³ ruissellent en année quinquennale sèche sur le bassin versant de projet, d'une surface de 159 ha.

V.5.2. Eaux souterraines

Selon les informations mises à disposition par l'Agence de l'Eau Rhone-Méditerrannée, une masse d'eau souterraine affleurante est présente au droit de la zone d'étude : Formations tertiaires BV Aude et alluvions de la Berre hors BV Fresquel (FRDG530).

Ainsi, cette masse d'eau est susceptible d'être rencontrée au droit du site, à des profondeurs plus ou moins importantes.

V.5.3. Zonages règlementaires

Zone vulnérable aux nitrates

La commune de Val-de-Dagne ne fait pas partie des communes classées en zone vulnérable aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

Zone de répartition des eaux

Les masses d'eau souterraine présentes au droit du site ne sont pas classées en zone de répartition des eaux. Toutefois, le sous-bassin de l'Aude médiane et ses affluents interceptant la zone d'étude est quant à lui classé en zone de répartition des eaux.

Captage AEP

La zone d'étude globale étudiée (plan d'eau + réseau) n'est concernée par aucun captage AEP ni périmètre de protection associée (Figure 38).

De plus, le projet n'intercepte pas les masses d'eau identifiées dans le SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse comme zone de sauvegarde pour les besoins en alimentation en eau potable.

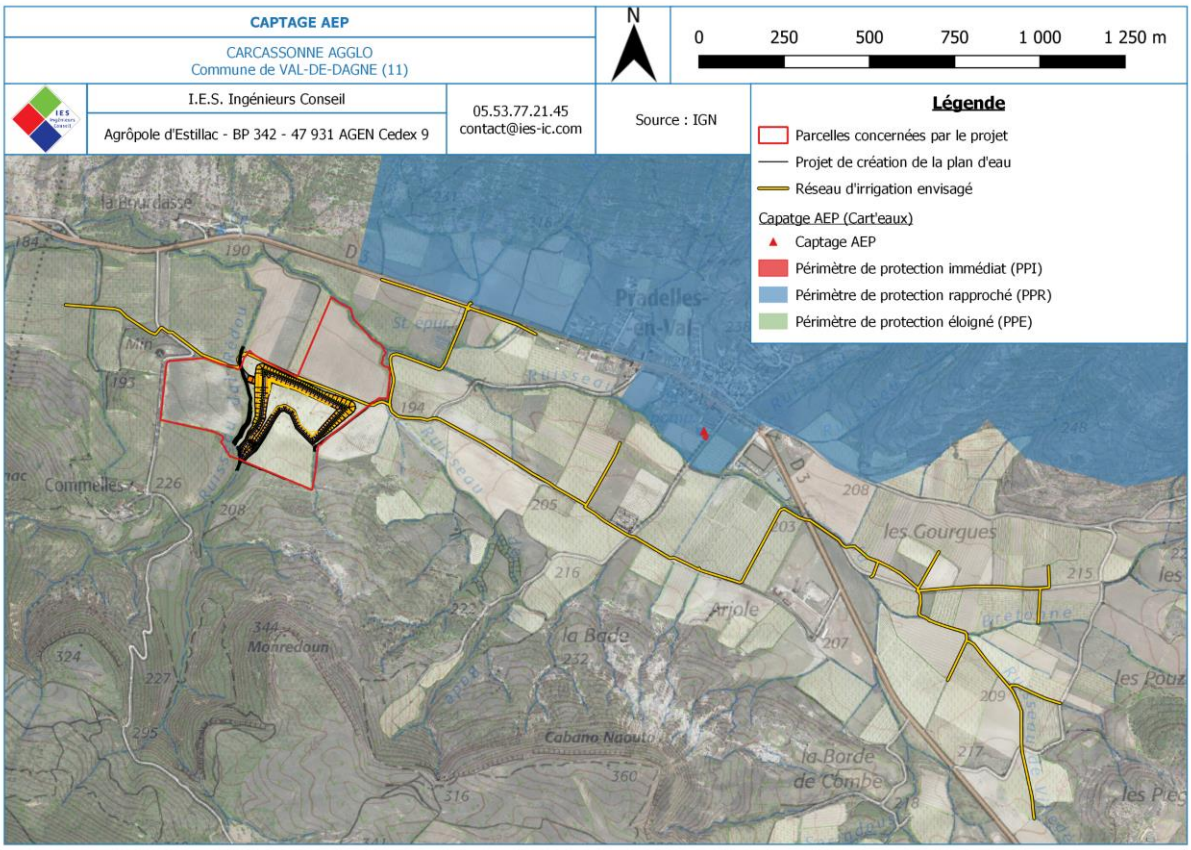

Figure 38 : Captage AEP et périmètre de protection à proximité du projet (Source : DDTM11)

VI. INCIDENCES DU PROJET

VI.1. Incidence sur la ressource en eau

VI.1.1. En phase travaux

Les travaux génèrent des impacts limités dans le temps, spécifiques à l'intervention directe sur le milieu pour la réalisation du plan d'eau et de ses ouvrages connexes (seuil, évacuateur de crues et fossé d'acheminement vers l'exutoire) mais également de la mise en place du réseau associé.

Dans le cadre du projet, aucune intervention sur un cours d'eau ne sera réalisée en ce qui concerne le plan d'eau. Il est à noter que les aménagements seront réalisés avec des moyens mécanisés tels que la pelle mécanique. Des mesures seront mises en place afin de réduire ces impacts sur le milieu (cf. *VII Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du projet*).

Toutefois, la mise en place du réseau nécessitera la traversée du ruisseau de la Bretonne en 3 points. Les travaux réalisés sont susceptibles de provoquer :

- des perturbations au niveau de la qualité physico-chimique de l'eau, notamment avec la mise en suspension de sédiments lors des travaux en fonction la technique utilisée,
- des risques de pollutions accidentelles des eaux du fait de la présence des engins de chantier (fuite d'huile ou d'hydrocarbures).

Il est rappelé que cette intervention sera réalisée par fonçage (sans toucher au lit du cours d'eau) ce qui limitera les effets sur le cours d'eau. Des mesures seront mises en place afin de réduire ces impacts sur le milieu (cf. *VII Mesures mises en place pour éviter, réduire ou compenser les incidences du* projet).

VI.1.2. En phase fonctionnement

VI.1.2.1. Incidence quantitative

L'incidence du projet vis-à-vis de la ressource en eau a été évaluée par le bureau d'études HYDROGEN. Les paragraphes suivants sont extraits de cette étude. La méthodologie et le détail des calculs hydrologiques effectués pour la détermination de l'incidence du projet sur le bassin versant se trouvent en Annexe 16.

Le plan d'eau sera alimenté par les eaux de ruissellement de son propre bassin versant d'une superficie d'environ 159 ha. Dans ce cadre, un bilan hydrologique a été réalisé sur le bassin versant intercepté par le projet afin de mettre en évidence les volumes interceptés par le plan d'eau (*V.5.1.3 Analyse quantitative*).

Ruissellement

Au total, ce sont près de 79 950 m³ qui seront dirigés vers le lac en année quinquennale sèche. La répartition des volumes apportés au lac est présentée ci-dessous.

Tableau 23 : Répartition des volumes apportés au lac (Source : HYDROGEN)

	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Ruissellement du BV (en m³)	101	50	25	28 414	25 781	12 891	6 445	3 223	1 611	806	403	201	79 951

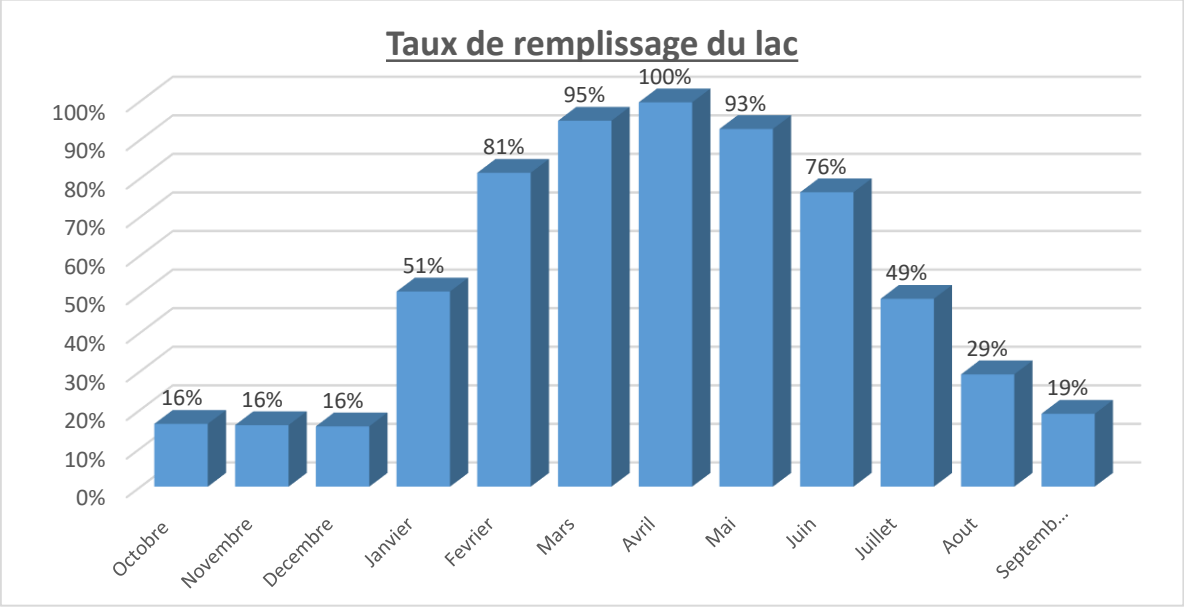

Figure 39 : Evolution du taux de remplissage du plan d'eau (Source : HYDROGEN)

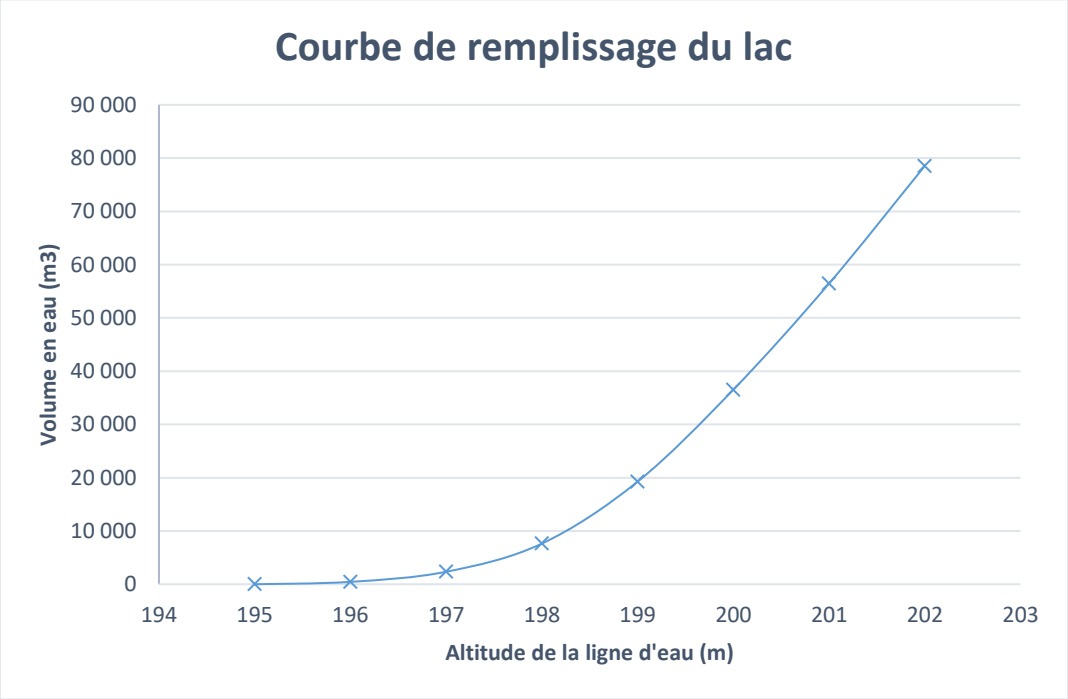

Figure 40 : Courbe de remplissage du plan d'eau (Source : HYDROGEN)

Evaporation

La présence du lac augmente les pertes en évaporation sur le bassin versant. Les équations de Lugeon et Meyer sont utilisées pour déterminer la quantité d'eau évaporée à partir du lac.

L'évaporation à partir du lac est la moyenne des résultats obtenus avec ces deux équations et en considérant les données météorologiques issues de la station d'Arquettes-en-Val. Le niveau du lac variant au cours de l'année, le taux de remplissage du lac est également considéré afin de déterminer les pertes volumiques engendrées par l'évaporation à partir de la surface du lac.

Tableau 24 : Volume évaporé à partir de la surface de la retenue en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN)

	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Evapo max (mm)	78	54	44	43	53	72	86	103	136	170	168	131	1 139
Volume évaporé (m³)	296	200	159	504	1002	1573	1 988	2 213	2 407	1 914	11 31	575	13 962

Irrigation

En accord avec les données fournies par le pétitionnaire et la capacité de la retenue, le Tableau 25 permet de présenter les besoins en eau considérés pour cette étude (irrigation + abreuvement).

Tableau 25 : Répartition des volumes prélevés pour l'irrigation et abreuvement

	Oct.	Nov.	Dec.	Janv.	Fev.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Irrigation	0	0	0	0	0	0	0	5 800	11 600	20 300	14 500	5 800	58 000
Abreuvement	1 750	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 750	3 500
TOTAL volume prélevé (m³)	1 750	0	0	0	0	0	0	5 800	11 600	20 300	14 500	7 550	61 500

Avec de tels prélèvements, le plan d'eau préservera un taux de remplissage minimum de 16 %, conservant un culot piscicole suffisant (≈ 5 % du volume soit 4 000 m³) ainsi qu'une réserve pouvant être utilisée pour la défense incendie d'environ 8 300 m³.

Infiltration

La perméabilité des berges et du barrage est également prise en compte dans le calcul de l'influence du lac. La valeur considérée est généralement issue d'essais géotechniques préalablement réalisées. Le cas échéant, cette valeur sera fixée arbitrairement selon le retour d'expérience, en tenant compte de la nature des sols en présence.

Dans le cas de la retenue projetée, la perméabilité considérée sera de l'ordre de 1 mm/j, soit $1{,}2.10^{-8}$ m/s.

Bilan hydrologique

Dans le cadre de l'étude, une comparaison des débits a été réalisée :

- à l'échelle du bassin versant intercepté par le projet (BV d'environ 159 ha, tracé rouge sur la Figure 41),
- à l'échelle du bassin versant intercepté du ruisseau de la Bretonne situé à l'aval du projet (BV d'environ 1 067 ha, tracé bleu sur la Figure 41).

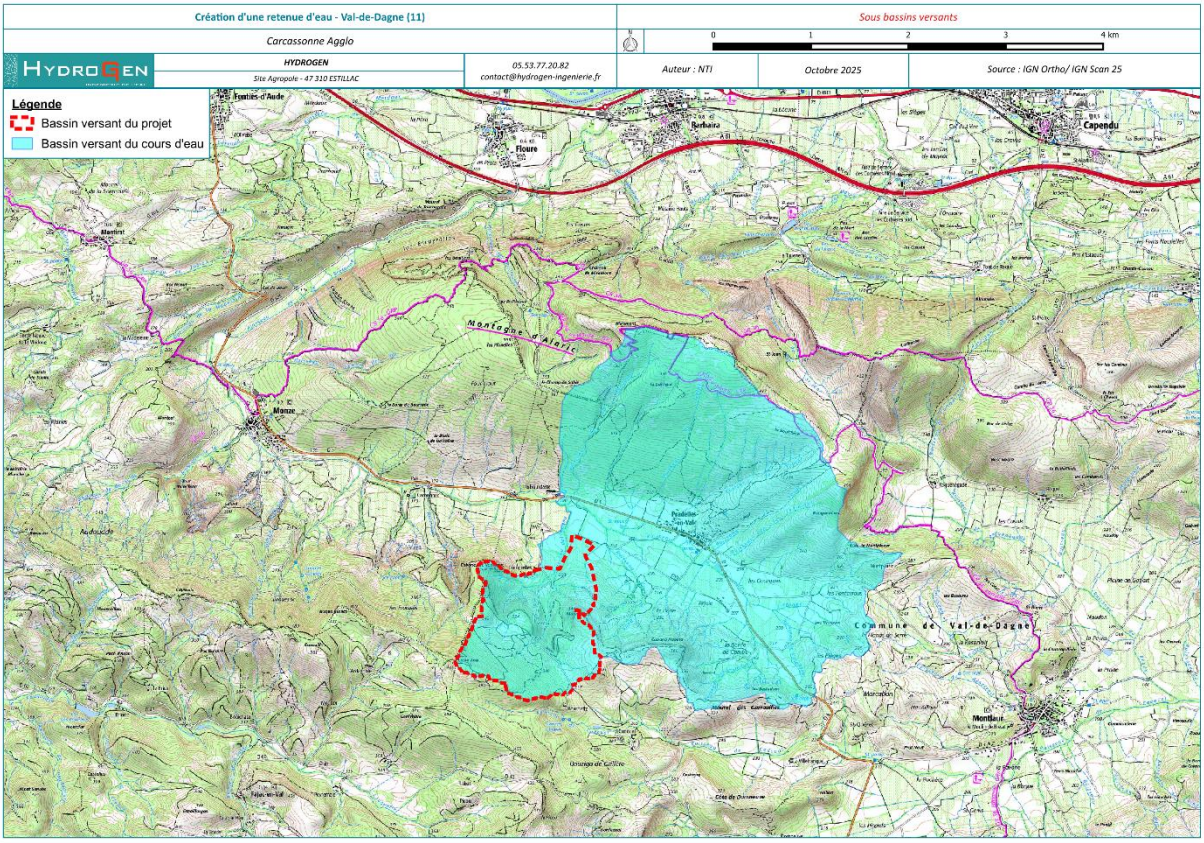

Figure 41 : Bassins versants étudiées pour le bilan hydrologique (Source : HYDROGEN)

Les Tableau 26 et Tableau 27 permettent d'identifier l'évolution des débits du fait du projet.

Tableau 26 : Comparaison des débits à l'exutoire du bassin versant du lac (≈ 159 ha) en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN)

Débit (en L/s)	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Sans le projet	0,0	0,0	0,0	10,6	10,7	4,8	2,5	1,2	0,6	0,3	0,2	0,1	2,6
Avec le projet	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Evolution	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%	- 100%

A l'échelle annuelle, le projet engendrera une interception de la totalité des écoulements surfaciques sur le bassin versant du projet.

Tableau 27 : Comparaison des débits à l'exutoire du bassin versant du cours d'eau situé à l'aval du projet (≈ 1 067 ha) en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN)

Débit (en L/s)	Oct.	Nov.	Déc.	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Aout	Sept	Année
Sans le projet	0,3	0,1	0,1	71,1	71,4	32,3	16,7	8,1	4,2	2,0	1,0	0,5	17,3
Avec le projet	0,2	0,1	0,1	60,5	60,8	27,4	14,2	6,9	3,5	1,7	0,9	0,4	14,7
Evolution	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %	- 15 %

A l'échelle annuelle, le projet engendrera une diminution de près de 15 % des écoulements surfaciques sur ce bassin versant (79 950 m³ étant interceptés sur près de 535 830 m³ écoulés).

Synthèse des résultats

Le Tableau 28 permet de synthétiser l'incidence en termes de volume du projet sur la ressource en eau.

Tableau 28 : Comparaison des volumes à l'exutoire des bassins versants étudiés en année quinquennale sèche (Source : HYDROGEN)

	Volume
Résumé en année quinquennale sèche, pour le lac en projet et son bassin versant propre (≈ 159 ha)	
Volume d'apport total : *Volume d'apport des écoulements naturels* *Volume d'apport par pompage*	79 950 m³ *79 950 m³* */*
Volume total intercepté par le lac : *Volume évaporé à partir du lac* *Volume infiltré* *Volume prélevé pour l'irrigation*	79 950 m³ *13 960 m³* *4 490 m³* *61 500 m³*
Volume total rejeté vers l'aval (0% des écoulements naturels) :	0 m³
Résumé en année quinquennale sèche, pour le bassin versant au niveau du point de prélèvement (≈ 1 067 ha)	
Volume d'apport total :	535 830 m³
Volume total intercepté par le lac :	79 950 m³
Volume total rejeté vers l'aval (74% des écoulements naturels) :	455 880 m³

VI.1.2.2. Incidence sur la qualité des eaux

Eaux superficielles

Le stockage de ressource sous forme de réserve est susceptible de réchauffer la masse d'eau inerte.

L'objet de l'ouvrage est de permettre le stockage d'un volume d'eau destiné à l'irrigation de cultures. En conséquence, il n'est pas prévu de rejet direct dans le milieu naturel (sauf en cas de surverse de l'évacuateur de crue ou de vidange) pouvant entrainer un impact sur la qualité physico-chimique de l'eau en aval de la retenue.

Les opérations de vidange peuvent notamment entrainer une augmentation de la température et des concentrations en matières en suspension et en ammonium, mais également une diminution de la teneur en oxygène dissous. La teneur en matières organiques du rejet participe à la dégradation de la qualité de l'eau.

L'incidence de la vidange sur le milieu récepteur est assez complexe à établir et les conséquences du phénomène restent peu connues. La vitesse du courant dans l'affluent récepteur varie au cours de la vidange. Elle est susceptible de provoquer successivement l'érosion puis le dépôt des matériaux (fins ou grossiers) issus de l'étang.

Les matières sédimentaires mises en suspension (MES) lors de la vidange peuvent altérer rapidement les conditions de production chlorophyllienne dans l'étang. De plus, la masse d'eau de l'étang, en se substituant aux eaux courantes, peut induire une augmentation de sa température, de sa turbidité, de sa teneur en matières organiques et la diminution de sa teneur en oxygène.

La mise en suspension des sédiments dans un cours d'eau provoque en général une surabondance des éléments nutritifs, une réduction de la limpidité de l'eau et de l'oxygène dissous et l'échange de contaminants. Le délai de retour aux conditions initiales, c'est à dire la résilience, varie selon les spécificités de l'affluent et le compartiment considéré (masse d'eau, sédiment…). Une augmentation de la température du cours d'eau, nuisible à la vie aquatique, peut également se rencontrer.

L'opération de vidange peut également conduire à la libération d'espèces piscicoles nuisibles (poisson-chat par exemple) dans le cours d'eau. Ceci peut provoquer des déséquilibres biologiques dans le ruisseau.

Les incidences du projet sur la qualité des eaux superficielles existent lors des opérations de vidanges. Toutefois des mesures seront prises afin de limiter au maximum cet impact.

Eaux souterraines

Le projet technique, tel qu'il est présenté dans ce dossier, n'engendre pas d'impact ni d'atteintes aux eaux souterraines étant donné qu'aucun prélèvement n'aura lieu.

Conformément à l'arrêté du 9 juin 2021, le plan d'eau sera réalisé avec des matériaux suffisamment étanches et compactés. Les incidences du projet sur les eaux souterraines sont vraisemblablement inexistantes.

VI.1.2.3. Incidence sur les usages de l'eau

Le projet dans sa globalité (plan d'eau et réseau) n'intercepte pas le périmètre de protection de captage destiné à la production d'eau potable.

En ce sens, les incidences du projet sur les captages AEP sont vraisemblablement inexistantes en phase travaux et en phase fonctionnement.

VI.2. Incidence sur les milieux naturels

Plusieurs ZNIEFF sont recensées dans un rayon de 5 km autour du site d'étude. Aucune incidence n'est attendue sur ces sites en raison de la distance et de l'incidence qu'aura le lac sur le milieu naturel.

Sur le site même du projet, l'ensemble des espèces présentes pourront être temporairement gênées par les bruits et vibrations engendrés par la circulation des engins (lors de la phase travaux). Ces impacts seront limités à la période de réalisation des travaux, et n'auront donc pas une incidence directe sur les espèces du site. De plus, les espèces pouvant éventuellement être impactées par les travaux ou le projet en lui-même pourront se réinsérer dans des écosystèmes similaires à la zone d'étude situés aux alentours.

Toutefois, le projet intercepte la zone Natura 2000 « Corbières Occidentales ». Dans ce cadre, une note d'incidence a été réalisée par le bureau d'études Sud-Ouest Naturalistes. Les paragraphes suivants permettent de synthétiser cette étude qui figure en Annexe 14.

Le Tableau 29 évalue la présence/absence des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation du site étudié, au sein de la zone de projet. Les espèces sont tirées du Formulaire Standard de Données (FSD) accessible sur le site de l'INPN, ce dernier ayant été actualisé à l'issue de la réalisation du DOCOB du site. Pour les espèces jugées absentes, l'évaluation des incidences peut d'ores et déjà conclure à une absence d'incidence du projet sur ces derniers. Ce tableau a été mis à jour suite aux inventaires menés en 2026.

La Figure 42 ci-après superpose les emprises du projet de retenue collinaire sur les observations d'oiseaux d'intérêt communautaire effectuées dans le cadre des inventaires menés au cours de l'année 2025.

Tableau 29 : Espèces à l'origine de la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » (Source : FSD) et présence/absence dans la zone de projet (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

DENOMINATION	PRESENCE / ABSENCE DE LA ZONE DE PROJET
Bondrée apivore *Pernis apivorus*	Présence potentielle.
Milan noir *Milvus migrans*	**Présence avérée.**
Gypaète barbu *Gypaetus barbatus*	Présence potentielle.
Vautour percnoptère *Neophron percnopterus*	Présence potentielle.
Vautour fauve *Gyps fulvus*	Présence potentielle.
Vautour moine *Aegypius monachus*	Présence potentielle.
Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus*	**Présence avérée.**
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus*	Présence potentielle.
Busard cendré - *Circus pygargus*	**Présence avérée.**
Aigle royal *Aquila chrysaetos*	Présence potentielle.
Aigle botté *Hieraaetus pennatus*	Présence potentielle.
Faucon crécerellette *Falco naumanni*	Présence potentielle.
Faucon d'Eléonore *Falco eleonorae*	Présence potentielle.
Faucon pèlerin *Falco peregrinus*	Présence potentielle.
Œdicnème criard *Burhinus oedicnemus*	Absence.
Grand-duc d'Europe *Bubo bubo*	Présence potentielle.
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus*	Absence.
Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis*	Absence.
Rollier d'Europe *Coracias garrulus*	Présence potentielle.
Pic noir *Dryocopus martius*	Absence.
Alouette lulu *Lullula arborea*	**Présence avérée.**
Pipit rousseline *Anthus campestris*	Absence (année 2026).

DENOMINATION	PRESENCE / ABSENCE DE LA ZONE DE PROJET
Fauvette pitchou *Sylvia undata*	Absence.
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio*	Absence.
Crave à bec rouge *Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Absence.
Bruant ortolan *Emberiza hortulana*	Absence.
Aigle de Bonelli *Aquila fasciata*	Présence potentielle.

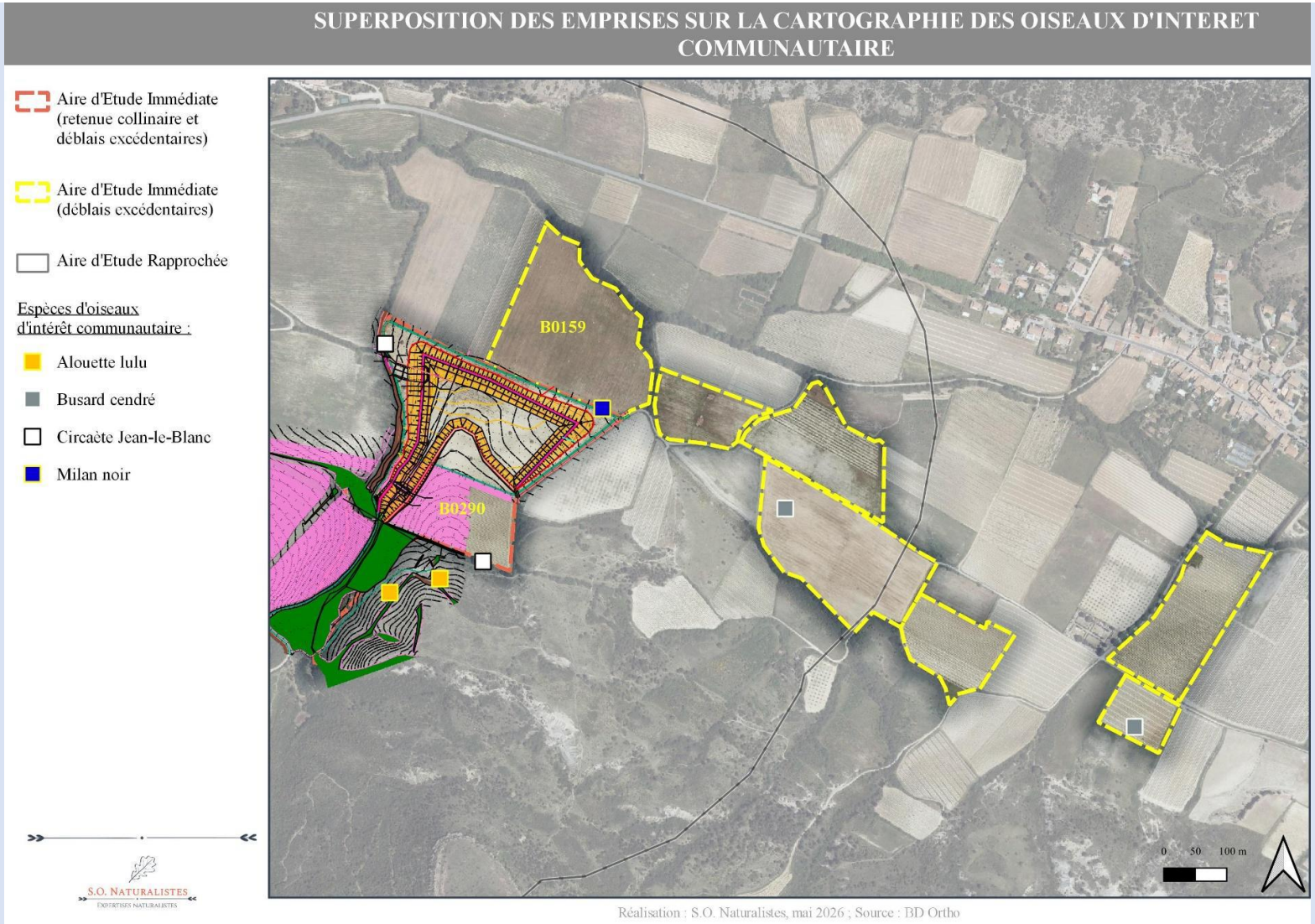

Figure 42 : Superposition des emprises sur la cartographie des oiseaux d'intérêt communautaire (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

Le Tableau 30 permet de résumer les incidences sur les espèces identifiées. Cette incidence intègre les inventaires menés en 2026.

Tableau 30 : Récapitulatif des incidences sur les espèces identifiées sur la zone de projet (Source : Evaluation des incidences Natura 2000 dans le cadre d'un projet de retenue collinaire, SO Naturalistes)

Espèce	Incidence	Conclusion
Milan noir & Circaète Jean-le-Blanc	Espèces pouvant utiliser l'AEI comme terrain de chasse (mais seulement de façon anecdotique au regard des observations effectuées et des données bibliographiques). Habitats concernés par le projet présentant un intérêt trophique réduit en comparaison aux habitats périphériques (notamment complexes de pelouses et garrigues proches). Espèces disposant de terrains de chasse pouvant être très étendus, pouvant atteindre 10 km² pour le Circaète Jean-le-Blanc.	Le projet va occasionner une perte d'habitat de chasse pour ces deux espèces. **Cette incidence est jugée très faible sur les populations de Milan noir et de Circaète Jean-le-Blanc de la ZPS** au regard des habitats concernés et surtout de leur taille, rapportée à celle de la taille de prospection alimentaire de ces espèces.
Alouette lulu	Deux habitats au sein desquels l'espèce niche habituellement (2025 et 2026) sont évités par les emprises du projet, permettant ainsi d'éviter la perte d'un habitat de nidification et la mortalité d'individus dans le cadre des travaux. Dérangement possible mais réduit, considérant notamment que l'espèce niche au sein de vignobles par exemple, et semble donc assez tolérante à un dérangement.	**L'incidence du projet sur l'Alouette lulu est donc jugée très faible**.
Busard Saint-Martin	Un mâle observé en chasse lors de l'inventaire du 19 mai 2026 au niveau de deux friches de l'AEI (friches non concernées par le projet). Espèce pouvant utiliser toutes les friches postviticoles locales comme terrain de chasse, (y compris friches des parcelles B0290 et B0159). Régime alimentaire de l'espèce orienté principalement vers les invertébrés (notamment les orthoptères de grande taille) rendant les friches favorables à la chasse de l'espèce. Pelouses et garrigues également profitables à l'espèce. Observation d'un seul mâle laissant supposer à une absence de nidification de l'espèce au sein de l'AEI et dans les environs proches (espèce nichant localement au sein de garrigues basses et denses à Chêne kernès *Quercus coccifera*). Domaine de prospection alimentaire variable : de 1 000 à 2 500 ha pour les mâles, moins de 250 ha pour les femelles).	Le projet va occasionner une perte d'habitat de recherche alimentaire. Dans sa globalité (emprises de la retenue et des déblais excédentaires), il va concerner environ 12 à 13 ha, soit entre 0,5 et 1 % de la taille d'un domaine de prospection alimentaire pour un mâle de Busard cendré. Le projet peut aussi occasionner un dérangement d'individus en phase de travaux. Ce dérangement aura un effet limité considérant que l'AEI n'est utilisée que par des mâles, moins sensibles au dérangement en période de nidification. **L'incidence du projet sur le Busard cendré est donc jugée très faible.**
Busard Saint-Martin	L'analyse formulée ci-dessus vaut également pour le Busard Saint-Martin, dont la nidification est plus rare dans les Corbières méditerranéennes.	

Espèce	Incidence	Conclusion
Pipit rousseline	En 2025, partie du vignoble (au sein duquel l'espèce niche) concernée par les emprises du projet. Espèce potentiellement nicheuse au sein de l'AEI au cours de l'année 2025. Inventaires de 2026 permettant de constater son absence : milieux agricoles sujets à des perturbations entrainant une nidification de l'espèce aléatoire (dépendante de l'occupation du sol et sans doute de la ressource trophique). Dans notre cas, la vigne a fait l'objet d'un traitement massif en 2026 et les friches de l'AEI ont une végétation trop drue pour être favorables à la nidification du Pipit rousseline.	**Au regard des données actualisées de l'année 2026 qui ont permis de constater l'absence de l'espèce au sein de l'AEI, nous pouvons considérer que l'incidence du projet sur le Pipit rousseline sera nulle.**
Rapaces cités dans le FSD du site Natura 2000	Grande majorité des rapaces cités dans le FSD du site Natura 2000 correspondant à des espèces migratrices ou utilisant ponctuellement le site (par exemple : Bondrée apivore, Gypaète barbu, Vautour percnoptère, Vautour fauve, Vautour moine, Faucon crécerellette, Faucon d'Eléonore, Faucon pèlerin et Aigle de Bonelli ou encore Rollier d'Europe considéré comme en étape migratoire sur le site, selon le DOCOB).	**Pour ces espèces, le projet ne va occasionner aucune incidence négative.**
Aigle royal	L'AEI se situe au sein d'un domaine vital d'Aigle royal (espèce PNA – source Picto-Occitanie). L'espèce niche principalement en falaise et son territoire de prospection alimentaire atteint 100 km² en zone méditerranéenne.	**Le projet va occasionner une perte de territoire de chasse, jugée insignifiante par rapport à ces 100 km² de territoire de chasse.**
Aigle botté	Aigle botté peu commun à l'échelle des Corbières méditerranéennes, plus régulier dans la plaine audoise (grandes ripisylves) et en arrière-pays méditerranéen (chênaies pubescentes vallonées). L'espèce chasse aussi bien en milieux fermés (boisements) qu'ouverts (mosaïques agricoles).	**Le projet peut occasionner une perte d'habitat de chasse. Cette incidence est jugée très faible sur l'Aigle botté.**
Grand-duc d'Europe	Fréquentation de l'AEI par le Grand-duc d'Europe est plus probable au regard de la dynamique de l'espèce et de sa bonne représentation au niveau des Corbières. L'espèce niche en falaises (mais parfois en boisements), et chasse au sein d'une mosaïque d'habitats ouverts, avec un régime alimentaire très large. Tailles des territoires de chasse d'un couple de Grand-duc d'Europe très dépendantes de la concurrence intraspécifique, mais de l'ordre de plusieurs centaines à milliers d'hectares.	**Donc, comme pour les autres rapaces, le projet peut occasionner une perte d'habitat de chasse, mais sur une superficie telle, que l'incidence sera très faible sur le Grand-duc d'Europe.**

En conclusion, l'incidence du projet sur l'état de conservation des populations d'espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » est donc jugée nulle à très faible (en raison de l'absence de présence du pipil rousseline lors des inventaires de 2026).

De plus, aucun amphibien n'a été identifié sur la zone d'emprise du projet. En ce sens, l'impact sera limité.

Au niveau du tracé du réseau, aucune espèce protégée n'a été mise en évidence dans le cadre des inventaires naturalistes. En ce sens, l'impact sera également limité.

VI.3. Incidence sur la sécurité publique

VI.3.1. Dimensionnement des ouvrages de sécurité

Le dimensionnement des ouvrages de sécurité du plan d'eau (évacuateur de crues) est fait pour la crue de projet. La crue de projet est la crue de plus faible fréquence entrant dans la retenue. Elle est prise en compte pour déterminer les Plus Hautes Eaux (PHE) et dimensionner l'évacuateur de crues, en intégrant les possibilités de laminage. Souvent la crue de projet considérée est la crue de débit de pointe maximale.

La crue de projet considérée est déterminée en s'appuyant sur les préconisations énoncées par le CFBR dans son ouvrage « Petits barrages – Recommandations pour la conception, la réalisation et le suivi », 2002 comme indiqué dans le Tableau 31.

Tableau 31 : Période de retour minimale pour la crue de projet d'un barrage en terre (Source : Petits barrages – Recommandations pour la conception, la réalisation et le suivi, CFBR, 2002)

$H^2\sqrt{V}$	< 5	5 à 30	30 à 100	100 à 700	> 700
Période de retour	100 ans	500 ans	1 000 ans	5 000 ans	10 000 ans

H : hauteur du barrage en m
V : volume de la retenue en Mm³

Dans le cadre du projet, au vu des caractéristiques de l'ouvrage, la crue cinq-centennale sera retenue comme crue de projet.

Plusieurs méthodes sont possibles pour définir le débit de pointe du projet :

- Méthode rationnelle : méthode habituellement employée pour des bassins versants modestes (superficie inférieure à 200 ha)
- Méthode de transition : méthode la plus adaptée et la plus simple à mettre en œuvre pour l'étude de petits bassins versants (inférieurs à 10 km² hors secteur méditerranéen) non instrumentés
- Méthodes SOCOSE et CRUPEDIX à mettre en œuvre pour l'étude des bassins versants supérieurs à 10 km²

Au regard de la superficie du bassin versant du projet (159 ha) seule la méthode rationnelle est applicable parmi les formules usuelles.

Par ailleurs, dans le département de l'Aude, une méthode spécifique (« méthode audoise ») a été développée par la DDTM11 afin de prendre en compte les particularités du département et notamment ses épisodes pluvieux d'intensité remarquable. Celle-ci fournit une méthode de détermination du débit d'occurrence centennale qui a été actualisée en 2025. Cette méthode permet de mettre en avant des formules différentes en fonction de la surface de bassin versant du projet (Figure 43).

Dans le cas présent, le bassin versant du projet porte sur une surface de 159 ha. Ainsi, le modèle de ruissellement ou la formule n°1 pourrait être appliquée au projet.

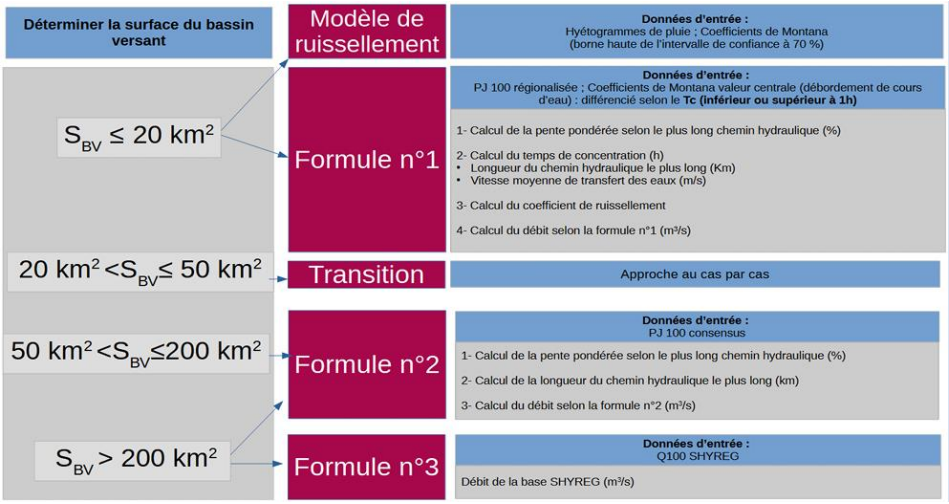

Figure 43 : Synthèse de la méthode de calcul des débits (Source : Méthodologie pour la détermination des débits de crue de période de retour 100 ans dans le département de l'Aude 2025, DDTM11)

L'ensemble des méthodes sont précisées en Annexe 4.

Dans le cadre de l'étude, l'analyse a été effectuée sur la base de :

- la méthode rationnelle (seule méthode usuelle applicable au regard de la taille du bassin versant) en utilisant les coefficients de Montana de Val de Dagne issus de la base de données de la DDTM11,
- la méthode audoise sur la base de la formule n°1 présentée comme correspondant à la formule rationnelle appliquée pour les bassins versants de surface inférieure à 20 km².

Les résultats de ces méthodes sont présentés dans le Tableau 32.

Tableau 32 : Débit de pointe calculé

	Méthode rationnelle	Méthode audoise
Débit de pointe	25,8 m³/s	33,4 m³/s

Des réunions de cadrage ont été réalisées avec les services de l'Etat au cours du projet. L'application de la méthode audoise a été discutée lors de ces échanges notamment au regard de la taille du bassin versant en limite d'application de la méthode départementale (bassin versant de petite taille de l'ordre de 1 km²) et des différences significatives entre les valeurs obtenues (écart supérieur à 20 %) entrainant un surdimensionnement important des ouvrages. Il a alors été convenu, avec les services de l'Etat, que cette méthode n'était pas adaptée pour les petits bassins versants tels que celui étudié. En ce sens, la méthode rationnelle a été retenue mais en utilisant les coefficients de Montana travaillés et fournis pour l'application de la méthode audoise. Par ailleurs, le coefficient de ruissellement considéré pour la méthode rationnelle tient compte de l'occupation des sols et de la période de retour 100 ans suivant une méthode analogue à celle de la méthode audoise et ce afin de se rapprocher des hypothèses pouvant être mis en avant dans le cadre de cette méthode.

Au regard du volume et de la hauteur de digue, la période de retour de la crue de projet est de 500 ans. Une extrapolation des débits par ajustement de Gumbel conduit à un débit de pointe de 32,4 m³/s pour une crue cinq-centennale.

VI.3.2. Risque lié à la sécurité des ouvrages hydrauliques

La création du plan d'eau sera effectuée de façon à lui garantir une excellente stabilité :

- Choix des pentes des talus adaptées,
- Dimensionnement de l'évacuateur de crue de façon à pouvoir absorber le débit résultant d'un événement exceptionnel (débit de crue de fréquence cinq-centennale). Une revanche minimale de 40 cm sera respectée (par rapport à la RN) puisqu'elle sera de 2,00 m sur les PEN et de 1,01 sur les PHE.

Aucune habitation n'est située à moins de 400 m à l'aval hydraulique du plan d'eau. Le risque que présente le plan d'eau vis-à-vis des habitations est donc faible.

Les brèches sur ce type de barrage ont généralement une forme trapézoïdale dont la longueur de la base est égale à deux fois la hauteur du barrage soit dans notre cas de 18 mètres de large.

Au vu de ces éléments, du volume du plan d'eau, de l'absence d'habitation à moins de 400 m en aval, du type de rupture de l'ouvrage, le risque induit par la rupture semble faible.

Toutefois, afin de limiter tout risque à l'aval du projet, l'évacuateur de crue de l'ouvrage projeté a été dimensionné pour une crue de projet de retour 500 ans.

La construction de l'ouvrage sera réalisée dans les règles de l'art avec un ancrage adapté aux conditions du milieu rendant ainsi la rupture brutale et totale du barrage peu probable. Des mesures de surveillance seront également mises en place dès l'achèvement des travaux afin de détecter la moindre anomalie. Le maitre d'ouvrage indique qu'il sera accompagné par un maître d'œuvre pour le suivi des travaux, ce qui permettra de s'assurer du suivi des règles de l'Art pour la réalisation de l'ouvrage et ainsi limiter le risque de malfaçons.

VI.3.3. Risque inondation

Les travaux de création du plan d'eau sont réalisés en dehors des zones concernées par le risque inondation. En ce sens, le projet sera conforme à l'arrêté du 9 juin 2021.

Concernant la mise en place du réseau, une partie du tracé envisagé intercepte la zone inondable définie par l'AZI. Les conduites étant enterrées, les travaux ne seront pas susceptibles de faire obstacle au libre écoulement des eaux.

Les travaux n'auront aucune incidence sur les zones inondables identifiées sur la commune.

VI.4. Incidence indirecte des travaux

VI.4.1. Nuisances sonores

Les engins utilisés pour la réalisation des travaux seront source de bruit pouvant engendrer des désagréments. Cependant, les secteurs concernés se situent en zone rurale où la densité d'habitation est faible voire très faible. De plus, les travaux auront lieu en période diurne et seront ponctuels, il n'y a donc pas lieu de prévoir de mesures spécifiques pour corriger ce désagrément.

Les travaux se déroulant en période diurne et sur une courte période de quelques jours, dans une zone faiblement densifiée l'impact des nuisances sonores sera très limité.

VI.4.2. Nuisances olfactives

La présence des engins de chantier pour la réalisation des travaux pourra être à l'origine d'odeur. Cependant, les secteurs concernés se situent en zone rurale où la densité d'habitation est faible voire très faible.

En ce sens, l'impact des nuisances olfactives sera très limité.

VII. MESURES MISES EN PLACE POUR EVITER, REDUIRE OU COMPENSER LES INCIDENCES DU PROJET

VII.1. Mesures d'évitement

VII.1.1. Mesure d'évitement géographique pour le plan d'eau

Description

Le projet de plan d'eau étant situé en zone Natura 2000, un écologue a été missionné dans le cadre de l'étude afin de mettre en avant la présence potentielle d'espèce au droit du site.

Dans ce cadre et suite à ces relevés, un évitement géographique a été effectué et l'emplacement du projet a été modifié.

En effet, le projet de création de plan d'eau initialement prévu dans l'étude de faisabilité était situé plus en amont et en travers de l'émissaire identifié. Toutefois, le passage réalisé sur le terrain par SO Naturalistes a mis en avant la présence de deux espèces protégées à enjeu régional modéré (selon la hiérarchisation de la DREAL) :

- le papillon Diane (*Zerynthia polyxena)*, avec reproduction de l'espèce (présence d'œufs) sur des pieds d'Aristoloche à feuilles rondes *Aristolochia rotunda* ;
- le reptile Seps strié (*Chalcides striatus)*, avec un individu observé au niveau d'une zone de pelouse dense.

La localisation de ces espèces a permis de mettre en avant qu'elles étaient impactées par l'emprise du projet de plan d'eau envisagé (Figure 44). En ce sens, des échanges ont été entrepris avec Carcassonne Agglo afin d'étudier les possibilités d'évitement par la réduction du projet ou de modification de la localisation initialement pressentie.

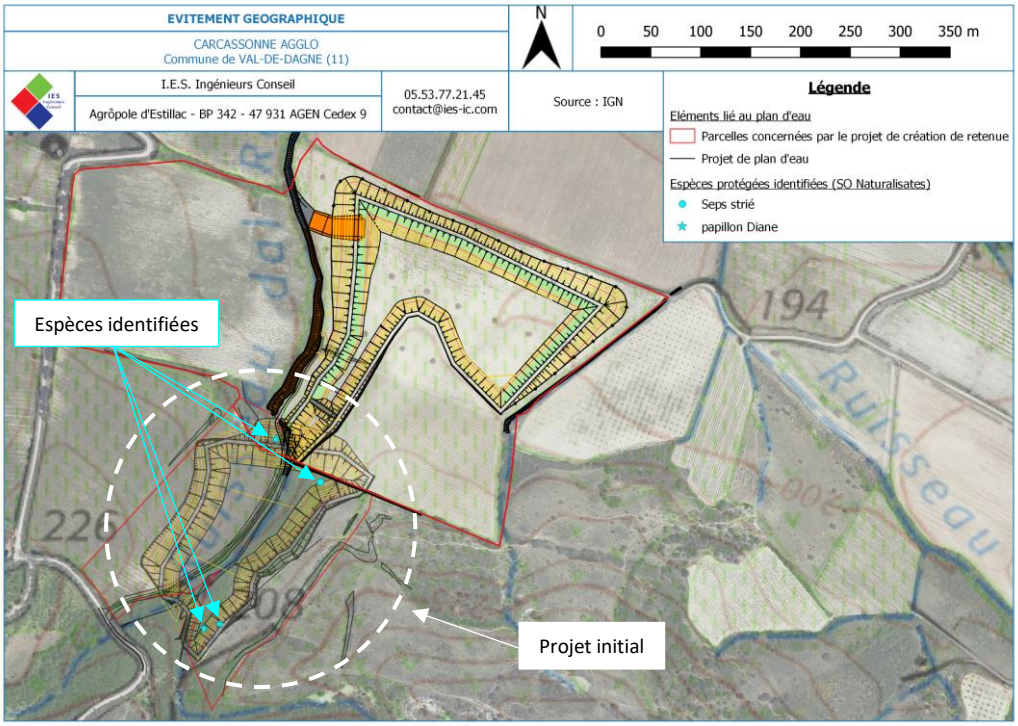

Figure 44 : Localisation du premier site et espèces protégées identifiées

Au vu de la localisation des espèces identifiées, l'évitement par réduction entrainait une réduction importante du volume stocké. En ce sens, un décalage spatial a été réalisé. Par ailleurs, ce décalage permet de réduire la zone à défricher (pas de zone boisée à l'exception de la végétation présente sur l'émissaire).

Il est précisé à titre d'information qu'une visite a été effectuée par l'OFB en janvier 2023 et a permis de mettre en évidence la présence de tritons palmés à environ 200 m en amont du projet présenté, au niveau d'une zone où le lit s'évase devenant ainsi plus favorable à cette espèce. Ce secteur n'est pas concerné par les emprises du projet (mais l'était potentiellement par les emprises initialement envisagées), justifiant de manière complémentaire la mise en place de cette mesure d'évitement.

Par ailleurs, et dans cette même logique, des inventaires ont été effectués au droit de l'émissaire qui sera concerné par les travaux. Les relevés effectués ne font état de la présence d'aucune espèce d'amphibien. Cette mesure d'évitement du secteur amont permettra ainsi d'éviter les enjeux sur les amphibiens.

Modalités de suivi

Les services de l'Etat seront informés du démarrage des travaux ainsi que du suivi du chantier. Un plan de recollement sera transmis par le maître d'ouvrage ou son représentant suite à la réalisation des travaux.

VII.1.2. Mesure d'évitement géographique pour le réseau

Description

Le projet de réseau étant situé en zone Natura 2000, un écologue a été missionné dans le cadre de l'étude afin de mettre en avant la présence potentielle d'espèce au droit du site.

Lors du passage réalisé sur le terrain par SO Naturalistes, deux espèces protégées ont été mises en avant :

- le papillon Diane (*Zerynthia polyxena)*, avec reproduction de l'espèce (présence d'œufs) sur des pieds d'Aristoloche à feuilles rondes *Aristolochia rotunda* ;
- la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus)*, avec reproduction de l'espèce (présence d'une chenille).

La localisation de ces espèces a permis de mettre en avant que ces espèces étaient situées à proximité de l'emprise du réseau envisagé (Figure 45).

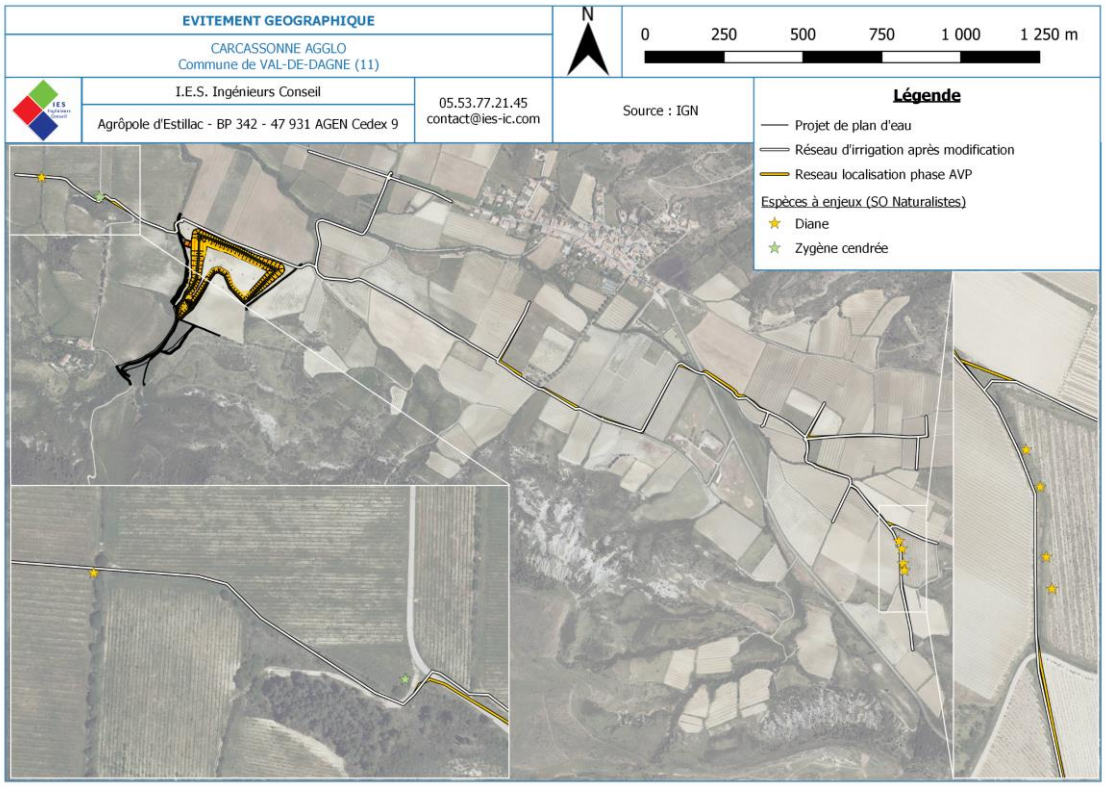

Figure 45 : Localisation des espèces protégées identifiées sur le tracé du réseau

Au vu de la localisation des espèces identifiées, des mesures d'évitement seront mises en place :

- pour les stations de Diane situées en partie Est du réseau, considérant que le fossé présent va jouer un rôle de barrière naturelle, une sensibilisation des entreprises sera mise en place ;
- pour la station de Zygène cendrée, considérant que la station relevée est située en dehors du tracé, une sensibilisation des entreprises sera également mise en place ;
- pour la station la plus à l'Ouest de Diane, au regard de la proximité avec le tracé et l'absence de barrière naturelle (fossé, chemin, ...), une mise en défens avec piquetage de chantier et rubalise de cette station sera réalisée.

Modalités de suivi

Les services de l'Etat seront informés du démarrage des travaux ainsi que du suivi du chantier. Un plan de recollement sera transmis par le maître d'ouvrage ou son représentant suite à la réalisation des travaux.

VII.1.3. Mesure d'évitement temporel : adaptation de la période de travaux

Description

Malgré des incidences jugées très faibles à nulles, une mesure de réduction sera mise en place vis-à-vis de l'incidence sur le milieu naturel et les espèces. Elle concerne l'adaptation du calendrier des travaux à la phénologie de nidification de l'avifaune.

La période la plus sensible pour l'avifaune correspond à la période de nidification. La principale espèce concernée par cette mesure sera le Busard cendré avec une période qui s'étend du 10 avril à la fin du mois de juillet. Les travaux les plus impactants sur l'espèce concernent les travaux préparatoires et notamment les libérations des emprises. Ainsi, ces travaux seront effectués en dehors de la période de nidification, soit entre le 1er août et 9 avril.

Une fois les emprises libérées, des travaux pourront être menés en période contrainte, mais à la condition du maintien d'une continuité dans ces travaux, de façon à éviter l'installation d'espèces pionnières comme le Pipit rousseline et l'Alouette lulu.

Des interruptions pourront être tolérées en période de nidification (avril à juillet inclus), mais ces dernières ne devront pas excéder 1 semaine.

Cette mesure permettra d'éviter une mortalité et un dérangement du Busard cendré en période de nidification.

Au regard de la période choisie, l'Alouette lulu, sédentaire, ne va pas profiter en totalité de cette mesure, car l'espèce s'installe tôt en saison (février-mars). Ceci ne change pas les conclusions de cette évaluation des incidences pour l'espèce avec une incidence jugée très faible. En effet, au regard de la hauteur de la végétation des friches concernées par les emprises de la retenue et des matériaux excédentaires (1 m en moyenne), il est douteux que l'Alouette lulu s'installe pour y nicher. D'ailleurs l'espèce a été contactée au voisinage de la parcelle concernée par le projet. Un dérangement d'individus nichant à proximité des emprises du projet est possible, mais ce dernier s'apparente au pire au passage d'un engin agricole dans une vigne, passage que l'espèce tolère sans difficultés car elle est nicheuse dans le vignoble. Elle y est même étroitement liée.

Il est à noter que cette mesure sera également favorable aux autres espèces de l'avifaune.

En appliquant cette mesure, l'incidence résiduelle du projet sur l'état de conservation des populations d'espèces d'oiseaux ayant permis la désignation de la ZPS FR9112027 « Corbières occidentales » est donc jugée nulle à très faible.

Ainsi, selon l'étude d'incidence (cf. Annexe 14), la mesure calendaire proposée ci-avant est donc jugée suffisante pour permettre cette conclusion et aucune mesure additive n'apparaît nécessaire.

Modalités de suivi

Les travaux seront réalisés durant la période la moins impactante pour les espèces (travaux prévus de septembre à mars). Dans le cadre du suivi du chantier, le maître d'ouvrage et son représentant s'assureront du respect de ces prescriptions par les entreprises intervenant sur le site. Les services de l'Etat seront informés du démarrage des travaux ainsi que du suivi du chantier.

VII.2. Mesure de réduction

VII.2.1. Dispositifs préventifs de lutte contre les pollutions de l'eau en phase chantier

Description

Afin de réduire au maximum les impacts dus aux travaux de réalisation du plan d'eau et de ses ouvrages connexes (seuil, évacuateur de crues et fossé d'acheminement vers l'exutoire), des mesures de prévention seront appliquées lors de la réalisation de ces derniers.

Au vu de la localisation du site en zone Natura 2000, les travaux seront réalisés entre septembre et décembre afin de limiter le dérangement des individus et l'atteinte aux écosystèmes.

Afin de réduire au maximum les impacts dus aux travaux, des mesures de prévention seront appliquées lors de la réalisation de ces derniers à savoir :

- aucun déversement d'huiles ou de lubrifiants ne sera effectué dans les eaux superficielles ou souterraines ;
- les engins de chantier, qui seront en conformité avec les normes actuelles et en bon état d'entretien, seront parqués, lors des périodes d'arrêt du chantier, sur des aires connectées à des bassins qui permettront de capter une éventuelle fuite d'hydrocarbures ;
- le ravitaillement des engins s'effectuera systématiquement au-dessus d'un bac étanche mobile destiné à piéger les éventuelles égouttures d'hydrocarbures ;
- en cas de constat de déversement accidentel sur le sol, les matériaux souillés seront immédiatement enlevés et évacués par une entreprise agréée qui en assurera le traitement ou le stockage ;
- équipement de tous les engins intervenants sur site d'un kit antipollution ;
- les éventuels stockages d'hydrocarbures seront placés sur bacs de rétention ;
- les sanitaires des installations de chantier seront équipés de dispositifs d'assainissement autonome comprenant des traitements primaires et secondaires conformes à la réglementation ;
- les engins devront arriver sur site "propres", c'est-à-dire sans terre autour des roues, garde-boue, carénages, … afin de ne pas apporter de graines de plantes envahissantes ;
- le chantier sera maintenu en état permanent de propreté.

Il est à noter que les traversées de cours d'eau par le réseau seront réalisées par fonçage. En ce sens, ni les berges ni le lit ne seront impactés par ces travaux. Toutefois, des mesures de précaution seront mises en place afin de préserver le milieu durant la phase travaux :

- réalisation de l'ouvrage en en période estivale et si possible en période d'assec afin de limiter le risque de lessivage des sols
- présence en tout temps et à proximité du chantier, du matériel (kit pollution, filtres à paille, dispositif de confinement de la pollution et d'un bac de récupération des eaux par pompage, etc…) permettant de pallier rapidement toute pollution éventuelle du milieu naturel.

En phase chantier, dans le cas de la survenue d'un problème, d'un incident ou d'une pollution pouvant avoir une incidence sur le milieu naturel, le milieu humain ou hydraulique, les dispositifs d'alertes suivants seront mis en place :

- Interruption immédiate des travaux et mise en place des dispositions afin de limiter l'effet de l'incident sur le milieu et sur l'écoulement des eaux,
- Prévenir immédiatement :
  - la gendarmerie nationale (17) et les pompiers (18),
  - en cas de pollution (hydrocarbures ou autres) prévenir immédiatement l'Unité défense et sécurité civile de la Préfecture
  - dans les autres cas, prévenir dans les meilleurs délais le Service agriculture, foret, eau et biodiversité de la DDTM11 et le service départemental de l'Office Français de la Biodiversité (OFB)

Modalités de suivi

Dans le cadre de la réalisation des travaux par une entreprise privée, les mesures et objectifs de protection des eaux à mettre en œuvre durant le chantier seront précisés dans les cahiers des charges lors de la consultation des entreprises.

Dans le cadre du suivi du chantier, le maître d'ouvrage et son représentant s'assureront du respect de ces prescriptions par les entreprises intervenant sur le site.

VII.2.2. Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes

Description

Préalablement aux travaux, une attention particulière sera portée quant à l'observation d'espèces invasives sur les secteurs afin de ne pas propager ces espèces. Ainsi, si une espèce invasive est présente au droit des points d'intervention, celle-ci sera éliminée.

En phase chantier, une attention particulière sera portée aux engins intervenant sur site afin que ces derniers n'amènent pas d'espèces invasives sur les zones concernées (nettoyage des engins avant et après intervention).

En cas d'observation, un protocole sera mis en place :

- Arrêt immédiat des travaux dans la zone concernée
- Information du responsable environnement / maître d'œuvre
- Validation de l'identification
- Délimitation de la zone contaminée et de la zone « saine » et application des mesures de séparation suivante :
  - Restriction de circulation des engins sur la zone contaminée et interdiction de réutilisation en zone saine sans traitement validé
  - Stockage des terres contaminées de manière séparée et identifiée
  - Bâchage des terres contaminées pour éviter le ruissellement et la dispersion
  - Evacuation des terres contaminées vers une déchèterie agréée ou un centre de gestion spécialisé tout en respectant les précautions pour éviter toute perte involontaire de plantes, lors du remplissage (protection des espaces situés entre la chargeuse et la benne par un géotextile) puis pendant le transport (par exemple : couverture des bennes, remplissage raisonné ou transport dans des sacs hermétiques pour qu'aucun fragment végétal ne s'envole) et enfin au vidage des bennes.

Modalités de suivi

Dans le cadre de la réalisation des travaux par une entreprise privée, les mesures et objectifs de protection contre les espèces envahissantes à mettre en œuvre durant le chantier seront reprises et détaillées dans les cahiers des charges lors de la consultation des entreprises.

Dans le cadre du suivi du chantier, le maître d'ouvrage et son représentant s'assureront du respect de ces prescriptions par les entreprises intervenant sur le site.

VII.2.3. Mise en place d'un bassin de décantation

Description

Un ouvrage de décantation sera positionné à l'amont du plan d'eau projeté et permettra d'éviter le risque d'envasement de l'ouvrage par les limons apportés par les eaux ruisselées alimentant le projet.

En effet, les eaux ruisselées sur le bassin versant alimentant l'ouvrage vont se charger plus ou moins fortement en matières en suspension du fait de la nature des sols et en fonction de la violence de l'orage.

Cet ouvrage permettra de réaliser un stockage en amont et ainsi limiter un apport trop important de sédiments (sauf en cas d'orage violent) nécessitant un curage fréquent de l'ouvrage et une réduction du volume d'eau dans celui-ci.

Modalités de suivi

L'ouvrage figure sur les plans inclus dans le dossier et transmis aux services de l'Etat. Un plan de recollement sera transmis par le maître d'ouvrage ou son représentant suite à la réalisation des travaux.

VII.2.4. Mesures de réduction des effets en cas de vidange

Description

Afin de limiter les impacts sur l'environnement et la qualité des eaux du milieu récepteur, la vidange d'un plan d'eau est une opération qui doit être réalisée en période de basses ou de moyennes eaux.

Conformément aux dispositions prévues par l'arrêté ministériel du 9 juin 2021, les opérations de vidange seront surveillées de manière à garantir la protection de la ressource en eau et des milieux aquatiques en aval de l'ouvrage.

La DDT sera informée par courrier au moins quinze jours avant, de l'opération de vidange. De plus, au cours de l'opération, tout incident sera immédiatement signalé aux services en charge de la police des eaux (DDT et AFB).

La vitesse de descente du plan d'eau sera limitée et contrôlée en permanence via un relevé régulier du niveau d'eau sur l'échelle limnimétrique implantée dans le lac afin de garantir la stabilité des berges.

Le débit de vidange sera adapté afin de ne pas porter préjudice aux propriétés et ouvrages publics situés à l'aval, ainsi que pour éviter les départs de sédiments. Cette vitesse, la plus faible possible, permettra en période estivale, une décantation des algues et le ressuyage optimal des vases/végétaux/limons accumulés dans la cuvette, en prévision des opérations de curage. Ainsi, la durée de la vidange s'étendra sur une période adaptée au volume, à la superficie et à la hauteur de l'ouvrage de retenue.

Toutes les dispositions seront prises lors de la vidange pour éviter la pollution des milieux aquatiques. Il est à noter que la vidange du plan d'eau (de même que l'utilisation pour l'irrigation) sera réalisée par le biais de l'ouvrage de vidange dont la partie amont est composée d'un tuyau souple fixé sur une crépine flottante permettant ainsi un prélèvement d'eau ni en surface (eaux pouvant être plus chaudes) ni en fond (eaux plus chargée).

De plus, des barrières à sédiment seront mises en place afin de réduire les effets du relargage de MES dans le milieu récepteur. Plusieurs types de filtres existent :

- Filtre à paille : des bottes de paille sont placées comme des barrières pour capter les sédiments et ralentir le ruissellement de l'eau,
- Géotextile : barrière temporaire constituée d'une membrane géotextile supportée par des poteaux de bois ou de métal. Elle sert à piéger les sédiments, tout en laissant l'eau ruisseler à travers. Ce dispositif est facilement déplaçable,
- Filtre à gravier,
- Batardeaux.

Le filtre sera installé en sortie de vidange. Il ne sera retiré qu'à la fin de la vidange, après enlèvement des sédiments et des dépôts ainsi piégés. Cet aménagement devra être surveillé tout au long de la vidange et les sédiments qui s'accumuleront devant le filtre devront être évacués. Toutefois, un nettoyage du filtre sur place sera interdit. Si celui-ci est trop dégradé, il devra être remplacé.

De plus, la vidange du plan d'eau permettra la récupération d'espèces piscicoles indésirables. Un inventaire pourra alors être effectué et les espèces indésirables seront éliminées. Cette

phase de travaux pourra être réalisée sur les conseils de pêcheurs ou de pisciculteurs professionnels afin de sauvegarder les espèces présentes dans le lac dans de bonnes conditions.

De plus, selon l'article 19 de l'arrêté du 9 juin 2021, les eaux rejetées dans le cours d'eau durant la vidange devront respecter les valeurs suivantes (moyennes sur deux heures) :

- Matières en suspension (MES) : 1 g/l
- Ammonium (NH4) : 2 mg/l
- La teneur en oxygène dissous (O2) ne devra pas être inférieure à 3 mg/l.

En ce sens, les mesures mises en place permettent de réduire les effets sur la qualité des eaux lors de la réalisation de la vidange.

Modalités de suivi

Le maître d'ouvrage s'assurera du respect de ces prescriptions en cas de nécessité de vidange et informera la DDTM11 préalablement à toute intervention.

VII.2.5. Réalisation d'une pêche de sauvegarde en cas de vidange

Dans le cas où des opérations de vidange seraient menée, une pêche de sauvegarde sera réalisée en parallèle.

Préalablement à celle-ci, l'ensemble des autorisations nécessaires seront obtenues auprès de la DDTM11 notamment. Cette pêche de sauvegarde sera réalisée en coordination avec la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique de l'Aude et/ou avec l'AAPPMA locale.

Le niveau du plan d'eau sera abaissé progressivement, ce qui permettra de concentrer les poissons au niveau de la pêcherie située au sein du plan d'eau (en amont de la conduite de vidange) et ainsi faciliter leur capture. Conformément à la règlementation en vigueur, un suivi de la qualité des eaux sera mené lors de la vidange.

La pêche sera réalisée au filet : une senne permettra de balayer le plan d'eau et de capturer progressivement les poissons en les dirigeant vers la pêcherie.

Les poissons seront alors pêchés, triés (élimination des espèces indésirables par équarrissage) et récupérés par le pêcheur professionnel ou réintroduits dans un autre plan d'eau.

Ainsi, aucune espèce piscicole susceptible de provoquer des déséquilibres biologiques ne sera introduite dans le cours d'eau. Les espèces indésirables seront éliminées (poisson-chat, silure, perche soleil, écrevisses de Louisiane, écrevisses de Californie, grenouille taureau, ...).

Modalités de suivi

Le responsable de la vidange s'assurera du respect des dispositions de mise en œuvre de la pêche de sauvegarde. Lors de cette pêche, il sera consigné la date, les espèces et le nombre d'individus pêchés et le lieu de relâche.

VII.2.6. Mesures de réduction du risque de problématique par la surveillance

Description

Afin d'éviter le risque de problématiques liées au barrage du plan d'eau, le maitre d'ouvrage mettra en place des moyens de surveillance et intervention. Le site d'implantation du projet est accessible facilement depuis la RD3. Toute la surface du lac sera visible à partir des berges, facilitant ainsi sa surveillance.

Une échelle liminimétrique sera mise en place sur l'ouvrage et permettra de manière simple et rapide de connaitre la côte de la retenue, facilitant ainsi la gestion de l'ouvrage.

Au regard des caractéristiques relevées, le barrage étudié ne fait pas l'objet d'un classement au titre de l'article R. 214-112 du Code de l'Environnement. A ce titre, le maître d'ouvrage est dispensé des obligations réglementaires relatives à l'entretien et à la surveillance qui s'appliquent aux ouvrages classés. Néanmoins, il est conseillé au maître d'ouvrage de procéder à une surveillance et à un entretien régulier du barrage afin de freiner les processus de vieillissement des ouvrages, et de garantir la sécurité des biens et des personnes. L'ensemble des recommandations générales pour la surveillance et l'entretien du barrage ont été précisées en partie *III.3.4 Modalités de réalisation des travaux* et sont détaillées en Annexe 10. Pour rappel, 2 niveaux d'inspection seront effectués : inspection visuelle de routine et inspection à l'occasion des crues. Par ailleurs, la réalisation d'un entretien régulier est également nécessaire afin de conserver un bon état de l'ouvrage. Ces opérations comprennent notamment :

- Le contrôle de la végétation sur l'ouvrage et ses abords, au moyen d'engins appropriés afin de limiter le développement de toute végétation ligneuse. Si toutefois cette végétation apparaissait, elle sera immédiatement éliminée. La crête, les talus et les abords du barrage seront exempts de tout arbre ou arbuste.
- L'entretien des parements en maçonnerie,
- Le comblement des ravines sur le remblai,
- La réparation des fils rompus des gabions, le cas échéant,
- L'entretien des ouvrages hydrauliques (évacuateur de crue).

Une surveillance toute particulière du dispositif d'évacuation de crue sera effectuée afin que celui-ci soit en permanence dégagé.

De même, afin de pérenniser l'état et le fonctionnement du réseau, une maintenance sera réalisée. Les débitmètres et manomètres installés à chaque début de tronçon permettront la surveillance des consommations et la détection éventuelle de fuites dans le réseau.

De plus, avant le redémarrage de la station de surpression, une vérification approfondie des éléments hydrauliques (ventouses, vannes et vidanges) et le nettoyage des filtres seront réalisés et ce de manière à optimiser l'efficacité du réseau et prolonger sa durée de vie.

Modalités de suivi

Le maître d'ouvrage procédera à une surveillance et à un entretien régulier du barrage et des réseaux afin de freiner les processus de vieillissement des ouvrages.

Il constituera un registre de l'ouvrage dans lequel il consignera l'ensemble des informations relatives au barrage (dossiers règlementaires, surveillance de la première mise en eau, comptes-rendus des visites, …).

VII.3. Mesure d'accompagnement

Description

Dans le cadre du stockage des terres en excès sur la parcelle 298B 290 en cours d'acquisition par Carcassonne Agglo, et malgré des incidences jugées très faibles à nulles, des aménagements seront mis en place vis-à-vis de son positionnement en zone Natura 2000.

Du fait de la localisation du projet en ZPS et de la présence d'avifaune au droit du projet, Carcassonne Agglo propose de recréer un milieu favorable aux espèces d'avifaune sur la zone impactée à cette espèce par le stockage des terres issues du projet. Cette mission sera encadrée et suivie par les chargées de mission Natura 2000 de Carcassonne Agglo suite à la réalisation des travaux. Il est à noter que les propositions d'aménagement seront réfléchies en concertation avec le Parc Naturel Régional Corbières-Fenouillèdes, gestionnaire de la ZPS « Corbières Occidentales ».

Modalités de suivi

Au cours de la réalisation des travaux, Carcassonne Agglo travaillera en concertation avec le gestionnaire du site afin de travailler sur un plan de gestion à mettre en œuvre afin de recréer un milieu favorable aux espèces d'avifaune. Les espèces d'avifaune à viser seront définies en concertation avec le gestionnaire de la ZPS « Corbières Occidentales ».

Suite à la réalisation des travaux, le maître d'ouvrage mettra en place le programme qui aura été validé. Un suivi par le gestionnaire pourra être réalisé en phase travaux.

VIII. REGLEMENTATION

VIII.1. Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques

Le projet a pour objectif de réaliser 2 types de travaux :

- travaux de création de la retenue sur le principe déblai / remblai et de l'ensemble de organes associés (barrage de la retenue, évacuateur de crues, ouvrage de vidange, bassin de décantation, …).
- travaux pour la mise en place du réseau de distribution permettant d'alimenter en eau 10 agriculteurs situés sur la commune de Val-de-Dagne en eau provenant de la retenue créée.

Au vu des travaux programmés, les travaux sont soumis aux rubriques relatives à la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 en application des articles L.214-1 à L.214-3 du Code de l'Environnement.

Les rubriques du décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 modifiant le décret n°93-743 du 29 mars 1993 relatif à la nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration impactées par le projet sont répertoriées dans le tableau ci-après.

Tableau 33 : Rubriques de la nomenclature Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques applicables au projet

Nature des installations ouvrages ou travaux	Régime	Description des ouvrages
Rubrique 3.2.3.0 Plans d'eau, permanents ou non : 1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha(A) 2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha (D)	**D**	Création d'un plan d'eau possédant une surface en eau de 2,3 ha

Les travaux de création du réseau étant réalisés par fonçage, le cours d'eau ne sera pas impacté et aucune rubrique ne sera visée dans le cadre du projet. Ainsi, les travaux sont soumis à Déclaration au titre de la rubriques 3.2.3.0. de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

Le présent dossier vaut dossier de Déclaration au titre de la Loi sur l'Eau et les milieux Aquatiques. L'Annexe 17 permet de justifier la conformité avec les prescriptions de l'Arrêté du 9 juin 2021 relatif aux plans d'eau.

VIII.2. Compatibilité du projet avec le SDAGE Adour-Garonne 2022/2027

Le projet de travaux doit être compatible avec les orientations du SDAGE Rhône-Méditerranée-Corse 2022-2027 pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques.

Le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée 2022-2027, document de planification pour l'eau et les milieux aquatiques à l'échelle du bassin, est entré en vigueur le 4 avril mars 2022. Il intègre notamment les lois du 21 avril 2004 (transposition de la DCE du 23/10/2000), du 30 décembre 2006 (LEMA), et les lois « Grenelle » du 3 août 2009 et du 12 juillet 2010 qui fixent des objectifs de gestion de l'eau. Il fixe des objectifs de bon état écologique et chimique pour chaque masse d'eau. L'atteinte du « bon état » en 2027 est un des objectifs généraux, sauf exemptions (reports de délai, objectifs moins stricts) ou procédures particulières (masses d'eau artificielles ou fortement modifiées, projets répondant à des motifs d'intérêt général dûment motivés).

Les 8 grandes orientations du SDAGE sont :

- Orientation 0 : S'adapter aux effets du changement climatique
- Orientation 1 : Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité
- Orientation 2 : Concrétiser la mise en œuvre du principe de non-dégradation des milieux aquatiques,
- Orientation 3 : Prendre en compte les enjeux sociaux et économiques des politiques de l'eau,
  - 3A : Mieux connaître et mieux appréhender les impacts sociaux et économiques
  - 3B : Développer l'effet incitatif des outils économiques en confortant le principe pollueur-payeur
  - 3C : Assurer un financement efficace et pérenne de la politique de l'eau
- Orientation 4 : Renforcer la gouvernance locale de l'eau pour assurer une gestion intégrée des enjeux,
  - 4A : Renforcer la gouvernance dans le domaine de l'eau
  - 4B : Structurer la maîtrise d'ouvrage à une échelle pertinente
  - 4C : Assurer la cohérence des projets d'aménagement du territoire et de développement économique avec les objectifs de la politique de l'eau
- Orientation 5 : Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé :
  - 5A : Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle
  - 5B : Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques
  - 5C : Lutter contre les pollutions par les substances dangereuses
  - 5D : Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles
  - 5E : Évaluer, prévenir et maîtriser Les risques pour la santé humaine

- Orientation 6 : Préserver et restaurer le fonctionnement des milieux aquatiques et des zones humides
  - 6A : Agir sur la morphologie et le décloisonnement pour préserver et restaurer les milieux aquatiques
  - 6B : Préserver, restaurer et gérer les zones humides
  - 6C : Intégrer la gestion des espèces de la faune et de la flore dans les politiques de gestion de l'eau
- Orientation 7 : Atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir
  - 7A : Concrétiser les actions de partage de la ressource et d'économie d'eau dans les secteurs en déséquilibre quantitatif ou à équilibre précaire
  - 7B : Anticiper et s'adapter à la rareté de la ressource en eau
  - 7C : Renforcer les outils de pilotage et de suivi
- Orientation 8 : Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques
  - 8A : Agir sur les capacités d'écoulement
  - 8B : Prendre en compte les risques torrentiels
  - 8C : Prendre en compte l'érosion côtière du littoral

Les orientations fondamentales suivantes sont susceptibles de concerner, directement ou non, le projet :

- Disposition 0-01 : Agir plus vite et plus fort face au changement climatique
- Disposition 2-01 : Mettre en œuvre la séquence « éviter-réduire-compenser »
- Disposition 2-04 : Sensibiliser les maîtres d'ouvrages en amont des procédures réglementaires sur les enjeux environnementaux à prendre en compte
- Disposition 4C-12 : Intégrer les enjeux du SDAGE dans les projets d'aménagement du territoire et de développement économique
- Disposition 4C-13 : Associer les acteurs de l'eau à l'élaboration des projets d'aménagement du territoire
- Disposition 4C-14 : Assurer la cohérence des financements des projets de développement territorial avec le principe de gestion équilibrée des milieux aquatiques
- Disposition 6A-12 : Maîtriser l'impact des nouveaux ouvrages
- Disposition 6A-14 : Maîtriser les impacts cumulés des plans d'eau
- Disposition 6B-03 : Préserver les zones humides en les prenant en compte dans les projets
- Disposition 7B-04 : Anticiper face aux effets du changement climatique
- Disposition 8A-01 : Préserver les champs d'expansion des crues
- Disposition 8A-03 : Eviter les remblais en zones inondables

Concernant les mesures de gestion qualitative et quantitative de la ressource, les travaux ne présentent pas d'incompatibilité avec le SDAGE 2022/2027.

IX. CONCLUSION

Le projet s'inscrit dans le cadre d'une demande de Déclaration d'Intérêt Général relative à la réalisation de travaux de création d'un plan d'eau et du réseau d'irrigation associé.

Dans ce cadre, Carcassonne Agglo a confié au bureau d'études I.E.S. *Ingénieurs Conseil* le soin de réaliser une étude ayant pour objectif de remplir les conditions d'obtention de cette DIG nécessaires à la réalisation de ces opérations.

Les impacts de la réalisation de ces opérations ont été déterminés et ont permis de proposer de mesures visant à réduire ces incidences. En outre, la méthode employée pour la réalisation des travaux a été réfléchie de manière à limiter au maximum l'impact du projet sur le milieu naturel. Ainsi, des mesures ont été prises afin d'éviter et limiter l'impact du projet, comme par exemple, modification du projet pour éviter une zone à enjeu (espèce protégées identifiées), adaptation de la période de réalisation des travaux et mesure de réduction en phase travaux afin de réduire l'impact sur le milieu et les espèces, …

Par conséquent, Carcassonne Agglo souhaite l'instruction du présent dossier par les services de l'Etat compétents en la matière.

ANNEXE 1 :

DELIBERATION CARCASSONNE AGGLOMERATION

ANNEXE 2 :

NOTE SUR LA DEMARCHE GENERALE DU PROJET ET JUSTIFICATION DE L'INTERET GENERAL, CARCASSONNE AGGLO

ANNEXE 3 :

LISTE DES PARCELLES ET CONVENTIONS AVEC RIVERAINS ET SAFER, FORMULAIRE D'ADHESION DES AGRICULTEURS A L'ASA

ANNEXE 4 :

METHODOLOGIE DES CALCULS HYDRAULIQUES

ANNEXE 5 :

DETAIL DES CALCULS HYDRAULIQUES

ANNEXE 6 :

FICHES ACTION

ANNEXE 7 :

MISSIONS G2 AVP/PRO, PROJET DE CREATION D'UNE RETENUE COLLINAIRE, VAL-DE-DAGNE

ANNEXE 8 :

RECOMMANDATIONS POUR LA REALISATION DE L'OUVRAGE

ANNEXE 9 :

MISSION DE CONSEIL STRATEGIQUE, RETENUE COLLINAIRE, PRADELLES-EN-VAL

ANNEXE 10 :

RECOMMANDATIONS POUR L'ENTRETIEN ET LE SUIVI DE L'OUVRAGE

ANNEXE 11 :

ETUDE AVANT-PROJET POUR LE DIMENSIONNEMENT DU RESEAU, BEMEA

ANNEXE 12 :

DETAIL DES COUTS D'ENTRETIEN ET DE MAINTENANCE POUR LE RESEAU

ANNEXE 13 :

DEMANDE D'AUTORISATION DE DEFRICHEMENT

ANNEXE 14 :

NOTICE D'INCIDENCE NATURA 2000

ANNEXE 15 :

PRE-DIAGNOSTIC CHIROPTERE, CARCASSONNE AGGLO

ANNEXE 16 :

METHODOLOGIE ET DETAIL DES CALCULS HYDROLOGIQUES

ANNEXE 17 :

CONFORMITE VIS-A-VIS DES PRESCRIPTIONS GENERALES DE L'ARRETE DU 9 JUIN 2021 RELATIF AUX PLAN D'EAU