

A N C I E N S I T E D E
L E G R É - M A N T E
M A R S E I L L E 8 È M E

RENCONTRE CIQ - ASSOCIATIONS

26 Janvier 2019



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilites.com

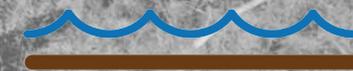


SOMMAIRE

- 1** | ASSAINISSEMENT
- 2** | MOBILITE
- 3** | PROJET IMMOBILIER
- 4** | INTERPRETATION DE L'ETAT DES MILIEUX (IEM)
- 5** | PLAN DE GESTION (PG)
- 6** | TEMPS D'ÉCHANGE



1 | ASSAINISSEMENT



CONSTAT - ASSAINISSEMENT

L'ensemble des **eaux usées collectées en amont du village** de la madrague Montredon (Callelongues, Les Goudes,...) **transitent par la station de relevage existante située au point bas du village.**

Cette station relève les eaux usées vers le réseau situé avenue de la madrague Montredon.

Le projet Legré-Mante porté en son temps par Océanis prévoyait de raccorder l'opération à ce même réseau ce qui aurait d'avantage sollicité la station de relevage du bas du village.



ETAT ACTUEL - ASSAINISSEMENT



REPONSE POSSIBLE - ASSAINISSEME

MARSEILLE 8^{EME}

Les travaux envisagés en lien avec la SERAMM (soumis à validation de la Métropole) créeraient une **nouvelle station de relevage**, dédiée aux eaux usées du projet immobilier et celles collectées en amont.

Située avant la « descente » des eaux usées venant des Goudes, elle évite ainsi aux eaux usées collectées en amont du village de la Madrague de Montredon, de transiter par la station de relevage existante en bas du village.

Avec cet équipement, les risques de saturation et d'odeurs gênantes sont circonscrits aux seules eaux usées du village de la Madrague Montredon. L'investissement sera financé par le projet.



PROPOSITION - ASSAINISSEMENT



2

MOBILITE

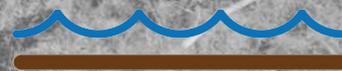
ETUDE D'IMPACT CIRCULATOIRE



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilities.com



ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{EME}



Etude du fonctionnement circulatoire projeté et de l'impact du projet sur le stationnement

Pour cela, il a été réalisé des comptages sur voirie et un relevé de l'offre et de l'occupation du stationnement dans le quartier de la Madrague de Montredon :

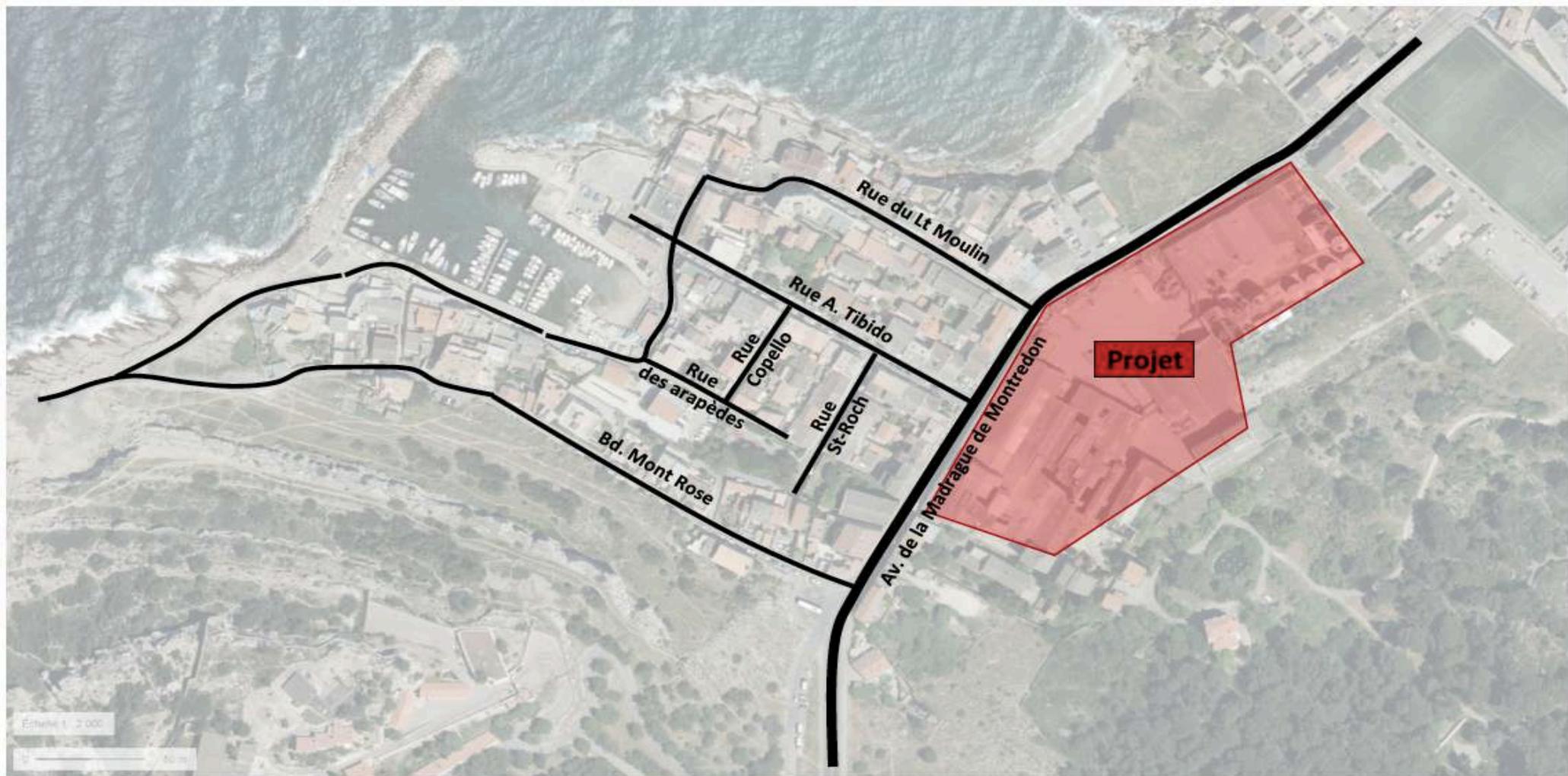
- En période hivernale : du 16 au 22 Décembre 2018,
- En période estivale : du 5 au 11 Juillet 2018,

Le secteur d'étude est particulièrement fréquenté en été en raison de la proximité des plages et des calanques de Marseille (Les Goudes, Callelongue, Marseilleveyre).



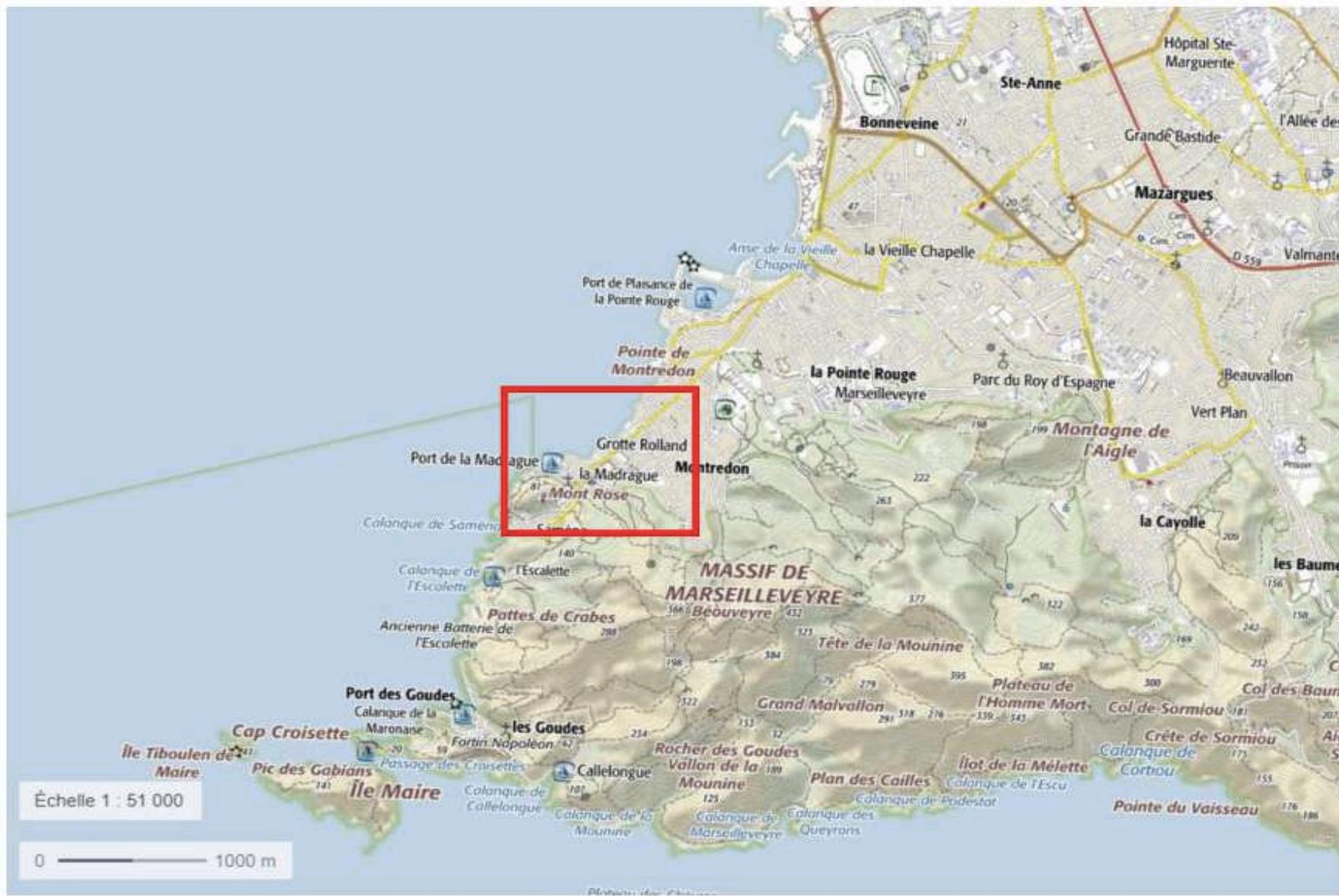
ETUDE D'IMPACT CIRCULATOIRE

Implantation du projet



ETUDE D'IMPACT CIRCULATOIRE

Secteur d'étude



ACCESSIBILITE



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilities.com



Transports en commun

- La ligne n°19 fonctionne toute l'année
- La ligne n°20 fonctionne seulement en juillet et en août
- Une navette maritime relie le Vieux-Port aux quartiers de la Pointe Rouge et aux Goudes.
Elle fonctionne uniquement en saison estivale et ne dessert pas la Madrague Montredon.



Réseau cyclable

- Le quartier de la Madrague Montredon n'est pas pourvu en aménagements cyclables.

Réseau cyclable à Marseille



ACCESSIBILITE

Accessibilité piétonne

Les aménagements piétons sont peu qualitatifs en traversée du quartier de la Madrague de Montredon.

Le cheminement pour les personnes à mobilité réduite est fortement contraint voire impossible.

Exemples d'obstacles sur trottoir

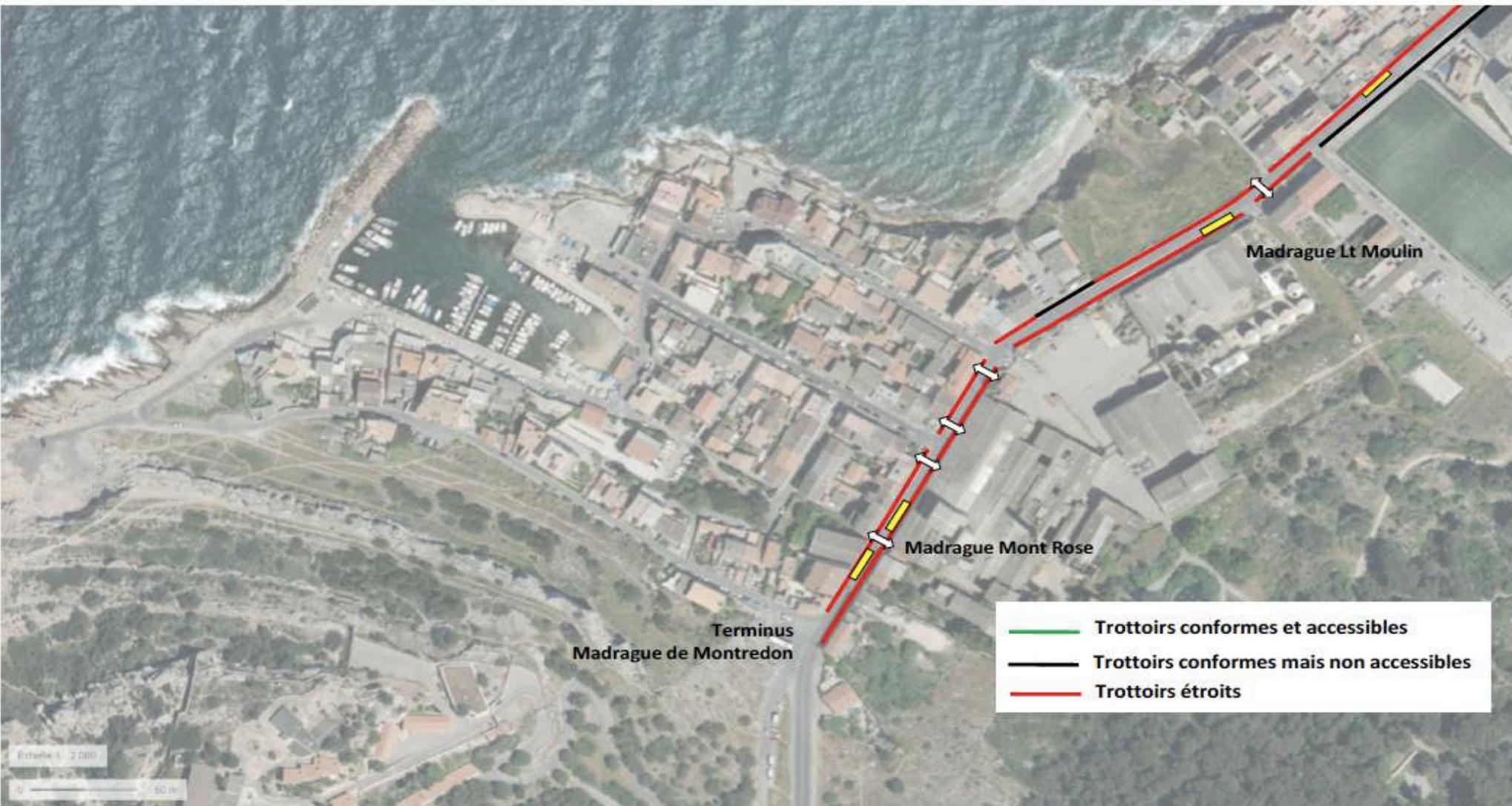


ACCESSIBILITE PIETONNE



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilités.com

Cheminements piétons et profil en travers sur l'Avenue de la Madrague de Montredon



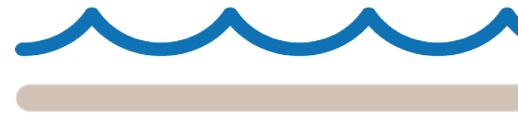
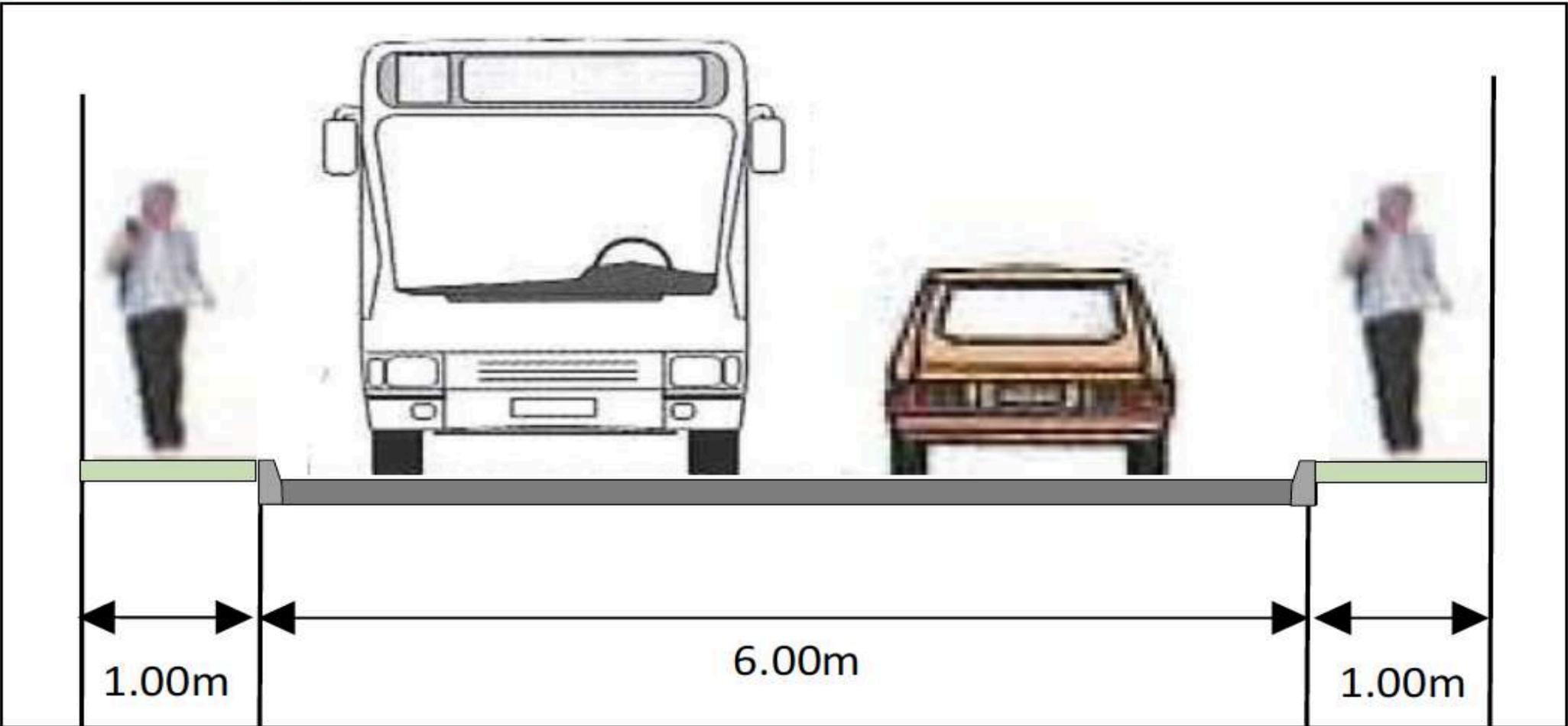
ACCESSIBILITE PIETONNE



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilities.com



ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{EME}



Accessibilité en véhicule privé (VP)

Le quartier de la Madrague de Montredon est desservi par l'Avenue de la Madrague de Montredon qui est une voie en impasse à partir de la Pointe-Rouge.

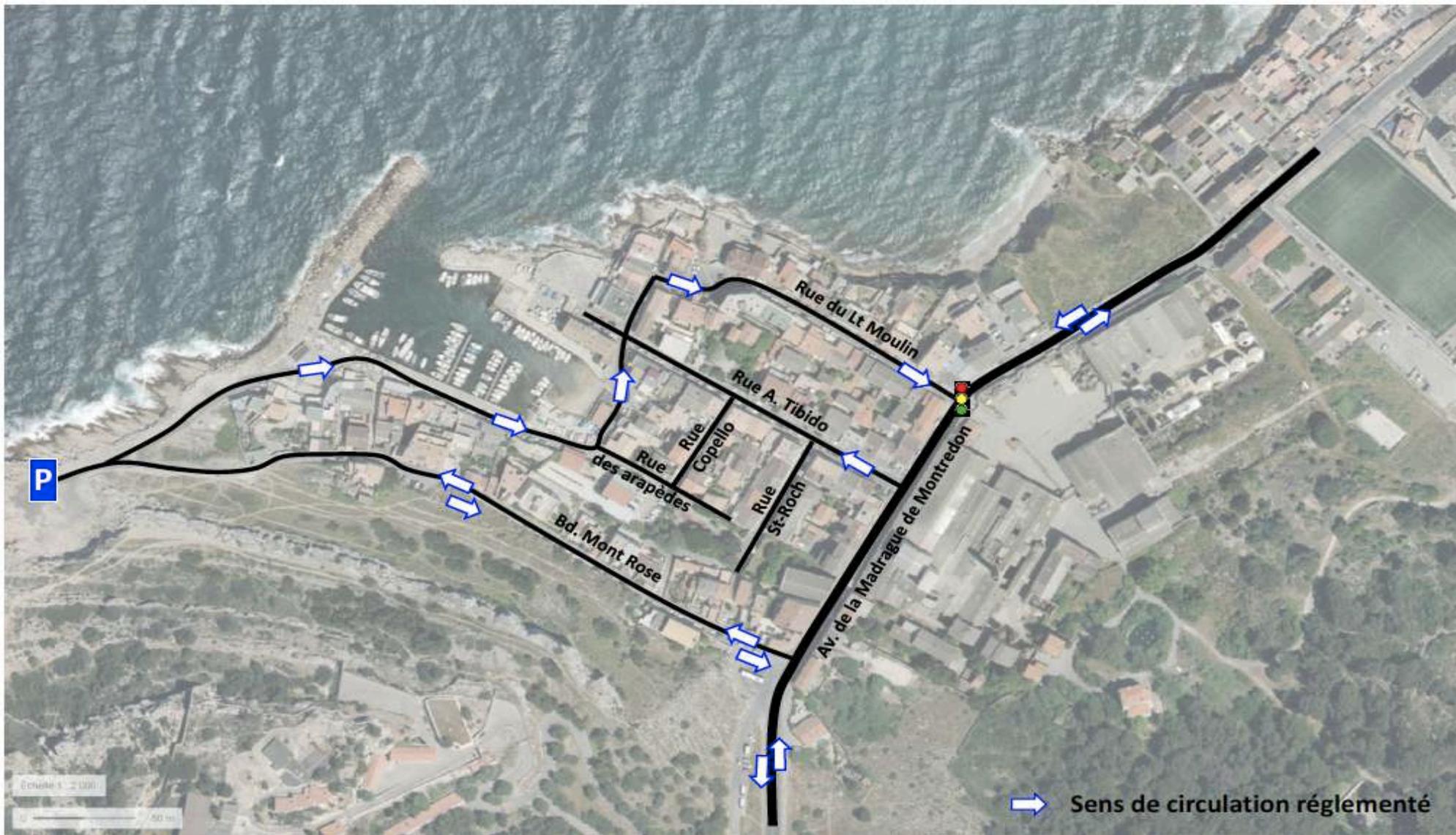
Son accès s'effectue obligatoirement par l'axe Mendès-France – Pointe-Rouge – Madrague de Montredon.

Cet axe est parfois congestionné en période de pointe du soir en semaine et le week-end **au retour des plages**. En cause, la traversée urbaine de Pointe-Rouge (feux tricolores, traversées piétonnes, stationnement gênant sur voirie) couplée à la forte demande de trafic.



ACCESSIBILITE VP

Plan de circulation dans le quartier de la Madrague de Montreaon



ACCESSIBILITE VP

Pour accéder au réseau autoroutier, les usagers en provenance de la Madrague de Montredon sont contraints de transiter par le centre-ville de Marseille,

- **Soit via la Corniche Kennedy** pour rejoindre le diffuseur du Vieux-Port, pour se rendre au Nord (A7, A55 et A51), vers Aix-en-Provence, Nîmes et Lyon,
- **Soit via l'Avenue du Prado** pour rejoindre le diffuseur de Menpenti, pour se rendre à l'Est (A50) vers Toulon et Nice notamment.

A terme, la réalisation du Boulevard Urbain Sud (BUS) couplé à la L2 permettrait de supprimer la contrainte de transiter par le centre-ville pour rejoindre le réseau autoroutier vers le Nord et l'Est.



ACCESSIBILITE VP

Réseau viaire structurant dans le Sud de Marseille



PROPOSITIONS SUR LA MOBILITE

Le projet pourrait permettre d'améliorer la mobilité sur les points suivants :

- Le projet peut rendre rentable la mise en place d'un nouvel arrêt de la navette maritime à la Madrague Montredon, et ainsi rendre accessible le pôle de loisirs
- La fréquence des bus pourrait être augmentée et ainsi permettre une diminution de la circulation
- Nous pourrions également envisager la mise en place d'une ligne de bus électrique en accord avec le Parc national des Calanques





Nord



- Pôle multimodal**
- Parking relais/silo
 - Départ des navettes électriques
 - Départ de la piste cyclable

DIAGNOSTIC DES FLUX

Comparaison des trafics relevés en hiver et en été sur l'Avenue de la Madrague de Montredon

En hiver, il ressort :

- Un trafic moyen en jour ouvré de **4 800 véhicules / jour**.

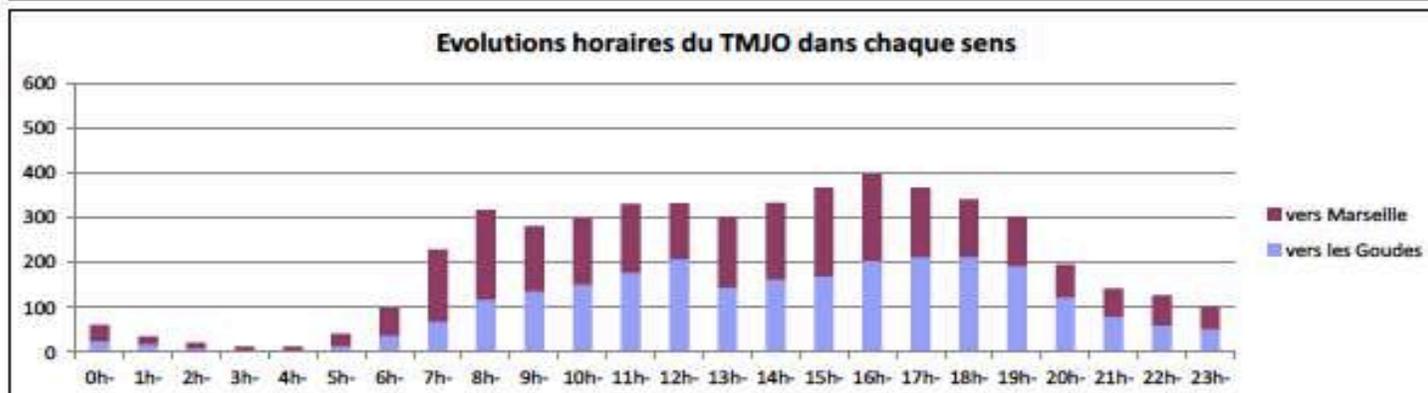
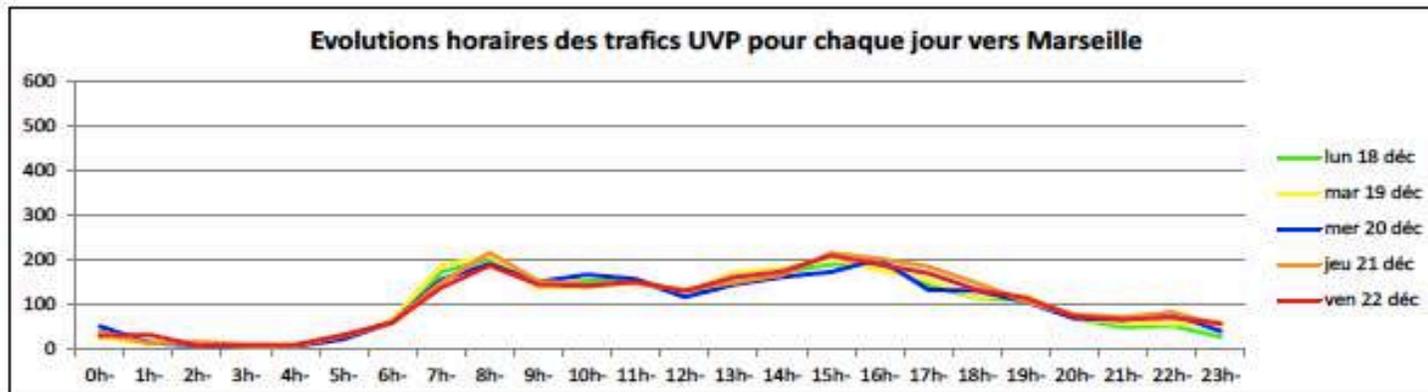
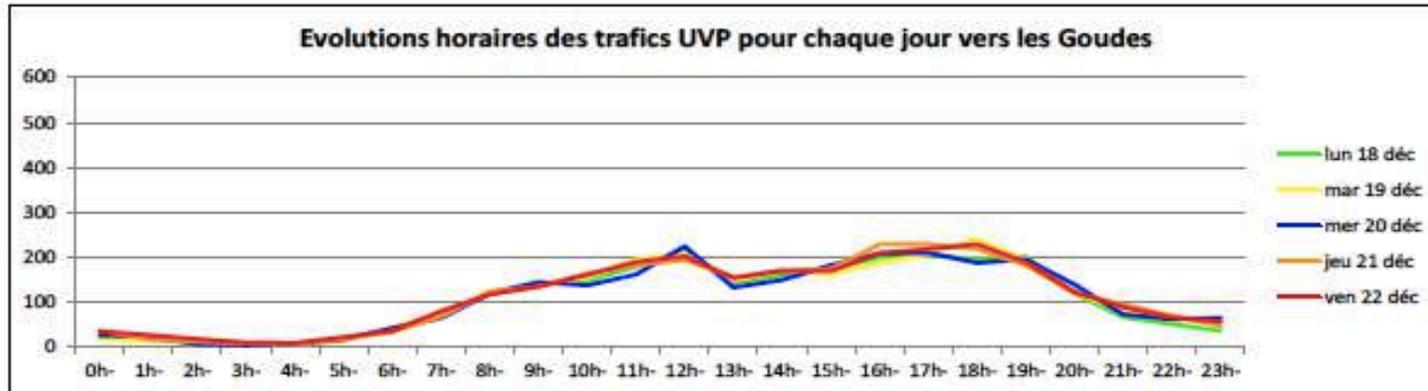
Les heures de pointes sont relevées sur les créneaux suivants :

- Le matin entre 8h et 9h avec 300 UVP/h/deux sens confondus,
- Le soir entre 16h et 17h avec 400 UVP/h/deux sens confondus.



DIAGNOSTIC DES FLUX

Evolution horaire des trafics relevés en hiver sur l'Avenue de la Madraque de Montredon



DIAGNOSTIC DES FLUX

En été, il ressort :

- Un trafic moyen en jour ouvré de **6 700 véhicules / jour**, soit + 1 900 véhicules / jour par rapport à l'hiver.
- Un trafic moyen encore supérieur le week-end avec **7 300 véhicules / jour**.

Les heures de pointes sont relevées sur les créneaux suivants :

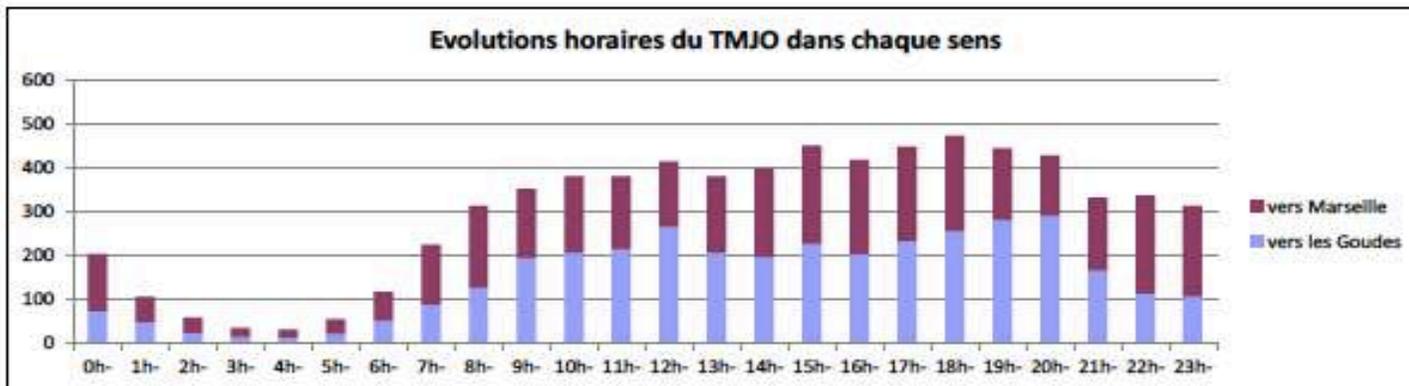
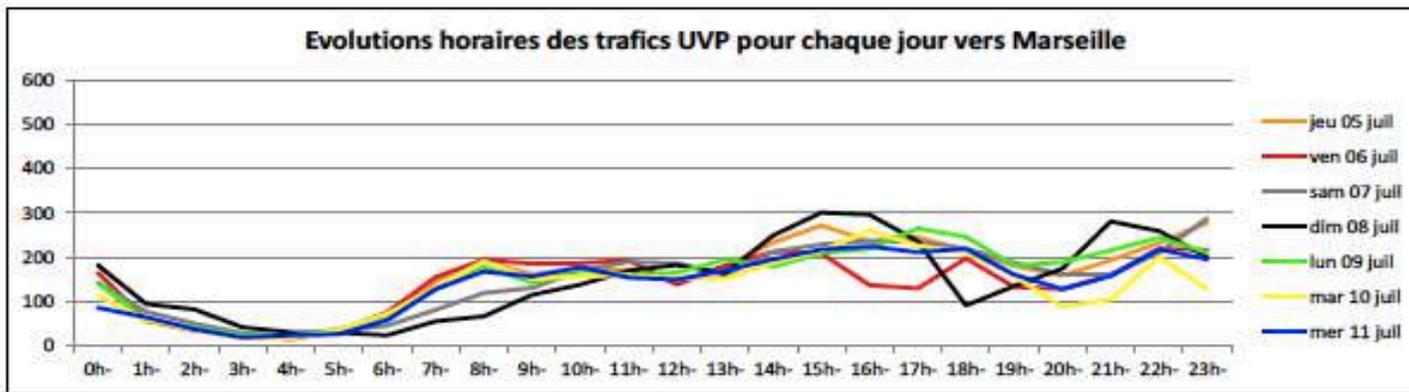
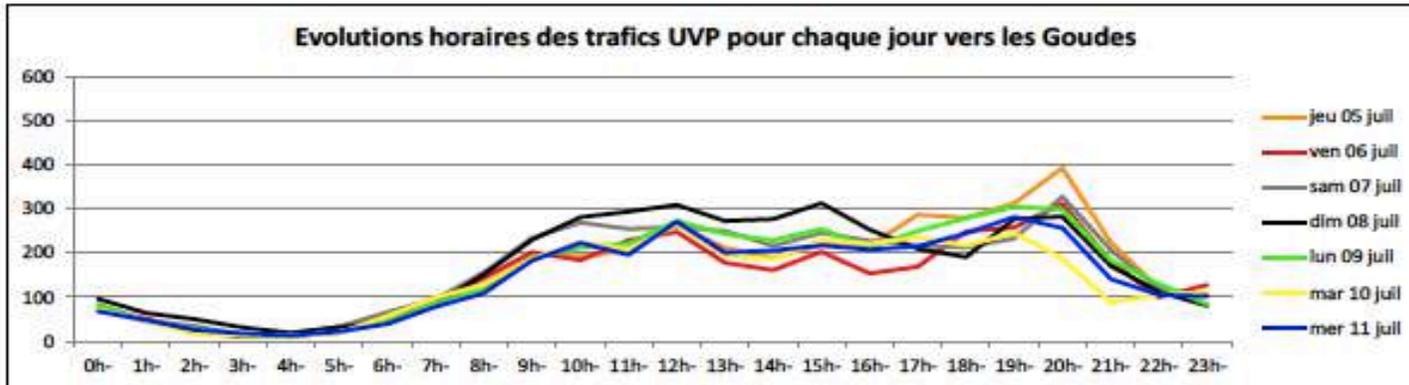
- Le soir en semaine entre 17h et 18h avec 480 UVP/h/deux sens confondus.
- Le week-end entre 15h et 16h avec 480 à 615 UVP/h/deux sens confondus.

La courbe indique une chute des trafics le dimanche entre 17h et 20h en direction de Pointe Rouge, révélatrice des rétentions qui se produisent sur ce créneau horaire.



DIAGNOSTIC DES FLUX

Evolution horaire des trafics relevés en été sur l'Avenue de la Madrague de Montredon



Il a été recensé **123 places de stationnement légales** au sein du périmètre d'étude.

Hors période estivale, il a été recensé **une occupation maximale de 183 véhicules** stationnés en soirée, soit un déficit de 60 places.

Le taux de véhicule **en stationnement illicite est exceptionnellement élevé** (il atteint 84% à 10h, soit presque un véhicule en stationnement illicite pour un espace de stationnement offert)



DIAGNOSTIC DU STATIONNEMENT



16 Route de la Gavotte - 13015 Marseille
Tél : 04 91 03 68 59 - Fax : 04 91 60 39 01
Email : contact@transmobilities.com

ENT

TE DE
LEUR ANTE
MARSEILLE 8^{EME}

En période estivale, l'occupation maximale a été relevée le samedi après-midi avec **233 véhicules stationnés**.
Le vendredi en soirée, il a été relevé 200 véhicules stationnés.

Le parking non aménagé en bordure de mer est davantage utilisé en période estivale. Toutefois, la matérialisation des emplacements permettrait d'optimiser son utilisation.

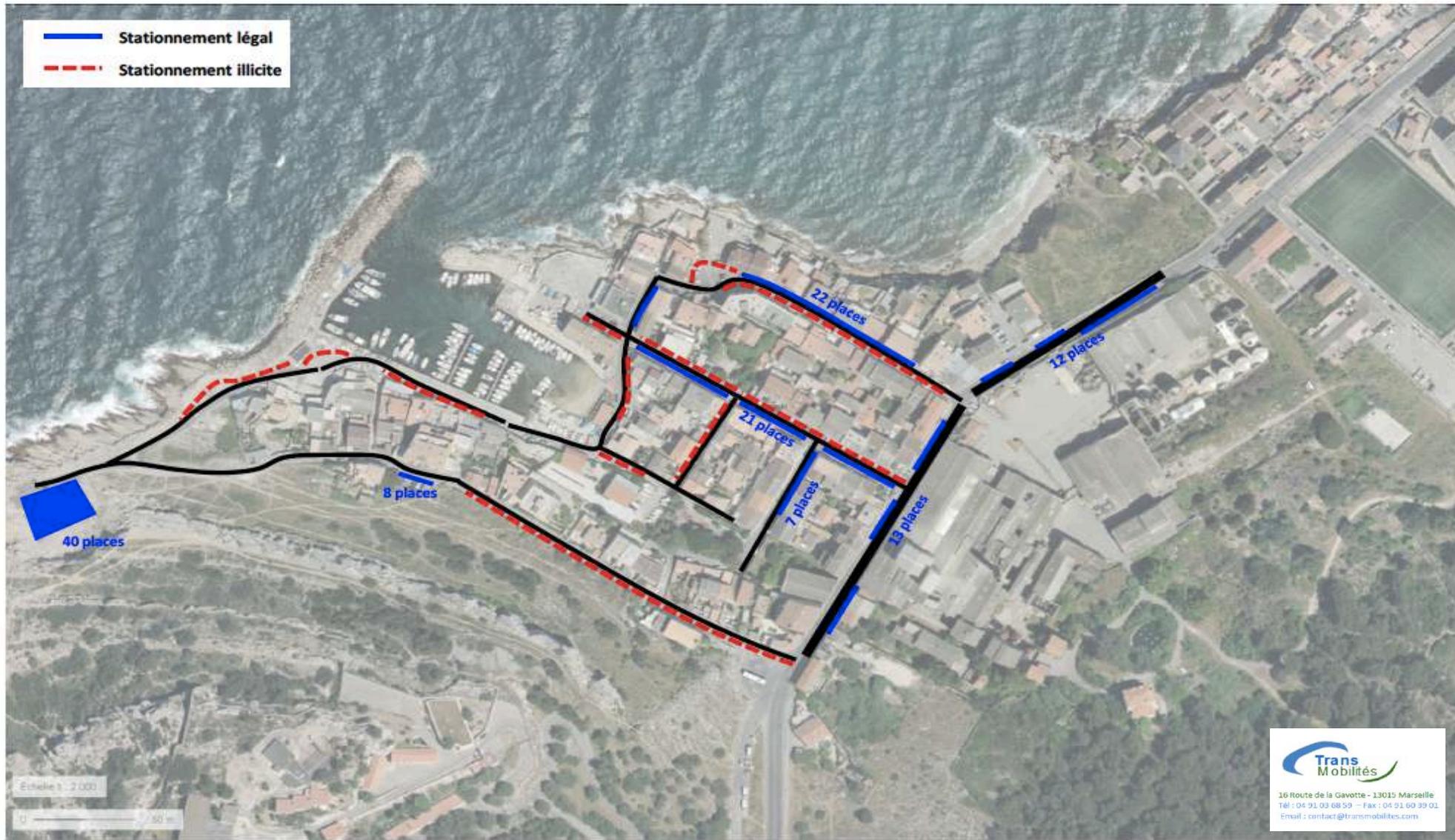
L'offre de stationnement est **fortement déficitaire** toute l'année et d'autant plus en période estivale avec l'affluence supplémentaire générée par le Parc des Calanques.
En été, le **besoin actuel est de 110 places supplémentaires** pour une offre actuelle de 123 places existantes.



DIAGNOSTIC DU STATIONNEMENT

La carte ci-contre présente la répartition de l'offre et l'occupation relevée sur les voies du secteur d'étude.

Offre et usage du stationnement à la Madrague de Montredon



IMPACT CIRCULATOIRE DU PROJET

Les trafics supplémentaires générés par le projet ont été évalués à partir de la surface de plancher prévue de 24 500 m².

Les trafics ont été déterminés à partir de comptages effectués par TransMobilités au droit de zones de logements et de commerces similaires et des caractéristiques socio-démographiques issues de l'EMD de la Métropole :

- 1,98 personnes/logements,
- 3.8 déplacements/jour/personne,
- Part modale VP de 60%.



IMPACT CIRCULATOIRE DU PROJET

Trafics supplémentaires générés par le projet

Pour les trafics générés par les logements en période estivale, il a été considéré un ratio moyen entre jour ouvré et samedi. Soit les trafics supplémentaires suivants :

Hors période estivale :

- En HPM : 80 véh/h en entrée et 100 véh/h en sortie,
- EN HPS : 215 véh/h en entrée et 190 véh/h en sortie.

En été :

- En HPS : 230 véh/h en entrée et 210 véh/h en sortie.
- Le samedi après-midi : 215 véh/h en entrée et 220 véh/h en sortie.



IMPACT CIRCULATOIRE DU PROJET

Avec le projet, les niveaux de trafic resteraient **faibles dans le secteur d'étude** avec des charges globales inférieures à 1 200 UVP/h au droit de tous les carrefours.

De plus, il s'agit d'une hypothèse haute de génération de trafic car il n'a pas été tenu compte de captation de trafic circulant déjà sur l'Avenue de la Madrague de Montredon.

Autrement dit, il a été considéré que le trafic généré par le projet serait composé à 100% de nouveaux venus.



IMPACT CIRCULATOIRE DU PROJET

Les dysfonctionnements observés en situation actuelle en direction de Pointe-Rouge le dimanche après-midi seraient toujours présents en situation projetée.

Avec l'augmentation de trafic liée au projet, ces dysfonctionnements pourraient se produire aussi davantage le samedi après-midi, les charges de trafic sur l'Avenue de la Madrague de Montredon seraient similaires à la situation actuelle le dimanche au retour du Parc des Calanques.



Propositions de plan de circulation

- Elargissement des cheminements piétons au droit de l'Avenue de la Madrague de Montredon,
- Création de 80 à 100 emplacements supplémentaires permettant de résorber le déficit de stationnement actuel dans le quartier de la Madrague de Montredon.

En complément, il est proposé :

- De traiter l'ensemble du linéaire en zone 30 de l'Avenue de la Madrague de Montredon dans le secteur d'étude,



SYNTHESE ET PRECONISATIONS

Propositions de plan de circulation

- Sécuriser les traversées piétonnes au droit de l'Avenue de la Madrague de Montredon par l'aménagement de plateaux traversants,
- Conserver le traitement du carrefour avec la Rue du Lieutenant Moulin à feux tricolores en raison de la visibilité réduite depuis la Rue du Lieutenant Moulin, pour sécuriser les mouvements tournants et les traversées piétonnes,
- Traiter les autres carrefours du secteur d'étude par priorité à droite en référence aux charges globales inférieures à 1 200 UVP/h aux heures de pointe et pour limiter la vitesse pratiquée par les usagers.

Propositions d'aménagements/mesures pour améliorer les conditions d'accès aux Calanques

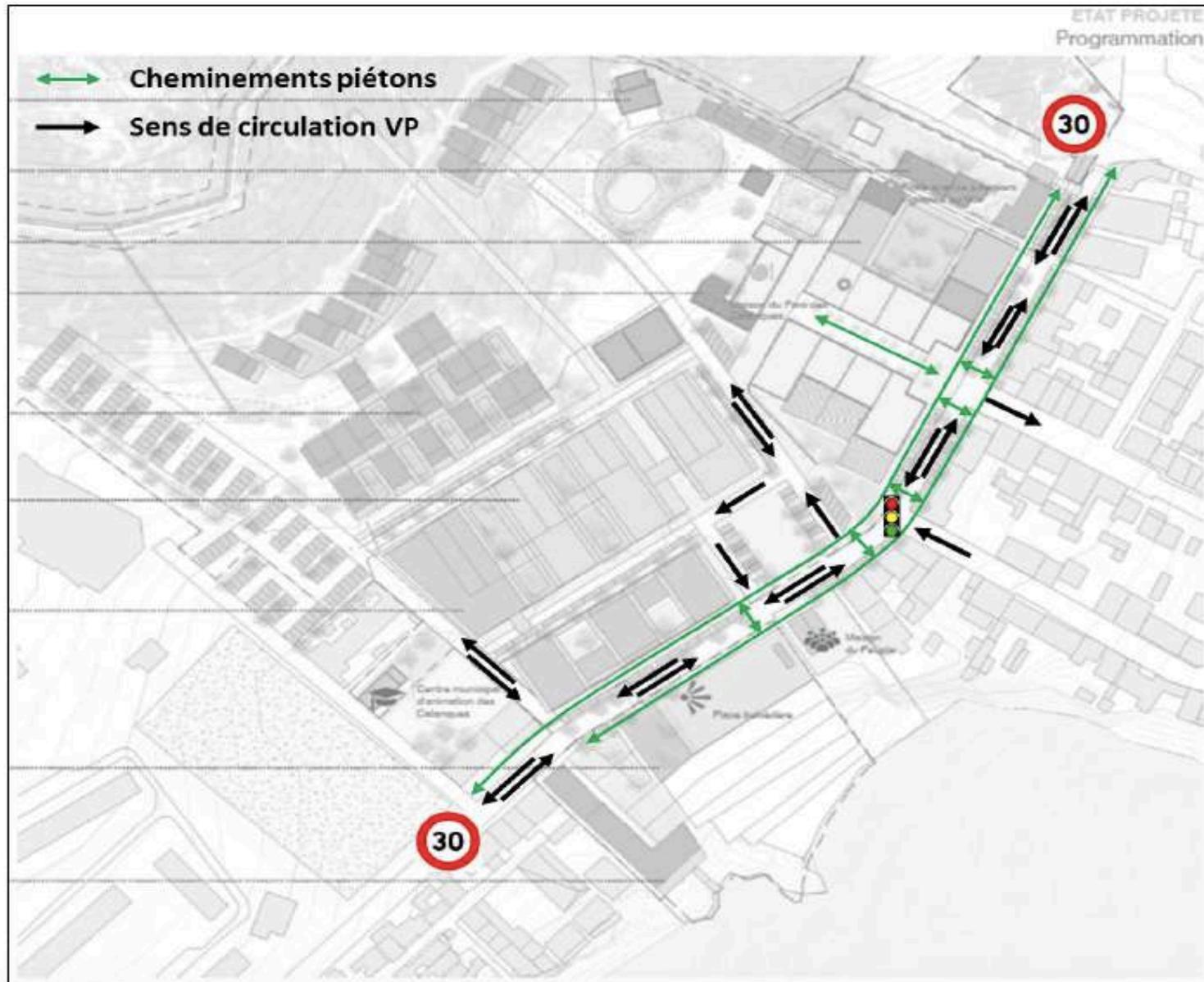
D'un point de vue géométrique, les marges de manoeuvre sont limitées. Le plan de circulation actuel dans le quartier de Pointe-Rouge ne peut être modifié.

En revanche, le report modal VP > modes alternatifs pourrait être favorisé. Pour cela, plusieurs mesures / aménagements pourraient être mis en oeuvre :

- **Réglementer le stationnement anarchique** entre la Madrague de Montredon et les Goudes,
- **Prolonger les aménagements cyclables** vers le Sud avec sites propres et bornes vélo en libre-service,
- **Augmenter le cadencement des bus de la ligne 19 et 20 et de la navette maritime** et proposer un arrêt de la navette maritime à la Madrague de Montredon.

SYNTHESE ET PRECONISATIONS

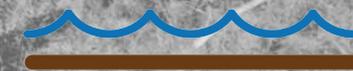
Plan de circulation proposé



3 | PROJET IMMOBILIER

KERN
&
associés
ARCHITECTURE ET URBANISME


ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{EME}





La villa du Chevalier Roze

1710

Edification d'une maison de villégiature, style Louis XIII, par Nicolas Roze dit Chevalier Roze

Evolution de la dénomination Mont Redon en Mont Roze en hommage au Chevalier



La villa et la Bastide des Sables

Mars
1776

Vente aux enchères de la propriété à la famille des Rostan Ancezune par le riche commerçant Pierre Philippe Joseph Rostan Ancezune

Édification d'une nouvelle bastide de style néo-classique: la Bastide des Sables

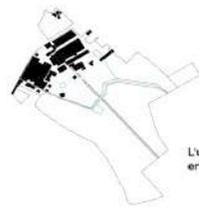


L'usine Roux à sa cession en 1865

1862-1873

Cession du terrain à l'entrepreneur Julien-Hilarion Roux, industriel marseillais

Implantation d'une usine de traitement du plomb argentifère et du zinc

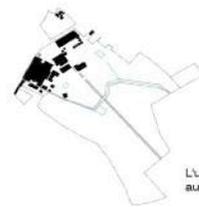


L'usine Legré-Mante en 1868

1883

Edification de la cheminée et son grand conduit

Arrêt de fonctionnement de l'usine Roux



L'usine Legré-Mante aujourd'hui

2009

Arrêt de fonctionnement de l'usine Legré-Mante et mise en liquidation



1943



1947



1957



1968



1985



2018

Evolution de l'usine Legré-Mante depuis 1943



Nord Ech : 1/ 5 000

SITUATION
Vue aérienne





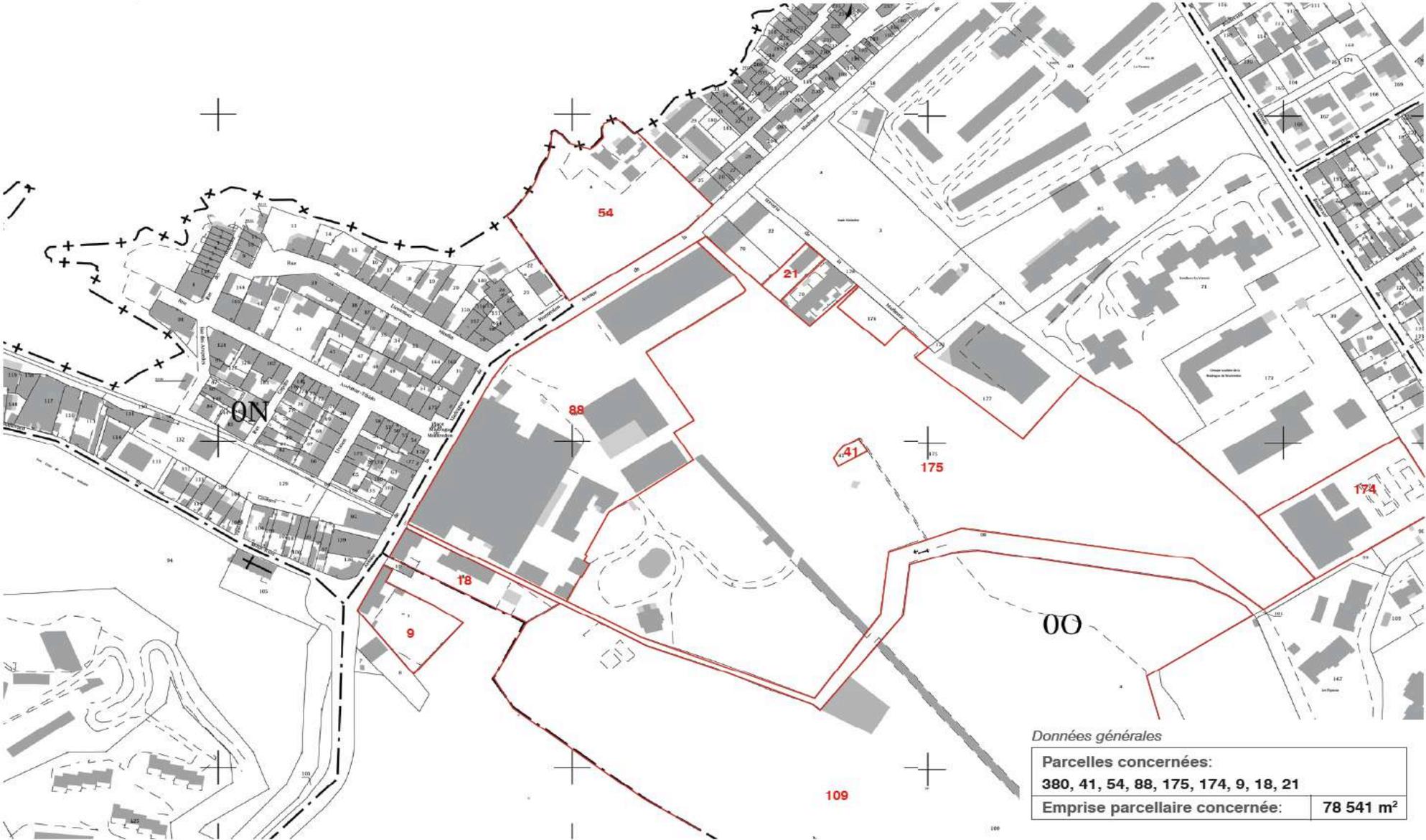
▼ Vue du site depuis le Sud



▲ Vue du site depuis le Nord



▼ Vue du site depuis l'Est



Données générales

Parcelles concernées:	
380, 41, 54, 88, 175, 174, 9, 18, 21	
Emprise parcellaire concernée:	78 541 m ²

Mixité programmatique

Logements

Logements libres:
Collectif et individuel groupé



Résidences gérées

Résidence Tourisme

Résidence Senior



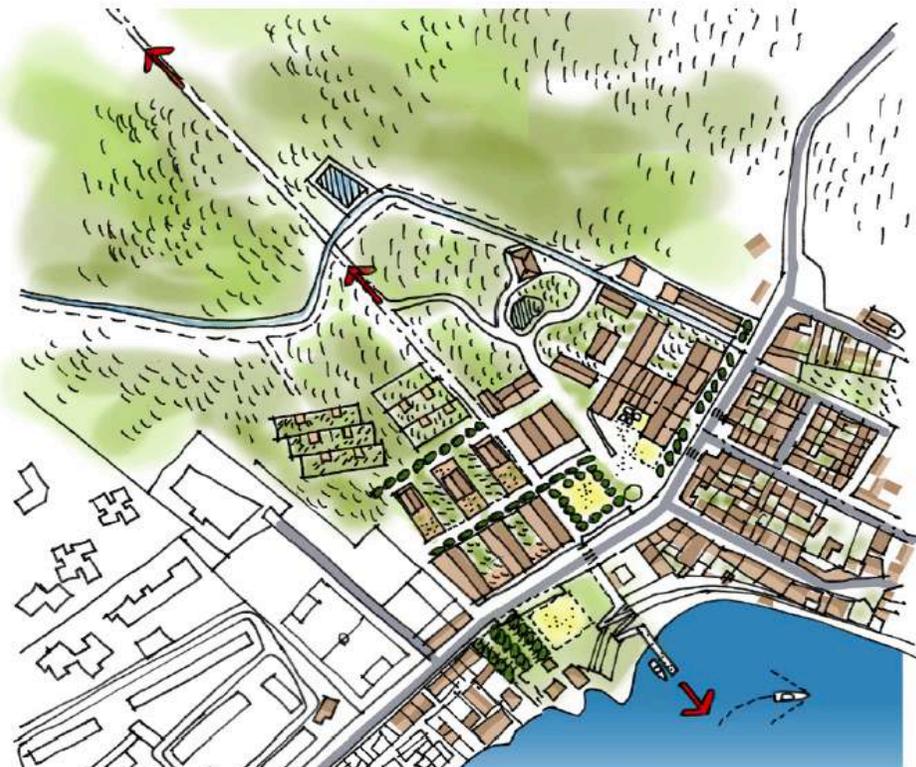
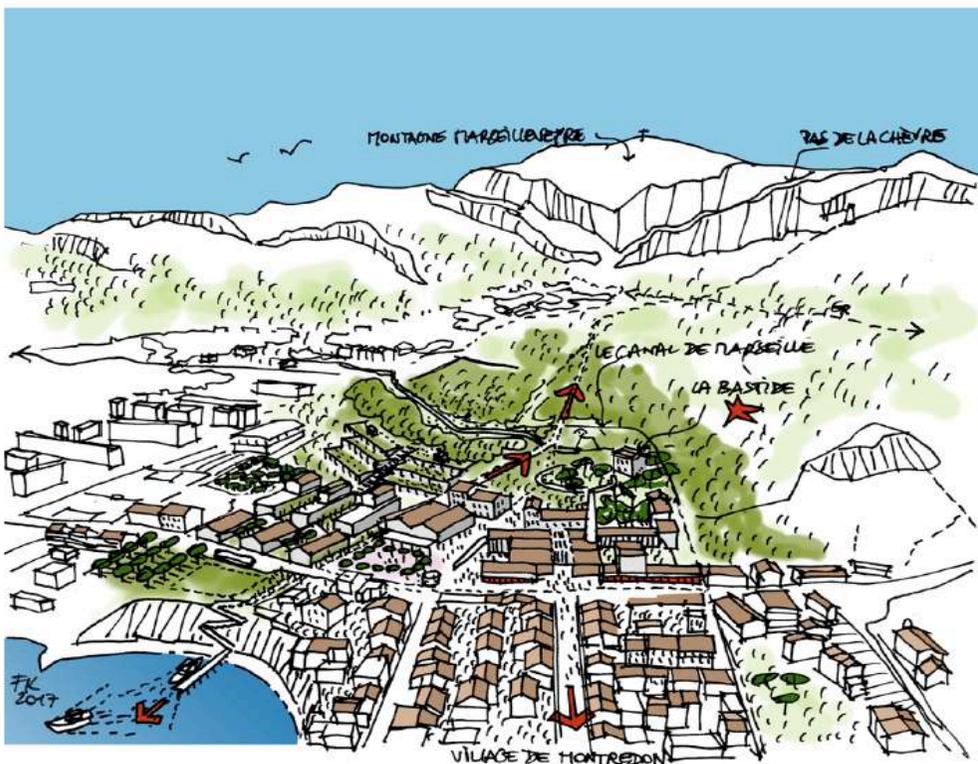
Commerces, services et équipements de proximité:

La maison du Parc National des Calanques

Poste pompiers avancé "Vigilance au feu"

Activités
Espaces de coworking
Centre SPA thalasso

Services
Centre médical,
bureau de poste



RECONQUERIR LE LITTORAL

-  Un projet urbain qui rends le littoral aux habitants du quartier de la Madrague de Montredon

OPTIMISER LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE

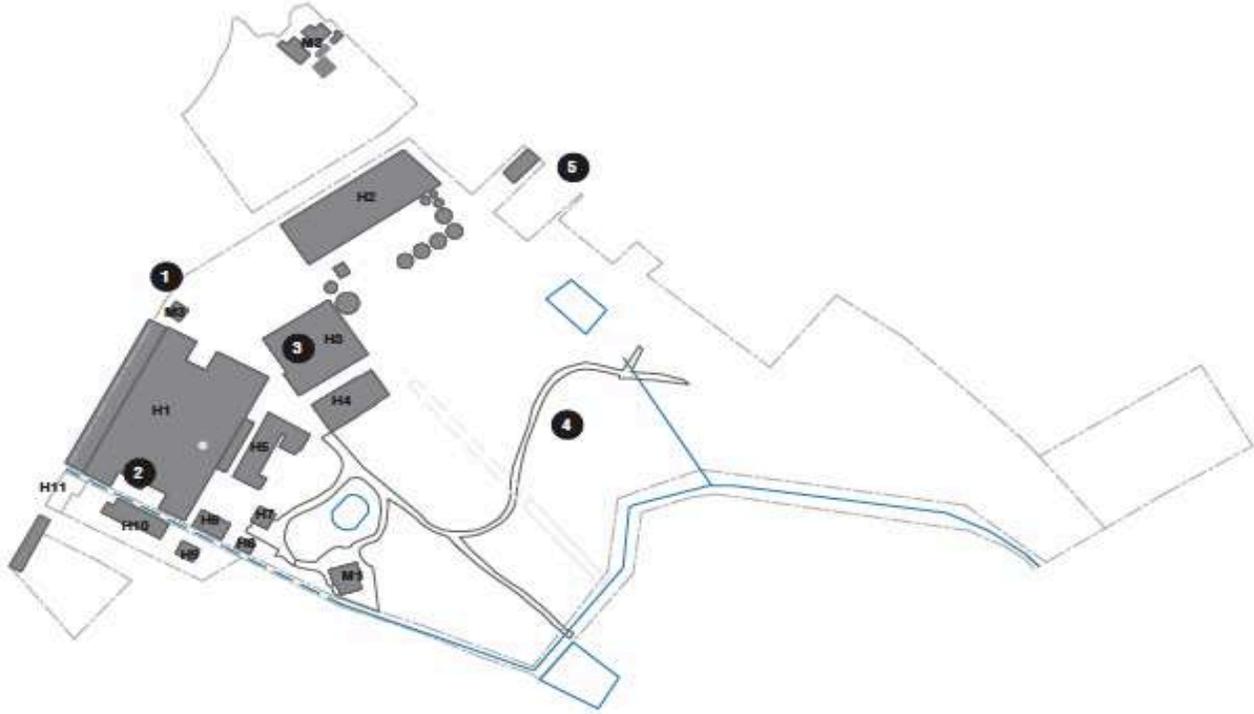
-  Proposer une démarche d'urbanisme durable, au service du projet et de son environnement

RECREER LA VILLE

-  Proposer un programme qualitatif avec une mixité d'usage, mettant en valeur le site, son patrimoine et son environnement

REPENDRE A UN GRAND SITE

-  L'aménagement du site permet de relier l'accès au massif et à la mer



Identification de quelques éléments remarquables du site suite à la visite sur le site avec l'Architecte des Bâtiments de France du 28 août, à conserver dans la mesure des possibilités techniques.

- 1 Conservation l'entée du site et de l'emprise de la route entre H1 et H2.
- 2 Conservation des pignons du hangar existant H1
- 3 Conservation d'une partie de l'emprise du bâtiment H3
- 4 Limitation des constructions en contre-bas du chemin
- 5 Proposition de nouveaux bâtiments de logements intermédiaire en peigne hors emprise foncière pour lier le site à son contexte bâti





Méthode d'intervention	Relevé et analyse des éléments remarquables du site Situation Description Reportage photographique Relevé géomètre
	Diagnostic architectural Relevé des matériaux et des dégradations Choix des interventions
	Projection d'intentions et références

Relevé et analyse des éléments remarquables du site

H1. Hangars

Localisation cadastrale actuel: Parcelle 88

Fonction: Halles tartrite, résines, seignette et crèmes

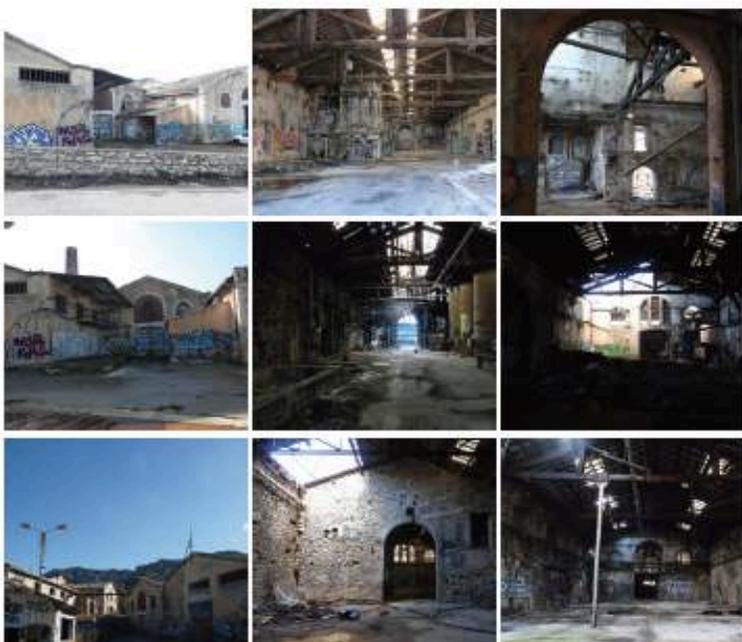
Surface au sol : 5340 m²
Hauteur moyenne d'une halle au faitage: 9 m

Description: 4 grandes halles accolées de 75 m de longueur en moyenne avec surélévations en R+2 ou R+3

Matériaux: Murs moellons calcaires/enduit ciment
Toitures: panneaux ondulés Cheminée en briques

Ech : 1/ 5 000

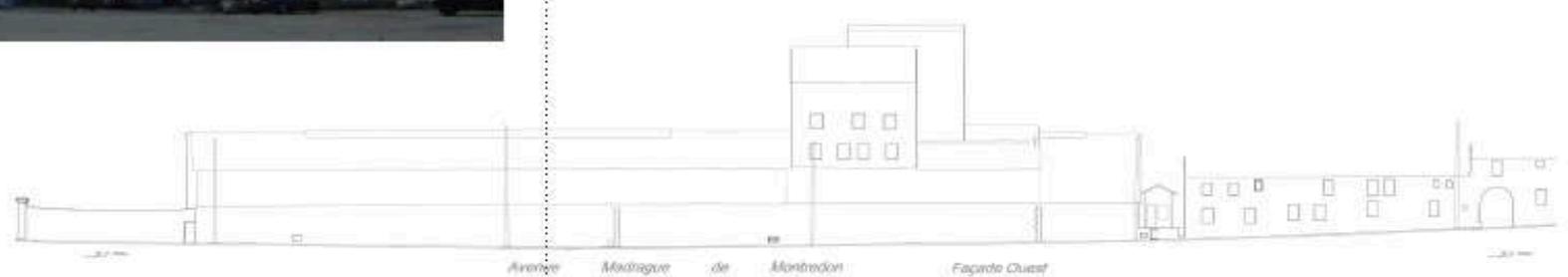
Nord



Facade Nord

Ave. Montagne de Montredon

Facade Nord
Ech : 1/300



Avenue Montagne de Montredon Facade Ouest

Facade Ouest
Ech : 1/300

H1. Hangars

Localisation cadastre actuel: Parcelle 88

Fonction: Halles tartrite, résines, seignette et crèmes

Surface au sol : 5340 m²

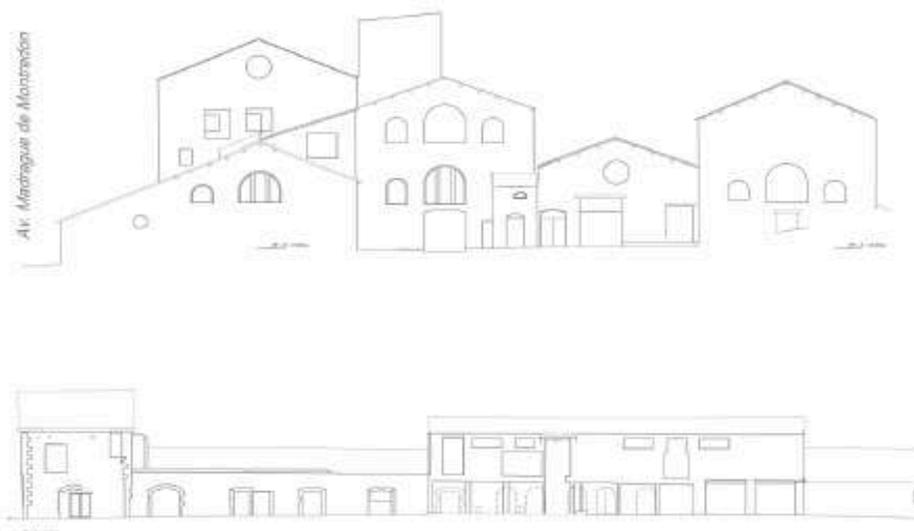
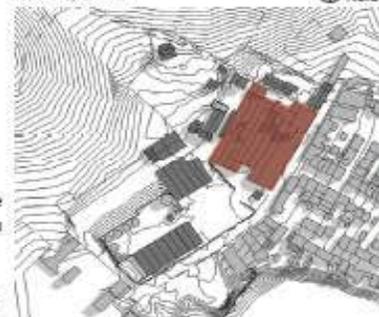
Hauteur moyenne d'une halle au faîtage: 9 m

Description: 4 grandes halles accolées de 75 m de longueur en moyenne avec surélévations en R+2 ou R+3

Matériaux: Murs moellons calcaires/enduit ciment
Toitures: panneaux ondulés Cheminée en briques

Ech : 1/ 5 000

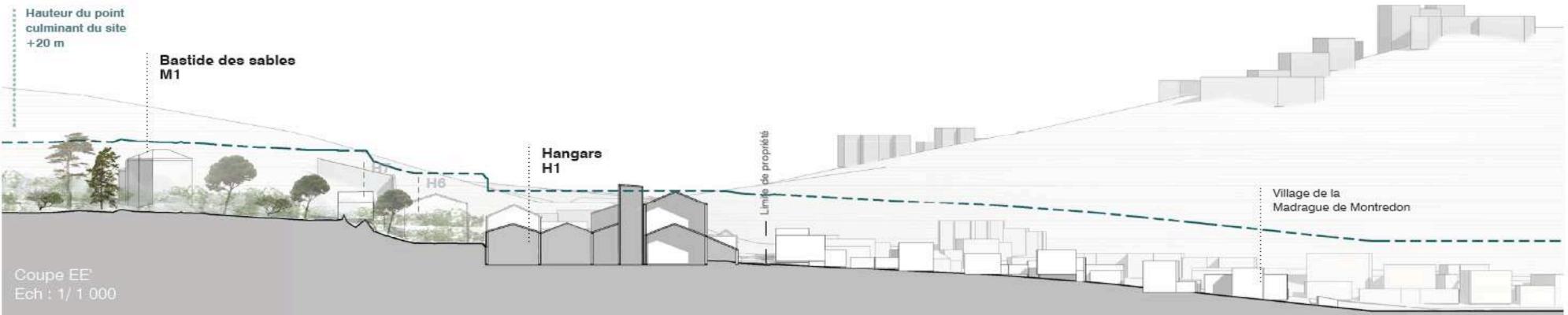
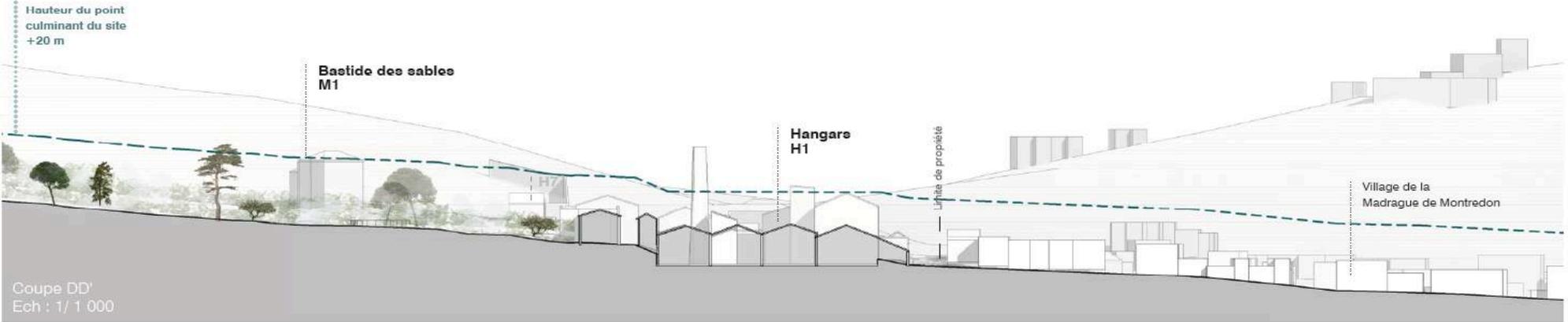
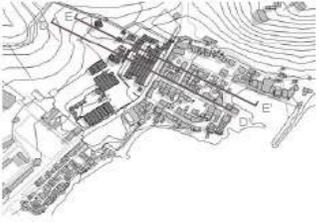
Ⓝ Nord



Av. Mistranguet de Mourvèdon

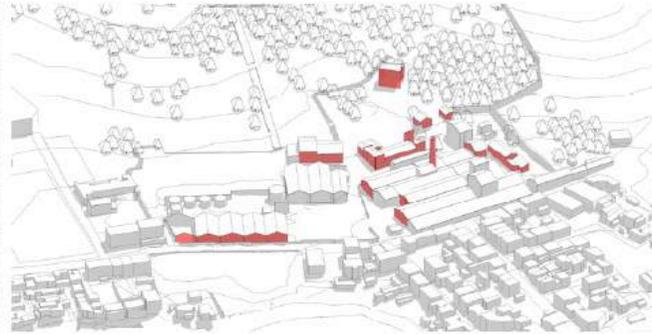
Façade Sud
Ech : 1/500

Façade Est
Ech : 1/500





Démolition
éléments à supprimer

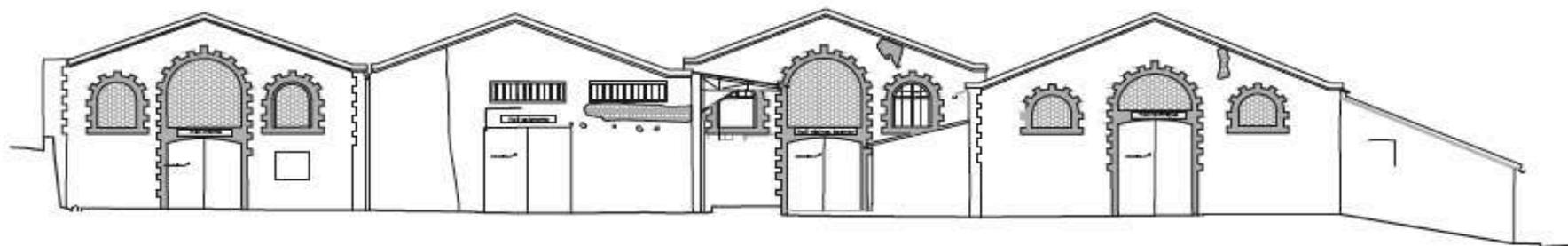


Conservation des façades
dépollution, nettoyage



Préservation des volumes architecturaux
éléments démolis et réutilisés en volumes capables





Façade Nord
Ech : 1/500



Façade Nord
Ech : 1/500

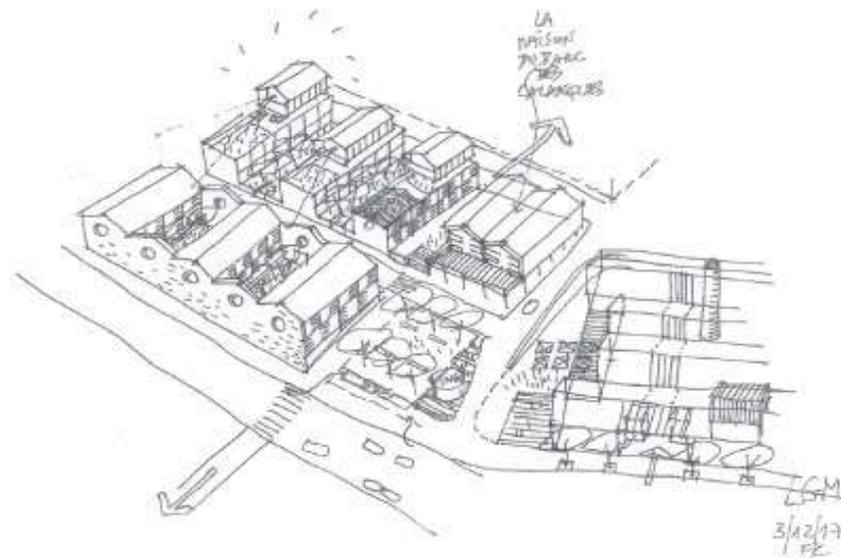


Conserver et valoriser les volumes existants

"Le village industriel"

Préservation du patrimoine bâti existant: son esprit et son écriture architecturale

Inscription et ouverture du patrimoine bâti dans son temps et son environnement



1: 2002-2008 Ilôt M5,
ZAC de la Joliette, Marseille
Castro-Denissof Associés

2: 2009 Docks Dombales,
Quartier Saint Nicolas, Le Havre
Harmonio & Messon & Associés

3: 2001 Bercy village, Paris
Vélode & Pisto





- Bâti à rénover
- Petits collectifs structurés
- Petits collectifs dans un parc
- Élément de paysage à conserver et à améliorer

Proposition de modification de l'OAP dans le cadre de l'enquête publique sur le PLUi

Depuis le 14 janvier, et jusqu'au 4 mars prochain, une enquête publique a été lancée dans le cadre du PLUi.

Après analyse, et par rapport à notre vision, nous allons saisir le commissaire enquêteur, car nous souhaiterions proposer des aménagements par rapport à ce qui est prévu par l'OAP.

Il sera proposé d'intégrer des évolutions notamment sur la rénovation du bâti existant en front de rue, par conséquent un petit décalage du petit collectif structuré, ainsi que du petit collectif collinaire au sud du terrain.

PERSPECTIVE DU PROJET – VUE MER

**KERN
&
associés**
ARCHITECTURE ET URBANISME


ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{ÈME}



4

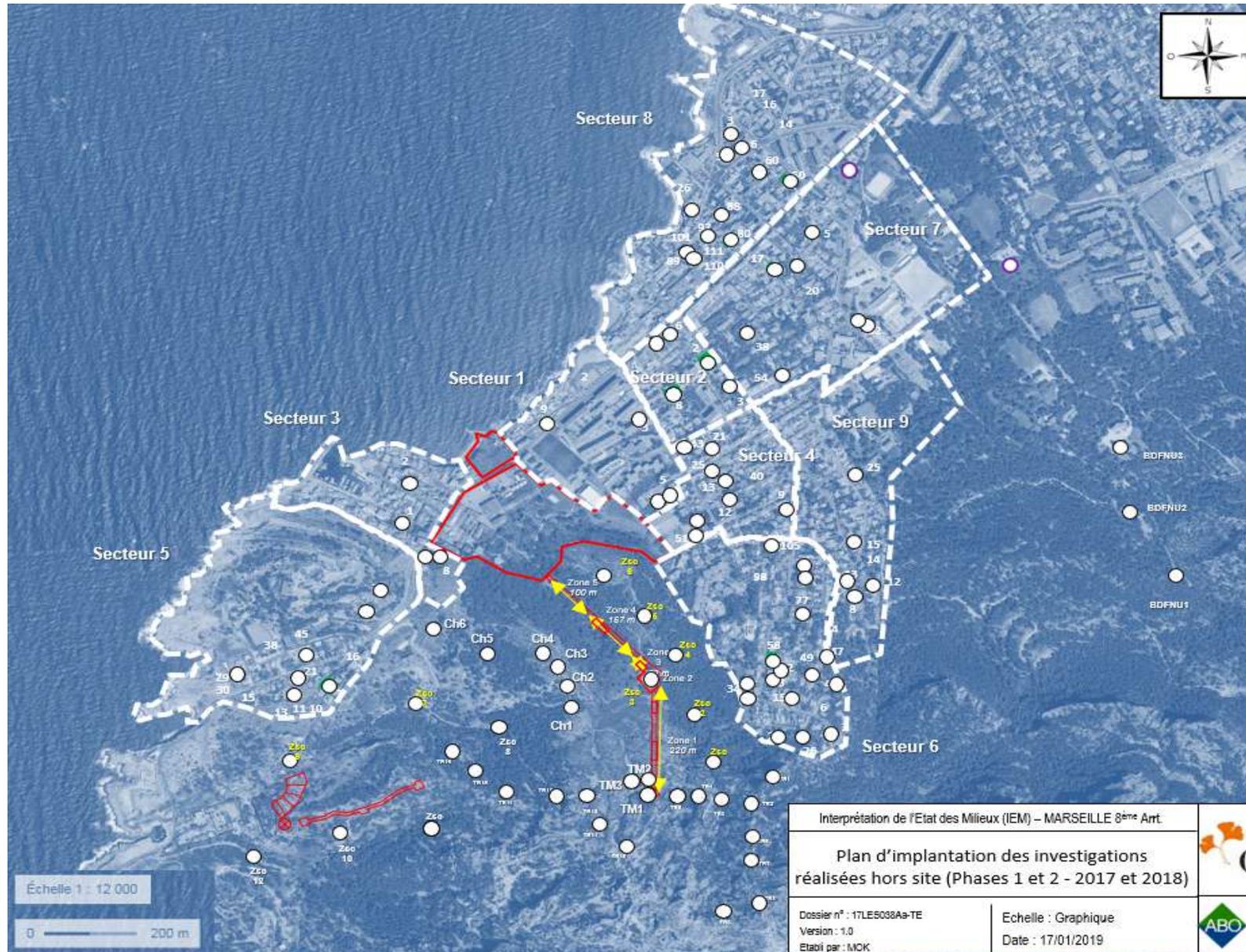
INTERPRÉTATION DE L'ÉTAT DES MILIEUX (IEM)



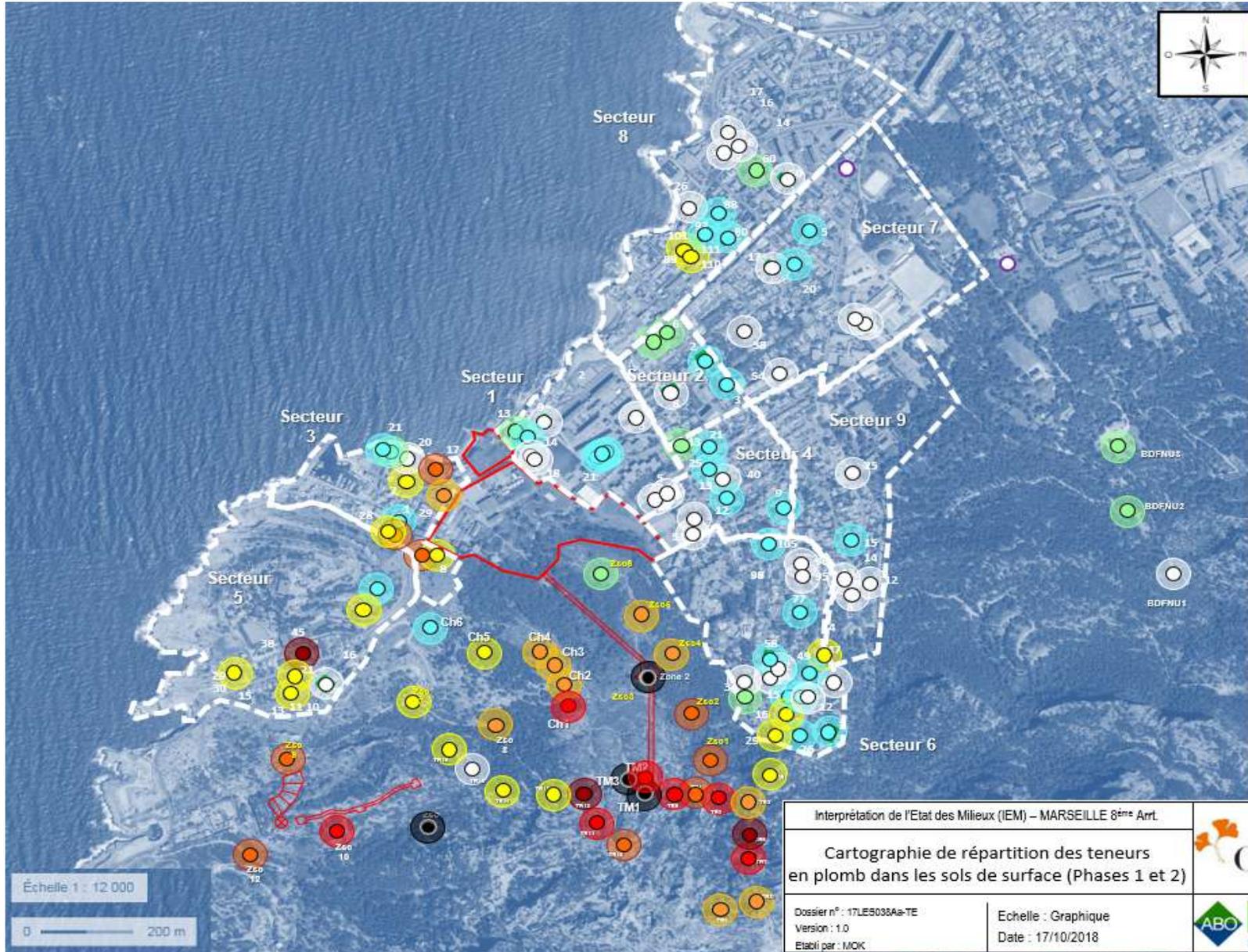
(INVESTIGATIONS HORS SITE LM AU NIVEAU DES SOURCES (LM ET ESC) ET DES MILIEUX D'EXPOSITION, ANALYSES SPÉCIFIQUES DE PLUS DE 40 MÉTAUX ET D'ISOTOPIE DU PLOMB DANS UNE DÉMARCHE DE TRAÇAGE DE SOURCE)



Investigations de terrain réalisées



Cartographie des teneurs en Plomb (Pb) dans les sols de surface



Légende (Gammas de teneurs en Pb en mg/kg MS)

- Lq < [Pb] < 100
- 100 < [Pb] < 200
- 200 < [Pb] < 300
- 300 < [Pb] < 600
- 600 < [Pb] < 900
- 900 < [Pb] < 1500
- 1500 < [Pb] < 2500
- 2500 < [Pb] < 4000
- 4000 < [Pb]

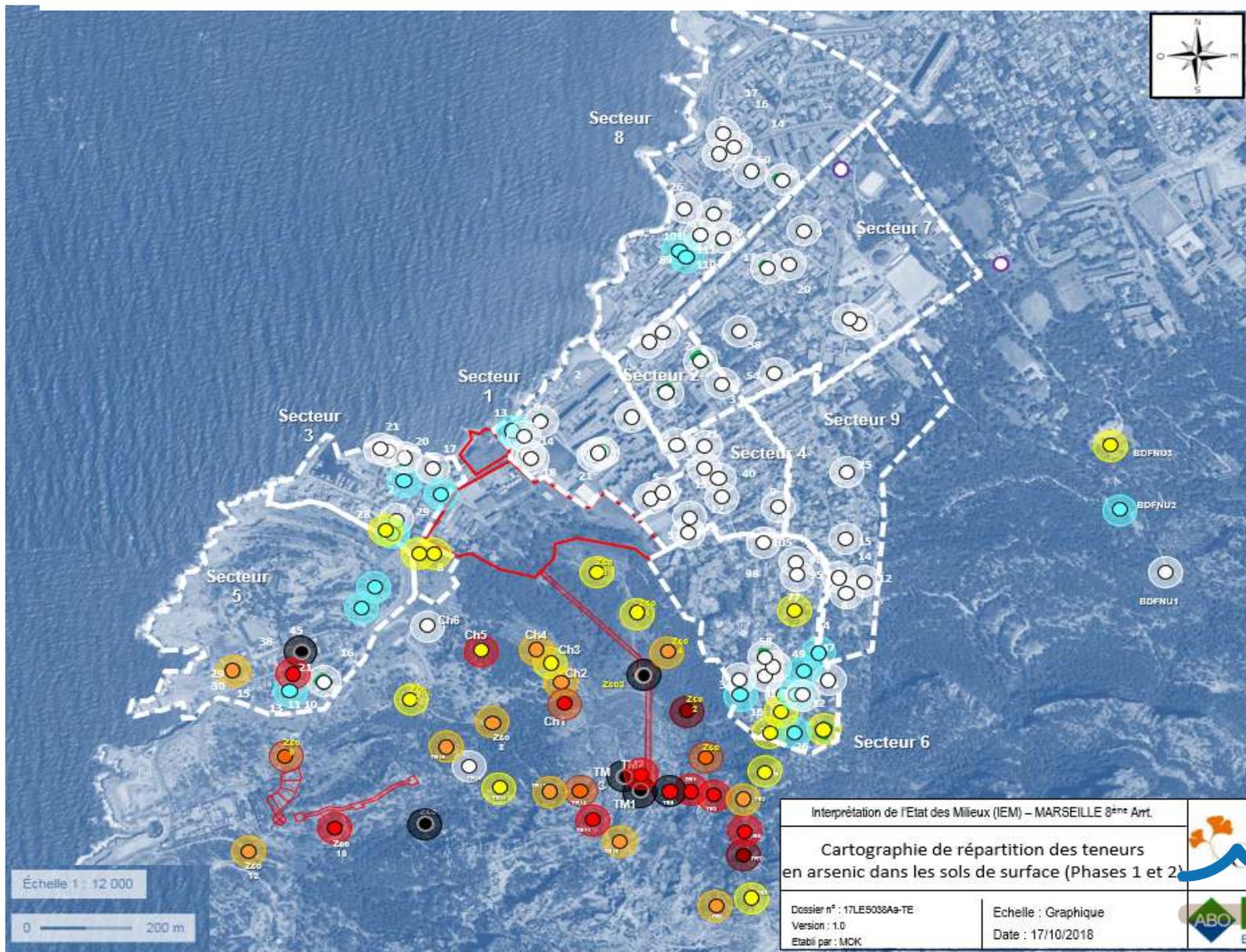
Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) – MARSEILLE 8^{ème} Arr.

Cartographie de répartition des teneurs en plomb dans les sols de surface (Phases 1 et 2)

Dossier n° : 17LE5033Aa-TE
Version : 1.0
Etabli par : MOK

Echelle : Graphique
Date : 17/10/2018

Cartographie des teneurs en Arsenic (As) dans les sols de surface



Légende (Gammas de teneurs en As en mg/kg MS)

- Lq < [As] < 12,5
- 12,5 < [As] < 25
- 25 < [As] < 50
- 50 < [As] < 75
- 75 < [As] < 100
- 100 < [As] < 150
- 150 < [As] < 200
- 200 < [As]

Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) – MARSEILLE 8^{ème} Arrt.

Cartographie de répartition des teneurs en arsenic dans les sols de surface (Phases 1 et 2)

Dossier n° : 17LE5038Aa-TE
Version : 1.0
Etabli par : MCK

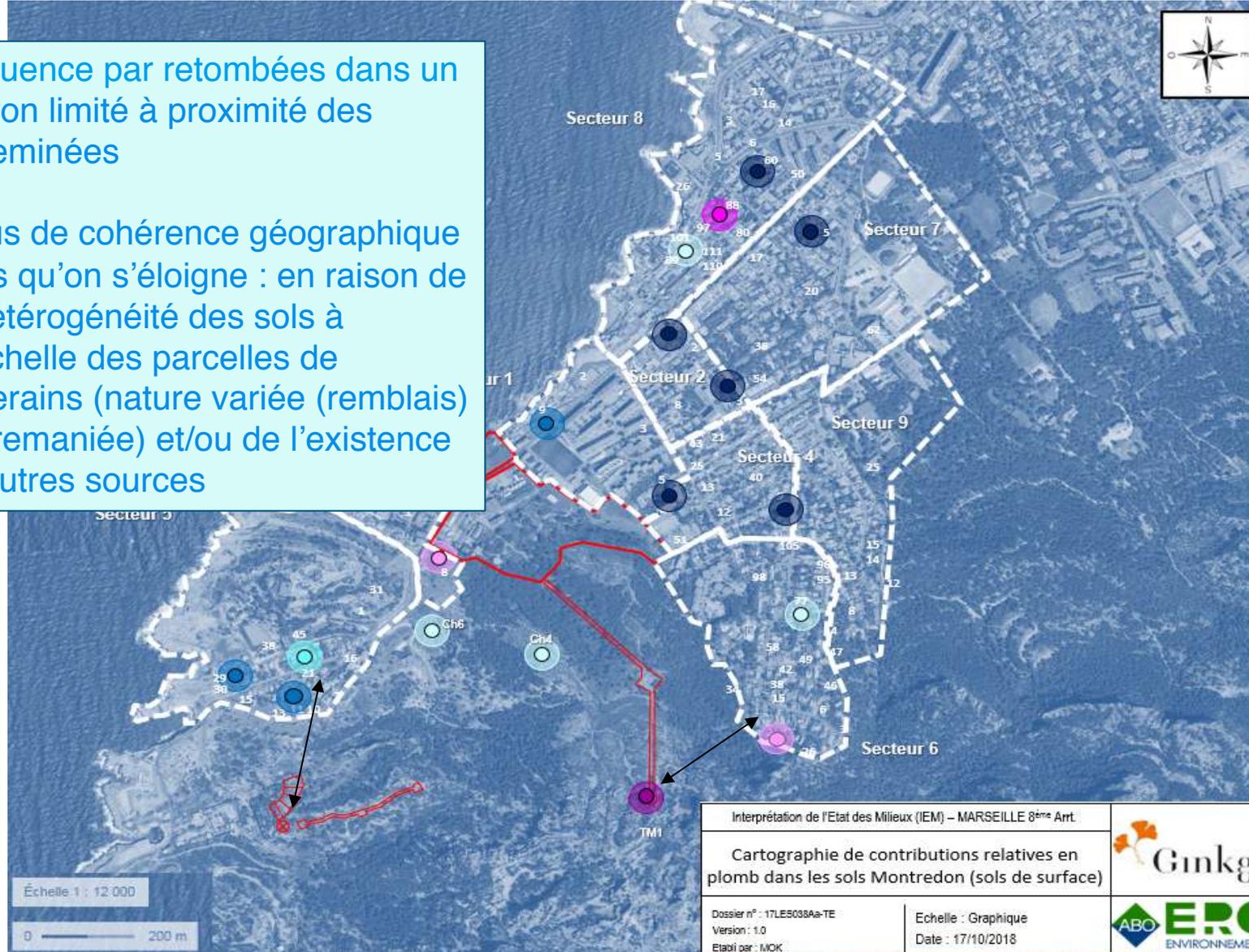
Echelle : Graphique
Date : 17/10/2018



Résultats des analyses d'isotopie du Pb dans les sols de surface (remontée en paternité)

⇒ Influence par retombées dans un rayon limité à proximité des cheminées

⇒ Plus de cohérence géographique dès qu'on s'éloigne : en raison de l'hétérogénéité des sols à l'échelle des parcelles de riverains (nature variée (remblais) et remaniée) et/ou de l'existence d'autres sources

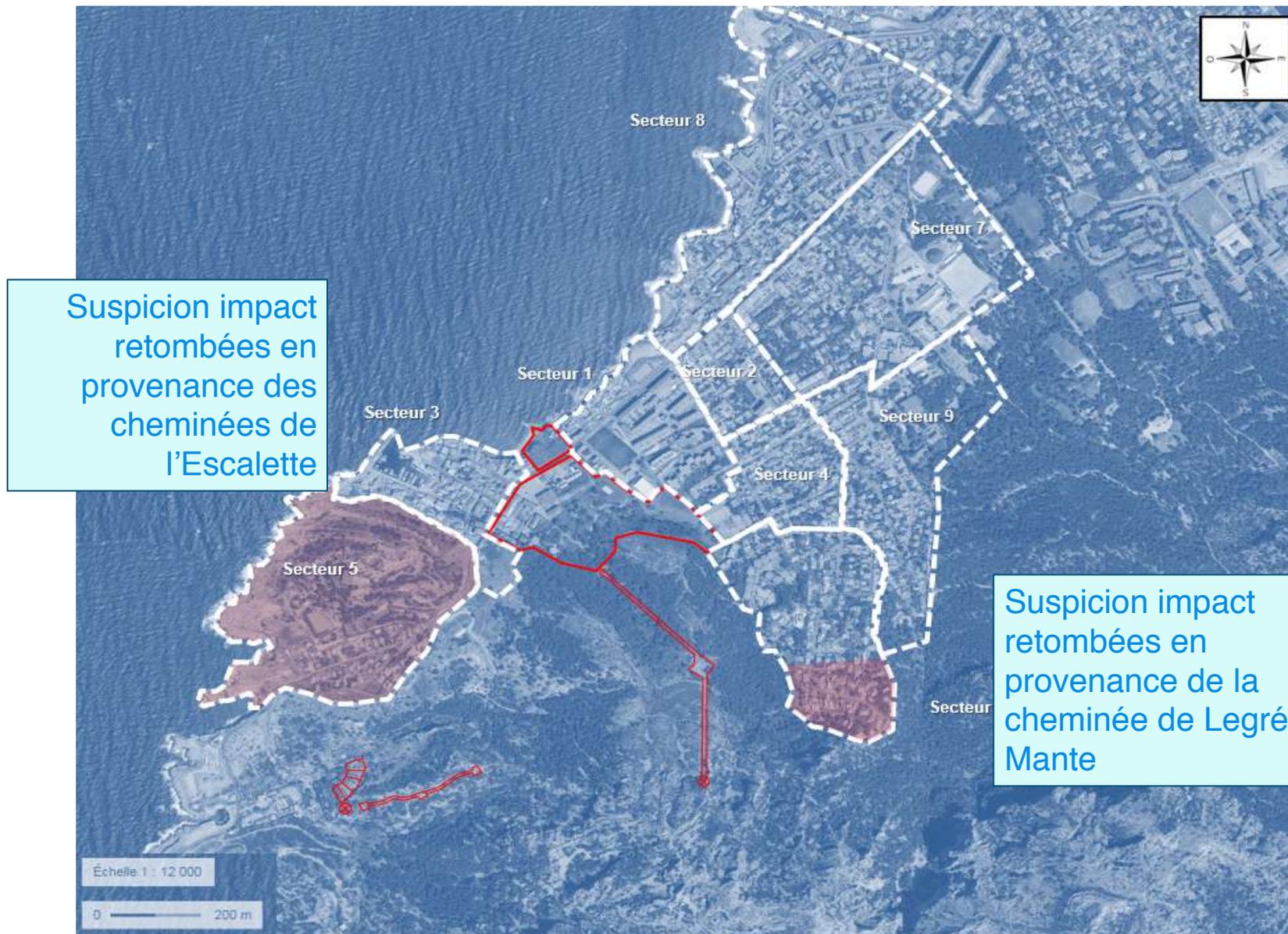


Pourcentage de contribution Legre Mante (LM)

- 0 à 10% LM
- 10 à 20% LM
- 20 à 30% LM
- 30 à 40% LM
- 40 à 50% LM
- 50 à 60% LM
- 60 à 70% LM
- 70 à 80% LM
- 80 à 90% LM
- 90 à 100% LM

Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM) – MARSEILLE 8 ^{eme} Arr.		
Cartographie de contributions relatives en plomb dans les sols Montredon (sols de surface)		
Dossier n° : 17LE5038Aa-TE	Echelle : Graphique	
Version : 1.0	Date : 17/10/2018	
Etabli par : MCK		

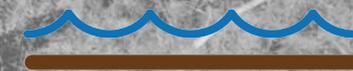
Synthèse impact retombées de cheminées LM et Escalette



5 | PLAN DE GESTION

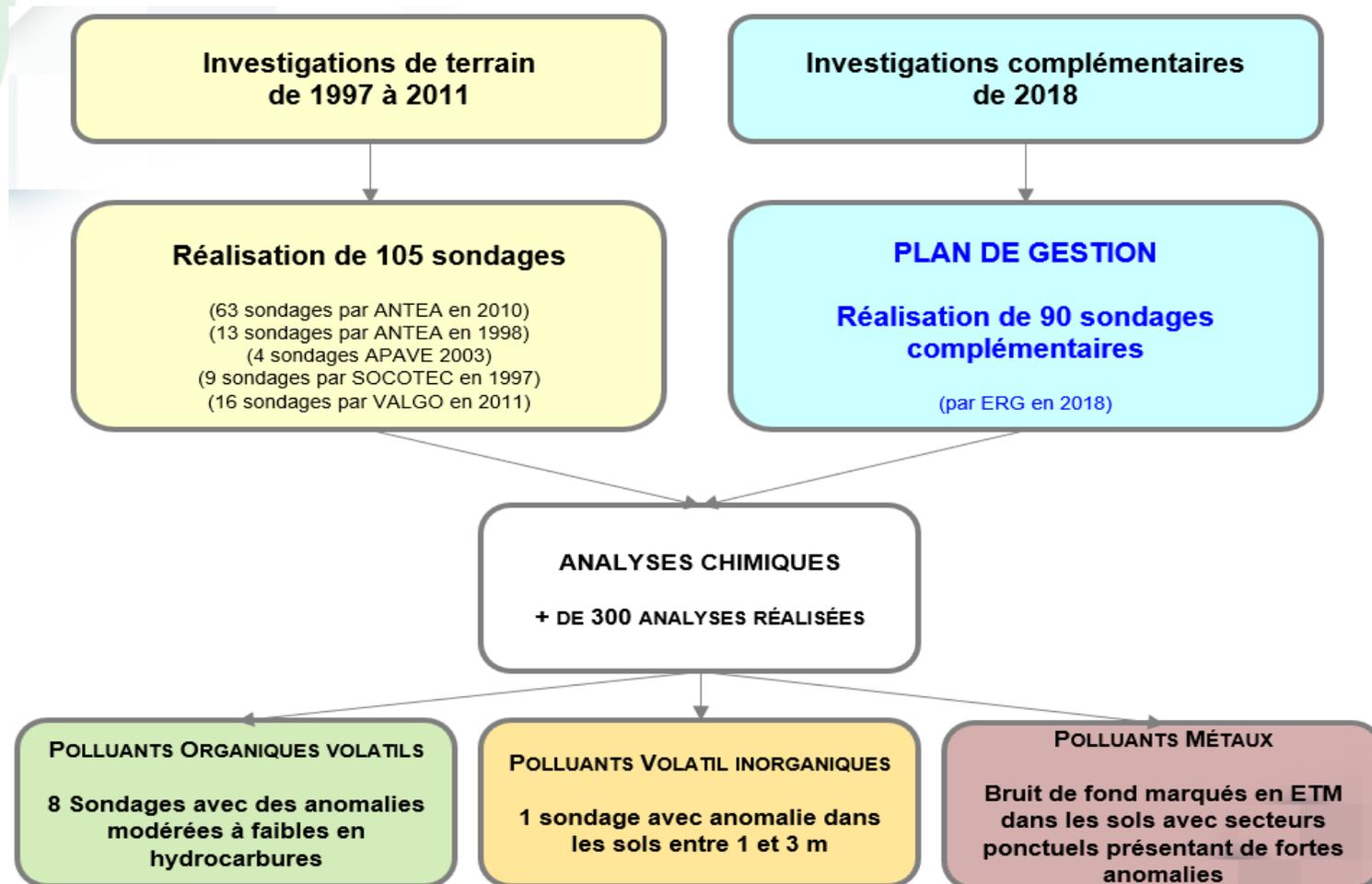


(INVESTIGATIONS SUR SITE LM AU NIVEAU DES SOURCES POTENTIELLES DE POLLUTION QUI N'AVAIENT PAS ÉTÉ CARACTÉRISÉES ET AU NIVEAU DES FUTURS ZONES D'AMÉNAGEMENT POUR VALIDATION DE LA COMPATIBILITÉ DE L'ÉTAT DES MILIEUX AVEC LES USAGES PROJÉTÉS SUR SITE)



Diagnostic : Investigations réalisées sur site (2003 à 2018)

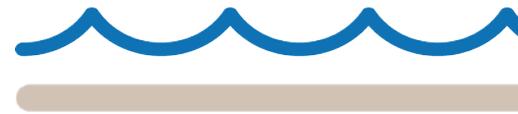
C'est sur la base de l'ensemble des investigations réalisées sur le site et du projet de requalification, que l'évaluation des mesures de gestion a pu être établie.



Diagnostic : Plan des investigations réalisées sur site (2003 à 2018)

● Contigé à la limite opposée (E20 Contourment)
● H20 (E20 Contourment)
● Contigé à l'intérieur (E20 Contourment)

● Contigé à l'extérieur (E10)



Détermination des Sources de pollution concentrée



Approche basée sur les constat de terrain



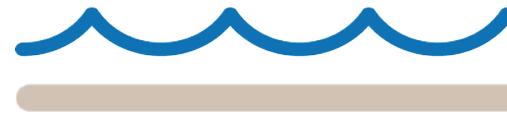
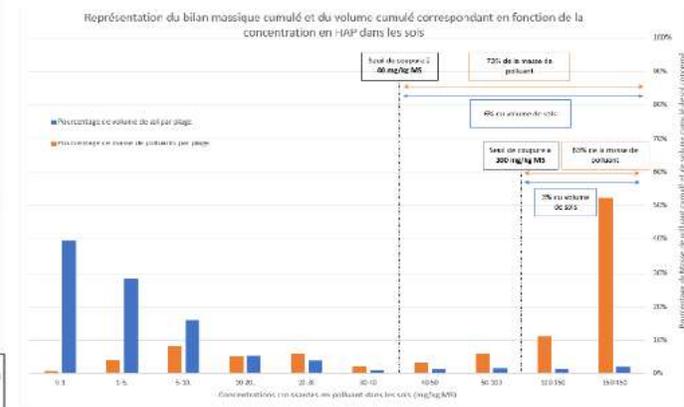
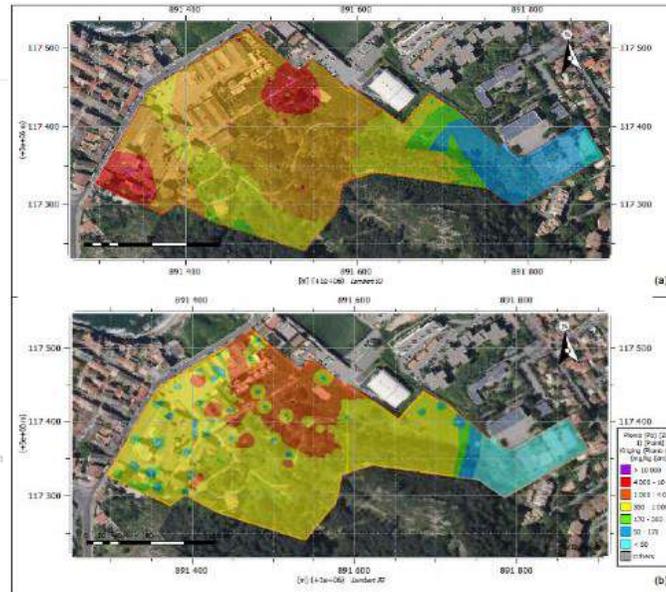
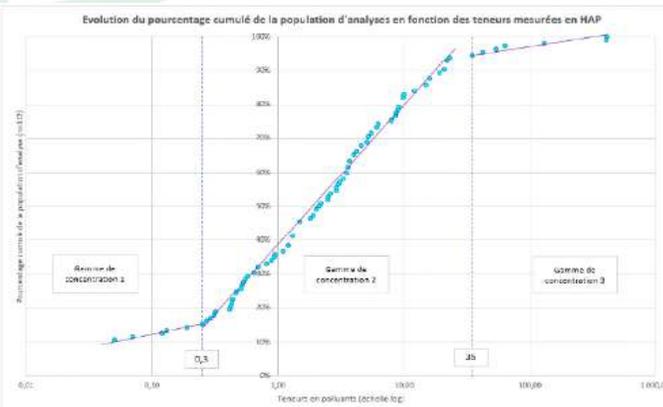
Approche Cartographique



Approche statistique



Approche bilan massique



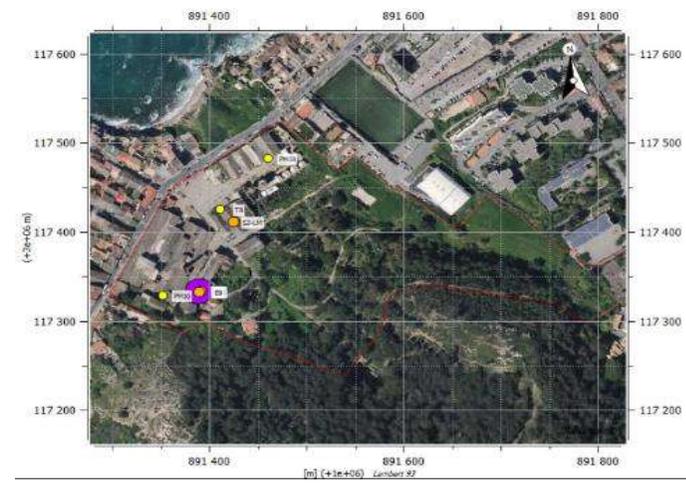
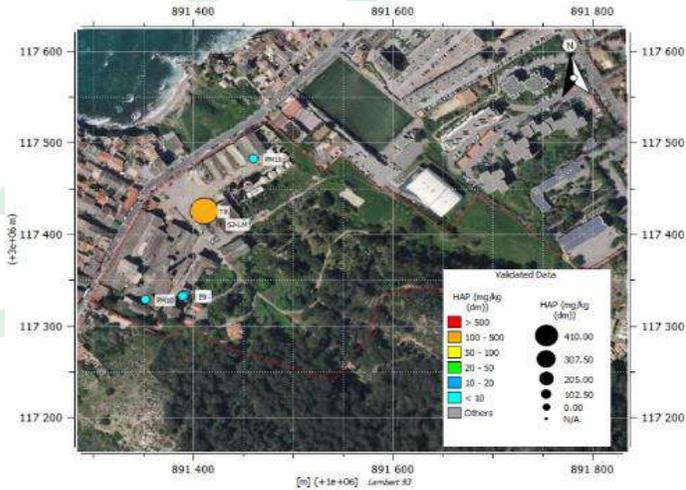
Source(s) de pollution concentrée

SYNTHÈSE DES CUBATURES DE ZONES SOURCES CONCENTRÉES



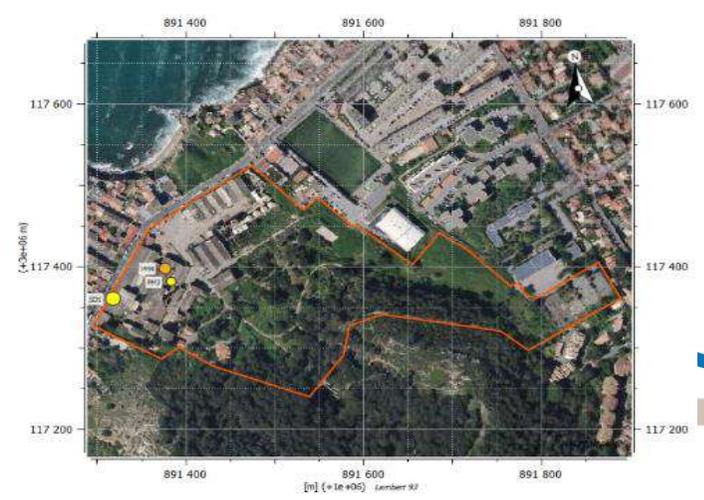
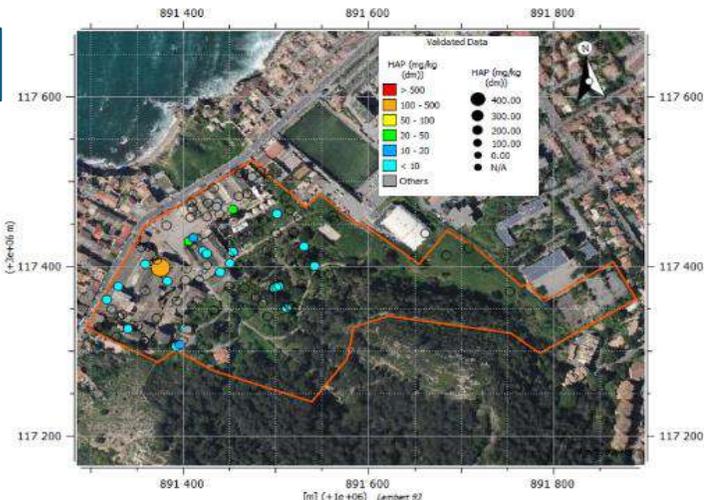
POLLUANTS ORGANIQUES - HYDROCARBURES :
⇒ Volume de 200 à 400 m³ de matériaux

ANOMALIES PONCTUELLES (4 SECTEURS DU SITE) DANS LES SOLS DE SURFACE



Cartographies des teneurs en HCT

Cartographies des teneurs en HAP



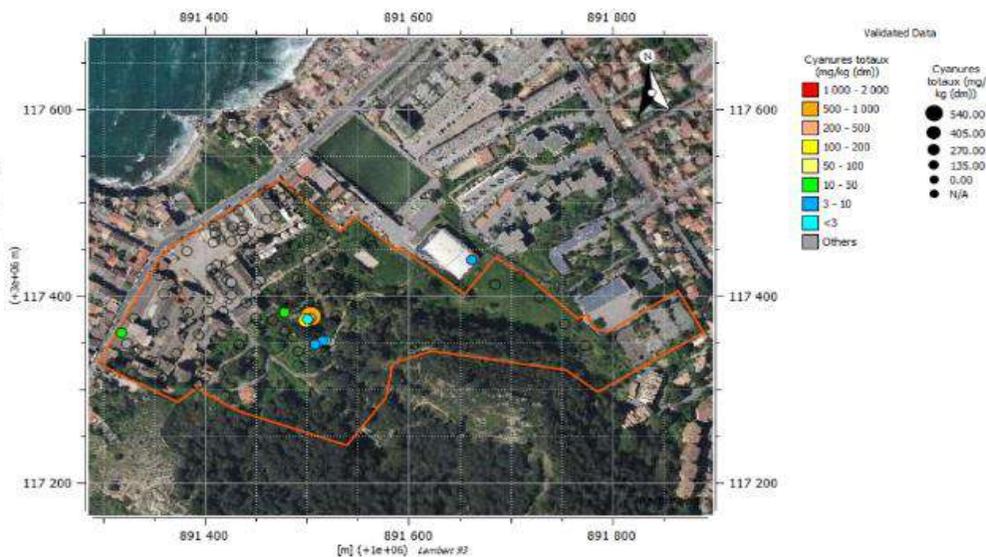
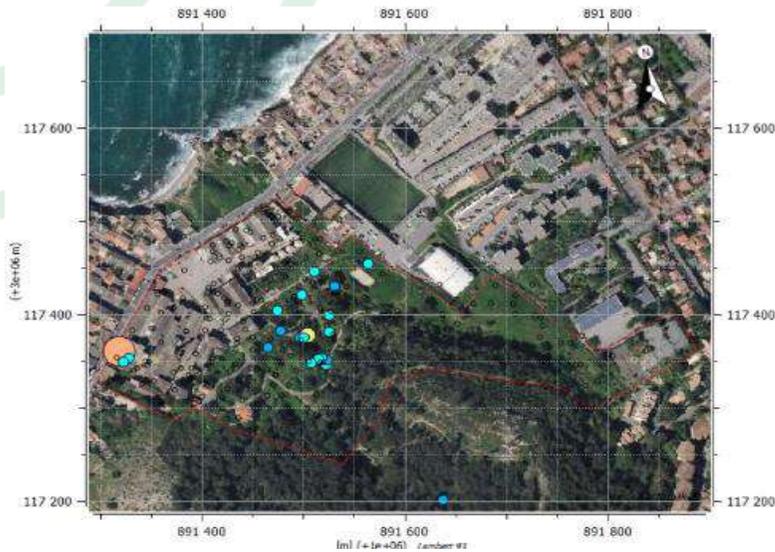
Source(s) de pollution concentrée

SYNTHÈSE DES CUBATURES DE ZONES SOURCES CONCENTRÉES



POLLUANTS INORGANIQUES - CYANURES :
⇒ Volume < 700 m³ de matériaux

ANOMALIES PONCTUELLES (2 SECTEURS DU SITE) DANS LES SOLS EN PROFONDEUR. PAS DE FRACTIONS VOLATILES ASSOCIÉES

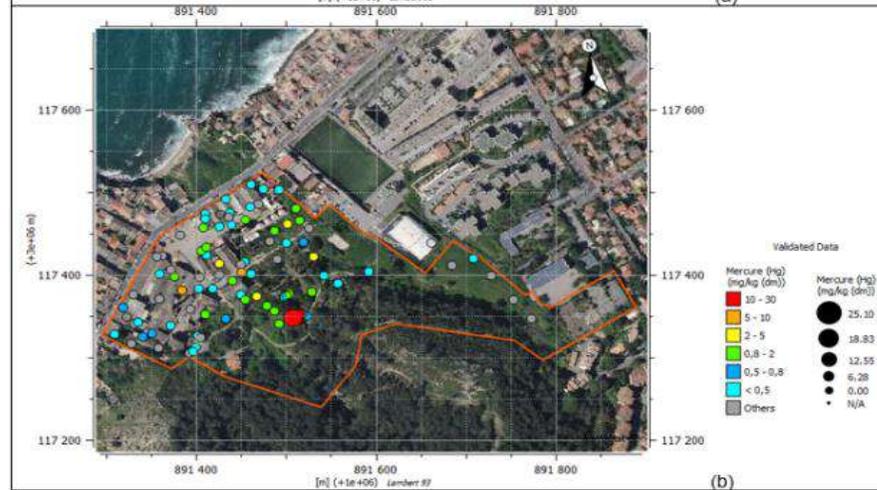
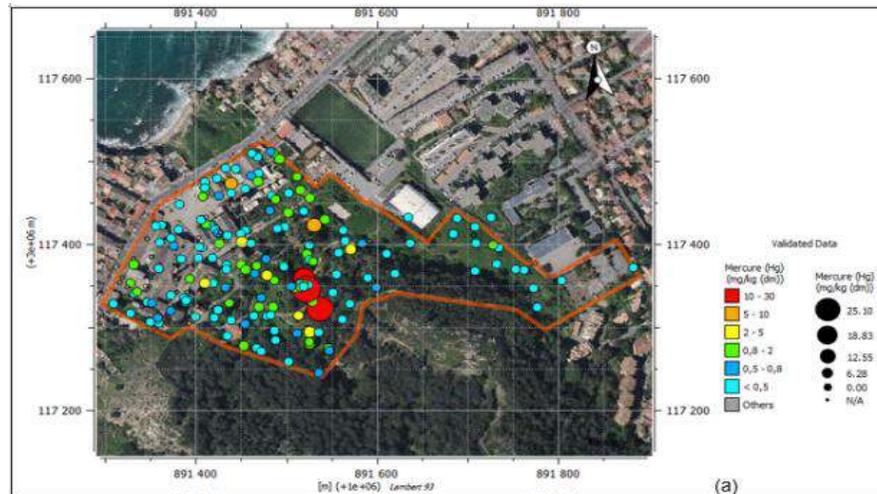


Source(s) de pollution concentrée



POLLUANTS ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES - MERCURE :
⇒ Volume de 300 à 800 m³ de matériaux

ANOMALIES PONCTUELLES (3 SECTEURS DU SITE) DANS LES SOLS EN PROFONDEUR.
PAS DE FRACTIONS VOLATILES ASSOCIÉES



Source(s) de pollution concentrée



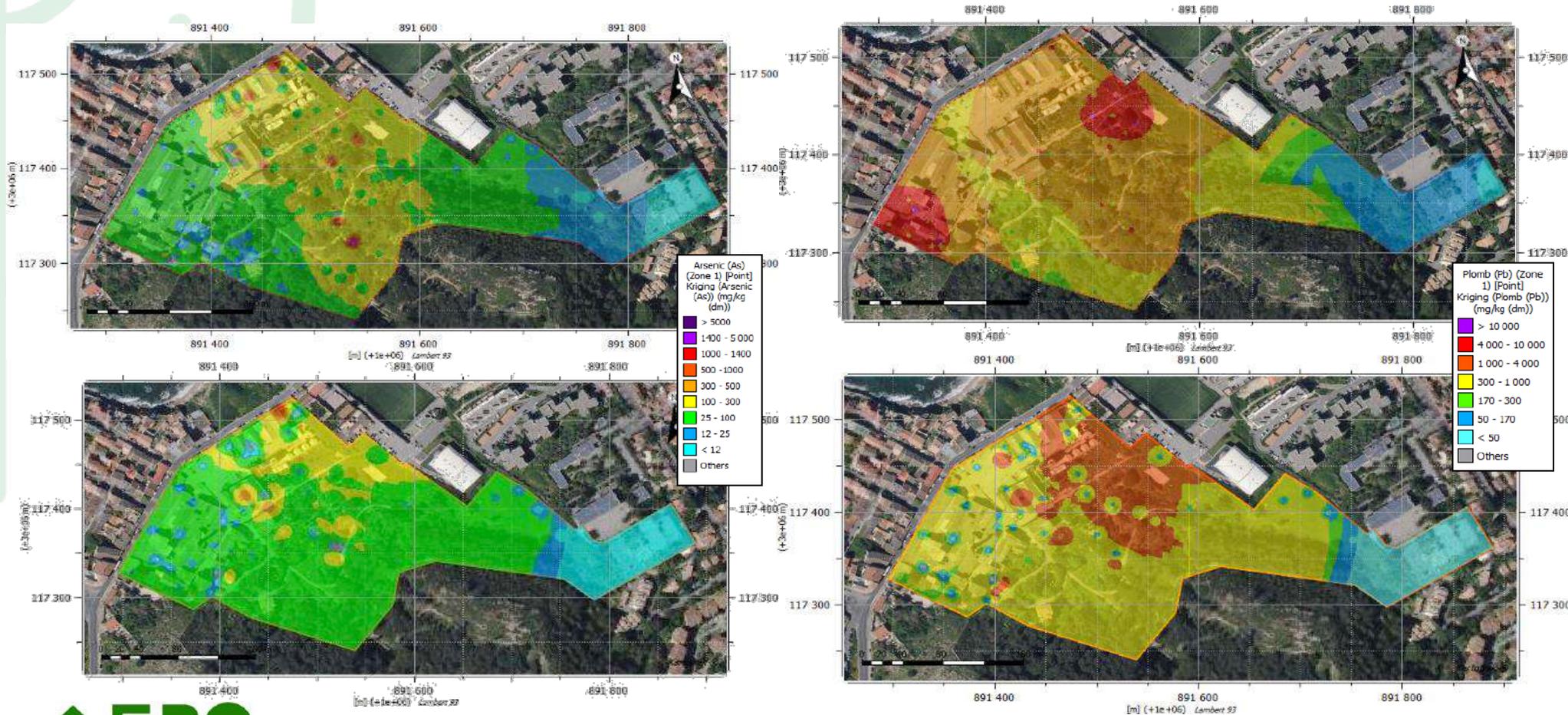
SYNTHÈSE DES CUBATURES DE ZONES SOURCES CONCENTRÉES

POLLUANTS ÉLÉMENTS TRACES MÉTALLIQUES – AS ET PB :

⇒As : Volume de 700 à 41 000 m³ de matériaux

⇒Pb : Volume de 6 600 à 55 000 m³ de matériaux

CONCENTRATIONS NOTABLES GÉNÉRALISÉES EN ETM SUR LES PARCELLES A ET C



Source(s) de pollution concentrée

AUTRES COMPOSÉS



PAS D'ANOMALIE MISE EN ÉVIDENCE DANS LES SOLS EN :

- ⇒ **POLYCHLOROBIPHÉNYL (PCB)**
- ⇒ **BENZÈNE, TOLUÈNE, ETHYLBENZÈNE ET XYLÈNES (BTEX)**
- ⇒ **COMPOSÉS ORGANIQUES HALOGÉNÉS VOLATILS (COHV)**



PAS D'ANOMALIE MISE EN ÉVIDENCE DANS LES SOLS EN :

- ⇒ **NICKEL (Ni)**
- ⇒ **CHROME (Cr)**

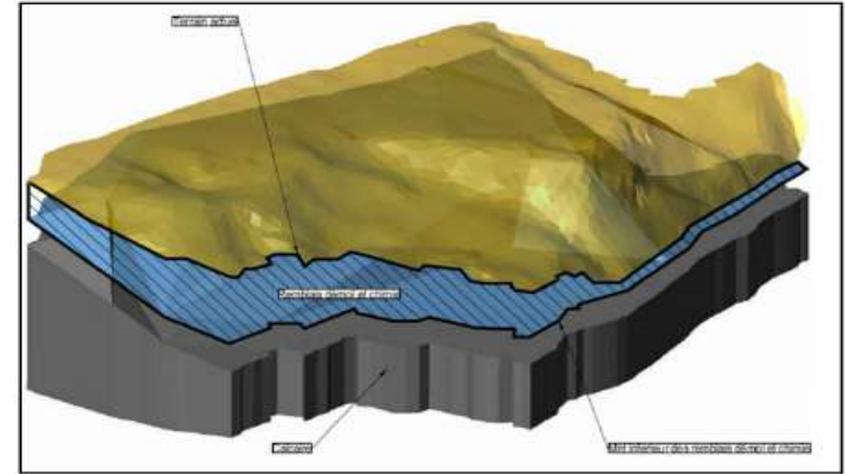
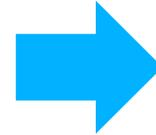
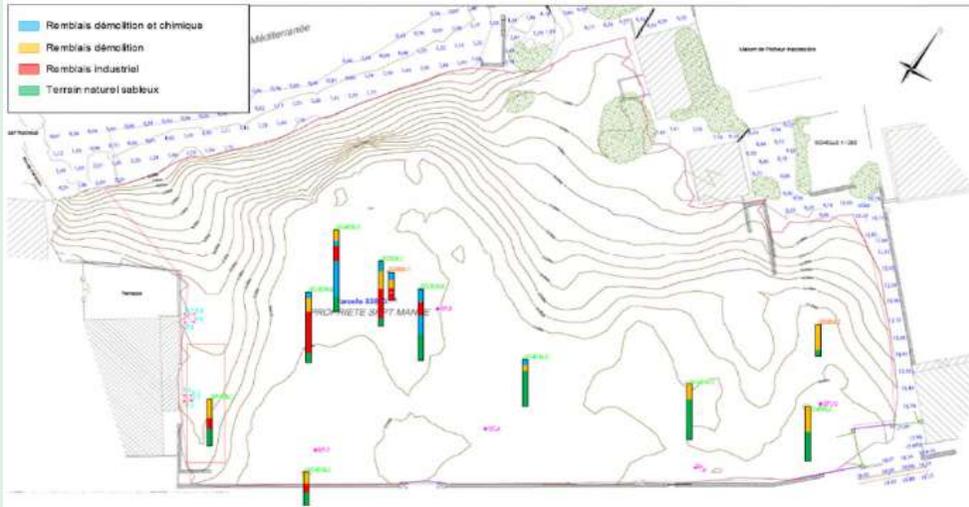


DÉTECTION DE COMPOSÉS ORGANIQUES VOLATILS DANS LES GAZ DU SOL :

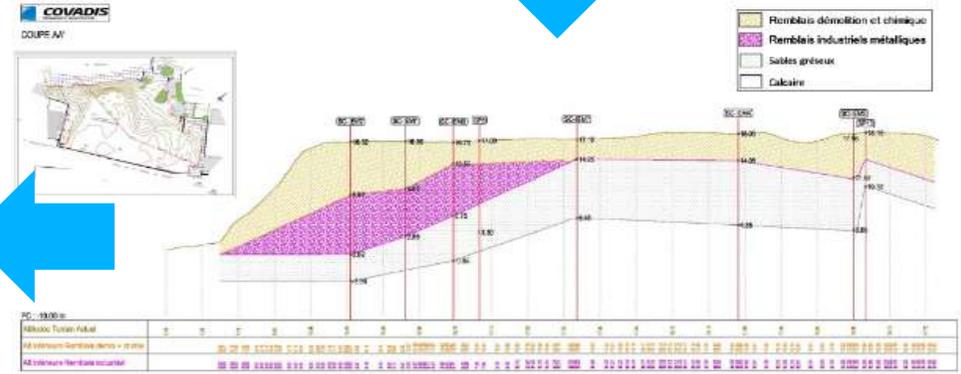
- ⇒ **EVALUATION QUANTITATIVE DES RISQUES SANITAIRES (EQRS)**
- ⇒ **QUALITÉ DES GAZ DES SOLS COMPATIBLE AVEC L'USAGE LOGEMENT PROJETÉ**



Diagnostic : Investigations sur la parcelle B et spatialisation

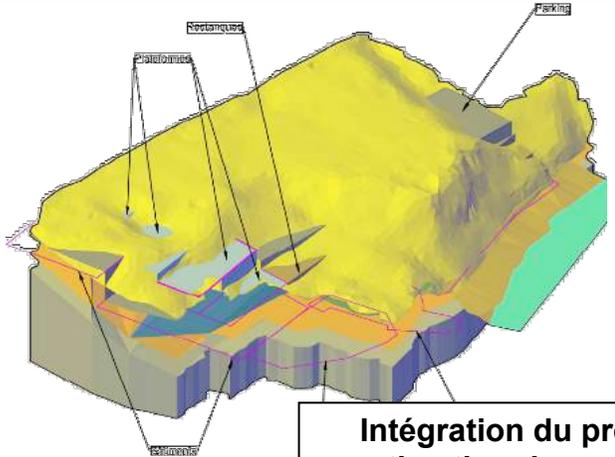


Modélisation 3D



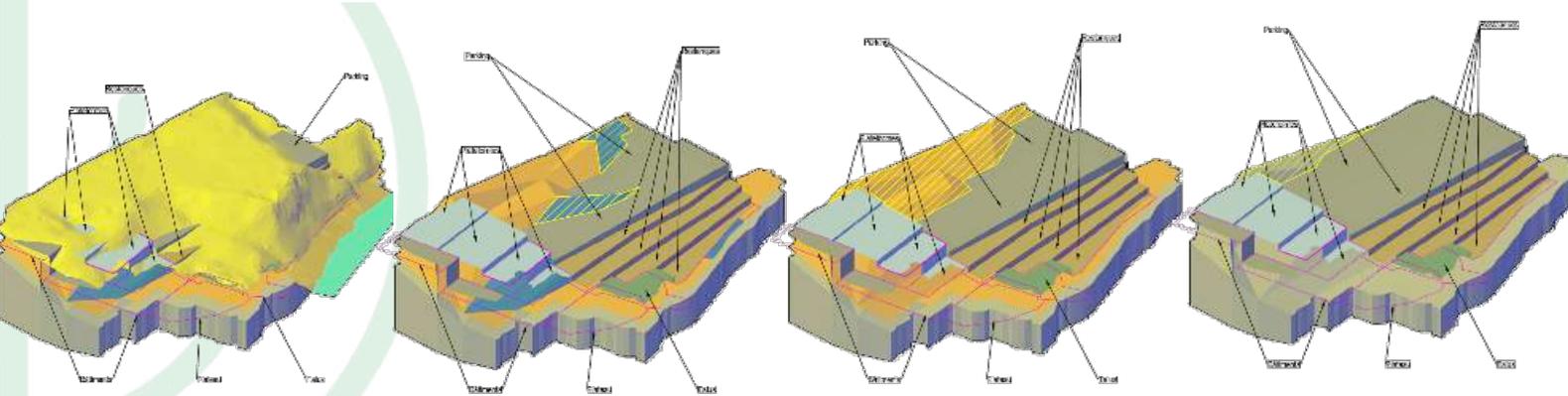
Coupe transversale du volume modélisé

Investigations complémentaires (carottés pour dimensionnement des volumes de matériaux stockés)



Intégration du projet pour estimation des volumes de déblais avec leur nature intrinsèque

Diagnostic : Investigations sur la parcelle B et spatialisation



Niveau des calcaires sur le projet

Niveau du terrain naturel avec le Projet

Niveau des remblais industriels (fonderie) sur le projet

Niveau des sables sur le projet

SYNTHÈSE DES CUBATURES DU CRASSIER



14 000 M3
DÉCHETS (INDUSTRIE LM
ET DÉMOLITION) À
TERRASSER POUR LE
PROJET D'AMÉNAGEMENT



200 M3
REMBLAIS INDUSTRIELS
(FONDERIE) À
TERRASSER POUR LE
PROJET
D'AMÉNAGEMENT



1 000 M3
SABLES (ALTÉRATION
CALCAIRES)
À TERRASSER
POUR LE PROJET
D'AMÉNAGEMENT



100 M3
CALCAIRES À TERRASSER
POUR LE PROJET
D'AMÉNAGEMENT

**TERRASSEMENT DE PLUS DE
1/3 DU VOLUME ACTUEL DU
CRASSIER**

Détermination des mesures de gestion

C'est sur la base de l'ensemble des investigations réalisées sur le site et du projet de requalification, que l'évaluation des mesures de gestion a pu être établie.

Cette évaluation tient compte, des aspects techniques, financiers, mais également du contexte local, des contraintes urbanistiques et des attentes de la collectivité.

Sur cette base, les mesures de gestion retenues permettent la mise en sécurité des parcelles (vis-à-vis de l'environnement et des futurs usagers sur site et riverains hors site) et l'équilibre de l'opération de requalification.



CONCLUSION PLAN DE GESTION

Elles consistent en :

- La mise en œuvre d'une manière privilégiée de mesures de gestion « sur site », permettant de limiter le trafic et les nuisances induites,
- L'extraction et l'évacuation en filière(s) autorisée(s) des pollutions concentrées identifiées



CONCLUSION PLAN DE GESTION

REPRÉSENTATION SCHEMATIQUE DU PRINCIPE DE GESTION RETENU POUR LA PARCELLE B



Parcelle B :

- ⇒ Le terrassement de 1/3 du volume du crassier sur la parcelle B (correspond à plus de 95% à des remblais issus des activités les plus récentes) et la gestion de 76% du volume tassé sur site (traitement par stabilisation/solidification et réemploi sous confinement),
- ⇒ Confinement des 2/3 du volume résiduel de déchets laissés en place et gestion des eaux de ruissellement pour limiter la voie de transfert aux milieux
- ⇒ Mise en sécurité mécanique du secteur et des constructions avoisinantes.

CONCLUSION PLAN DE GESTION

1 Terrassements sur les parcelles C et A avec système de gestion des poussières et des eaux de ruissellement



2 Opérations de criblage, concassage des déblais en zone confinée



Traitement spécifique des sols de surface – Parcelle A secteur Sud

4



3 Bilan des mesures de gestion des déblais



Gestion hors site
24 700 m³ de déblais terrassés et criblés en zone confinée

28% de matériaux inertes ou faiblement non inertes
8% de déblais non dangereux

EVACUATION DES TERRES NON INERTES ET NON DANGEREUSES

OPTIMISATION
RECYCLAGE EN CIMENTERIE
ANALYSE DES POSSIBILITÉS DE RÉEMPLOI HORS SITE

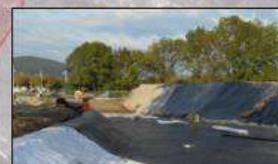
Gestion sur site - recyclage

Parcelle A – Secteur Sud
Traitement des sols de surface, maintien du couvert végétal

PHYTOSTABILISATION

16%
de remblais chimiques (fractions fines)

CONFINEMENT ÉTANCHE / ENCAPSULATION



48%
de remblais chimiques (fraction 30-80) et démolition (fractions fines)

RÉEMPLOI SOUS VOIERIE / TALUS



Parcelles A et C :

- ⇒ Le terrassement de 24 700 m³ de matériaux pour l'aménagement et le reprofilage du terrain, correspondant essentiellement à des matériaux compris dans les 2 premiers mètres de sol, dont 64% des matériaux seront gérés sur site (recyclage des déblais réemployés et confinés),
- ⇒ Recouvrement de l'intégralité des sols de surface sur les parcelles C et A sur le secteur Nord.

CONCLUSION PLAN DE GESTION

1 Terrassements sur les parcelles C et A avec système de gestion des poussières et des eaux de ruissellement



2 Opérations de criblage, concassage des déblais en zone confinée

Traitement spécifique des sols de surface – Parcelle A secteur Sud

4

Parcelle A – Secteur Sud
Traitement des sols de surface, maintien du couvert végétal

PHYTOSTABILISATION



3 Bilan des mesures de gestion des déblais

Gestion hors site

24 700 m³ de déblais tassés et criblés en zone confinée

Gestion sur site - recyclage

16% de remblais chimiques (fractions fines)

CONFINEMENT ÉTANCHE / ENCAPSULATION



28% de matériaux inertes ou faiblement non inertes
8% de déblais non dangereux

ÉVACUATION DES TERRES NON INERTES ET NON DANGEREUSES

OPTIMISATION
RECYCLAGE EN CIMENTERIE
ANALYSE DES POSSIBILITÉS DE RÉEMPLOI HORS SITE

48% de remblais chimiques (fraction 30-80) et démolition (fractions fines)

RÉEMPLOI SOUS VOIERIE / TALUS



Parcelle A sur le secteur Sud :

⇒ Pas d'opérations de terrassement prévues pour l'aménagement et le reprofilage du terrain, hors purges ponctuelles de pollutions concentrées dans les sols de surface,

⇒ Maintien du couvert végétal (pour limiter les envols de poussières) sur le secteur éloigné des futurs habitations et voué à un usage de promenade. Réalisation d'opérations de phytostabilisation en cohérence avec les actions en cours, dans le Parc des Calanques. L'accès au secteur Sud de la parcelle A sera limité par une clôture pendant la phase de pilote et d'évaluation de la performance de la technique de phytostabilisation.

CONCLUSION PLAN DE GESTION

- **Cheminée rampante** : confinement des encroûtements par injection des matériaux traités par stabilisation/solidification, permettant de supprimer le risque par contact direct des promeneurs dans les Calanques (seule solution permettant de garantir l'absence d'intrusion dans les cheminées).



- **Mise en place de servitudes et de restrictions d'usages**, sur les différentes parcelles, en fonction des mesures de gestions retenues.



CONCLUSION PLAN DE GESTION

Notons que des études complémentaires de conception sont nécessaires :

- afin de valider la traitabilité et la faisabilité des techniques retenues,
- de définir les mesures de gestion idoines au niveau de la cheminée rampante sur son linéaire enterré, ainsi que des carneaux bas enterrés, et enfin,
- d'étudier la stabilité des ouvrages historiques,
- d'étudier le dimensionnement du système de gestion des eaux météoriques en phase chantier,
- d'étudier la méthodologie de terrassement et de brumisation,
- d'étudier la solution de gestion des poussières sous tente ou dans le bâtiment 1,
- d'étudier le système de gestion des poussières, les phasages induits, ...



CONCLUSION PLAN DE GESTION

Enfin, et avant toute validation définitive, le dialogue avec les riverains, la collectivité et les services de l'État, étape par étape, garantira la bonne prise en compte des attentes et l'acceptation sociétale des travaux et aménagements, à vocation publique et privée.

Marie-Odile KHIAT-PAUL
ERG Environnement
Responsable de l'agence de LYON

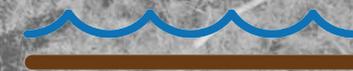


6

TEMPS D'ÉCHANGE

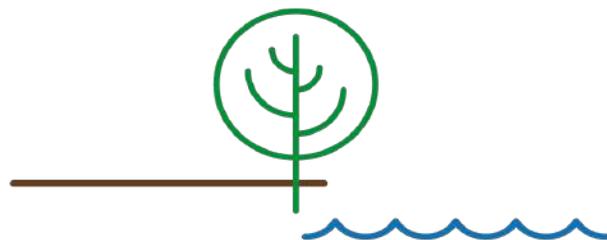


ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{ÈME}



Temps d'échange





ANCIEN SITE DE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{ÈME}

MERCI DE VOTRE ATTENTION

