



DOSSIER D'ENQUÊTE PRÉALABLE À L'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE DES INTERVENTIONS PRÉPARATOIRES DE LA PHASE 1

PIÈCE C : ÉTUDE D'IMPACT
VOLUME 7A : ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE DE LA PREMIÈRE
PHASE (MONTPELLIER / BEZIERS)
PARTIE 1/3 : ÉTAT INITIAL DÉTAILLÉ



SEPTEMBRE 2025



SOMMAIRE

PIÈCE C – VOLUME 7A – PARTIE 1 :

PRÉAMBULE

CHAPITRE I : PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA PREMIÈRE PHASE

CHAPITRE II : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

1. L'environnement physique

2. Le patrimoine naturel et biologique

PREAMBULE	5
CHAPITRE I : PRESENTATION GENERALE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DE LA PREMIERE PHASE	7
1. GARDIOLE ET MOSSON	7
2. BASSIN DE THAU	8
3. VALLEE DE L'HERAULT	9
CHAPITRE II : ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	10
1. L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE	10
1.1. Le relief	10
1.1.1. Gardiole et Mosson	10
1.1.2. Bassin de Thau	12
1.1.3. Vallée de l'Hérault	14
1.2. Le contexte climatique	16
1.3. Le sol et le sous-sol	16
1.3.1. Le contexte géologique de Gardiole et Mosson	16
1.3.2. Le contexte géologique du Bassin de Thau	19
1.3.3. Le contexte géologique de la Vallée de l'Hérault	22
1.3.4. Les contraintes géotechniques	25
1.4. Les eaux souterraines	26
1.4.1. Documents de gestion et de planification liés à la ressource en eau	26
1.4.2. Présentation des formations hydrogéologiques	26
1.4.3. Présentation des masses d'eaux souterraines et objectifs fixés par la DCE	27
1.4.4. Stations de mesures et de suivi des eaux souterraines au droit de la zone d'étude	29
1.4.5. Usages de la ressource en eau souterraine	31
1.4.6. Vulnérabilité de la ressource en eau souterraine	39
1.5. Les eaux superficielles	45
1.5.1. Les cours d'eau et plans d'eau du territoire Gardiole et Mosson	48
1.5.2. Les cours d'eau et plans d'eau du Bassin de Thau	59
1.5.3. Les cours d'eau et plans d'eau dans la Vallée de l'Hérault	67
1.5.4. Usages de la ressource en eau superficielle (prélèvements, rejets)	78
1.5.5. Documents de gestion et de planification sur la ressource en eau	78
1.6. Les risques naturels	91
1.6.1. Risque inondation et submersion marine	92
1.6.2. Risque lié aux feux de forêts (risque incendie)	103
1.6.3. Risque sismique, mouvement de terrain et retrait-gonflement d'argile	108
1.6.4. Risque radon	112
1.6.5. Synthèse des risques naturels	112

1.7. Synthèse des enjeux de l'environnement physique	112
1.7.1. Les enjeux de l'environnement physique du territoire de Gardiole et Mosson	112
1.7.2. Les enjeux de l'environnement physique du Bassin de Thau	113
1.7.3. Les enjeux de l'environnement physique dans la Vallée de l'Hérault	113
2. LE PATRIMOINE NATUREL ET BIOLOGIQUE	114
2.1. Les écosystèmes de la zone d'étude, supports de la biodiversité ordinaire	114
2.1.1. Les écosystèmes du territoire Gardiole et Mosson	114
2.1.2. Les écosystèmes du Bassin de Thau	115
2.1.3. Les écosystèmes de la Vallée de l'Hérault	115
2.2. Les zones d'inventaires, de protections et autres sites sous gestion particulière	116
2.2.1. Le Réseau Natura 2000	116
2.2.2. Sites Natura 2000 qui présentent un lien fonctionnel avec l'ensemble des territoires traversés sur la phase 1	123
2.2.3. Les zones importantes pour la conservation des oiseaux, ZICO	125
2.2.4. Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique, ZNIEFF	125
2.2.5. Les zones naturelles acquises au titre d'une maîtrise foncière	134
2.3. Les réserves naturelles nationales et régionales	134
2.4. Les réserves nationales de chasse et de faune sauvage (RNCFS) et les réserves volontaires	135
2.5. Les zones humides d'importance internationale, sites Ramsar	135
2.6. Les plans nationaux d'actions, PNA	135
2.7. Les habitats naturels	140
2.7.1. Diversité et richesse sur la phase 1	140
2.7.2. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	142
2.7.3. Présentation des principaux habitats naturels remarquables de la phase 1	156
2.7.4. Sites d'intérêt les plus importants pour les habitats sur la phase 1	159
2.8. La flore vasculaire	161
2.8.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	161
2.8.2. Présentation des principales espèces végétales de la phase 1	176
2.8.3. Principales stations de flore à enjeux	189
2.9. Les invertébrés	191
2.9.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	191
2.9.2. Présentation des principales espèces de la phase 1	209
2.9.3. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants pour les invertébrés sur la phase 1	220
2.10. Les amphibiens et les reptiles	224
2.10.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	224
2.10.2. Présentation des principales espèces d'amphibiens de la phase 1	250
2.10.3. Présentation des principales espèces de reptiles de la phase 1	251
2.10.4. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants pour les amphibiens sur la phase 1	254
2.10.5. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants pour les reptiles sur la phase 1	255
2.11. Les oiseaux	258
2.11.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	258
2.11.2. Présentation des principales espèces de la phase 1	274
2.11.3. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants sur la phase 1	285
2.12. Les chiroptères et autres mammifères	287
2.12.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	287
2.12.2. Présentation des principales espèces de la phase 1	304
2.12.3. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants pour les chiroptères sur la phase 1	311
2.12.4. Fonctionnalité écologique des habitats d'espèces et sites d'intérêt les plus importants pour les autres mammifères terrestres sur la phase 1	313
2.13. Les poissons, mollusques aquatiques et crustacés	314
2.13.1. Les résultats d'inventaires sur la phase 1	314
2.13.2. Présentation des principales espèces de la phase 1	323
2.13.3. Fonctionnalité et sites d'intérêt les plus importants sur la phase 1	325

2.14. Les continuités écologiques et les équilibres biologiques	326
2.14.1. La trame verte	326
2.14.2. La trame bleue	327
2.14.3. Synthèse des enjeux des continuités écologiques de la phase 1	328
2.15. Les zones humides	338
2.15.1. Diagnostics fonctionnels des zones humides	338
2.15.2. Délimitation des entités humides	338
2.15.3. Les zones humides de la Phase 1 du projet LNMP	339
2.15.4. Synthèse des enjeux liés aux zones humides	354
2.16. Synthèse des enjeux du patrimoine naturel et biologique	355
2.16.1. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique de Gardiole et Mosson	355
2.16.2. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique du Bassin de Thau	356
2.16.3. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique dans la Vallée de l'Hérault	357
TABLES DES ILLUSTRATIONS	367

PIÈCE C – VOLUME 7A – PARTIE 2 :

CHAPITRE II : ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

3. L'agriculture, la viticulture et la sylviculture
4. L'environnement humain
5. Le patrimoine historique et culturel et le paysage
6. Interrelations des enjeux de la zone d'étude
7. Synthèse des enjeux de l'état initial

PIÈCE C – VOLUME 7A – PARTIE 3 :

PRÉAMBULE

CHAPITRE III : DESCRIPTION DE LA PHASE 1 DU PROJET LNMP ENTRE MONTPELLIER ET BÉZIERS

CHAPITRE IV : ANALYSE DES EFFETS DE LA PHASE 1 DU PROJET LNMP SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

CHAPITRE V : LES EFFETS CUMULES AVEC LES AUTRES PROJETS EXISTANTS OU APPROUVES

CHAPITRE VI : CARTOGRAPHIE DU PROJET, DES EFFETS ET DES MESURES

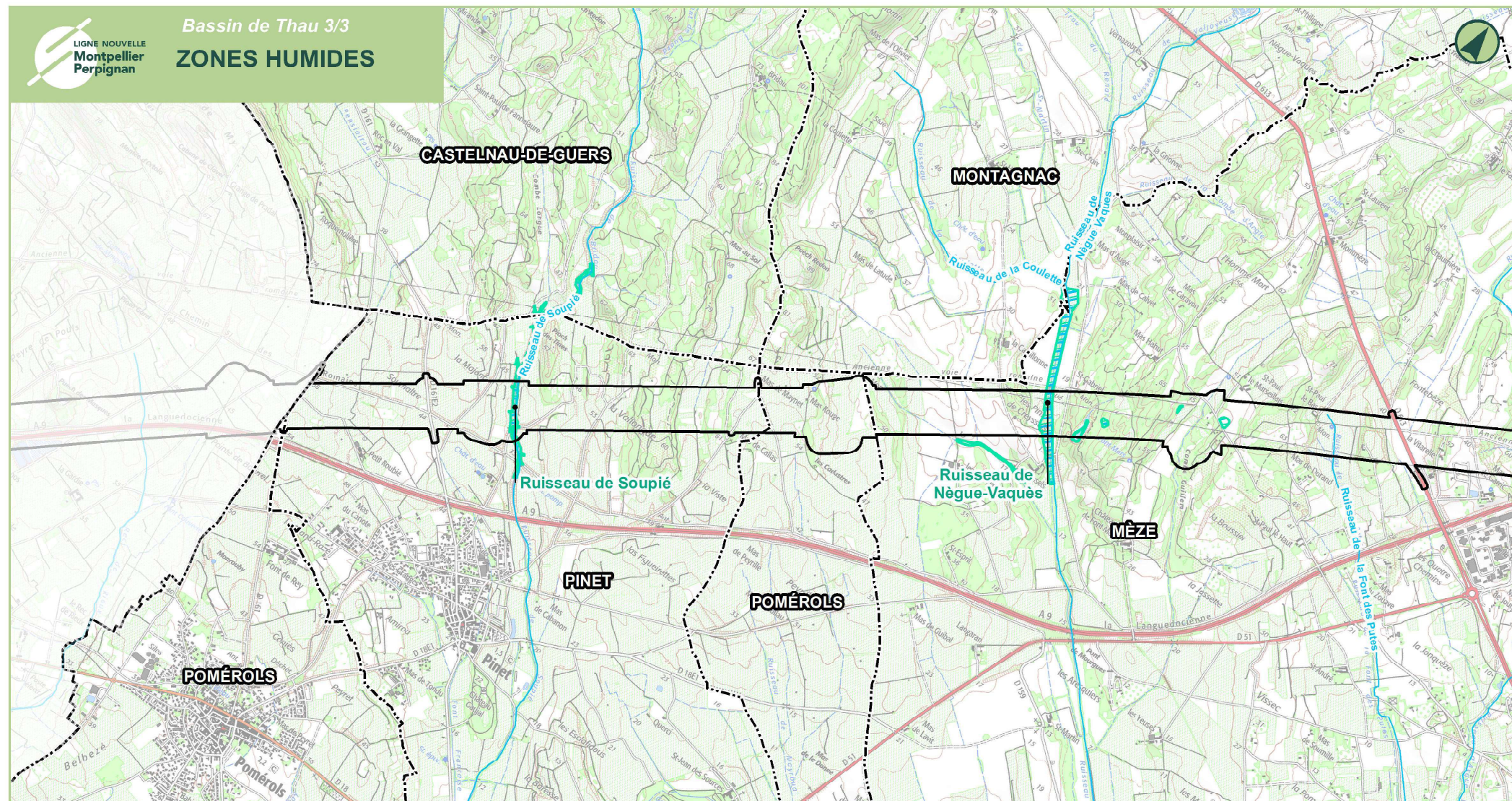
Pour mémoire, comme indiqué dans le Volume 0 - Guide de lecture, les nouveaux éléments et informations actualisées de cette version de l'étude d'impact, en comparaison avec la version soumise à enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de la phase 1, sont indiqués par des liserés bleu clair en bordure gauche, comme c'est le cas ici.

Lorsque les ajouts correspondent à un chapitre entier, le titre du chapitre lui-même est indiqué avec une **trame de fond bleu clair**.

Par ailleurs, la phase 2 du projet LNMP doit faire l'objet de nouvelles concertations avec le territoire en 2025 - 2026, pour réinterroger les fonctionnalités de mixité ou non sur la section Béziers – Perpignan.

Ces concertations sont susceptibles de faire évoluer les fonctionnalités donc potentiellement la conception du projet phase 2.

A ce stade, le projet LNMP phase 2 présenté dans la présente étude d'impact jointe à la demande d'autorisation environnementale des interventions préparatoires de la phase 1 reste le même que celui présenté lors de l'enquête publique préalable à la DUP de la phase 1.



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Enveloppes humides identifiées (sondages pédologiques)

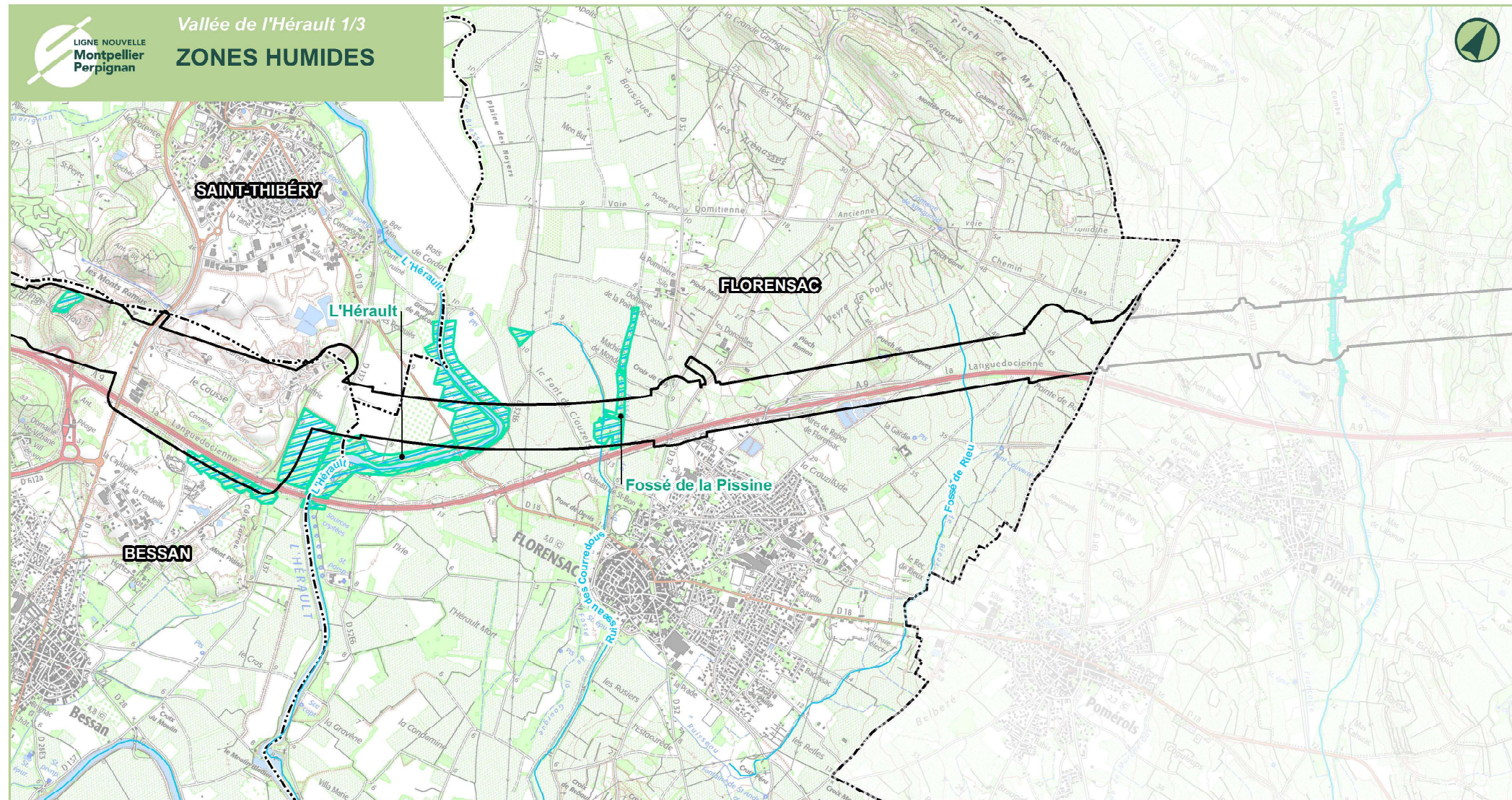
- Zones humides



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopie, BD Topo©IGN

Fond de plan : Scan 25 © IGN

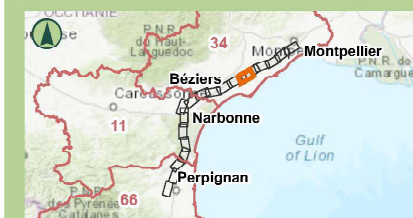


LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

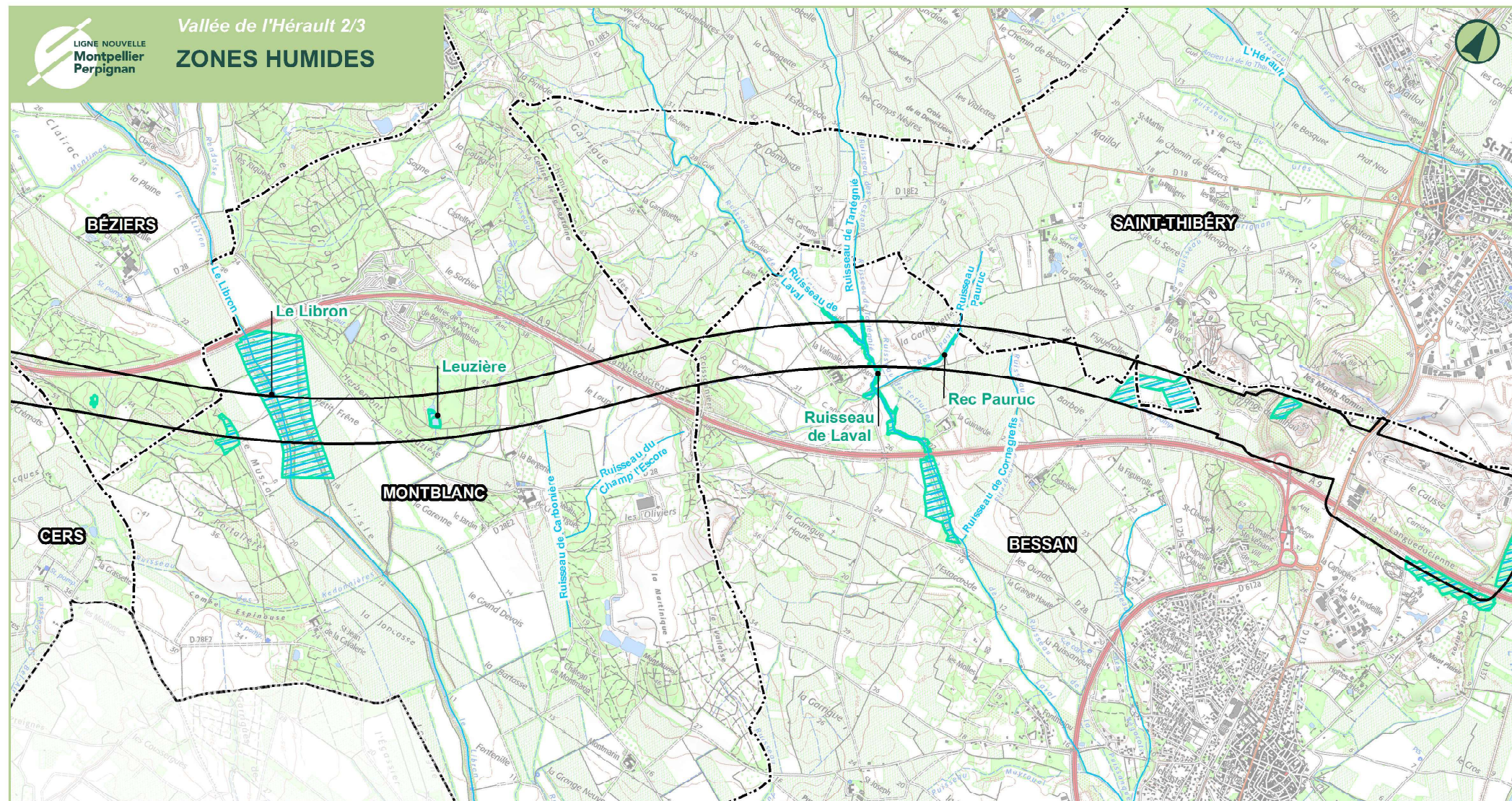
Enveloppes humides identifiées (sondages pédologiques)

- Zones humides



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopie, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

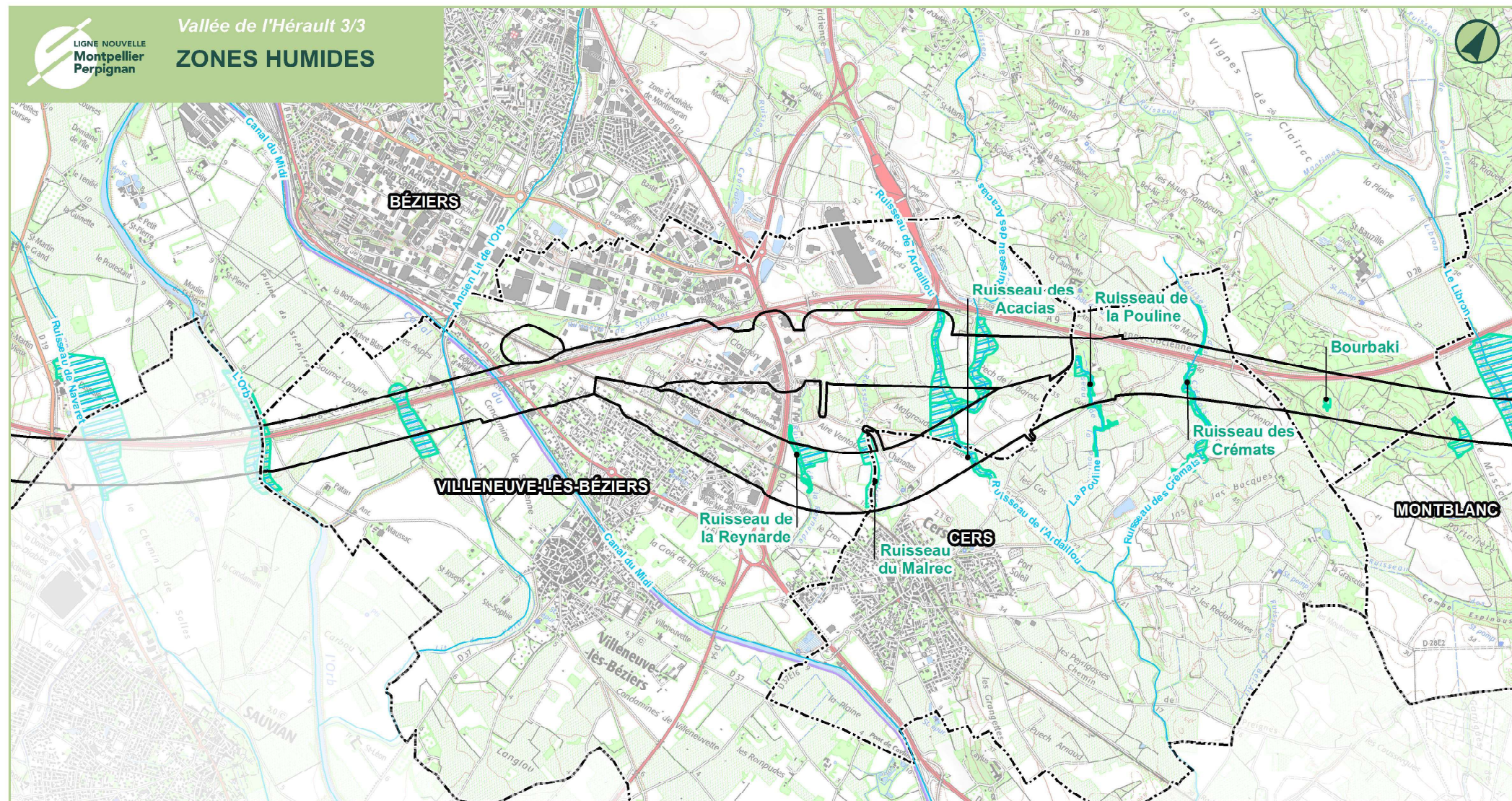
Enveloppes humides identifiées (sondages pédologiques)

- Zones humides



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN

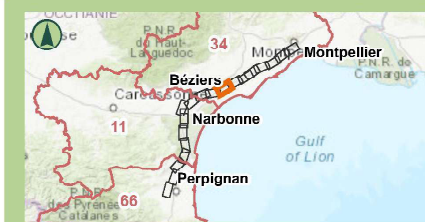


LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Enveloppes humides identifiées (sondages pédologiques)

- Zones humides



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopie, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN

2.15.4. Synthèse des enjeux liés aux zones humides

D'une manière générale, la typologie de zones humides la plus représentée est celle liée au cours d'eau temporaires et permanents (système hydrogéomorphologique alluvial) en lien direct avec le régime hydrologique particulier de la région.

La temporalité et le maintien de ces zones humides est dépendante de leur alimentation en eau. Ainsi, de manière systématique lorsque la fonction hydrologique s'exprime, les fonctions biogéochimiques se maintiennent, et accomplissement du cycle biologique des espèces s'expriment également.

Les sites à enjeux les plus forts, tous secteurs confondus, sont donc les zones humides associées aux cours d'eau.

Principalement liées aux activités humaines et à l'occupation du sol et à ses usages (voie ferrée, autoroutes, cultures, vignobles etc...), les pressions exercées sur les différentes zones humides peuvent freiner l'expression de leurs fonctions.

Etat des lieux de la phase 1 – Zones humides, ce qu'il faut retenir

Pour rappel, les zones humides font l'objet d'un statut de protection stricte. L'appréciation de l'enjeu global des zones humides identifiées s'est faite au travers de l'analyse des fonctions hydrologiques, biogéochimiques et celles liées au cycle d'accomplissement biologique des espèces, qui pouvaient être remplies ou non.

Les zones humides recensées en phase 1 concernent pour l'essentiel des milieux rivulaires des cours d'eau qu'ils soient permanents (le Libron, l'Hérault, la Mosson, la Vène) ou temporaire. Quelques zones humides de dépression (mares), de plateau, riveraine des étendues d'eau et de versant bas-versant ont également été mises en évidence.

De manière générale, la fonction la mieux représentée est la fonction hydrologique tandis que les fonctions biogéochimiques et cycle d'accomplissement biologique des espèces sont moins bien représentées (la connectivité entre habitats étant limitée du fait de l'anthropisation et artificialisation du milieu).

Les enjeux ont effectivement pu être abaissés lorsque les pressions identifiées in situ au travers de l'activité anthropique, l'artificialisation des milieux, la présence d'espèces exotiques envahissantes étaient jugées fortes. En effet, ce type de pressions peuvent altérer fortement les fonctionnalités des zones humides.

L'enjeu global est « fort » pour 20 zones humides effectives identifiées. Il est « modéré » pour 19 zones humides et « faible » pour 14 entités : ces dernières ne remplissent que la fonction hydrologique et subissent des pressions liées à l'activité anthropique et la présence d'une espèce exotique envahissante.

2.16. SYNTHÈSE DES ENJEUX DU PATRIMOINE NATUREL ET BIOLOGIQUE

2.16.1. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique de Gardiole et Mosson

Le secteur présente deux entités écologiques principales :

- dans sa partie Nord : la plaine agricole / viticole de Fabrègues – Gigean, avec ses friches agricoles, qui accueillent des espèces d'oiseaux patrimoniaux, et ses alignements d'arbres ;
- dans sa partie Sud : le Massif de la Gardiole, riche d'habitats naturels qui non seulement accueillent une faune et une flore remarquables, mais sont également susceptibles de souffrir d'une fréquentation humaine excessive pouvant conduire au dérangement de la faune et au piétinement de la flore.

Il est directement concerné par un site Natura 2000 :

- la ZPS FR91112020 « Plaine de Fabrègues Poussan ».

Ce site est susceptible de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la zone d'étude tels que la ZSC « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas », la ZPS « Garrigues de la Moure et d'Aumelas », la ZPS « Étang de Thau et lido de Sète à Agde », la ZSC « Étangs palavasiens », la ZSC « Herbiers de l'étang de Thau » ou la ZPS « Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol ».

Il abrite par ailleurs de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée des sous-trames « milieux boisés », bien représentée sur ce secteur par le Massif de la Gardiole, « milieux ouverts et semi-ouverts », principalement concentrée dans la plaine agricole de Fabrègues-Gigean, mais aussi sur les coteaux de la Mosson, « zones humides », particulièrement bien exprimée sur les rives de la Mosson ;
 - trois cours d'eau : le ruisseau des Combes, la Vène et la Mosson.
 - les enjeux liés à la faune aquatique sur le secteur se concentrent principalement au droit de la Vène et de la Mosson qui, classée en liste 1 au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du code de l'environnement, abrite des espèces de poissons protégées ou patrimoniales (Anguille).
 - Si la préservation des habitats aquatiques de la Mosson correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées constituent également des enjeux à préserver ;

- zones humides : la zone d'étude compte 19 zones humides sur près de 50,7 ha³³. Trois présentent un enjeu global fort, dont deux ripisylves de la Mosson et 9 un enjeu modéré.

Deux sites d'intérêt écologique très fort

Les garrigues ouvertes du Nord de la Gardiole sur les coteaux de la Mosson

Au Nord-Est de la Gardiole, sur les reliefs calcaires que traverse la Mosson avant d'arriver sur l'extension urbaine de Saint-Jean-de-Védas, on trouve un secteur à enjeux très forts car il offre encore de belles étendues de pelouses rocailleuses et de garrigues ouvertes.

Elles sont utilisées comme zone de chasse par le Petit Murin, mais accueillent aussi le Lézard ocellé, le Seps strié et une grande diversité entomologique, incluant un important cortège d'espèces patrimoniales très localisées en région, notamment l'Arcyptère languedocienne, une importante population de Magicienne dentelée, l'Oedipode occitane, l'Hespérie de l'Herbe-au-Vent, la Proserpine, la Zygène des garrigues, le Chevron blanc et l'Ascalaphon du Midi ainsi que plusieurs espèces de papillons de nuit inféodés aux garrigues et pelouses (Noctuelle de l'Asperge, Eupithécie de l'Oxycèdre, Anthophile gracieuse, Boarmie de la Rue, Lampyre méridionale, Xylène blanchissant et Xylène provençale). Cette richesse s'accompagne aussi d'une diversité végétale méditerranéenne importante avec des espèces à enjeu de conservation, notamment des stations importantes de Luzerne à fleurs unilatérales, de Romulée ramifiée et de Gagée de Lacaita.

La Mosson et ses abords

La Mosson, classée en liste 1 au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du Code de l'Environnement, abrite des espèces de poissons patrimoniales et protégées (Anguille, Toxostome et Vandoise rostrée), mais aussi la Cistude d'Europe (population relictuelle).

Avec une ripisylve plutôt développée et typiques des ripisylves méditerranéennes structurées autour du Peuplier blanc dont certains sujets sont âgés, malgré le relief assez contraint, et quelques parcelles de prairies attenantes, ce corridor écologique correspond à un habitat naturel d'intérêt communautaire important pour l'avifaune et les chauves-souris (Grand Rhinolophe en reproduction sur le Moulin du Martinet, Minioptère et Murin de Capaccini), probablement la Loutre, ainsi que des populations de Diane et de Cordulie à corps fin. On note aussi de beaux herbiers aquatiques avec le Nénuphar jaune.

Deux sites d'intérêt écologique fort

Les garrigues de la Gardiole à Gigean

Le piémont nord de la Gardiole le long de l'autoroute A9 à Gigean est un secteur encore assez ouvert par endroits et qui comportent des enjeux forts pour les reptiles avec une belle population de Lézard ocellé à l'interface avec la plaine, et certaines espèces d'insectes qui affectionnent les garrigues assez ouvertes et en mosaïque avec des zones plus fermées, notamment la Magicienne dentelée, la Bryophile des garrigues et l'Eupithécie de l'Oxycèdre. Les zones écorchées abritent également l'Arcyptère languedocienne et le Scorpion languedocien.

Les zones les plus boisées comprennent des arbres sénescents ou morts, favorables au développement des larves du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant.

Les garrigues de la Jasse de Maurin et du Mas Manier

Ce secteur correspond aux derniers reliquats de garrigue qui s'expriment sur la fin des affleurements de calcaire jurassique de la Gardiole à l'ouest de Montpellier. La zone est plus fermée de chênes verts que le secteur précédent, mais le long de chemins où à certains endroits maintenus ouverts, on note quelques stations d'Ail petit Moly et de Gagée de Lacaita, et même de Bugrane pubescent.

³³ La surface de la zone humide de la Vène à Issanka n'a pas été comptabilisée dans la zone d'étude de Gardiole et Mosson (pour éviter le doublonnage). Elle est incluse dans le périmètre du Bassin de Thau.

2.16.2. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique du Bassin de Thau

Ce secteur borde l'étang de Thau, lequel abrite des enjeux écologiques très forts, et présente une alternance, dans sa partie occidentale, de milieux boisés (pinèdes) et de zones de cultures, avec une impression de paysage zébré (succession de milieux fermés, semi-fermés, ouverts).

À l'ouest de Loupian, les premiers reliefs des collines de la Moure sont occupés par d'autres vastes milieux ouverts (garrigues et chênaies), prisés des insectes et parcourus par de rares cours d'eau qui s'écoulent à la faveur des épisodes pluvieux.

Le secteur est directement concerné par un site Natura 2000 :

- la ZPS FR9112021 « Plaine de Villeveyrac-Montagnac ».

Ce site est susceptible de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la zone d'étude tels que la ZSC « Aqueduc de Pézenas » (le secteur de Pézenas le long de l'Hérault et du Nord Bassin de Thau revêt un enjeu très fort à l'échelle de la zone d'inventaire pour les chiroptères), la ZPS « Garrigues de la Moure et d'Aumelas », la ZSC « Montagne de la Moure et Causse d'Aumelas », la ZPS « Plaine de Villeveyrac-Montagnac », la ZPS « Étang de Thau et lido de Sète à Agde », la ZSC « Étangs palavasiens », la ZSC « Herbiers de l'étang de Thau » ou la ZPS « Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol ».

Il abrite par ailleurs de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée de plusieurs sous-trames de milieux ouverts (pelouses, prairies et zones de garrigues) et de milieux boisés ;
 - six cours d'eau qui convergent vers l'Étang de Thau.
 - les enjeux liés à la faune aquatique sur le secteur se concentrent principalement au droit de la Vène qui, classée en liste 1 au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du Code de l'Environnement, abrite des espèces de poissons protégées ou patrimoniales (Anguille).

Si la préservation de la qualité de l'eau de la Vène correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées, constituent également des enjeux à préserver.

- zones humides : le secteur compte 13 zones humides, 6 présentent un enjeu global fort et 4 un enjeu global modéré. La plupart sont associées à des cours d'eau temporaires ou permanents - souvent en lien avec les étangs littoraux (étang de Thau) du fait de leur proximité, ainsi qu'à des habitats ayant un intérêt majeur pour la diversité écologique du milieu. Ces zones humides s'inscrivent sur environ 44,9 ha et la plus étendue d'entre elles (plus de 17 ha) correspond aux ripisylves et aux plaines d'inondation des ruisseaux du Pallas et des Cauquillades sur les communes de Mèze et Loupian.

Un site d'intérêt écologique majeur

Les mares de Roumège Cabrau

Situé au cœur du plateau des garrigues de Poussan / Loupian, le site des mares de Roumège Cabrau présente en fait deux types de mares assez différentes :

- l'une moyennement profonde à fond bétonné et relativement peu perméable où se développe diverses plantes aquatiques avec un herbier à Chara et Renoncule aquatique. La zone de débordement temporaire contient néanmoins quelques pieds de plantes de mares temporaires dont la Renouée de France, mais elles sont beaucoup plus nombreuses au sud sur la seconde mare.



Photo 69 : Mare à fond bétonnée de Roumège Cabrau (Source : Biotope 2021)

- L'autre au sud, est nettement moins profonde et à fond plus ou moins marneux et caillouteux. Elle s'assèche assez rapidement après sa mise en eau par les pluies et ruissellements. Ce caractère temporaire permet à diverses espèces typiques des mares temporaires basiphiles méditerranéennes de s'exprimer là en abondance, certaines étant assez rares à très rares, notamment la Renouée de France (endémique française) avec ici plusieurs centaines, voire milliers de pieds qui implique à elle seule le niveau d'enjeu « majeur », ainsi que de la Salicaire à feuilles de Thym, et la Salicaire à trois bractées.



Photo 70 : Mare temporaire de Roumège Cabrau (Source : Biotope 2021)

La mare abreuvoir (lavogne), accueillent par ailleurs de belles populations d'amphibiens et, en particulier, le Pélobate cultripède et le Triton marbré. Tandis que sur la mare temporaire on trouve aussi un crustacé rare et original (espèce patrimoniale à enjeu modéré) : *Triops cancriformis*.

Les abords du site sont des espaces de garrigue fréquentés par le Busard cendré et la Fauvette pitchou, pour l'avifaune, et la Diane s'y reproduit profitant des nombreux pieds d'Aristolochie à feuilles rondes sur les zones semi-ombragées autour des mares.

Enfin, il est important de noter que ces mares présentent une très forte sensibilité aux conditions hydriques environnantes et que tout changement topographique alentours peut ainsi compromettre son alimentation en eau qui se fait vraisemblablement par ruissellement de surface en période de pluies.

Deux sites d'intérêt écologique fort à localement très fort

La plaine et les collines du Nord de Pinet et de Mèze

Sur quelques parcelles agricoles entre Pinet et Mèze, on observe quelques plantes rares comme la Nonnée brune ou encore le Scolyme maculé, et sur les coteaux de ce même secteur une végétation mosaïque de pelouse sèche, de garrigue et de friches, qui comporte tout un cortège de plantes d'intérêt notamment l'Ail Petit Moly, la Gagée de Lacaita, des bugranes dont le bastion régional pour la Bugrane sans épine, la Vélézia raide, l'une des uniques stations françaises de l'Alsine des montagnes, le Sainfoin d'Europe, d'importantes populations d'Hélianthème à feuilles de Lédum...

Ces mosaïques de milieux sont aussi particulièrement favorables au Lézard ocellé et au Psammodrome d'Edwards, ainsi qu'à la Magicienne dentelée et à plusieurs papillons de nuit qui sont associés à cette mosaïque de milieux (Callunaire discrète, Eupithécie de l'Oxycèdre et Xylène provençale), et des espèces avifaunistiques de plaine agricole telles que l'Outarde canepetière, l'Oedicnème criard, le Coucou geai, le Rollier d'Europe, ou encore le Busard cendré et la Pie-grièche à tête rousse.

Les garrigues de Loupian / Poussan

Les garrigues du relief calcaire de Loupian / Poussan, en dehors du site des mares de Roumège Cabrau à enjeux majeur, sont à enjeux forts pour l'avifaune avec la présence du Busard cendré (nicheur), une belle population de Fauvette pitchou sur les zones basses à Chêne kermès, et de Fauvette orphée. La Diane est également bien présente sur ce secteur et les zones ouvertes avec pelouses accueillent deux orthoptères patrimoniaux (Arcyptère languedocienne et Magicienne dentelée) ainsi qu'un papillon de nuit d'intérêt (la Bryophile des garrigues), notamment sur une petite zone localisée notée à enjeux très forts pour la station d'Arcyptère Languedocienne : les pelouses du coteau de Champs Noir sur Loupian. Au niveau végétation, les pelouses rases de ce coteau comportent de nombreux pieds d'Hélianthème à feuilles de Lédum.

2.16.3. Les enjeux du patrimoine naturel et biologique dans la Vallée de l'Hérault

Le secteur présente trois entités écologiques principales :

- les vallées de l'Hérault et du Libron,
- les formations boisées de Montblanc,
- la plaine viticole de Cers.

Deux sites Natura 2000 sont interceptés sur ce territoire :

- la ZSC FR9101486 « Cours inférieur de l'Hérault »,
- la ZPS FR91112020 « Est et Sud de Béziers ».

Ces sites sont susceptibles de présenter un lien fonctionnel (important non seulement pour les espèces protégées, mais également pour la biodiversité ordinaire) avec d'autres sites Natura 2000 qui se trouvent à proximité de la zone d'étude tels que la ZSC « Herbiers de l'étang de Thau », la ZPS « Étang de Thau et lido de Sète à Agde » ou la ZPS « Étangs palavasiens et étang de l'Estagnol ».

Il abrite par ailleurs de nombreuses :

- continuités écologiques :
 - une trame verte constituée des sous-trames « milieux ouverts et semi-ouverts », « milieux boisés » et « zones humides » et particulièrement bien exprimée dans les bois de Montblanc et de Bourbaki ;
 - quelques grands cours d'eau comme l'Hérault, le Libron, mais également un ensemble de ruisseaux et canaux (ruisseaux de Laval, de l'Ardaillou, des Crémats, etc.).

Ainsi, l'Hérault et sa vallée accueillent plusieurs espèces de libellules hautement patrimoniales (Cordulie splendide, Gomphe de Graslin, Gomphe semblable et Cordulie à corps fin) ainsi que des amphibiens et des mammifères qui utilisent ces milieux rivulaires comme des zones d'alimentation, de reproduction ou de repos...

En outre, l'Hérault, classé en liste 1 au titre de l'alinéa 1 de l'article L.214-17-1 du code de l'Environnement pour l'Anguille et l'Alose feinte, et en liste 2 pour les grands migrateurs et la continuité écologique concentre les enjeux liés à la faune aquatique sur le secteur. Ce cours d'eau est également classé en cours d'eau à frayères pour l'Alose feinte et le Brochet.

Si la préservation de la qualité de l'eau et des habitats aquatiques de l'Hérault correspond aux principaux enjeux piscicoles du secteur, tant la continuité de l'ensemble des écoulements, en excluant notamment tout ouvrage infranchissable dans leur lit mineur, que le maintien des ripisylves associées, constituent également des enjeux à préserver ;

- zones humides : la zone d'étude compte 21 zones humides, 11 présentant un enjeu global fort, 6 un enjeu global modéré, et 4 un enjeu global faible. La plupart sont associées à des cours d'eau temporaires ou permanents, ainsi qu'à des habitats ayant un intérêt

majeur pour la diversité écologique du milieu. Ces zones humides s'inscrivent sur environ 132 ha et les plus étendues d'entre elles (plus de 30 ha) correspondent aux ripisylves de l'Hérault et du Libron.

Un site d'intérêt écologique majeur

Le réseau de mares de Béziers – Montblanc

Ces dépôts de colluvions de part et d'autre de la vallée du Libron ont été créés au nord-est de Béziers et dans le secteur de l'aire d'autoroute de Béziers / Montblanc de petits massifs dont le substrat décalcifié a permis le développement d'une végétation originale de maquis plus ou moins dense et caractérisée dans sa forme la plus basse par le remarquable *Ciste crispé* (*Cistus crispus*) qu'on ne peut voir en France sur de telles étendues que pratiquement ici, et localement en Provence siliceuse, dans les Cévennes méridionales et dans les Albères.

Ces massifs (Bourbaki et Grand Bois) comportent également un réseau de petits plans d'eau et de mares temporaires méditerranéennes plus ou moins grandes situées au sein des zones ouvertes du maquis à *Ciste*, parfois sur des suintements et creux des pistes.

Les bords temporairement humides des pièces d'eau et les mares qui s'assèchent en été constituent des habitats naturels remarquables caractérisés par des plantes spécialisées, souvent rares, et qui s'expriment de manière fugace en fonction de conditions hydrologiques et d'ensoleillement précises : Linaire grecque, Pourprier (Pépils) d'eau, Pépils de Boreau, Salicaire à feuilles de Thym, Salicaire à trois bractées.



Photo 71 : Mares de Béziers – Montblanc (Biotope 2021)

D'autres espèces typiques des mares temporaires méditerranéennes sont également présentes sur des secteurs en périphérie immédiate ou un peu plus éloignée de la zone d'inventaires : la Gratiola officinale, la Menthe des Cerfs, l'Isoète sétacée, le Jonc nain, la Pilulaire délicate, la Cicendie naine et le Myosotis de Sicile.

L'ensemble de toutes ces espèces réunies ici dans des espaces réduits et très vulnérables fait de ce site un enjeu « majeur ».

Enfin, le réseau de mares de ces massifs permet la reproduction d'une belle population de diverses espèces d'amphibiens dont le Pélobate cultripède.

Deux sites d'intérêt écologique très fort

Les Bois de Bourbaki et de Grand Bois sur Béziers / Montblanc

Du fait de leur terrain géologique particulier, ces anciennes terrasses alluviales de la vallée du Libron comportent une végétation originale de maquis plus ou moins dense et caractérisée par le remarquable *Ciste crispé* (*Cistus crispus*). Outre les enjeux majeurs flore et amphibiens déjà cités pour le réseau de mares de ces massifs, ces bois et maquis comportent des zones arides et écorchées favorables au développement du *Ciste crépu* et d'une florule acidiphile rare comportant des espèces telles que la Tête de méduse ou encore l'Airopsis délicat, deux petites graminées méditerranéennes. Plus ponctuellement, on y recense également des enjeux pour les invertébrés tels que la Diane ou la Xylène provençale, l'Anthophile chaulée, le Sphinx mauresque, l'Ophiure du Tamaris, l'Ascalaphon du Midi (papillons nocturnes) et les oiseaux avec l'Engoulevent d'Europe.



Photo 72 : Maquis à *Cistus crispus* (Biotope 2021)

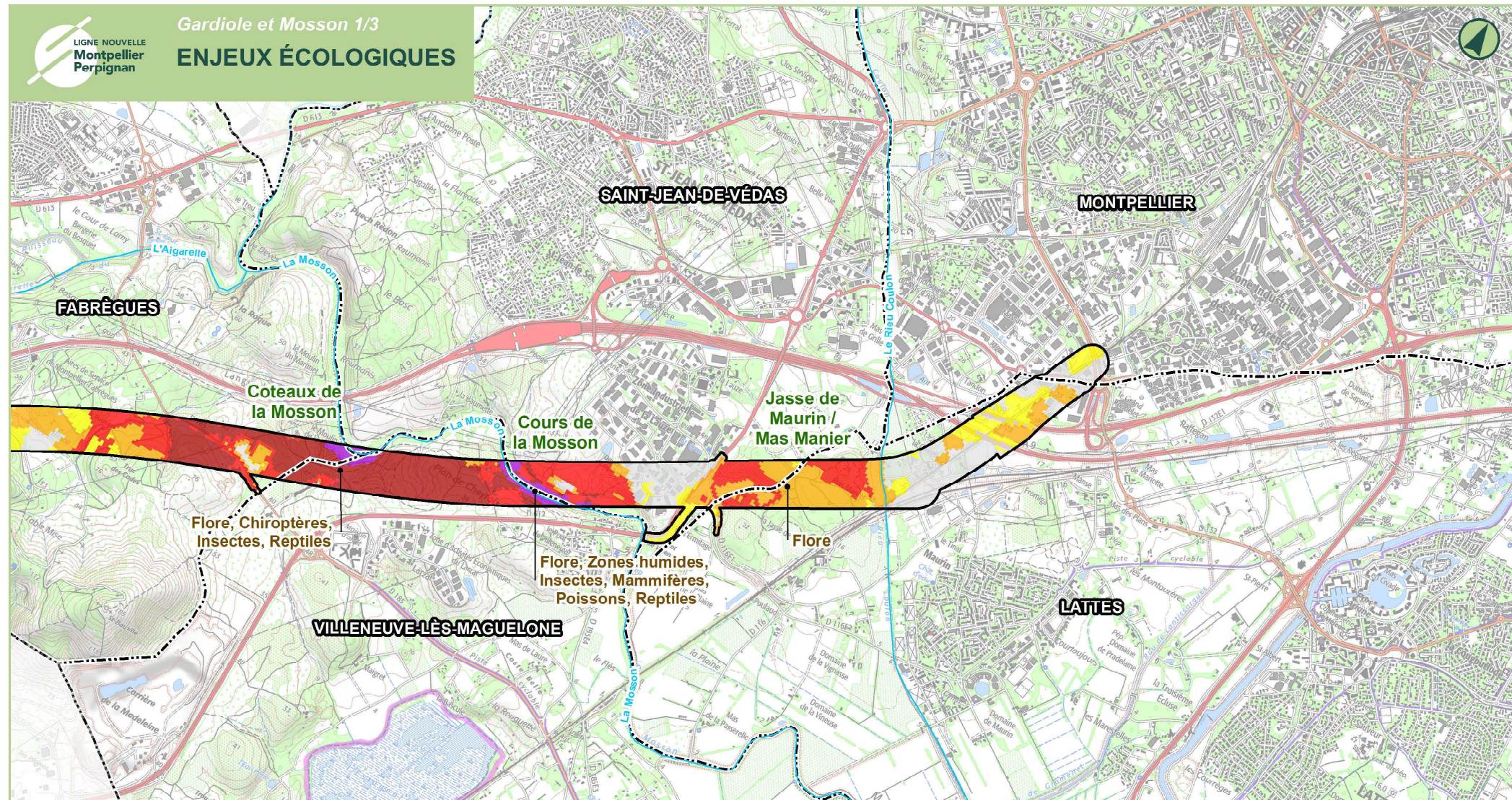
La Ripisylve et le cours de l'Hérault

Ce secteur présente des enjeux très forts surtout pour les chiroptères (Minioptère, Murin de Capaccini, Noctule de Leisler), les libellules avec la Cordulie splendide, le Gomphe semblable, le Gomphe de Graslin et la Cordulie à corps fin, les oiseaux de ripisylve dont le Rollier d'Europe, la présence de la Loutre, et enfin pour les poissons avec l'Anguille, l'Alose feinte méditerranéenne et la Vandoise rostrée ainsi que la présence potentielle de la Planhydrobie de l'Hérault.

Un site d'intérêt écologique fort

La plaine agricole de Béziers-Montblanc-Bessan

Cette grande plaine agricole accueille une population notable d'Outarde canepetière et d'Oedichéme criard, et abrite aussi d'autres oiseaux à enjeu comme la Chevêche d'Athéna, le Rollier d'Europe, le Pipit rousseline. Cette zone figure également dans les espaces d'errance pour l'Aigle de Bonelli et les limites du PNA Pie-grièche méridionale. De belles populations de Diane y sont enfin présentes



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

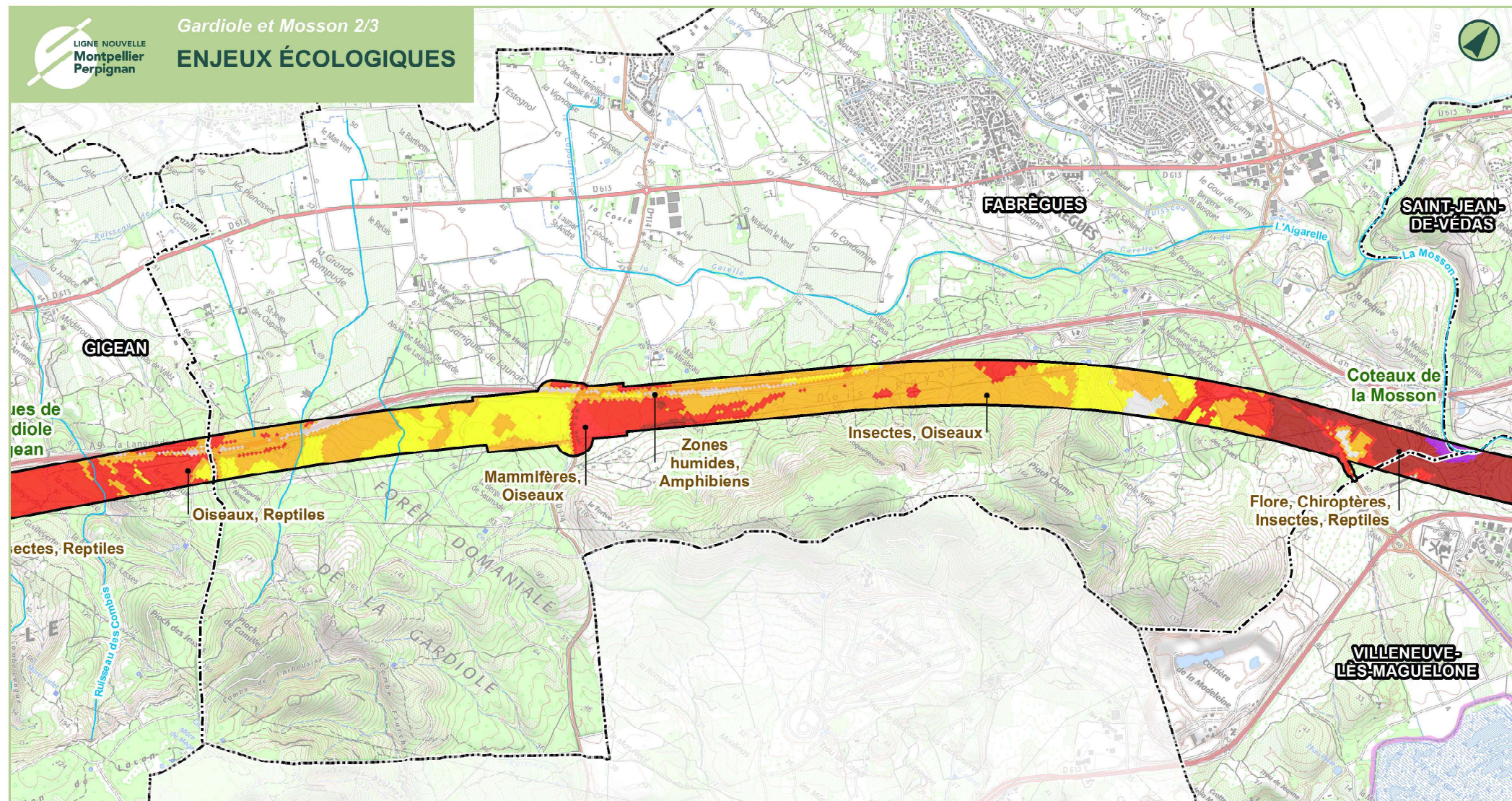
- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

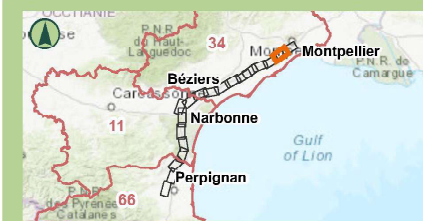
- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

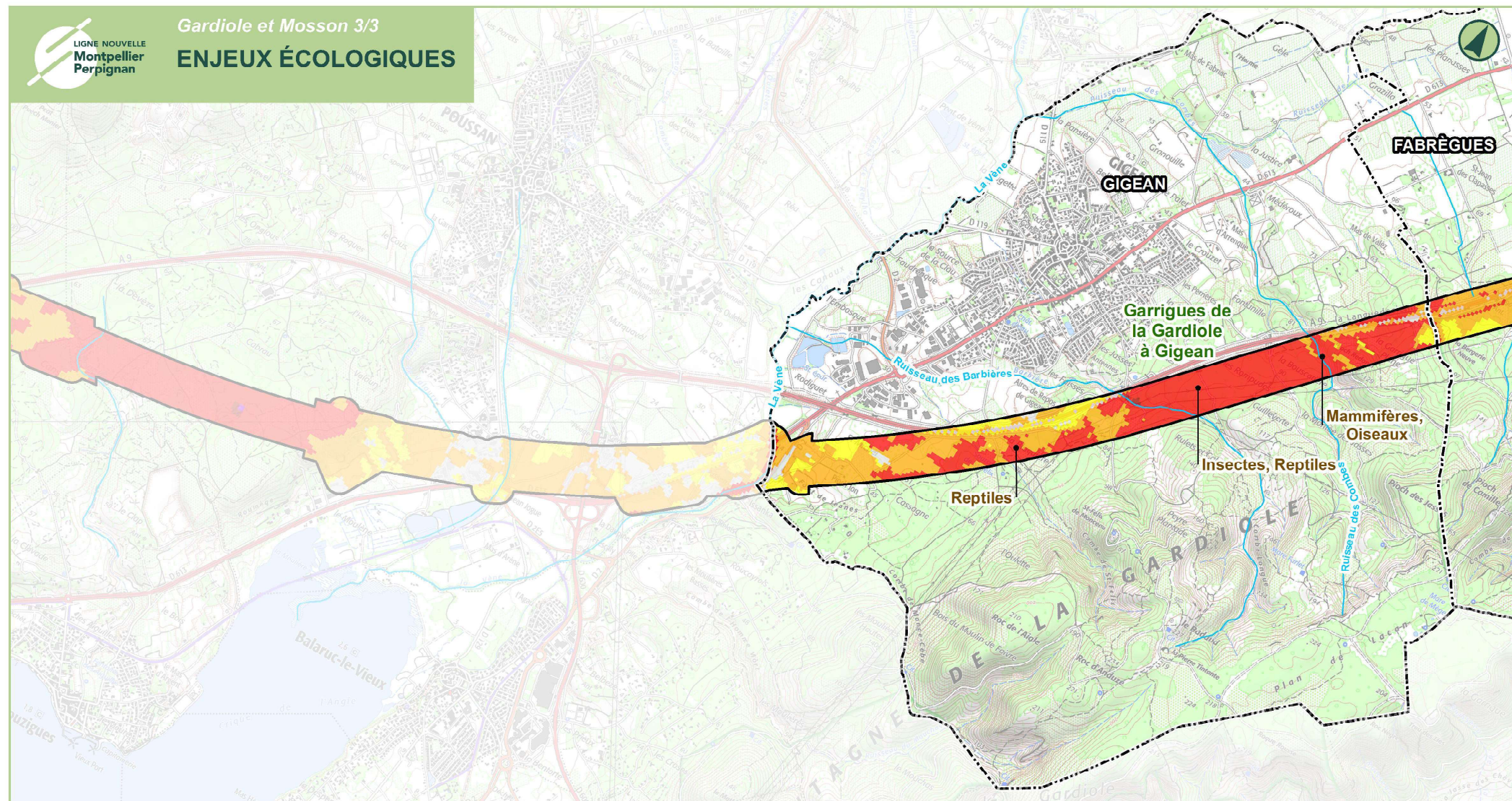
- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopo, BD Topo©IGN

Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

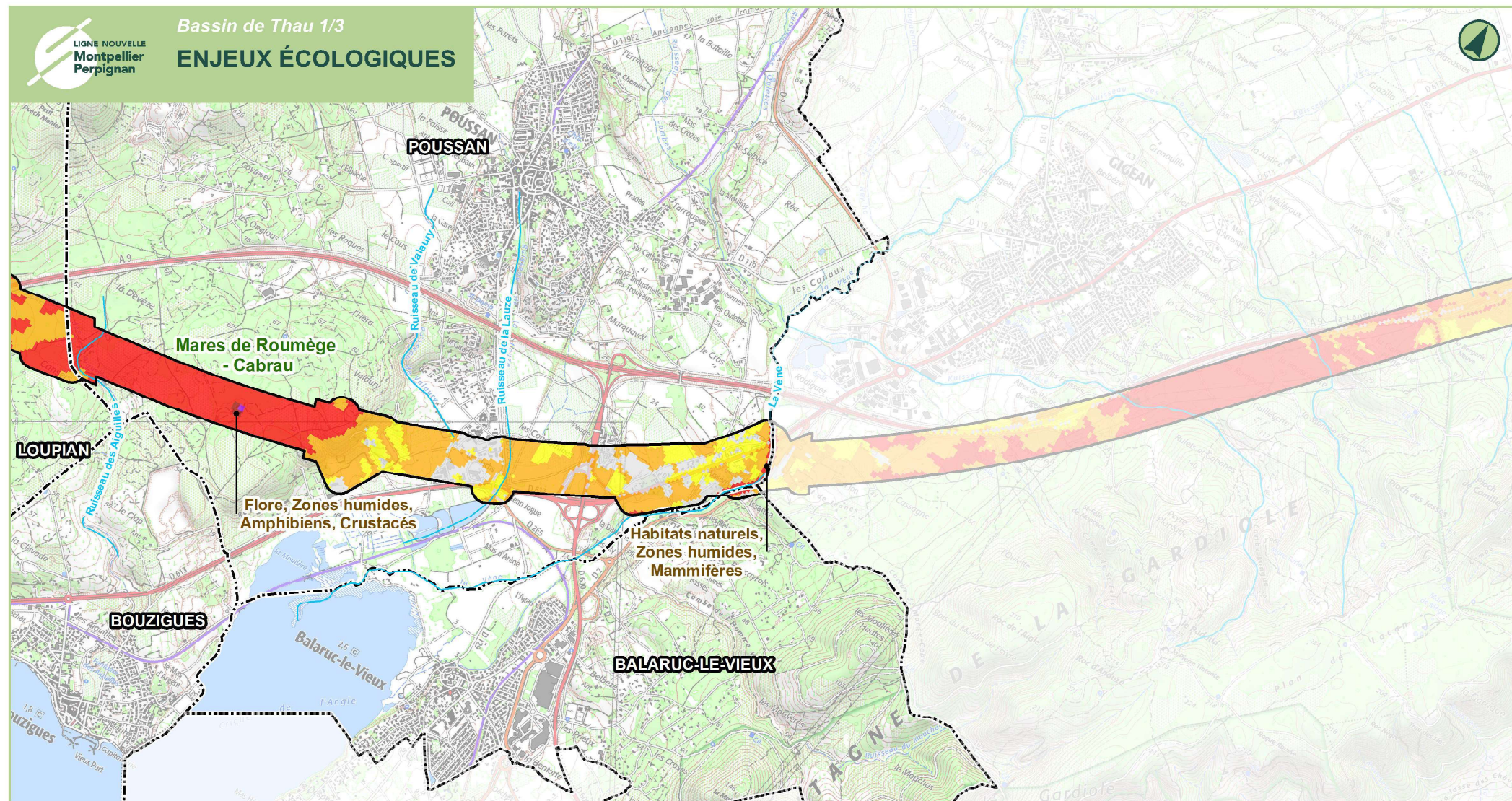
- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopie, BD Topo©IGN

Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

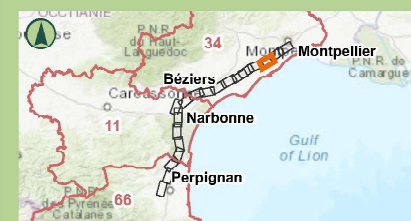
- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

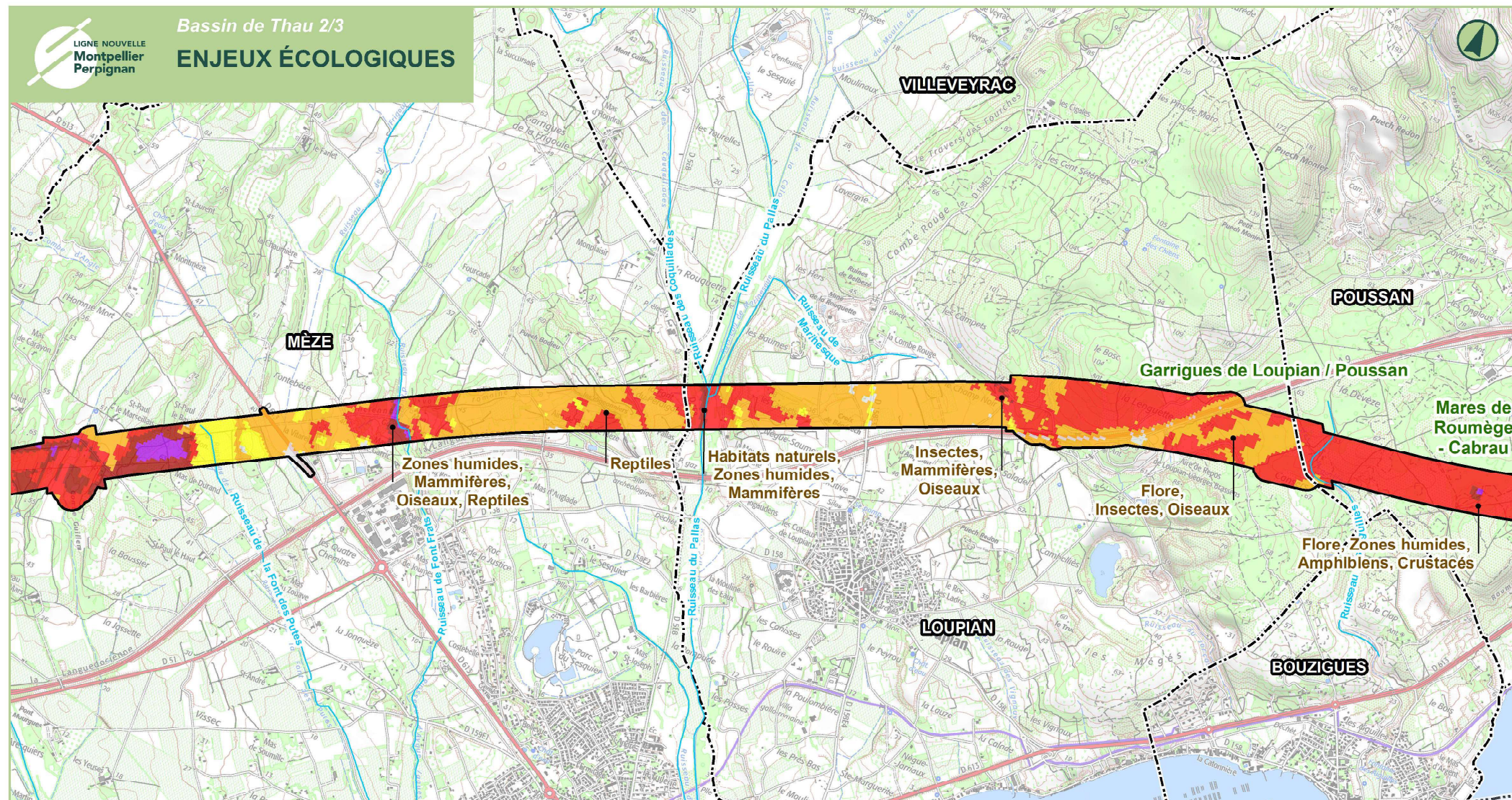
- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

-  Zone d'inventaire
-  Limite départementale
-  Limite communale
-  Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

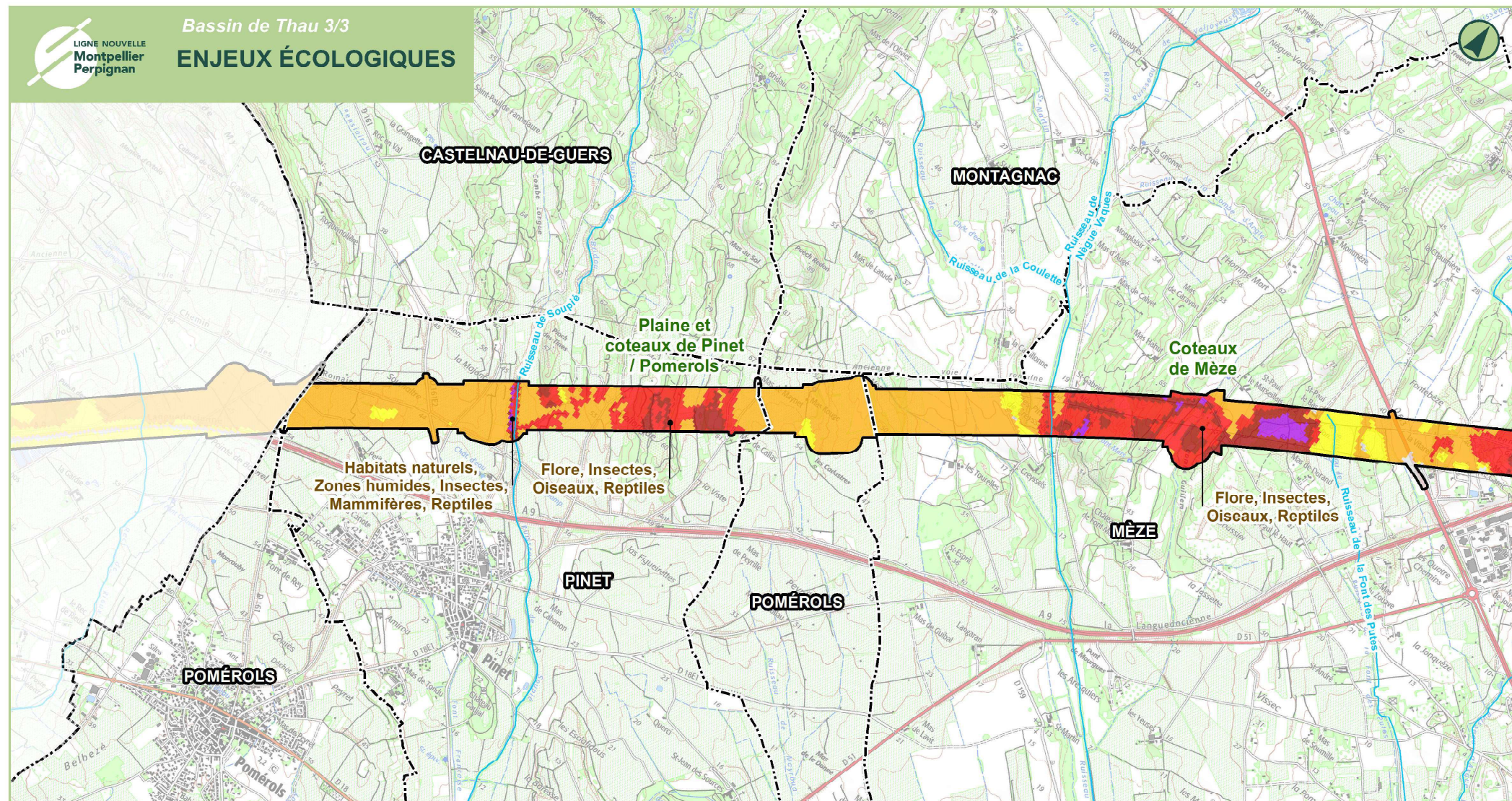
-  Enjeux non significatifs
-  Enjeux faibles
-  Enjeux modérés
-  Enjeux forts
-  Enjeux très forts
-  Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



0 500 1 000 Mètres Date : 30/07/2024

Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

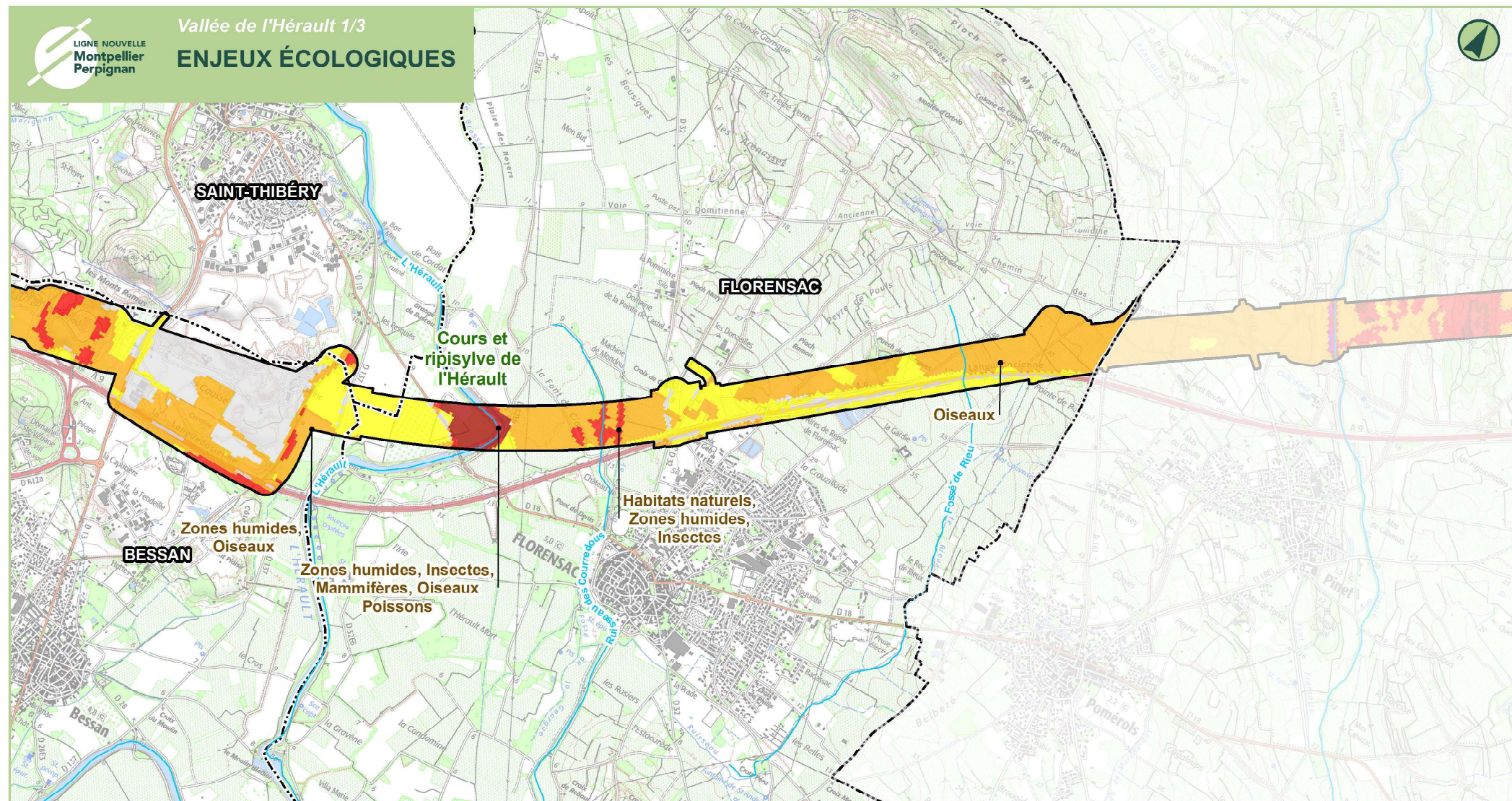
Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

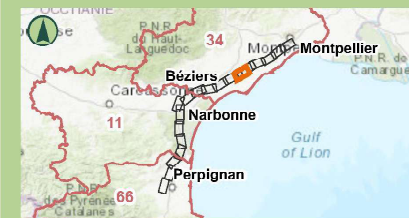
- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopie, BD Topo©IGN

Fond de plan : Scan 25 © IGN

Date : 30/07/2024

Mètres

0 500 1 000

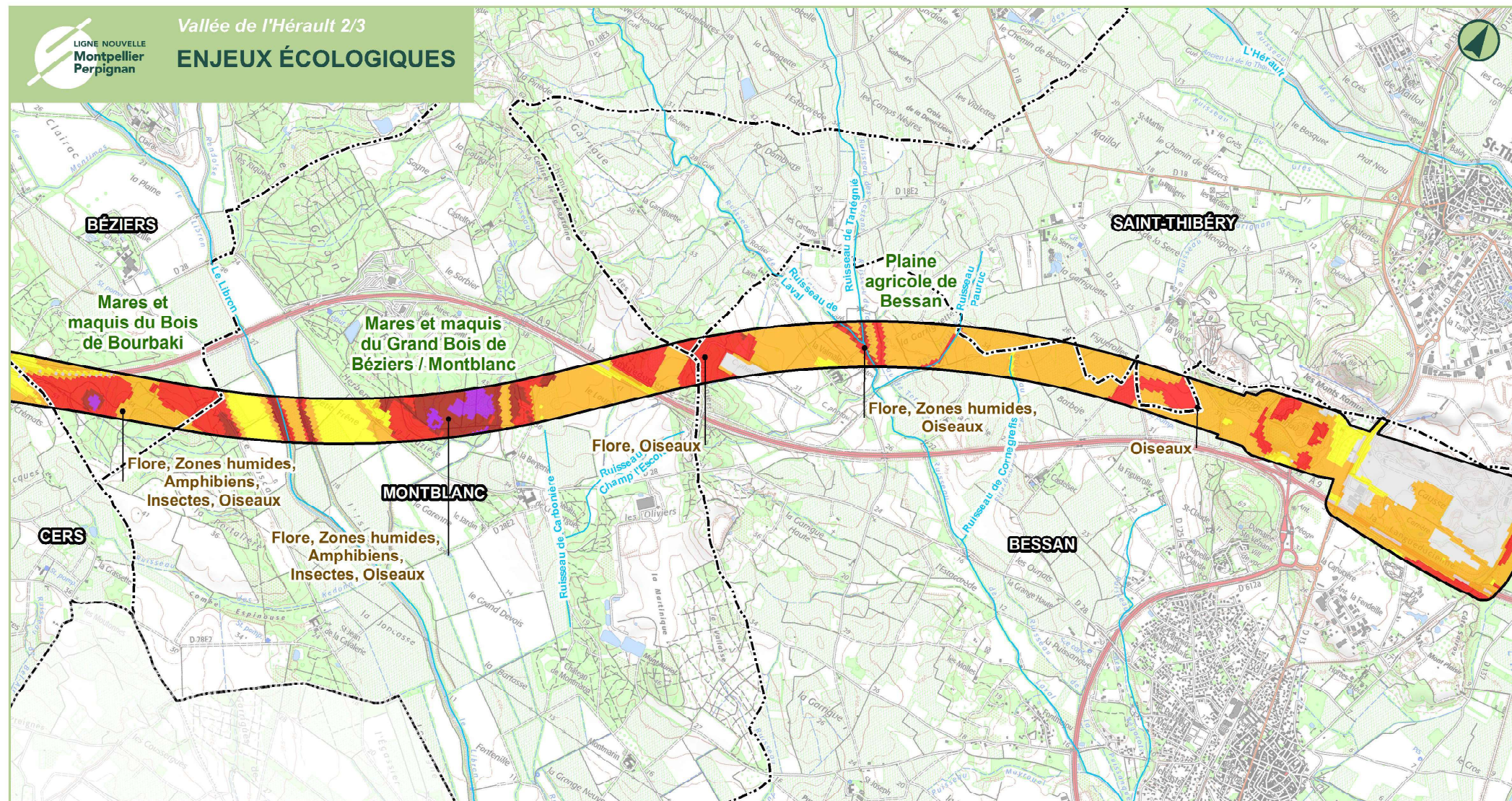
Mètres

0 500 1 000

Mètres

0 500 1 000

Mètres



LÉGENDE

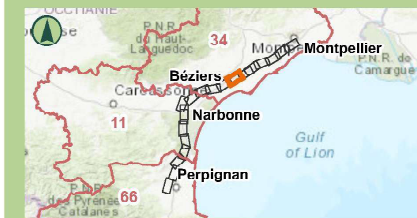
- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

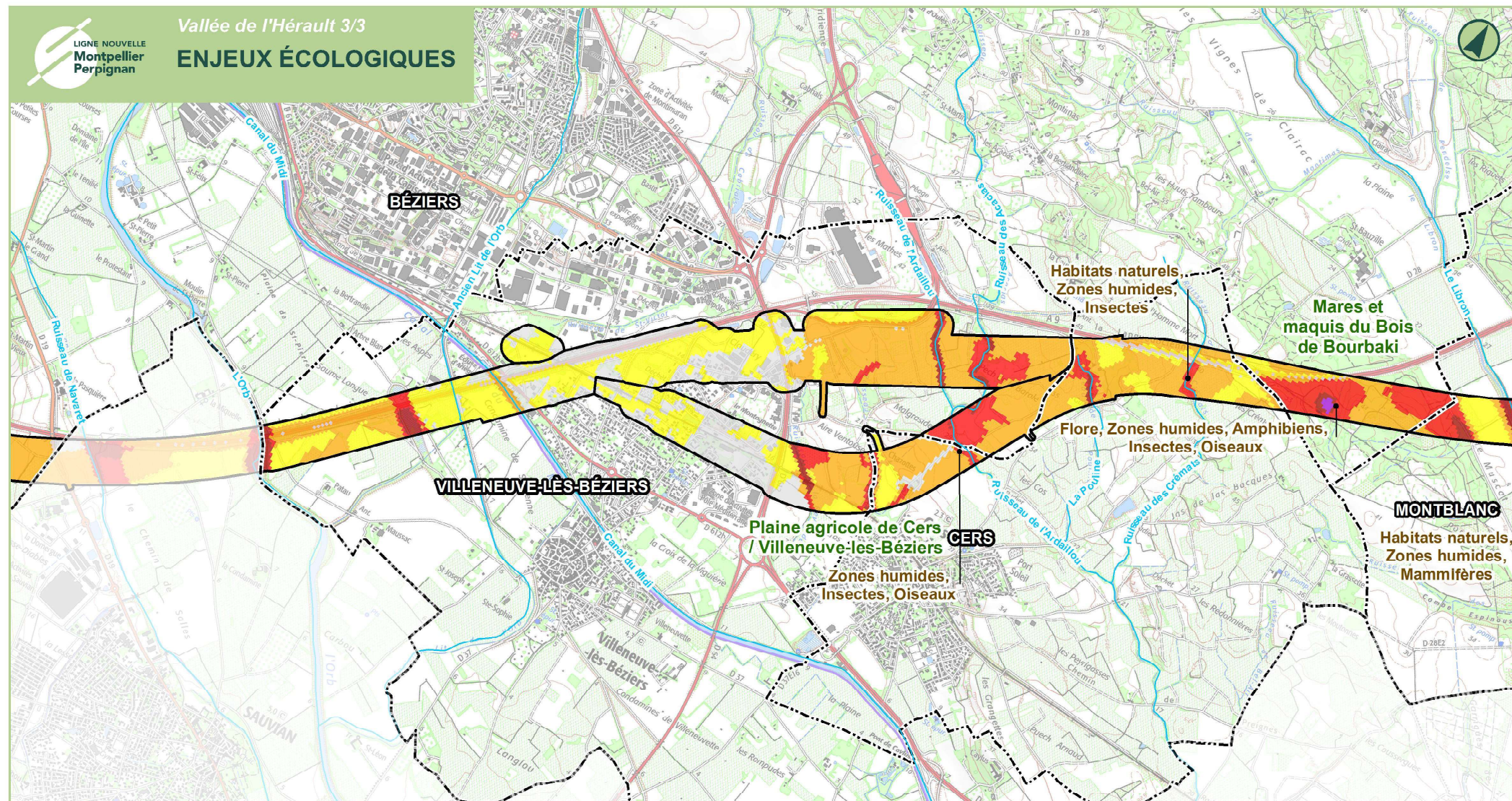
Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopo, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN



LÉGENDE

- Zone d'inventaire
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Sites d'intérêt présentant des enjeux écologiques (faune, flore, habitats naturels et/ou zones humides)

Niveaux d'enjeux tout groupe/thème confondu

- Enjeux non significatifs
- Enjeux faibles
- Enjeux modérés
- Enjeux forts
- Enjeux très forts
- Enjeux majeurs

En étiquettes, figurent les groupes/thèmes présentant les niveaux d'enjeux les plus élevés sur le site concerné.



Sources : Biotopie, BD Topo©IGN
Fond de plan : Scan 25 © IGN

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 : Profil topographique de la zone d'étude	10
Figure 2 : Profil topographique de la zone d'étude	12
Figure 3 : Profil topographique de la zone d'étude	14
Figure 4 : Processus de formation d'un fontis (Source : www.pentes-tunnels.eu)	25
Figure 5 : Méthode de définition des enjeux de conservation et de restauration des eaux superficielles présentes au droit de la zone d'étude (Source : Asconit, Atelier des continuités écologiques)	47
Figure 6 : La Mosson à Saint-Jean-de-Védas – Comparaison des débits 2020-2021 avec ceux du passé (Source : Aquascope)	51
Figure 7 : L'Hérault à Agde – Comparaison des débits 2020-2021 avec ceux du passé (Source : Aquascope)	69
Figure 8 : Extrait carte de zonage réglementaire mouvement de terrain du PPRMt de Béziers	108
Figure 9 : Aléa effondrement localisé (Source : extrait PAC Exploitation de bauxite de Villeveyrac)	109
Figure 10 : Aléa affaissement (Source : extrait PAC Exploitation de bauxite de Villeveyrac)	109
Figure 11 : Aléa tassement (Source : extrait PAC Exploitation de bauxite de Villeveyrac)	110
Figure 12 : Aléa glissement - écoulement (Source : extrait PAC Exploitation de bauxite de Villeveyrac)	110
Figure 13 : Aléa émission de gaz de mine (Source : extrait PAC Exploitation de bauxite de Villeveyrac)	111
Figure 14 : Occupation des sols – Représentativité par grands milieux à l'échelle de la phase 1	140

TABLEAUX

Tableau 1 : Masses d'eau souterraines	27
Tableau 2 : Masses d'eau souterraines (DCE) et systèmes aquifères (BRGM) concernés par la zone d'étude (Source : Système d'Information sur l'Eau du Bassin Rhône-Méditerranée et fiches aquifères ANTEA-BRGM 2006)	28
Tableau 3 : Stations de mesures et de suivi de la qualité des eaux souterraines	30
Tableau 4 : Captages (et/ou périmètres de protection) publics destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans le secteur de Gardiole et Mosson (Source : Agence Régionale de la Santé et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Rapports des hydrogéologues agréés)	32
Tableau 5 : Captages (et/ou périmètres de protection) publics destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans le Bassin de Thau (Source : Agence Régionale de la Santé et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Rapports des hydrogéologues agréés)	32
Tableau 6 : Captages publics destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) dans la Vallée de l'Hérault (Source : Agence Régionale de la Santé et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse, Rapports des hydrogéologues agréés)	33
Tableau 7 : Captages publics destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) hors zone d'étude	34
Tableau 8 : Autres puits / Forages privés recensés (Source : Agence Régionale de la Santé et Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse)	35
Tableau 9 : Ecoulements recensés dans la zone d'étude (ZPP)	45
Tableau 10 : Principales caractéristiques hydrologiques du Rieu Coulon (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Fabrègues)	49

Tableau 11 : Débits moyens mensuels interannuels de la Mosson à St-Jean-de-Védas sur 41 ans (Source : Banque HYDRO)	50
Tableau 12 : Caractéristiques des débits de la Mosson (Source : Banque hydro)	50
Tableau 13 : Comparaison des éléments physico-chimiques généraux soutenant l'état écologique acquis en 2013 et 2020-2021 de la Mosson (Source : Aquascope)	52
Tableau 14 : Principales caractéristiques hydrologiques du ruisseau de l'Aigarelle (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Fabrègues)	52
Tableau 15 : Principales caractéristiques hydrologiques du ruisseau des Combes (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Gigan)	53
Tableau 16 : Principales caractéristiques hydrologiques du ruisseau des Barbières (source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Gigan)	54
Tableau 17 : Débits de période de retour centennale du ruisseau de la Vène (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Poussan)	55
Tableau 18 : Comparaison des éléments physico-chimiques généraux soutenant l'état écologique acquis en 2013 et 2020-2021 de la Vène (Source : Aquascope)	55
Tableau 19 : Synthèse des enjeux réglementaires et de conservation et sensibilité des cours d'eau de Gardiole et Mosson	58
Tableau 20 : Débits de période de retour centennale du ruisseau de la Lauze (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Poussan)	59
Tableau 21 : Débits de période de retour centennale du ruisseau du Pallas (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Loupian)	60
Tableau 22 : Comparaison des éléments physico-chimiques généraux soutenant l'état écologique acquis en 2013 et 2020-2021 du Pallas (Source : Aquascope)	61
Tableau 23 : Débits de période de retour centennale des ruisseaux de l'Aygues-Vaques, de Font Frats et Font des putes (Source : Rapport de présentation du PPRn Inondation, Commune de Mèze)	61
Tableau 24 : Synthèse des enjeux réglementaires et de conservation et sensibilité des cours d'eau du Bassin de Thau	66
Tableau 25 : Débits moyens mensuels interannuels de l'Hérault à Agde calculés sur 70 ans (Source : Banque hydro)	68
Tableau 26 : Caractéristiques des débits de l'Hérault (Source : Banque hydro)	68
Tableau 27 : Comparaison des éléments physico-chimiques généraux soutenant l'état écologique acquis en 2013 et 2020-2021 de l'Hérault (Source : Aquascope)	70
Tableau 28 : Comparaison des éléments physico-chimiques généraux soutenant l'état écologique acquis en 2013 et 2020-2021 pour le Libron (Source : Aquascope)	72
Tableau 29 : Synthèse des enjeux réglementaires et de conservation et sensibilité des cours d'eau de la Vallée de l'Hérault	77
Tableau 30 : Les axes et orientations stratégiques du SAGE Lez, Mosson, Etangs palavasiens	79
Tableau 31 : Les axes et orientations stratégiques du SAGE de Thau	81
Tableau 32 : Axes et orientations stratégiques du SAGE de la Nappe Astienne	83
Tableau 33 : Les axes et orientations stratégiques du PAGD du SAGE de l'Hérault	85
Tableau 34 : Enjeux, objectifs et dispositions du SAGE Orb-Libron	88
Tableau 35 : Le programme d'actions du contrat Orb-Libron 2020-2022	90
Tableau 36 : Risques naturels recensés sur la phase 1 du projet LNMP (Source : Géorisques ; DDRM 34, 2021)	91

Tableau 37 : Communes du territoire de Gardiole et Mosson disposant de document d'information et de réglementation sur le risque inondation (Source : sites internet Géorisques, IAL des communes, DDTM, mars 2022)	92	Tableau 67 : Statuts de l'Otala de Catalogne, du Vertigo de Desmoulins et du Vertigo étroit	194
Tableau 38 : Communes du Bassin de Thau disposant de document d'information et de réglementation sur le risque inondation (Sources : Sites internet Géorisques, IAL des communes, DDTM, mars 2022)	92	Tableau 68 : Les invertébrés dans le territoire de Gardiole et Mosson	196
Tableau 39 : Communes de la Vallée de l'Hérault disposant de document d'information et de réglementation sur le risque inondation (Sources : Sites internet Géorisques IAL des communes, DDTM, mars 2022)	93	Tableau 69 : Les invertébrés du Bassin de Thau	201
Tableau 40 : Zonages réglementaires des PPRI approuvés situés dans la zone d'étude sur Gardiole et Mosson	94	Tableau 70 : Les invertébrés dans la Vallée de l'Hérault	205
Tableau 41 : Zonages réglementaires des PPRI approuvés situés dans la zone d'étude sur le Bassin de Thau	96	Tableau 71 : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles patrimoniaux présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la phase 1	225
Tableau 42 : Zonages réglementaires des PPRI approuvés situés dans la zone d'étude (ZPP) dans la Vallée de l'Hérault	99	Tableau 72 : Les amphibiens de Gardiole et Mosson	226
Tableau 43 : Panorama des actions remarquables du PAPI 3 du bassin du Lez	102	Tableau 73 : Les reptiles de Gardiole et Mosson	230
Tableau 44 : Actions de l'intention de PAPI sur la période 2021-2022	102	Tableau 74 : Les amphibiens du Bassin de Thau	234
Tableau 45 : Pistes DFCI présentes au droit de la zone d'étude de Gardiole et Mosson	104	Tableau 75 : Les reptiles du Bassin de Thau	238
Tableau 46 : Pistes DFCI présentes au droit de la zone d'étude du Bassin de Thau	104	Tableau 76 : Les amphibiens dans la Vallée de l'Hérault	242
Tableau 47 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « ZPS Plaine de Fabrègues-Poussan »	116	Tableau 77 : Les reptiles dans la Vallée de l'Hérault	246
Tableau 48 : Extrait de la liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « ZPS Plaine de Villeveyrac-Montagnac »	118	Tableau 78 : Liste des espèces d'oiseaux patrimoniaux présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la phase 1	258
Tableau 49 : Extrait de la liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Est et Sud de Béziers » (ZPS)	120	Tableau 79 : Les oiseaux de Gardiole et Mosson	259
Tableau 50 : Liste des espèces ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Cours inférieur de l'Hérault » (ZSC)	120	Tableau 80 : Les oiseaux du Bassin de Thau	264
Tableau 51 : Liste des habitats présents sur le site ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Collines d'Ensérune » (ZSC)	121	Tableau 81 : Les oiseaux de la Vallée de l'Hérault	269
Tableau 52 : Liste des espèces présentes sur le site ayant justifié la désignation du site Natura 2000 « Collines d'Ensérune » (ZSC)	121	Tableau 82 : Liste des mammifères patrimoniaux présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la phase 1	288
Tableau 53 : Liste des PNA de la Phase 1	135	Tableau 83 : Les chiroptères de Gardiole et Mosson	289
Tableau 54 : Surfaces des PNA de Gardiole et Mosson	136	Tableau 84 : Les chiroptères du Bassin de Thau	294
Tableau 55 : Surfaces des PNA du Bassin de Thau	136	Tableau 85 : Les chiroptères de la Vallée de l'Hérault	299
Tableau 56 : Surfaces des PNA de la Vallée de l'Hérault	136	Tableau 86 : Liste des espèces piscicoles patrimoniales présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la zone d'inventaire	314
Tableau 57 : Liste exhaustive des habitats naturels identifiés à l'échelle de la phase 1	140	Tableau 87 : La faune aquatique de Gardiole et Mosson	316
Tableau 58 : Liste des habitats naturels remarquables identifiés à l'échelle de la phase 1	142	Tableau 88 : La faune aquatique du Bassin de Thau	318
Tableau 59 : Les principaux habitats naturels de Gardiole et Mosson	143	Tableau 89 : La faune aquatique dans la Vallée de l'Hérault	320
Tableau 60 : Les principaux habitats naturels du Bassin de Thau	148		
Tableau 61 : Les principaux habitats naturels de la Vallée de l'Hérault	152		
Tableau 62 : Liste des espèces floristiques patrimoniales présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la phase 1	162		
Tableau 63 : La flore vasculaire dans Gardiole et Mosson	164		
Tableau 64 : La flore vasculaire du Bassin de Thau	168		
Tableau 65 : La flore vasculaire dans la Vallée de l'Hérault	172		
Tableau 66 : Liste des espèces d'invertébrés patrimoniaux présentant les plus forts enjeux à l'échelle de la phase 1	191		

PHOTOS

Photo 1 : Vue sur l'oppidum de la Roque, au droit de la commune de Fabrègues (Source : BRLi)	7
Photo 2 : Vallée de la Mosson, franchie par l'Autoroute A9, au droit de la commune de Saint-Jean-de-Védas (Source : BRLi)	7
Photo 3 : Vue sur la Gardiole, depuis la plaine de Fabrègues (Source : BRLi)	7
Photo 4 : Vue sur la plaine de Fabrègues – Gigan depuis l'Abbaye St-Félix de Montceau (Source : BRLi)	7
Photo 5 : Vue sur le bassin de Thau, depuis la commune de Pinet (Source : BRLi)	8
Photo 6 : Paysage mosaïque mêlant viticulture et bosquets, le long de la voie Romaine, commune de Pinet (Source : BRLi)	8
Photo 7 : Vue sur la Zone d'Activités des Clachs, sur la commune de Poussan (Source : BRLi)	8
Photo 8 : Echangeur autoroutier A750 / A75, au droit de Béziers (Source : BRLi)	9
Photo 9 : Carrière du Biterrois, à Vendres (Source : BRLi)	9
Photo 10 : Vallée encaissée de la Mosson, au droit des limites communales de Fabrègues, Saint-Jean-de-Védas et de Villeneuve-lès-Maguelone (Source : RJO, BRLi)	10

Photo 11 : Vue panoramique depuis le Massif de la Gardiole, vers la Plaine de Fabrègues (Source : RJO, BRLi)	10	Photo 48 : Outarde canepetière (Source : O. EYRAUD, 04/05/2007, Vinon sur Verdon - 83).....	116
Photo 12 : Paysages remarquables alternant cultures, vignes et bocages (Pinet et Mèze) (Source : RJO, BRLi)	12	Photo 49 : Pipit rousseline (Source : A. BOYE)	118
Photo 13 : La Plaine du Libron, sur la commune de Montblanc (Source : RJO, BRLi)	14	Photo 50 : Circaète Jean-le-Blanc (Source : S. CABOT)	118
Photo 14 : Malm (Source : Systra, 2013)	19	Photo 51 : Alouette calandrelle (Source : J.-M. SALLES)	120
Photo 15 : Formation Bégudo-rognacien (Source : Systra, 2013)	19	Photo 52 : Outarde canepetière (Source : O. EYRAUD)	120
Photo 16 : Dépôts du Miocène (Source : Systra)	22	Photo 53 : Alose feinte (Source : FDPPMA 66, 11, 34).....	121
Photo 17 : Les Monts Ramus (Source : Systra).....	22	Photo 54 : Gomphe de Graslin (Source : C. SAVON)	121
Photo 18 : Captage d'Issanka	31	Photo 55 : Mare temporaire de Poussan (Roumège Cabrau) avec salicaires et Renouée de France	189
Photo 19 : Prélèvements physico-chimiques et biologiques <i>in situ</i> (Source : Asconit, 2014).....	47	Photo 56 : Mares temporaires du Grand bois	189
Photo 20 : Prélèvement d'eau à l'aide d'une perche télescopique	48	Photo 57 : Pelouse à Brachypode de Phénicie accueillant les Bugranes patrimoniales, au Nord de l'étang de Thau.	190
Photo 21 : Sondes multiparamètres utilisées pour mesurer les paramètres in-situ	48	Photo 58 : Aristoloche à feuilles rondes (<i>Aristolochia rotunda</i>) (P. GOURDAIN, INPN)	222
Photo 22 : Le Rieu Coulon (Source : Asconit, 2014)	49	Photo 59 : La mare permanente de Roumège Cabrau (lavogne)	254
Photo 23 : La Mosson (Source : Asconit, 2014).....	50	Photo 60 : Mosaïque garrigue – cultures traditionnelles.....	256
Photo 24 : Ruisseau de l'Aigarelle (ou dela Garelle) (Source : Asconit, 2014)	52	Photo 61 : La Mosson sur la zone d'inventaire (BIOTOPE)	325
Photo 25 : Le ruisseau des Combes (Source : Asconit, 2014)	53	Photo 62 : L'Hérault sur la zone d'inventaire (BIOTOPE).....	325
Photo 26 : Le ruisseau des Barbières (Source : GINGER Environnement & Infrastructures – Les Ecologistes de l'Euzière).....	54	Photo 63 : Cours d'eau permanent la Mosson et sa ripisylve (Naturalia Environnement, 15/12/2020, Saint-Jean-de-Védas (34))	338
Photo 27 : La Vène à Issanka	54	Photo 64 : Mare temporaire méditerranéenne (Naturalia Environnement, 11/02/2021, Fabrègues (34)).....	338
Photo 28 : Le ruisseau de la Lauze.....	59	Photo 65 : Ripisylve, boisement alluvial (Saint-Jean-de-Védas)	339
Photo 29 : Le ruisseau du Pallas.....	60	Photo 66 : Dépression humide (Fabrègues)	339
Photo 30 : Le ruisseau de Font Frats	61	Photo 67 : cours d'eau de la Veine (Poussan)	339
Photo 31 : Le plan d'eau « Font Mars »	62	Photo 68 : Dépression humide (Poussan)	339
Photo 32 : Le ruisseau de Nègue Vaques	62	Photo 69 : Mare à fond bétonnée de Roumège Cabrau (Source : Biotope 2021)	356
Photo 33 : Le ruisseau de Soupié	63	Photo 70 : Mare temporaire de Roumège Cabrau (Source : Biotope 2021)	356
Photo 34 : Le fossé de Rieu	67	Photo 71 : Mares de Béziers – Montblanc (Biotope 2021)	357
Photo 35 : Le ruisseau des Courredous.....	67	Photo 72 : Maquis à Cistus crispus (Biotope 2021).....	357
Photo 36 : Le fleuve Hérault au droit de la zone d'étude	68		
Photo 37 : Le ruisseau de Laval	70		
Photo 38 : Plan d'eau vers Leuzière (Montblanc) – Domaine de Coussergues	71		
Photo 39 : Le Libron	71		
Photo 40 : Le ruisseau des Crémats	72		
Photo 41 : Le ruisseau de la Pouline	73		
Photo 42 : Le ruisseau des Acacias	73		
Photo 43 : Le ruisseau de l'Ardailou	74		
Photo 44 : Parcelles de vignes enclavées au milieu d'une pinède (Pinet) (Source : Google Earth, 2017)	115		
Photo 45 : Vue sur la plaine de Montagnac (Mèze) (Source : Google Earth, 2017).....	115		
Photo 46 : Les milieux ouverts sur la partie méridionale de la Montagne de la Moure (Loupian) (Source : Google Earth, 2017).....	115		
Photo 47 : Alouette lulu (Source : O. EYRAUD, 28/05/2006, Meria - 2B).....	116		

CARTES

Carte 1 : Localisation des territoires traversés par la phase 1 du projet LNMP et concernés par l'évaluation environnementale détaillée de cette première phase	6
Carte 2 : Présentation du relief de Gardiole et Mosson	11
Carte 3 : Présentation du relief dans le Bassin de Thau	13
Carte 4 : Présentation du relief dans la Vallée de l'Hérault	15
Carte 5 : Géologie du territoire Gardiole et Mosson	17
Carte 6 : Géologie du Bassin de Thau	20
Carte 7 : Géologie du territoire de la Vallée de l'Hérault	23
Carte 8 : Points de prélèvements des eaux souterraines de Gardiole et Mosson	36
Carte 9 : Points de prélèvements des eaux souterraines du Bassin de Thau	37
Carte 10 : Points de prélèvements des eaux souterraines de la Vallée de l'Hérault	38

Carte 11 : Eaux souterraines : zones de vulnérabilité et localisation des principaux enjeux de Gardiole et Mosson	40	Carte 46 : Cartographie des enjeux liés aux oiseaux du Bassin de Thau	266
Carte 12 : Eaux souterraines : zones de vulnérabilité et localisation des principaux enjeux du Bassin de Thau	42	Carte 47 : Cartographie des enjeux liés aux oiseaux dans la Vallée de l'Hérault	271
Carte 13 : Eaux souterraines : zones de vulnérabilité et localisation des principaux enjeux de la Vallée de l'Hérault	44	Carte 48 : Cartographie des enjeux liés aux mammifères de Gardiole et Mosson	291
Carte 14 : Réseau hydrographique et zones inondables du territoire Gardiole et Mosson	57	Carte 49 : Cartographie des enjeux liés aux mammifères du Bassin de Thau	296
Carte 15 : Réseau hydrographique et zones inondables du Bassin de Thau	65	Carte 50 : Cartographie des enjeux liés aux mammifères dans la Vallée de l'Hérault	301
Carte 16 : Réseau hydrographique et zones inondables de la Vallée de l'Hérault	76	Carte 51 : Cartographie des enjeux liés aux poissons de Gardiole et Mosson	317
Carte 17 : Zonages réglementaires des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du territoire de Gardiole et Mosson	95	Carte 52 : Cartographie des enjeux liés aux poissons du Bassin de Thau	319
Carte 18 : Zonages réglementaires des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) du Bassin de Thau	98	Carte 53 : Cartographie des enjeux liés aux poissons dans la Vallée de l'Hérault	322
Carte 19 : Zonages réglementaires des Plans de Prévention du Risque Inondation (PPRI) dans la Vallée de l'Hérault	101	Carte 54 : Les continuités écologiques (trame verte et bleue) de la phase 1 du projet LNMP	329
Carte 20 : Aléa feux de forêt et équipements de lutte contre les incendies de Gardiole et Mosson	105	Carte 55 : Cartographie des zones humides de la phase 1 du projet LNMP	345
Carte 21 : Aléa feux de forêt et équipements de lutte contre les incendies du Bassin de Thau	106	Carte 56 : Synthèse des enjeux liés au patrimoine naturel et à la biodiversité de la phase 1 du projet LNMP	358
Carte 22 : Aléa feux de forêt et équipements de lutte contre les incendies de la Vallée de l'Hérault	107		
Carte 23 : Réseau Natura 2000 du territoire Gardiole et Mosson	117		
Carte 24 : Réseau Natura 2000 du Bassin de Thau	119		
Carte 25 : Réseau Natura 2000 dans la Vallée de l'Hérault	122		
Carte 26 : Zonages d'inventaires, de protection de gestion du milieu naturel et de la biodiversité du territoire Gardiole et Mosson	127		
Carte 27 : Zonages d'inventaires, de protection de gestion du milieu naturel et de la biodiversité du Bassin de Thau	129		
Carte 28 : Zonages d'inventaires, de protection de gestion du milieu naturel et de la biodiversité de la Vallée de l'Hérault	133		
Carte 29 : Plans Nationaux d'Actions (PNA) de la Phase 1	137		
Carte 30 : Cartographie des habitats naturels dans le territoire de Gardiole et Mosson	144		
Carte 31 : Cartographie des habitats naturels du Bassin de Thau	149		
Carte 32 : Cartographie des habitats naturels de la Vallée de l'Hérault	153		
Carte 33 : Cartographie des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore de Gardiole et Mosson	165		
Carte 34 : Cartographie des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore du Bassin de Thau	169		
Carte 35 : Cartographie des enjeux liés aux habitats naturels et à la flore dans la Vallée de l'Hérault	173		
Carte 36 : Cartographie des enjeux liés aux insectes dans le territoire de Gardiole et Mosson	198		
Carte 37 : Cartographie des enjeux liés aux insectes du Bassin de Thau	202		
Carte 38 : Cartographie des enjeux liés aux insectes dans la Vallée de l'Hérault	206		
Carte 39 : Cartographie des enjeux liés aux amphibiens de Gardiole et Mosson	227		
Carte 40 : Cartographie des enjeux liés aux reptiles de Gardiole et Mosson	231		
Carte 41 : Cartographie des enjeux liés aux amphibiens du Bassin de Thau	235		
Carte 42 : Cartographie des enjeux liés aux reptiles du Bassin de Thau	239		
Carte 43 : Cartographie des enjeux liés aux amphibiens dans la Vallée de l'Hérault	243		
Carte 44 : Cartographie des enjeux liés aux reptiles dans la Vallée de l'Hérault	247		
Carte 45 : Cartographie des enjeux liés aux oiseaux de Gardiole et Mosson	261		



SNCF RESEAU - Bâtiment Tech Tower
DIRECTION GENERALE DES GRANDS PROJETS

10 Rue Isabelle Eberhardt – BP91242
34 000 Montpellier

