

CONSTRUCTION D'UNE SERRE AGRICOLE AVEC TOITURE PHOTOVOLTAÏQUE

NOTICES

3

ÉTUDE HYDROLOGIQUE

PROJET CHABERT | COMMUNE DE MALLEMORT 13370

BÉNÉFICIAIRE

EARL DOMAINE SAINT VINCENT

REPRÉSENTÉE PAR M.CHABERT

📍 MALLEMORT 13370 BOUCHES-DU-RHÔNE
QUARTIER LES PALUDS

MAÎTRE D'OUVRAGE

TENERGIE DEVELOPPEMENT

📍 BAT A, ARTEPARC DE MEYREUIL 13590 MEYREUIL

☐ TÉL 04 42 28 25 97 / FAX 04 42 51 32 71

☐ WWW.TENERGIE.FR



MAÎTRE D'ŒUVRE

MATTHIEU PLACE – ARCHITECTE DESA

📍 9 RUE DE LA GUADELOUPE 13006 MARSEILLE

☐ TÉL 09 73 10 40 73 / PORT 06 84 75 73 49

✉ MP@MATTHIEUPLACE.COM

MAITRE D'OUVRAGE

Tenergie

OBJET DE L'ETUDE

PROJET DE M. CHABERT - COMMUNE DE MALLEMORT (13)

N° D'AFFAIRE	M14159
--------------	--------

INTITULE DU RAPPORT

Pré-bilan des contraintes réglementaires

V2	9/01/2015	Erwan CABON	Philippe DEBAR	Compléments sur les besoins en eau
V1	20/12/2014	Erwan CABON	Philippe DEBAR	
N° de version	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions



LISTE DES REFERENCES AUX PLANCHES

➤ Cf. Planche n°1 : Localisation géographique	5
➤ Cf. Planche n°2 : Zones inondables.....	7
➤ Cf. Planche n°3 : Patrimoine naturel règlementaire	10
➤ Cf. Planche n°4 : Patrimoine naturel - Inventaires	10
➤ Cf. Planche n°5 : Zonages réglementaires.....	10

LISTE DES TABLEAUX

Tableau n°1 : Caractéristiques du projet.....	5
Tableau n°2 : Consommation en eau actuelle et projet des parcelles.....	6

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Illustration n°1 : Implantation du projet	5
Illustration n°2 : Bassin versant naturel intercepté par le projet.....	7
Illustration n°3 : Zonage réglementaire du PPRi de la commune de Mallemort.....	8
Illustration n°4 : Hydrographie dans la zone d'étude	9

I.2. Modalités d'exploitation

I.2.1. Etat actuel

L'exploitation vient d'être reprise par M. CHABERT. Les parcelles concernées étaient exploitées avec une culture de plein champ (blé dur).

L'irrigation sur l'exploitation est assurée à partir du réseau sous pression communal sur la base d'un abonnement annuel

Les modalités d'irrigation pratiquées auparavant ne sont pas connues. Afin d'estimer la consommation en eau, il est considéré que l'irrigation s'effectuait par aspersion, méthode classique pour ce type de culture. Il sera repris les chiffres clefs suivants, issus de la littérature (*Référentiel des besoins en eau d'irrigation des productions agricoles de Provence-Alpes-Côte d'azur*, Chambre d'Agriculture, 2014):

- 1350 m³/ha entre avril et juin (considérant une année médiane en termes de climat et une réserve utile du sol de 100 mm).
- 50 m³/j/ha en pointe, nécessaire pour une journée chaude

I.2.2. Etat projet

M. CHABERT souhaite produire des asperges sous les serres, ayant les besoins en eau suivants :

- 3000 m³/ha, entre avril et septembre
- 40 m³/j/ha en pointe, nécessaire pour une journée chaude

Il souhaite continuer à irriguer à partir du réseau sous pression communal, grâce à un système de goutte-à-goutte, économe en eau et permettant d'adapter la consommation d'eau aux besoins de la plante, complété anecdotiquement par de l'aspersion ponctuelle. L'ombre créé par les panneaux photovoltaïques permettra également de réduire la température sous serre, donc les besoins en eau.

I.2.3. Impacts du projet sur la consommation en eau

	Culture	Besoin annuel moyen	Débit de pointe (journée chaude)	nombre de mois
état actuel	blé dur plein champ	6480 m ³	240 m ³ /j	3
état projet	asperge sous serre	9900 m ³	132 m ³ /j	6
impact sur la ressource	- 1.5 ha	+ 3420 m³	- 108 m³/j	+ 3

Tableau n°2 : Consommation en eau actuelle et projet des parcelles

La culture d'asperge sous serre nécessitera donc de prélever un volume d'eau plus important à l'échelle d'une année. En revanche, le débit de pointe associé aux fortes chaleurs étant plus faible pour l'asperge, le projet permettra de réduire la consommation de pointe et alléger le réseau.

Nous faisons observer que sur la commune de Mallemort, la ressource est l'eau de la Durance, qui ne connaît pas de restriction de prélèvement à ce jour.

De plus, il est à noter que les parcelles situées au Nord du siège d'exploitation seront abandonnées en 2020 pour être utilisées comme gravière. Ces parcelles sont actuellement occupées par des serres et des cultures de plein champ. En 2020, le besoin en eau sera donc alors réduit significativement.

II.2. Inondation

Les parcelles concernées sont dans le lit majeur morphologique de la Durance. Le PPRi de la Durance est en cours d'approbation au niveau communal. Un échange avec les services de l'état sur le zonage présenté en mai 2014 indique que les parcelles sont soumises à un aléa exceptionnel d'inondation (occurrence supérieure à la crue centennale).



Illustration n°3 : Zonage réglementaire du PPRi de la commune de Mallemort

II.3. Fonctionnement hydraulique local du secteur

II.3.1. Topographie

La pente générale des parcelles du projet est orientée vers le Nord/Nord-Ouest. Elles sont caractérisées par un faible dénivelé.

En situation actuelle, les ruissellements s'effectuent en nappe sur les parcelles du projet. Ils sont en partie récupérés par des fossés au Nord.

Les écoulements périphériques sont structurés par des voiries en remblai (la voirie menant au siège d'exploitation, le chemin de Sénas, la route de La Tapie, le chemin départemental n°238, la voie ferrée) qui peuvent détourner les eaux de leur exutoire naturel : ce point devra être précisé ultérieurement.

II.3.2. Analyse des écoulements

Il est à noter les éléments suivants, structurant les écoulements autour de la zone d'étude :

- Les écoulements périphériques à l'Ouest de la zone d'étude sont orientés vers le Nord-Ouest, drainé par un fossé.
- Les écoulements périphériques à l'Est sont captés par un fossé et un talus et rejoignent le ruisseau au Nord. Ils ne peuvent passer sur les parcelles du projet. Une buse $\varnothing 500$ permet le franchissement du chemin de Sénas. Sa capacité d'évacuation devra être définie afin d'évaluer les possibilités de débordements sur la parcelle.
- Au Sud, les parcelles sont situées dans une cuvette et ne peuvent s'évacuer que par infiltration.

IV. CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

- Cf. Planche n°3 : Patrimoine naturel règlementaire
- Cf. Planche n°4 : Patrimoine naturel - Inventaires
- Cf. Planche n°5 : Zonages réglementaires

IV.1. Au titre de la loi sur l'eau (article L.214-1 à L.214-6 du Code de l'Environnement)

Le projet est susceptible d'être concerné par les rubriques suivantes, suivant la réglementation « Loi sur l'eau » :

- **Au titre II « rejets » :**

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 du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

- *Supérieure ou égale à 20 ha : (A) projet soumis à autorisation*
- *Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha : (D) projet soumis à déclaration*

La superficie du bassin versant intercepté a été estimée à environ 8.5 ha. **Au vu de la dimension du projet et du bassin versant intercepté, la surface est inférieure à 20 ha et devrait donc être soumis à la procédure de Déclaration pour cette rubrique.**

Dans le département des Bouches-du-Rhône, il est demandé par la réglementation de ne pas aggraver les débits générés à l'aval suite à l'imperméabilisation des sols. Les règles de dimensionnement des mesures compensatoires sont en revanche régionalisées selon la sensibilité hydraulique à l'aval.

Les personnes ressources de la MISE des Bouches-du-Rhône n'ont pu être contactées à temps afin de connaître les règles qui s'appliqueront au projet. Dans le but d'estimer les dimensions des bassins de rétention, et en nous appuyant sur notre expérience de dimensionnement, nous proposerons une première estimation sur la base de 100 l/m² imperméabilisé.

- **Au titre III « Impact sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique » :**

3.2.2.0 Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :

- *Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m² : (A) projet soumis à autorisation*
- *Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m² et inférieure à 10 000 m² : (D) projet soumis à déclaration*

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Les Services de l'Etat se sont précédemment exprimés par leur mail du 25/11/2014 en indiquant que dans la mesure où le projet étant soumis à l'aléa exceptionnel (plus que centennal), il n'est pas concerné par cette rubrique.

Zone de Répartition des Eaux

Le projet ne s'inscrit pas dans un bassin versant faisant l'objet d'une Zone de Répartition des Eaux (ZRE).

Parc Naturel

Le Parc Naturel Régional des Alpilles est situé 2 km au Nord et à l'Ouest. En conséquence, le projet n'est pas affecté par d'éventuelles contraintes supplémentaires.

Site Classé / site Inscrit

Le projet n'est pas situé dans un site inscrit ou un site classé :

- Le site inscrit le plus proche du projet est le « Calvaire d'Alleins et abords » (93I13054), 4.5 km au Sud du projet.
- Le site classé le plus proche de la zone d'étude est « les Grottes de Calès » (93C13003), à 6 km au Sud-Ouest du projet.

Il y a 4 sites « monument historique » à proximité de la zone du projet :

- Ancien pont suspendu franchissant la Durance et maison de gardien à Mallemort
- Oratoire Saint-Pierre à Mallemort
- Les restes d'un donjon à Mallemort
- Une coopérative vinicole à Mallemort

Il sera nécessaire de consulter les Bâtiments de France sur ces sites pour connaître les éventuelles contraintes pour le projet.

IV.3. Au titre des documents d'urbanisme

Le nouveau PLU de la commune de Mallemort est en passe d'être approuvé.

Le projet se situe dans la zone « Espaces agricoles à préserver », en zone NCr2. **Le règlement actuel de cette zone n'impose pas de contrainte particulière en matière d'assainissement pluvial.**

IV.4. Au titre des Plan de Prévention des Risques

Inondation :

Comme vu précédemment, le PPRi de la Durance sur la commune est en consultation.

Le projet est soumis à un aléa exceptionnel d'inondation.

Sismicité et Mouvement de terrain :

Le site d'étude est situé en zone 4 (sismicité moyenne) et soumis à un aléa faible de retrait-gonflement des argiles.

Le site d'étude est situé dans le périmètre d'un PPR Séisme et Mouvement de terrain (approuvé le 21 avril 1997). Il est soumis à un risque sismique modéré (B1 à B3). **Les services de l'Etat indiquent qu'au vu de la nature du projet de serres photovoltaïques, il n'est pas obligatoire d'appliquer les normes parasismiques.**

VI. ETUDES NECESSAIRES POUR L'ETAT PROJET

VI.1. Mesures compensatoires

VI.1.1. A l'imperméabilisation des sols

Afin de limiter la surface du bassin versant intercepté par le projet, il pourra être envisagé de redimensionner les fossés périphériques afin qu'ils puissent drainer les eaux issues de l'amont.

La mise en place d'un seul bassin de rétention pour les deux serres semble difficilement envisageable. En effet, la topographie plane et la proximité de la nappe limitent les possibilités de raccord des réseaux pluviaux en amont du bassin. Il est donc envisagé la mise en place d'un bassin de rétention au point bas de chaque parcelle (au Nord), récupérant les eaux de chacune des serres.

Sur la base d'un ratio théorique de 100 l/m² imperméabilisé et des informations précédentes, les volumes des bassins de rétention serait d'environ :

- 2700 m³ pour la serre 1 (Ouest) ;
- 640 m³ pour la serre 2 (Est).

Le terrain étant relativement plan et la nappe très proche (0.70 m de profondeur), **l'emprise maximale au sol pourrait donc être d'environ :**

- 5400 m² pour la serre 1 ;
- 1280 m² pour la serre 2.

Concernant l'exutoire des bassins, il apparaît que la solution la plus simple, est d'utiliser le fossé longeant la voirie centrale vers l'Isclès au Nord. En cas de crue centennale de la Durance, la zone inondée est en limite des parcelles du projet (cote 105.5 m NGF environ). **Il faudra donc s'attacher au bon dimensionnement du bassin de rétention et de son exutoire afin d'éviter les refoulements.**

VI.1.2. A la pollution chronique ou accidentelle

Le projet ne devrait pas a priori être soumis à une problématique de pollution chronique ou accidentelle en phase d'exploitation. Les eaux interceptées ne présentent pas de concentration importante en pollution (les voiries proches sont peu fréquentées).

VI.2. Données nécessaire au bon dimensionnement

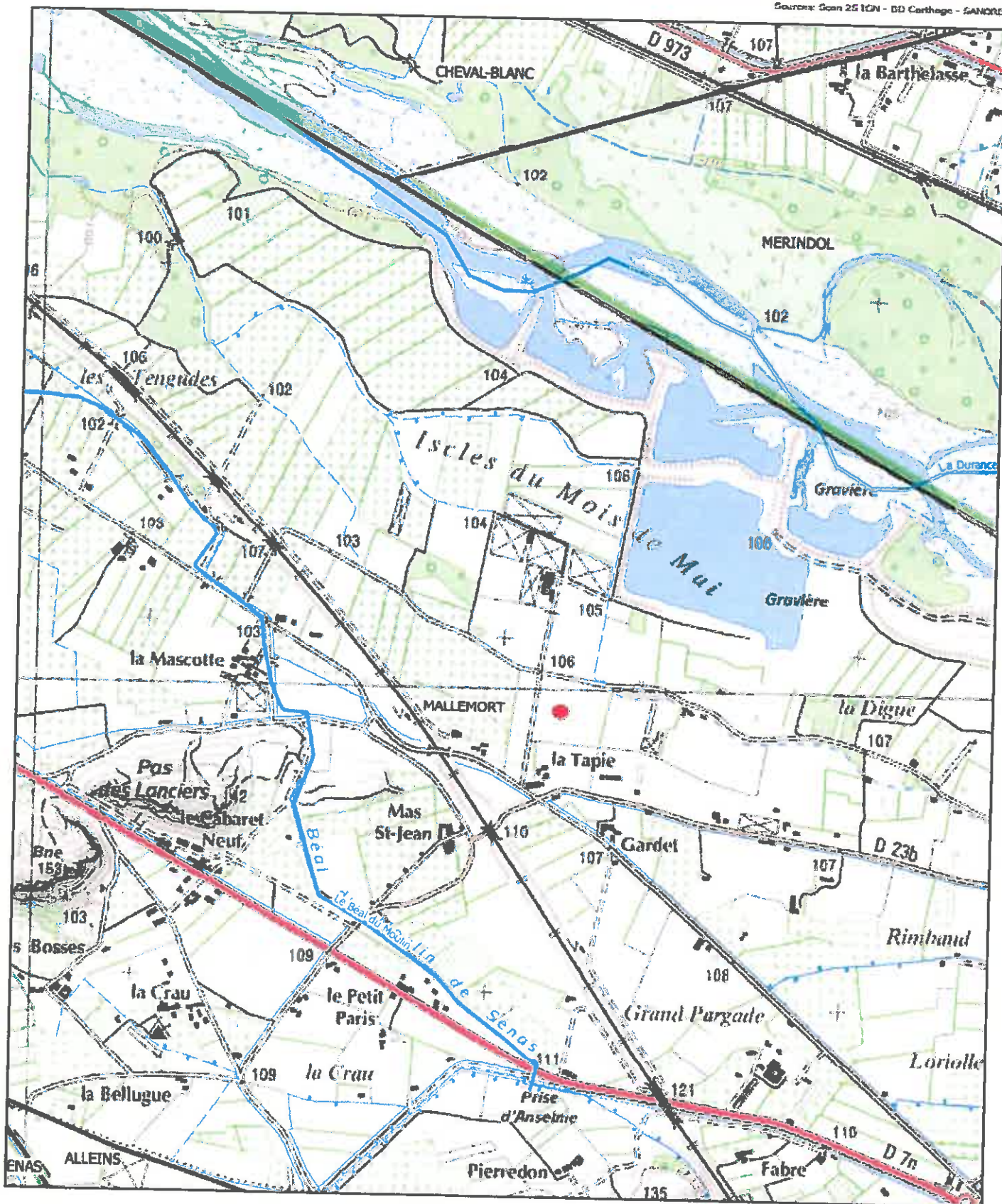
Afin de dimensionner au mieux les bassins de rétention, de positionner leur fil d'eau et de vérifier la capacité des fossés, il sera nécessaire de disposer d'un levé topographique précis.

Au vu de la proximité de la nappe, il serait nécessaire de réaliser **un suivi piézométrique sur 6 mois pour caler la profondeur des futurs bassins.**



Localisation géographique

Source: Scan 25 IGN - BD Carthage - SANDRE



LEGENDE



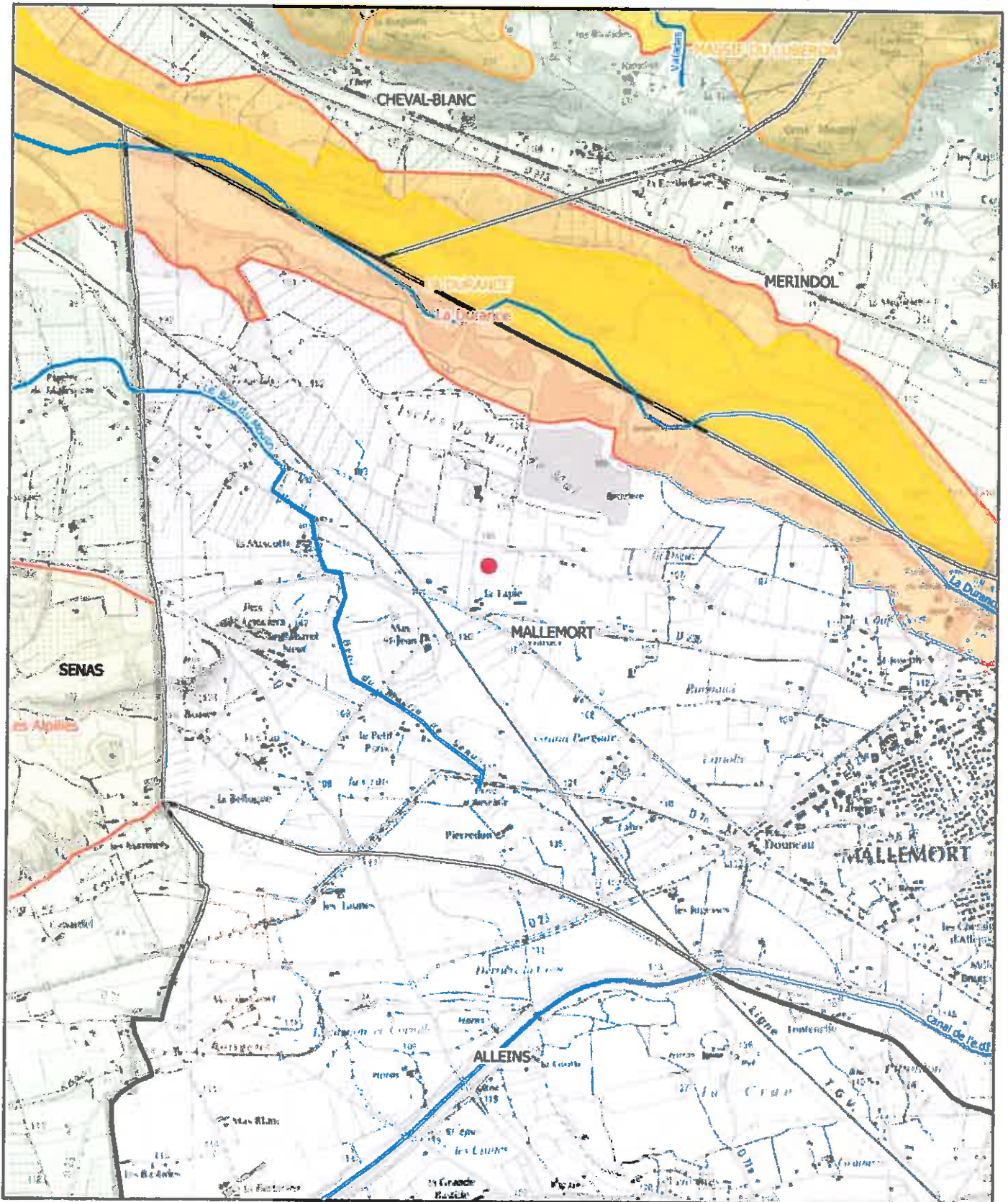
Ténergie Développement
Pré bilan des contraintes réglementaires - Mr CHABERT

03

ER14032

Patrimoine naturel - Réglementaire

Source: Scan 25 IGN - DO Carthage - SANDRE - SIE RMC - DREAL PACA



LEGENDE



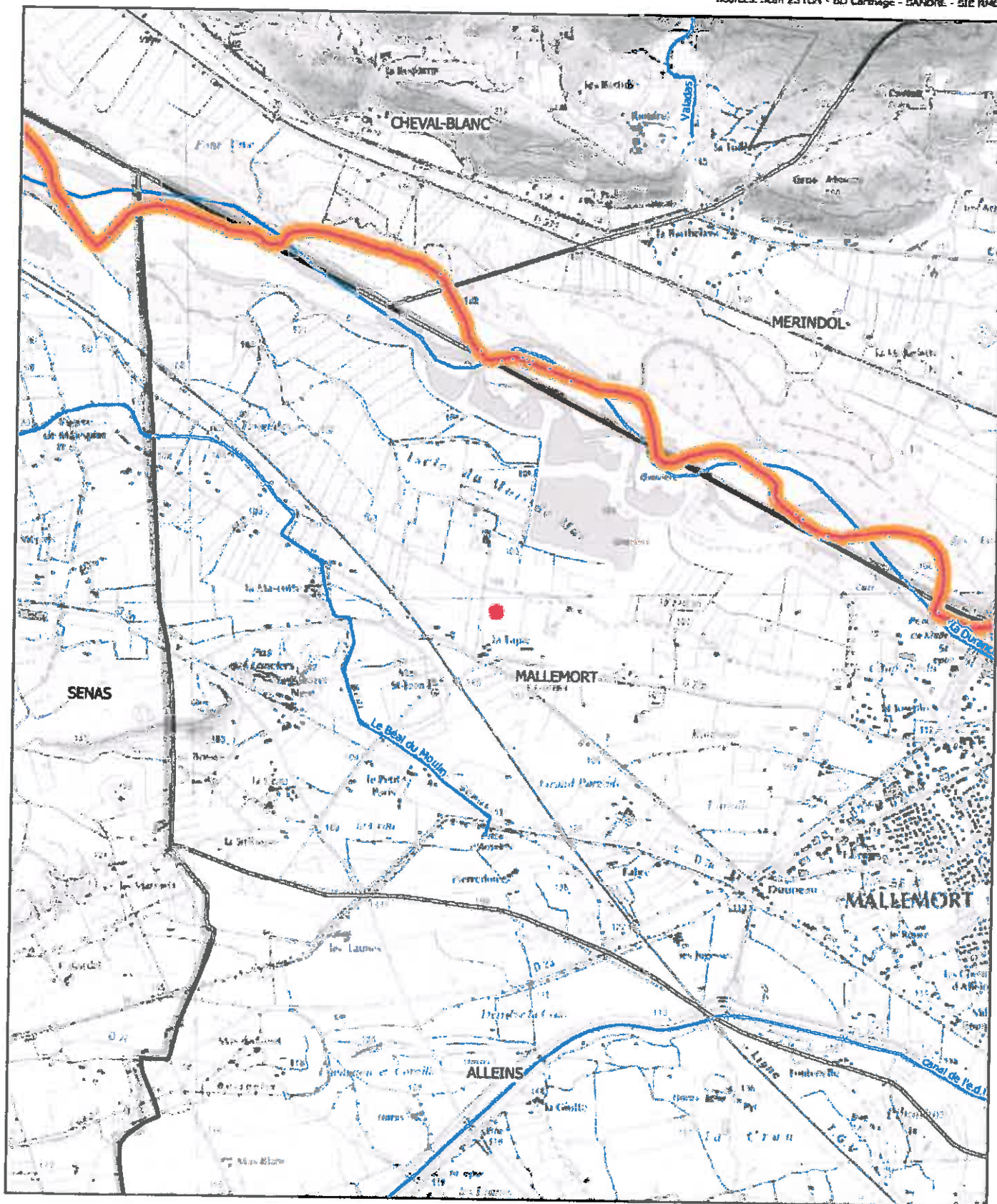
Ténergie Développement
Pré bilan des contraintes réglementaires - Mr CHABERT

05

ER14032

Zonages réglementaires

Source: IGN 25 IGN - BD Carthage - SANDRE - SIC RMC



LEGENDE