

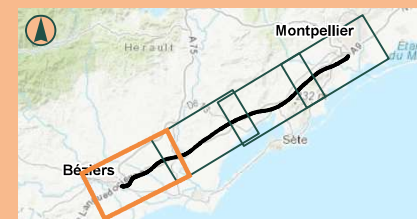
- Limite communale
- Voie ferrée existante
- Voie ferrée Vias-Lodève désactivée

- Première phase : Montpellier - Béziers
- Ligne nouvelle ou raccordement (RAC)
- Point kilométrique (PK)
- Bande accompagnant le projet présenté à l'enquête d'utilité publique DUP

Bassin versant

### Cours d'eau au sens de la loi sur l'eau

- Cours d'eau biologique
- Cours d'eau hydraulique seul



0 500 1 000  
Mètres

Date : 04/07/2024

Sources : DDTM34, EGIS  
Fond de plan : BD ORTHO 2022 © IGN

# CHAPITRE III : DESCRIPTION DES INTERVENTIONS PRÉPARATOIRES ET LISTE DES RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNÉES

## 1. PRÉSENTATION DES INTERVENTIONS PRÉPARATOIRES

La description des premières interventions préparatoires prévues dans le cadre de la phase 1 du projet LNMP sont présentées et détaillées en Pièce B du présent dossier d'autorisation environnementale.

### 1.1. DIAGNOSTICS D'ARCHEOLOGIE PREVENTIVE

L'ensemble de l'emprise nécessaire à la réalisation de la phase 1 peut abriter des vestiges archéologiques. Certains secteurs, notamment à proximité de la Via Domitia, dans la vallée de l'Hérault, présentent des sensibilités particulièrement fortes.

Compte tenu de l'ampleur du linéaire concerné par les diagnostics d'archéologie préventive, aussi appelés « diagnostics archéologiques », un découpage du linéaire en plusieurs « tronçons archéologiques » a été établi. Ce découpage tient compte des caractéristiques territoriales, des enjeux environnementaux, et des contraintes organisationnelles de réalisation des diagnostics archéologiques. La phase 1 du projet LNMP a ainsi été subdivisée en 15 tronçons archéologiques (numérotés de 01 à 15) pour la planification des opérations d'archéologie préventive.

Ces tronçons ont fait l'objet d'arrêtés préfectoraux (n°76-2024-0206 à 76-2024-0219) de prescriptions de diagnostics archéologiques, en date du 26 février 2024. Ils sont joints en Annexe 1 de la Pièce B du présent dossier d'autorisation environnementale.

Seul le tronçon archéologique n°06, localisé au droit des carrières de Saint-Thibéry, n'a pas fait l'objet d'une prescription. En effet, la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a considéré qu'en l'état des connaissances archéologiques sur le secteur, les travaux ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

L'objectif des diagnostics archéologiques est de pratiquer des sondages mécaniques afin de caractériser sur les différents sites, l'épaisseur des séquences stratifiées et de décrire les dynamiques sédimentaires.

Les diagnostics archéologiques de la phase 1 du projet LNMP seront menés sur le terrain par trois opérateurs archéologiques désignés en fonction de la localisation géographique des tronçons :

- l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives (INRAP) ;
- le service archéologique municipal de Béziers ;
- le service archéologique et patrimoine de Sète Agglopolé Méditerranée.

**A ce stade, seuls les tronçons archéologiques n°01, 02, 03, 07, 09 et 12 feront l'objet de diagnostics archéologiques.** Les autres tronçons, localisés dans des secteurs avec des enjeux environnementaux (écologiques, agricoles ou patrimoniaux) particuliers seront diagnostiqués ultérieurement, et feront l'objet d'une future demande d'autorisation environnementale (au plus tard dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale pour les travaux de réalisation de la phase 1, appelée DAE phase 1).

Ces interventions prennent la forme de prospections et de sondages par tranchées plus ou moins régulières : en moyenne 20 m de long, 3 m de large et moins de 2 m de profondeur. Les opérateurs enregistrent les données récoltées et les cartographient en les associant à chaque niveau de profondeur (côtes).

Selon les termes des arrêtés préfectoraux parus, *a minima* 10 % de la surface de chaque tronçon archéologique fera l'objet de diagnostics d'archéologie préventive (à l'exception du tronçon n°06).

Ces prospections sous forme de fouille stratigraphique donneront lieu à des relevés topographiques, des mesures géophysiques, et des études documentaires complémentaires. Ces données collectées tendent, si cela se révèle nécessaire et propice, à mettre en place des mesures de préservation ou de fouilles supplémentaires.

Les terrains seront ensuite rebouchés en respectant les couches stratigraphiques et un rapport sera rédigé.

### 1.2. SONDAGES GEOTECHNIQUES

Il est prévu de réaliser des compléments d'investigation de terrain afin de lever des incertitudes, mieux maîtriser les risques géotechniques et confirmer ou ajuster certaines hypothèses de conception des ouvrages d'art (appuis et fondations) et des terrassements (stabilité des ouvrages en terre, bilan de matériaux et mouvements des terres) de la ligne nouvelle.

Une analyse approfondie des données existantes a été menée afin de déterminer les grands enjeux, d'analyser le degré de maîtrise technique de ces enjeux et ainsi proposer un programme de reconnaissances géotechniques complémentaire adapté à chaque problématique.

Concernant la phase 1 du projet LNMP, il est prévu :

- 60 Ouvrages d'Arts Courant (OAC) ;
- 19 Ouvrages d'Arts Non Courant (OANC) dont :
  - 17 viaducs ;
  - 1 tranchée couverte de 190 ml ;
  - 1 tunnel d'environ 360 ml.

- 21 Ouvrages en remblai dont 11 d'une hauteur supérieure à 10 m ;
- 16 Ouvrages en déblai dont 10 d'une profondeur supérieure à 10 m ;
- 2 Ouvrages rasants.

Soit un total de 79 Ouvrages d'Art (OA) et 39 Ouvrages en Terre (OT).

Pour obtenir plus d'informations sur la nature des sols, SNCF Réseau prévoit la réalisation d'environ 350 sondages, de plusieurs natures en fonction du type d'informations recherchées.

Afin de permettre l'accès aux sites de sondages, les chemins existants (agricoles ou forestiers) seront largement privilégiés (près de 143 km sur les 163 km d'accès nécessaires identifiés). En d'autres termes, près de 90 % des accès se feront via des itinéraires existants. Néanmoins, il pourra être localement nécessaire de créer de nouveaux accès (sur environ 18 km) ou d'élargir des chemins existants (sur environ 2 km) afin de permettre le passage des engins de sondage, dont le gabarit varie entre 2 et 3 mètres de large selon les équipements.

### 1.3. EXPERIMENTATIONS ECOLOGIQUES

Un ensemble de mesures d'évitement, réduction, compensation (démarche ERC) est mis en œuvre dans le cadre du projet afin de pouvoir maîtriser au mieux ses effets négatifs sur l'environnement, en particulier sur l'écologie. Pour consolider progressivement ce programme et la stratégie des mesures environnementales, notamment sur la compensation, il est envisagé d'initier dès le stade des interventions préparatoires des mesures en faveur de la biodiversité.

L'objectif est de lancer sur certains sites des expérimentations de restauration écologique et de suivre leurs effets sur la biodiversité. L'enjeu est de pouvoir anticiper ce type d'actions pour :

- disposer d'un retour d'expérience local sur la faisabilité et l'efficacité d'actions de restauration ;
- démontrer que les engagements en termes de compensation sont techniquement faisables.

Cette stratégie concerne trois sites :

- la restauration d'habitats de garrigues au sein du domaine de Mirabeau ;
- un réseau de mares à Roumège Cabrau au sein des collines de la Moure ;
- la restauration de milieux diversifiés au sein du bois de Montblanc.

Cette démarche permettra ainsi de consolider des actions de restauration qui pourront éventuellement, si les résultats sont satisfaisants, être étendus à d'autres sites et constituer par la suite des mesures de compensation pour la réalisation de la phase 1.

### 1.3.1.Site des garrigues de Mirabeau

Les garrigues de Mirabeau se situent sur la commune de Fabrègues, de part et d'autre de l'autoroute A9 à laquelle sera jumelée la LNMP.

Les actions d'expérimentation écologique prévues sur ce site sont les suivantes :

- la réhabilitation de mares temporaires déjà existantes, par diagnostic de l'efficacité de leur mise en eau puis la réalisation de tests afin d'améliorer l'étanchéification du fond des mares ;
- l'étude de l'Ail petit Moly, en vue d'expérimentations de transplantation, pour évaluer les critères et les chances de réussite de ce type d'opération ;
- l'amélioration de la biodiversité au sein de parcelles viticoles par un enherbement et une gestion différenciée des inter-rangs viticoles.

Ce site accueillera également dès le stade des interventions préparatoires les deux mesures compensatoires suivantes (hors expérimentations écologiques) :

- le maintien et l'ouverture d'un réseau connecté d'un patch de pelouses substepmiques en faveur de l'Arcyptère languedocienne, par le biais d'un débroussaillage mécanique sélectif puis entretien des pelouses par pâturage ;
- la suppression de pièges écologiques (principalement des résidus de l'activité militaire), au Sud de l'A9, dans le massif de la Gardiole.

### 1.3.2.Site de Roumègue Cabrau

Située sur Loupian, cette expérimentation a pour objectif de recréer des mares présentant des milieux similaires à celui de la mare qui sera impactée par les futurs travaux de la LNMP, afin notamment de favoriser la réussite de la transplantation de la Renouée de France.

Les expérimentations écologiques prévues sur le site de Roumègue Cabrau consistent :

- à recréer deux mares temporaires méditerranéennes sur la commune de Loupian d'environ 250 m<sup>2</sup> chacune, à proximité de celle qui va être impactée par le projet (deux autres mares, sur la commune de Poussan, dont la faisabilité est en cours d'étude, ne sont pas concernées par la présente demande) ;
- à transplanter une espèce végétale protégée (Renouée de France, *Polygonum romanum subsp gallicum*) sur ces nouvelles mares.

### 1.3.3.Site de Montblanc

L'objectif principal de ce site de près de 80 ha, localisé sur le bois de Montblanc, au Sud de l'aire de service de l'autoroute A9, est de restaurer par le biais d'expérimentations écologiques et de mesures de compensation, une mosaïque de milieux semi-ouverts méditerranéens.

Les expérimentations écologiques prévues sur ce site sont les suivantes :

- création de maquis à *Cistus crispus* et pelouses xériques de la Méditerranée occidentale sur un secteur agricole en mauvais état écologique ;
- restauration de petits gazons amphibies méditerranéens ;
- création d'un réseau de mares méditerranéennes favorables au Pélobate cultripède ;
- création de prairies humides méditerranéennes à grandes herbes en lieu et place d'un champ cultivé ;
- création de milieux variés après suppression du peuplement d'Eucalyptus.

Des études à venir définiront précisément les modalités de mise en œuvre de ces expérimentations écologiques. Pour ce faire, la réalisation de 4 sondages à la pelle mécanique ainsi que la pose de 3 piézomètres seront nécessaires afin de mieux connaître les caractéristiques du sous-sol et le fonctionnement de la nappe affleurante, dans le but de pouvoir correctement évaluer et garantir l'approvisionnement en eau des milieux humides qui seront restaurés.

Ces sondages sont traités par la suite avec les sondages géotechniques présentés précédemment.

Ce site accueillera également les mesures compensatoires suivantes :

- restauration de maquis à *Cistus crispus* et pelouses xériques de la Méditerranée occidentale sur des milieux déjà maintenus ouverts mais menacés par endroit par une fermeture du milieu ;
- gestion de l'eutrophisation d'un plan d'eau existant au Nord du site en limitant la pollution par les macrodéchets et autres polluants provenant de l'autoroute ;
- restauration de Galeries de Peupliers provenço-languedociennes ;
- diversification des milieux forestiers vers un matorral dense à *Quercus* ;
- diversification des milieux forestiers vers un matorral ouvert à résineux.

## 2.SOLUTIONS ALTERNATIVES ETUDIÉES ET RAISONS DU PROJET RETENU

Les différentes alternatives associées aux interventions préparatoires, ainsi que les raisons pour lesquelles certaines options ont été retenues, sont présentées dans la Pièce B du présent dossier d'autorisation environnementale.

Les différentes alternatives associées au projet LNMP (zone de passage, fonctionnalités, phasage, etc.) sont quant-à-elles présentées dans le Volume 4, de la Pièce C, du présent dossier d'autorisation environnementale.

### 3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE DE L'ARTICLE R.214-1 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT CONCERNÉES

La nomenclature des Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (IOTA), relevant de la réglementation loi sur l'eau, codifiée en annexe de l'article R.214-1 du code de l'environnement, est composée de rubriques présentant chacune un libellé précis avec des niveaux de seuils définissant le type de procédure associée : déclaration ou autorisation.

Le code de l'environnement explique que « lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité ». Ainsi les interventions préparatoires seront appréhendées dans leur ensemble, y compris en cas de réalisation fractionnée dans le temps, et le plus haut niveau de procédure sera appliqué sur l'ensemble des interventions préparatoires même s'il ne concerne qu'une partie des interventions.

Un tableau en Annexe 1 de cette pièce détaille les rubriques s'appliquant à chacune des interventions préparatoires (longueur, surface d'impact par chaque IOTA), à savoir :

- les opérations de diagnostics d'archéologie préventive au sein de 6 des 15 tronçons archéologiques à ce stade ;
- les investigations géotechniques qui représentent environ 350 sondages ;
- les interventions menées sur 2 des 3 sites d'expérimentations écologiques. En effet, les interventions sur le site de Mirabeau ne concernent aucune rubrique IOTA : il s'agit d'interventions sur des milieux secs (garrigues et vignes) ou sur des mares déjà existantes (pas de création).

Les tableaux ci-après présentent une synthèse de ces éléments par rubrique, interventions préparatoires, bassin versant et cours d'eau, afin de permettre une compréhension des effets de l'ensemble des interventions préparatoires.

Les diagnostics archéologiques seront réalisés selon les termes des arrêtés préfectoraux de prescription, sur *a minima* 10% de la surface de chaque tronçon archéologique prescrit par la DRAC en date du 26 février 2024 (Annexe 1 de la Pièce B du présent dossier d'autorisation environnementale). La localisation exacte des tranchées sera définie par les différents opérateurs archéologiques lors de la réalisation des opérations. Afin de permettre la réalisation des diagnostics archéologiques, indifféremment du lieu de chaque tranchée qui sera défini par l'opérateur archéologique, la présente demande porte

donc sur l'ensemble des surfaces potentielles d'intervention en lit majeur de cours d'eau ou en zone humide. **Dans le cadre des diagnostics archéologiques, il s'agit donc de surfaces potentielles d'interventions** au sein desquelles les diagnostics archéologiques pourront éventuellement être menés (zones de circulation, affouillements/tranchées et dépôts de matériaux temporaires).

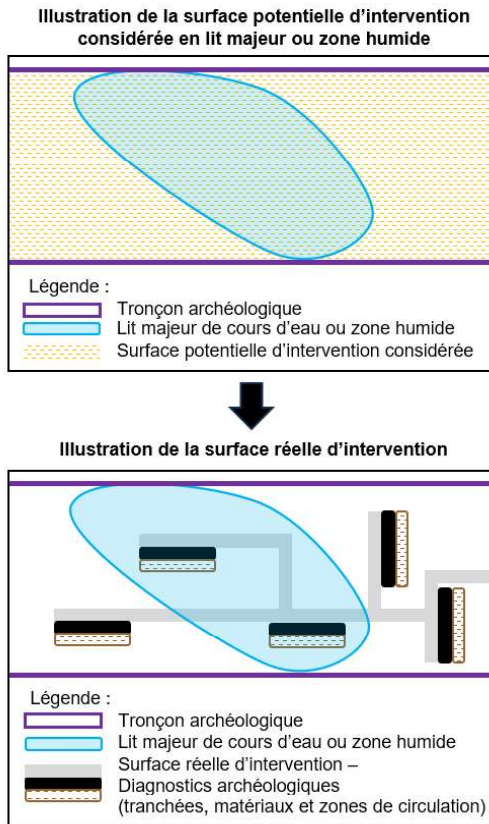


Figure 1 : Schéma représentant la différence entre les surfaces potentielles d'intervention et les surfaces réelles lors des diagnostics archéologiques

**Dans le cas des sondages géotechniques, les surfaces d'interventions temporaires sont exactes** puisque la localisation ainsi que les accès ont été définis dans le cadre de la présente demande d'autorisation environnementale.

Compte-tenu du cumul des rubriques, les interventions préparatoires de la phase 1 du projet LNMP sont soumises à un **régime d'autorisation** au titre des articles :

- L.214-1 à L.214-11 du code de l'environnement traitant le cas des 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, la destruction de frayères, de zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole ou des déversements, écoulements, rejets ou dépôts directs ou indirects, chroniques ou épisodiques, même non polluants.
- Les articles L181-1 et suivants concernant le régime d'autorisation environnementale applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux mentionnés dans les articles L181-1 à L181-4.

Tableau 1 : Rubriques concernées par les interventions préparatoires

Rubrique	Intitulé	Critère	Régime	Éléments du projet (interventions préparatoires) soumis à la rubrique	Niveau de procédure pour les interventions préparatoires de la phase 1 de LNMP
<b>Titre I : Prélèvements</b>					
1.1.1.0	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau.	-	Déclaration	<p><b>Archéologie préventive</b> : il n'est pas prévu d'interception de nappe dans le cadre des diagnostics archéologiques. En effet la profondeur d'un diagnostic reste superficielle (en moyenne inférieure à 2 m).</p> <p><b>Sondages géotechniques et expérimentations écologiques</b> : sur les plus de 350 sondages prévus pour des raisons géotechniques ou écologiques, <b>232 sondages interceptent une nappe. Par ailleurs 39 sondages sont équipés de piézomètres</b> (dans le cadre du suivi du niveau de la nappe).</p> <p>Le cas échéant, le creusement de mares, dans le cadre des expérimentations écologiques sera superficiel et l'alimentation se fera par les eaux gravitaires et non souterraines.</p>	Déclaration
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :	1° Supérieur ou égal à 200 000 m <sup>3</sup> /an	Autorisation	<p><b>Aucun prélèvement dans les eaux souterraines</b> ne sera effectué dans le cadre des interventions préparatoires. Les besoins en eau seront assurés par l'utilisation de citernes mobiles préalablement remplies via les réseaux existants, après obtention de l'accord des concessionnaires.</p>	Rubrique non concernée
		2° Supérieur à 10 000 m <sup>3</sup> /an mais inférieur à 200 000 m <sup>3</sup> /an	Déclaration		
1.2.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :	1° D'une capacité totale maximale supérieure ou égale à 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou à 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Autorisation	<p><b>Archéologie préventive</b> : aucun besoin en eau n'est nécessaire pour cette activité.</p> <p><b>Sondages géotechniques</b> : l'intégralité des besoins en eau nécessaires pour certains sondages sera réalisée par un apport extérieur au moyen de citernes mobiles préalablement remplies à partir des réseaux existants.</p> <p><b>Expérimentations écologiques</b> : les besoins en eau pour le remplissage des mares se fera par les eaux pluviales ou par un apport extérieur au moyen de citernes mobiles.</p>	Rubrique non concernée
		2° D'une capacité totale maximale comprise entre 400 et 1 000 m <sup>3</sup> /heure ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau ou, à défaut, du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau	Déclaration		
1.3.1.0	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils :	1° Capacité supérieure ou égale à 8 m <sup>3</sup> /h	Autorisation	<p>Comme précisé ci-dessus, <b>aucun pompage en cours d'eau n'est prévu</b>. L'intégralité des besoins en eau, nécessaires pour certains sondages, sera assuré par l'utilisation de citernes mobiles préalablement remplies via les réseaux existants, après obtention de l'accord des concessionnaires.</p>	Rubrique non concernée
		2° Dans les autres cas	Déclaration		

Rubrique	Intitulé	Critère	Régime	Éléments du projet (interventions préparatoires) soumis à la rubrique	Niveau de procédure pour les interventions préparatoires de la phase 1 de LNMP
<b>Titre II : Rejets</b>					
2.1.5.0	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale <sup>1</sup> du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha	Autorisation	Les eaux de ruissellement des zones d'interventions préparatoires ne seront pas collectées afin de ne pas concentrer les ruissellements et les phénomènes érosifs. Un ruissellement diffus sur le milieu naturel sera privilégié pour ces interventions très ponctuelles et de courte durée.	Rubrique non concernée
		2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	Déclaration		
<b>Titre III : Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique</b>					
3.1.1.0	Installations, ouvrages, remblais et épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau, constituant :	1° Un obstacle à l'écoulement des crues	Autorisation	<p><b>Aucune des interventions préparatoires n'est de nature à créer un quelconque obstacle</b> à l'écoulement des crues ou à la continuité écologique des cours d'eau interceptés par la phase 1 du projet LNMP.</p> <p><b>Archéologie préventive</b> : les dépôts résultant des diagnostics, constitués essentiellement de matériaux meubles et non compactés, peuvent être assimilés à des remblais fusibles qui, pour la majeure partie, s'effaceront sous l'action d'écoulement de crue. En zone inondable, les affouillements se feront autant que possible dans le sens d'écoulement des crues et dans le cas où les tranchées ne seront pas dans l'axe d'écoulement, alors les dépôts se feront en amont hydraulique des tranchées de telle sorte qu'en cas de crue ceux-ci contribuent à les combler et ainsi limiter l'incidence.</p> <p><b>Sondages géotechniques</b> : trois accès à des sondages isolés pourront nécessiter un passage à gué sur des talwegs de cours d'eau à régime intermittent, s'ils sont réalisés hors période d'assec. Toutefois ces sondages seront réalisés lors d'un assec afin d'éviter tout obstacle à l'écoulement des crues.</p>	Rubrique non concernée
		2° Un obstacle à la continuité écologique			
		a) Entraînant une différence de niveau supérieure ou égale à 50 cm, pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Autorisation		
		b) Entraînant une différence de niveau supérieure à 20 cm mais inférieure à 50 cm pour le débit moyen annuel de la ligne d'eau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage ou de l'installation	Déclaration		
3.1.2.0	Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0, ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :	1° Sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m	Autorisation	<p><b>Archéologie préventive</b> : aucune opération d'archéologie préventive ne sera de nature à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau. Elles seront réalisées à distance des berges.</p> <p><b>Sondages géotechniques</b> : de même aucun sondage géotechnique n'aura lieu dans le lit mineur d'un cours d'eau et ne saurait donc modifier son profil en long ou en travers.</p> <p><b>Expérimentations écologiques</b> : aucune action ne sera de nature à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau.</p>	Rubrique non concernée
		2° Sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m	Déclaration		

<sup>1</sup> La « surface totale » s'entend comme « l'ensemble des terrains dont les eaux de ruissellement sont recueillies dans un réseau d'assainissement et rejetées en un exutoire, soit directement dans les eaux superficielles, soit dans un bassin d'infiltration ».

Rubrique	Intitulé	Critère	Régime	Éléments du projet (interventions préparatoires) soumis à la rubrique	Niveau de procédure pour les interventions préparatoires de la phase 1 de LNMP
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m <sup>2</sup>	Autorisation	<p>Dans le cadre des interventions préparatoires, les <b>diagnostics archéologiques</b> et <b>sondages géotechniques</b> seront parfois menés au sein de lit majeur de cours d'eau.</p> <p>Toutefois, dans le cas des diagnostics d'archéologie préventive, les volumes de matériaux sortis des tranchées ne constitueront pas d'obstacles aux écoulements et ne seront donc pas soustraits au champ d'inondation des cours d'eau. En effet, les dispositions retenues (tas de terres le long des affouillements, sans compactage, autant que possible dans l'axe d'écoulement des eaux, etc.) réduiront l'effet potentiel d'obstacle aux écoulements et favoriseront l'effacement des dépôts en cas de crue.</p> <p>Dans le cas des sondages géotechniques, le faible volume (quelques m<sup>3</sup>) de matériaux faisant l'objet de stockage provisoire ne représente pas une incidence significative sur les régimes d'écoulements des cours d'eau en cas de crue.</p> <p>Ces surfaces d'interventions en lit majeur représentent au total :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>environ 370 000 m<sup>2</sup> pour les diagnostics archéologiques</b> : il s'agit de surfaces potentielles en lit majeur (tel qu'illustré en Figure 1 ci-avant), au sein desquelles les interventions pourront potentiellement être menées (accès, affouillements et dépôts temporaires compris).</li> <li>• <b>environ 9 500 m<sup>2</sup> pour les sondages géotechniques</b> (accès en lit majeur, à créer ou élargir, compris) dont environ 4 400 m<sup>2</sup> se situent déjà au sein des surfaces précédemment évoquées de diagnostics d'archéologie préventive au sein de lit majeur de cours d'eau : il s'agit ici de surfaces exactes car il s'agit d'interventions déjà localisées (accès compris).</li> </ul> <p>Les <b>expérimentations écologiques</b> seront quant-à-elle totalement réalisées en dehors des zones inondables répertoriées.</p> <p>Soit un total potentiel d'interventions au sein de lit majeur de cours d'eau d'environ <b>375 100 m<sup>2</sup></b> (= 370 000 + 9 500 - 4 400), sans qu'elles ne constituent d'obstacle à l'écoulement des crues.</p>	Autorisation
		2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m <sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m <sup>2</sup> .	Déclaration		
3.2.3.0	Plans d'eau, permanents ou non	1° Dont la superficie est supérieure ou égale à 3 ha	Autorisation	<p>Ni les activités d'<b>archéologie préventive</b>, ni celles de <b>sondages géotechniques</b> ne nécessiteront la création de plans d'eau.</p> <p>Par contre, dans le cadre des <b>expérimentations écologiques</b>, différents réseaux de mares seront créés en faveur d'espèces inféodées à l'eau, dont certaines espèces végétales qui seront transplantées. Ces mares seront systématiquement créées au moyen d'un léger décaissement du terrain naturel et un ajustement de la microtopographie afin qu'elles soient alimentées de façon naturelle par ruissellement des eaux de pluie.</p> <p>La surface cumulée de ces nouvelles mares créées dans le cadre des expérimentations écologiques est d'environ <b>0,26 ha</b>. Il s'agit d'une action positive (soumis à la rubrique) et non d'un impact.</p>	Déclaration
		2° Dont la superficie est supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 3 ha	Déclaration		

Rubrique	Intitulé	Critère	Régime	Éléments du projet (interventions préparatoires) soumis à la rubrique	Niveau de procédure pour les interventions préparatoires de la phase 1 de LNMP
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha	Autorisation	<p>Des <b>diagnostics archéologiques</b> et des <b>sondages géotechniques</b> seront parfois menés au sein de zones humides recensées et caractérisées (diagnostics spécifiques menés dans le cadre du projet). Les matériaux extraits des sondages géotechniques seront stockés temporairement au sein même de la surface d'intervention prédéfinie pour la réalisation de ces sondages. Les matériaux extraits lors des diagnostics archéologiques seront stockés temporairement à proximité des tranchées.</p> <p>Ces surfaces d'interventions en zones humides représentent au total :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>environ 7,1 ha pour les diagnostics archéologiques</b> : il s'agit de surfaces potentielles en zones humides (tel qu'illustré en Figure 1 ci-avant), au sein desquelles les interventions pourront potentiellement être menées (accès, affouillements et dépôts temporaires compris).</li> </ul> <p>Pour rappel, <i>a minima</i> 10 % de la surface de chaque tronçon archéologique prescrit par la DRAC en date du 26 février 2024 (Annexe 1 de la Pièce B du présent dossier d'autorisation environnementale) fera l'objet de diagnostics d'archéologie préventive.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>environ 0,2 ha pour les sondages géotechniques</b> (accès en zone humide, à créer ou élargir, compris) : dont environ 0,1 ha se situent déjà au sein des surfaces précédemment évoquées de diagnostics d'archéologie préventive au sein de zones humides : il s'agit ici de surfaces exactes car il s'agit d'interventions déjà localisées (accès compris).</li> </ul> <p>Les <b>expérimentations écologiques</b> seront quant-à-elles réalisées en dehors des zones humides inventoriées.</p> <p>Soit un total d'intervention au sein de zones humides de <b>7,2 ha</b> (=7,1 + 0,2 - 0,1).</p>	<b>Autorisation</b>
		2° Supérieure à 0,1 ha mais inférieure à 1 ha	Déclaration		

Le tableau ci-après présente une synthèse de la répartition de ces différentes interventions préparatoires par bassin versant, cours d'eau, et rubrique de la nomenclature. Le détail est présenté en Annexe 1 de la présente pièce.

Le symbole suivant « - » indique que l'intervention préparatoire en question n'est pas concernée par la nomenclature.

Les cellules grisées correspondent à des surfaces déjà considérées dans le cadre des diagnostics archéologiques, et qui sont donc renseignés pour mémoire, mais ne sont pas considérées en doublon.

Tableau 2 : Détail par bassins versant et cours d'eau des rubriques concernées par les interventions préparatoires

Bassin Versant	Interventions préparatoires	1.1.1.0. Sondage et forage en nappe		3.2.2.0. Remblais en lit majeur (m²)			3.2.3.0. Plans d'eau (ha)	3.3.1.0. Remblais en zones humides (m²)	
		Interception nappe (qté)	Pose piézomètre (qté)	Surface nécessaire pour les interventions	Surface déjà incluse dans les surfaces d'archéologie préventive	Nom du cours d'eau		Surface nécessaire pour les interventions	Surface déjà incluse dans les surfaces d'archéologie préventive
La Mosson du ruisseau du Coulazou au Lez	Archéologie préventive	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sondages géotechniques	30	3	49 308	-	Rieu Coulon La Mosson	-	459	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
Le ruisseau du Coulazou	Archéologie préventive	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sondages géotechniques	6	7	8 12 24 35 170 6	-	6 Affluents de l'Aigarelle	-	-	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
L'étang de Thau et la Vène	Archéologie préventive	-	-	9 660 21 344	-	La Vène Ruisseaux de la Lauze et de Valaury	-	2 101	-
	Sondages géotechniques	35	5	340 253 55 60 325	- - 79 -	Ruisseau des Combes Ruisseau de Barbière Ruisseau de la Lauze Ruisseau de Valaury Ruisseau des Aiguilles	-	-	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	0,05	-	-
Côtiers du ruisseau de la Vène à Nègue-Vaques	Archéologie préventive	-	-	1 072	-	Ruisseau de la Font des Putes	-	-	-
	Sondages géotechniques	23	5	208 130	-	Ruisseau de Pallas Ruisseau d'Aygue Nay	-	-	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
Côtiers de Nègue-Vaques à l'Hérault	Archéologie préventive	-	-	12 673	-	Ruisseau de Nègue Vaques	-	6 252	-
	Sondages géotechniques	31	6	195 40	465 -	Ruisseau de Nègue Vaques Ruisseau du Soupié	-	-	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-

Bassin Versant	Interventions préparatoires	1.1.1.0. Sondage et forage en nappe		3.2.2.0. Remblais en lit majeur (m <sup>2</sup> )			3.2.3.0. Plans d'eau (ha)	3.3.1.0. Remblais en zones humides (m <sup>2</sup> )	
		Interception nappe (qté)	Pose piézomètre (qté)	Surface nécessaire pour les interventions	Surface déjà incluse dans les surfaces d'archéologie préventive	Nom du cours d'eau		Surface nécessaire pour les interventions	Surface déjà incluse dans les surfaces d'archéologie préventive
L'Hérault de la Thongue à la mer Méditerrané	Archéologie préventive	-	-	194 459	-	L'Hérault	-	35 125	-
	Sondages géotechniques	28	2	1 136	2 626	L'Hérault	-	93	646
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
La Thongue	Archéologie préventive	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sondages géotechniques	5	1	-	-	-	-	49	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
Côtiers de l'Hérault au Libron	Archéologie préventive	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sondages géotechniques	16	1	1 381	-	Ruisseau de Laval	-	-	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
Le Libron de Rendolse à la mer Méditerrané	Archéologie préventive	-	-	104 104	-	Le Libron	-	14 782	-
	Sondages géotechniques	24	4	154	1 231	Le Libron	-	76	224
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	0,16	-	-
Ancien Grau du Libron	Archéologie préventive	-	-	11 431	-	Ruisseau des Acacias	-	5 370	-
	Sondages géotechniques	13	3	98	-	Ruisseau des Acacias	-	98	-
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
L'Orb du Taurou à la mer Méditerrané	Archéologie préventive	-	-	15 045	-	Ruisseau de la Reynarde	-	7 380	-
	Sondages géotechniques	18	2	90	-	Ruisseau de la Reynarde	-	168	10
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	Archéologie préventive	-	-	369 788 m <sup>2</sup>	-	-	-	71 010 m <sup>2</sup> (7,1 ha)	-
	Sondages géotechniques	229	39	5 077 m <sup>2</sup>	4 401 m <sup>2</sup>	-	-	950 m <sup>2</sup> (0,1 ha)	880 m <sup>2</sup> (0,1 ha)
	Expérimentations écologiques	-	-	-	-	-	0,26	-	-

## CHAPITRE IV : ANALYSE DES INCIDENCES SUR L'EAU ET LES MILIEUX AQUATIQUES

### 1. ANALYSE DE L'ETAT INITIAL

L'analyse détaillée de l'état initial est présentée dans le Volume 7A « Evaluation environnementale de la première phase (Montpellier / Béziers) » - Parties 1 & 2, de la Pièce C, du présent dossier d'autorisation environnementale.

#### 1.1. LE RELIEF

##### 1.1.1. Gardiole et Mosson

La topographie du territoire est caractérisée par deux grands ensembles :

- **la gouttière Montpellier – Sète** : il s'agit de la plaine de Fabrègues - Gigean, située entre le massif de la Gardiole, qui constitue la première ligne du plissement jurassique (la deuxième étant celle du Pic Saint-Loup), et les collines de la Moure. Elle débouche, avec la Vène, sur l'étang de Thau au niveau de Poussan – Balaruc-le-Vieux ;
- le massif de la Gardiole : il constitue une vaste zone karstique, taillée par des talwegs qui descendent vers la plaine de Fabrègues, au Nord. La zone d'étude se situe sur le piémont Nord du massif, emprunté également par l'autoroute A9. Sur la partie orientale, le massif de la Gardiole est constitué de plusieurs pics (Pioch Champ, Mont Royal) et est ensuite taillé par la Mosson qui s'y encaisse avant de déboucher sur la plaine des étangs palavasiens, sur la commune de Villeneuve-lès-Maguelone.



Photo 1 : Vallée encaissée de la Mosson, au droit des limites communales de Fabrègues, Saint-Jean-de-Védas et de Villeneuve-lès-Maguelone (Source : RJO, BRLI)



Photo 2 : Vue panoramique depuis le Massif de la Gardiole, vers la Plaine de Fabrègues (Source : RJO, BRLI)



Figure 2 : Profil topographique de la zone d'étude

Le profil topographique ci-avant permet d'illustrer le relief de la zone d'étude qui est caractérisé, à l'extrême Est, par la Mosson, au centre, par le massif de la Gardiole et, à l'Ouest, par la vallée de la Vène.

La topographie de la zone d'étude est contrainte par la présence du massif de la Gardiole avec, localement, des pentes fortes et des vallons à franchir.



Causses  
d'Aumelas

Massif de la Moure

Plaine de Fabrègues-Gigean

Massif de la Gardiole

MONTPELLIER

SAINT-JEAN-DE-VÉDAS

FABRÈGUES

LATTES

GIGEAN

VILLENEUVE-LÈS-MAGUELONE

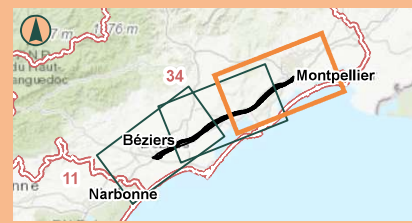
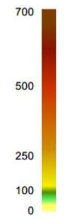
Étangs littoraux

Mer Méditerranée

LÉGENDE

- Zone de Passage Préférentiel
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal

Elevation (m)



0 1 2 Kilomètres  
Date : 08/08/2024

Sources : BD Topo © IGN - 2020  
Fond de plan : Scan 100 © IGN

### 1.1.2. Bassin de Thau

La topographie de la zone d'étude est caractérisée par la transition entre les **collines de la Moure** situées à l'Est, entre Mèze et Poussan, dont l'altitude dépasse la centaine de mètres au droit de Loupian et la vallée de l'Hérault à l'Ouest.

Entre ces deux entités, la façade qui regarde l'étang de Thau constitue le piémont des collines de la Moure. C'est une zone en pente douce qui va de Pomérols à Pinet et englobe le vignoble de Picpoul.

Sur la partie Nord, des affleurements sont observables, dont certains liés au bassin de bauxite de Villeveyrac. Le Nord de Pinet et de Mèze est marqué par une alternance de zones d'affleurements rocheux couverts de garrigue et de pins, ainsi que de micro-dépressions généralement cultivées en vigne. Cette alternance donne lieu à un paysage zébré typique de ce secteur.

La zone d'étude est traversée par de petites vallées abritant des ruisseaux non pérennes (Nègue Vaques, Pallas...). Cette zone de piémont entre le bassin de Villeveyrac et les étangs constitue une zone « de passage » (la zone d'étude est en effet centrée sur le tracé de la Via Domitia).

À l'Est, la zone d'étude rejoint, à hauteur de Poussan et Balaruc-le-Vieux, la **vallée de la Vène**, terminaison de la gouttière de Montpellier-Sète constituée par la plaine de Fabrègues - Gigean entre le massif de la Gardiole et les collines de la Moure, et débouchant sur l'étang de Thau.



Photo 3 : Paysages remarquables alternant cultures, vignes et bocages (Pinet et Mèze) (Source : RJO, BRLI)

Le profil topographique ci-après illustre la traversée des collines de la Moure par la zone d'étude.

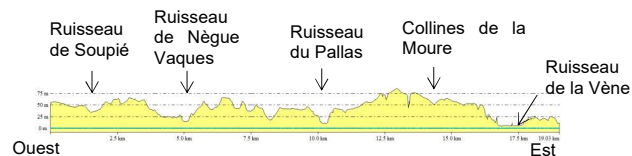
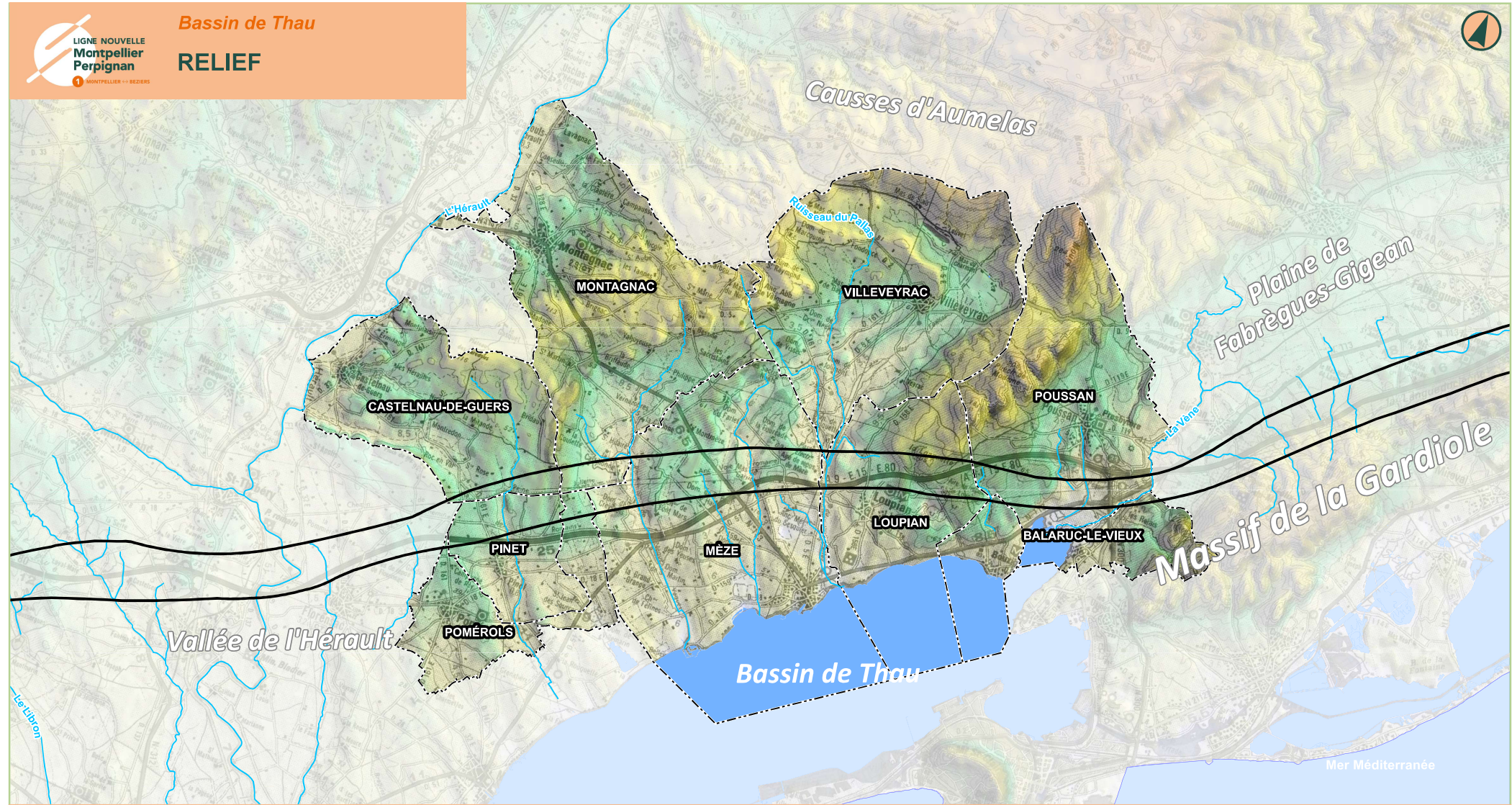


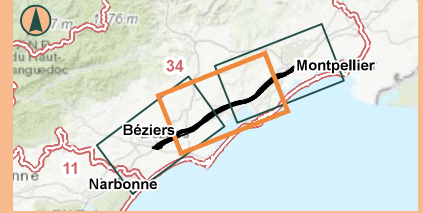
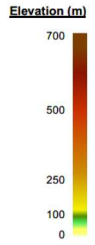
Figure 3 : Profil topographique de la zone d'étude

La topographie de la zone d'étude est contrainte par la présence d'une alternance d'affleurements rocheux et de vallées cultivées aux sols plus profonds, ainsi que par les collines de la Moure



**LÉGENDE**

- Zone de Passage Préférentiel
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal



0 1 2 Kilomètres  
Sources : BD Topo © IGN - 2020  
Fond de plan : Scan 100 © IGN  
Date : 08/08/2024

### 1.1.3. Vallée de l'Hérault

#### La vallée alluviale de l'Hérault

Le triangle Saint-Thibéry (au Nord de l'autoroute A9), Bessan - Florensac (agglomérations situées au Sud de l'A9) s'inscrit au sein de cette vallée alluviale hautement inondable. En effet le fleuve sort régulièrement de son lit mineur. C'est une zone de captages d'eau potable destinée à alimenter les villes précitées et les stations du littoral.

Le profil topographique ci-après (fig.3) illustre un territoire au relief contrasté alternant collines et vallées.

#### Les anciens volcans de l'agathois

Après la vallée de l'Hérault, la zone d'étude traverse le site des anciens volcans de l'agathois, liés à la chaîne du Massif central. Deux cônes volcaniques sont concernés (les Monts Ramus), le troisième étant celui de la montagne d'Agde, situé à l'exutoire du fleuve côtier Hérault, hors de la zone d'étude.

L'un des sites est exploité pour ses matériaux volcaniques et présente un grand cratère.

#### Les collines du Biterrois

Entre Béziers et la vallée de l'Hérault, le relief ondulé est lié à la présence de collines aux pentes douces, couvertes de forêts à leurs sommets (bois de Bourbaki, bois de Montblanc). La vallée du Libron traverse cette zone collinaire qui débouche à l'aval sur l'aéroport de Vias.



Photo 4 : La Plaine du Libron, sur la commune de Montblanc (Source : RJO, BRLI)

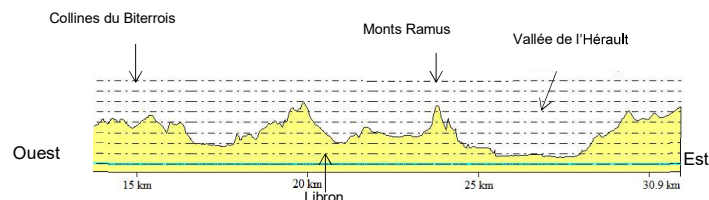
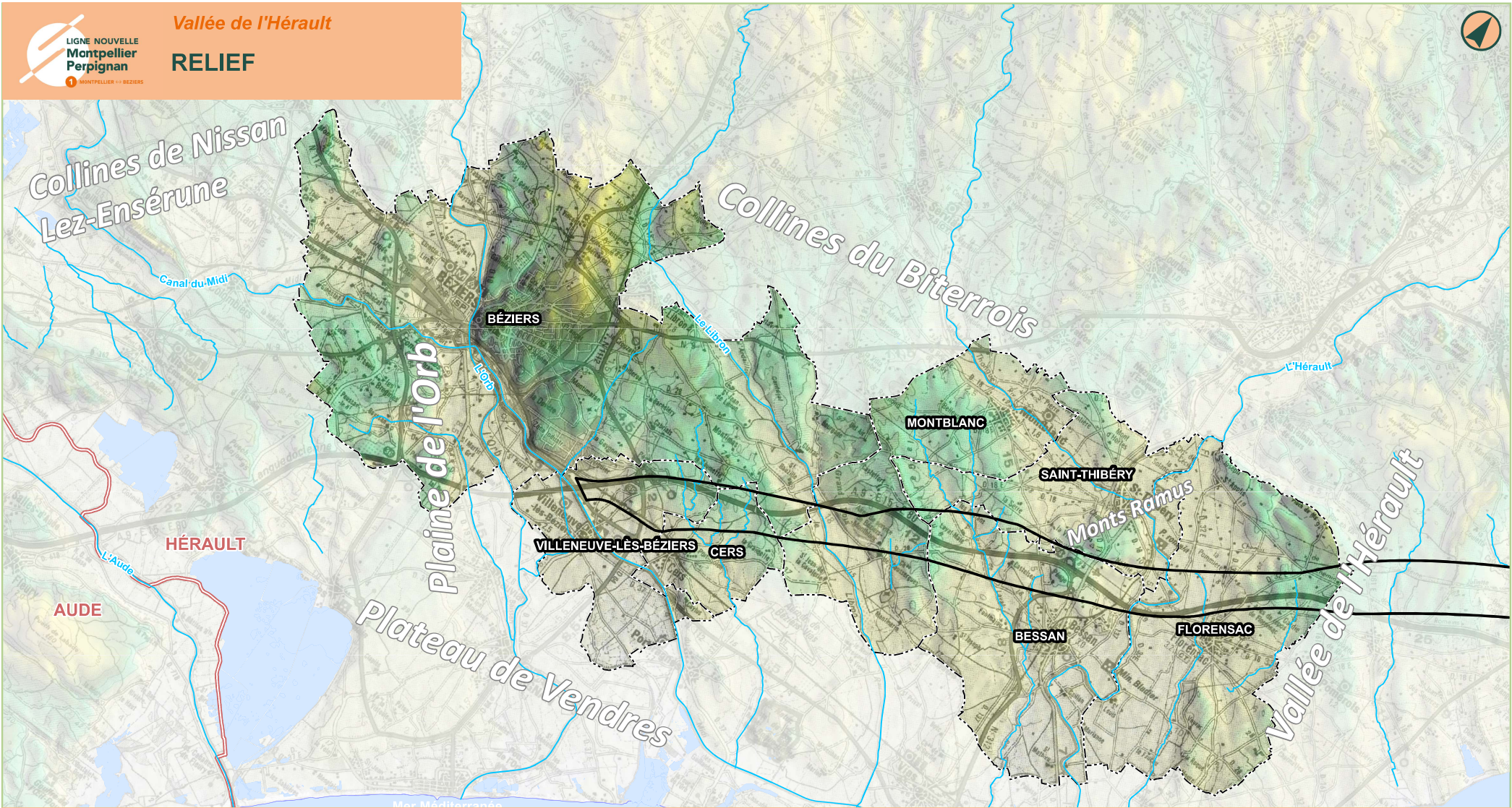


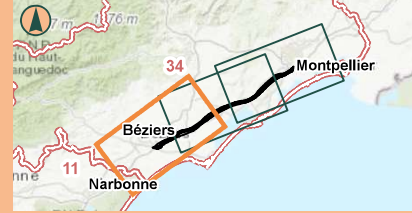
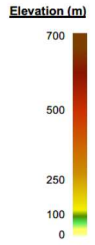
Figure 4 : Profil topographique de la zone d'étude

La topographie de la zone d'étude est caractérisée par un faible relief et des pentes douces sur la majorité du territoire.



**LÉGENDE**

- Zone de Passage Préférentiel
- Limite départementale
- Limite communale
- Réseau hydrographique principal



0 1 2 Kilomètres

Sources : BD Topo © IGN - 2020  
Fond de plan : Scan 100 © IGN

Date : 08/08/2024