



Electro Mobility Materials Europe

Un projet industriel et scientifique européen unique au service de la mobilité durable et de l'économie circulaire.

Avril 2024

Version confidentielle

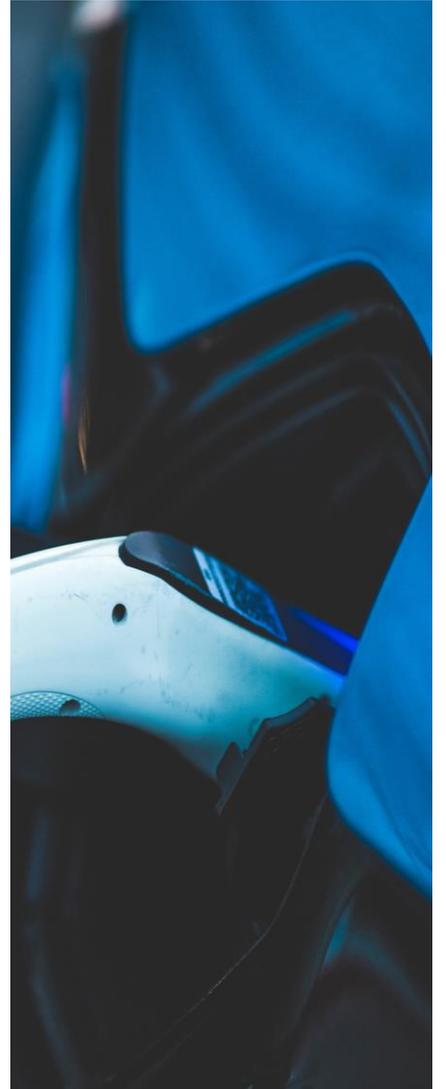


LE PROJET EMME : DE QUOI PARLE-T-ON ?



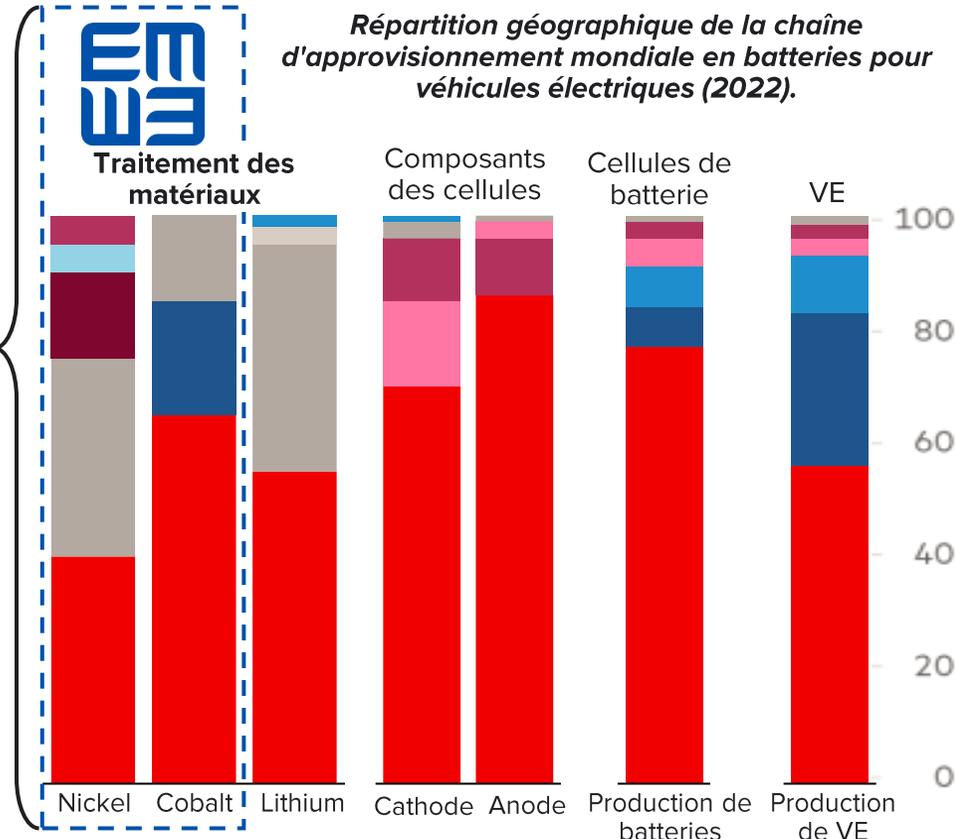
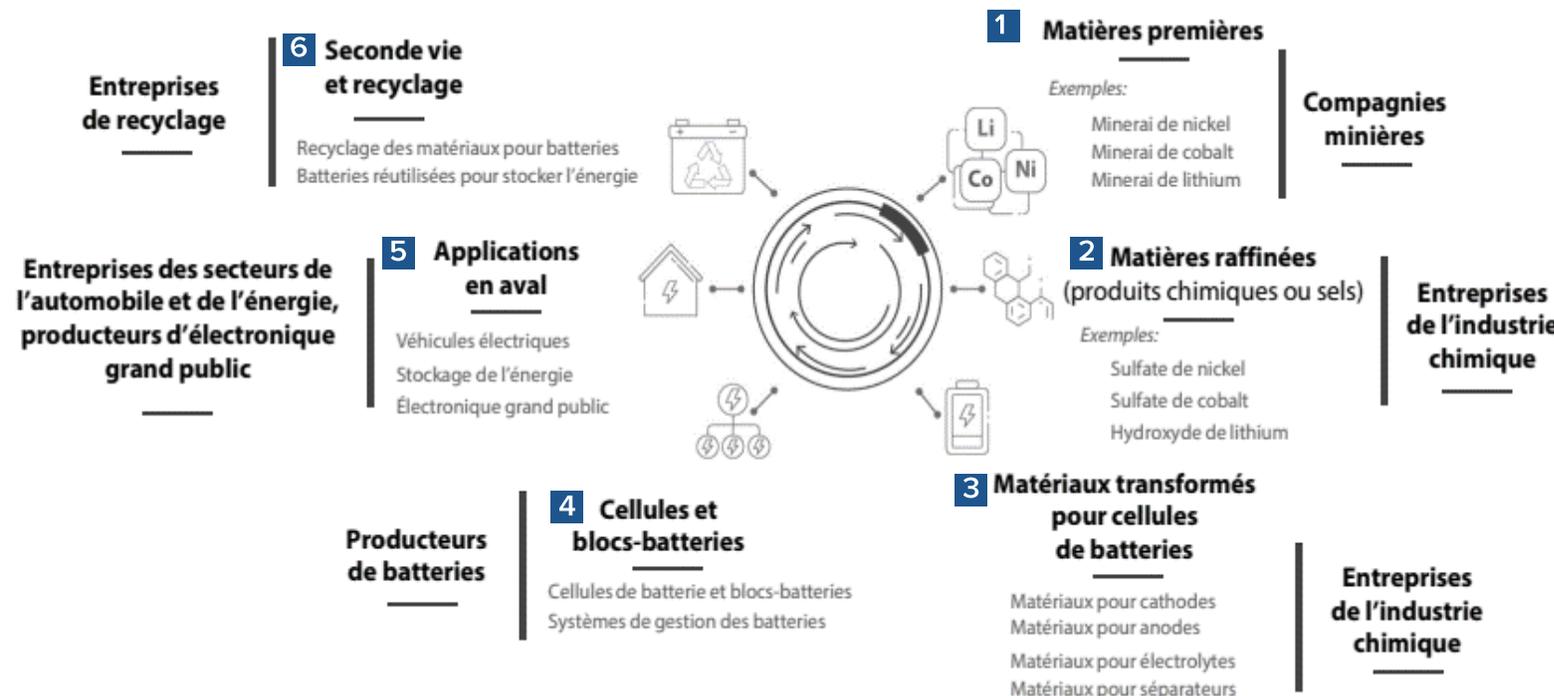
EM Une vision industrielle et environnementale du 21^{ème} siècle

- Ancrer en France des capacités industrielles et une maîtrise technologique essentielles à la mobilité électrique
- Améliorer significativement l'empreinte carbone des batteries européennes du futur
- Montrer qu'il est possible de concilier industrie et respect sincère de l'environnement
- Une empreinte architecturale qui se fond harmonieusement dans le milieu naturel
- Une volonté de s'insérer dans une filière batterie performante en Région Nouvelle-Aquitaine
- Une approche ouverte et consensuelle des enjeux techniques et environnementaux
- Une équipe internationale expérimentée
- Un calendrier serré et exigeant





Le projet EMME apporte une capacité industrielle et une technologie des métaux énergétiques d'intérêt majeur pour la France et l'Union européenne.



Observations sur la chaîne d'approvisionnement des batteries de véhicules électriques (VE)

- Toute la chaîne de valeur en amont des VE est **actuellement dominée par l'Asie et en particulier par la Chine (directement ou indirectement en Indonésie)**
- Il existe une forte volonté des industriels et des gouvernements européens de régionaliser leur chaîne d'approvisionnement pour ré équilibrer cette situation et diminuer les risques de dépendance excessive

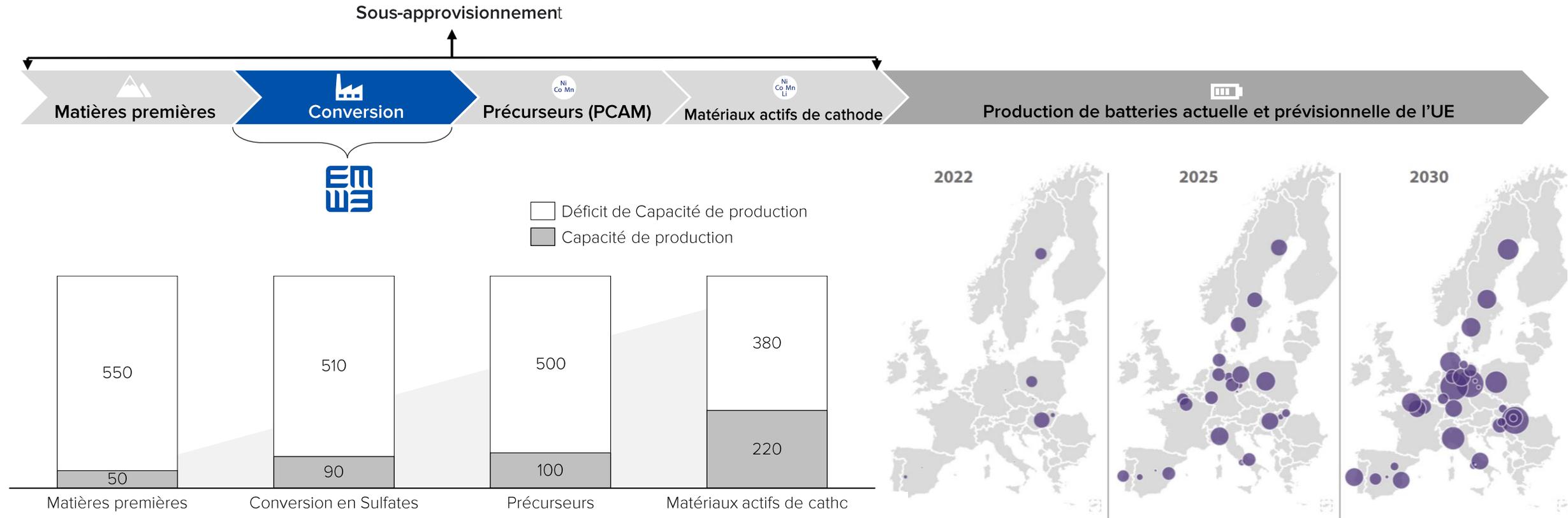




Un manque de capacités industrielles en amont, impactant la chaîne d'approvisionnement en VE. EMME contribue à réduire ce déficit en augmentant de 20 % l'offre local de sulfates en 2030.

Capacité de production européenne dans la chaîne des batteries pour VE, en kt de nickel (prévisions pour 2030)

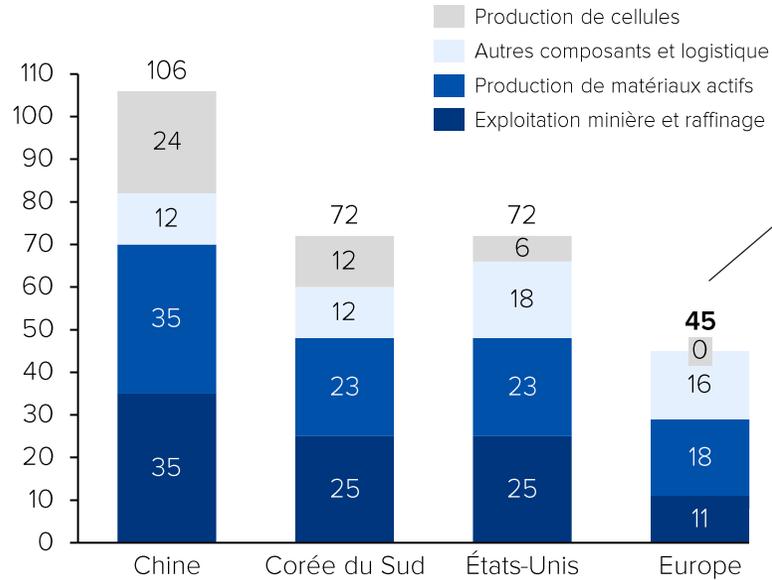
Si la montée en puissance des giga-factories devait permettre de rattraper le retard européen d'ici 2030 dans la production des batteries, les capacités amont (actuelles et prévues) sont largement inférieures au niveau requis pour assurer l'autonomie régionale de la chaîne de valeur du continent





L'ambition d'EMME est de diviser par 5 l'empreinte carbone des métaux énergétiques Nickel et Cobalt utilisés dans les batteries des véhicules électriques

Intensité des émissions, kg CO₂e/kWh



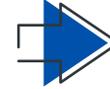
Les émissions dans la chaîne de valeur des batteries dépendent principalement **du lieu de production et des sources de matières premières et d'énergie.**

Le raffinage des matériaux de qualité pour les batteries **émet trois fois plus de CO₂** en Chine qu'en Europe, en raison du process industriel mis en œuvre.

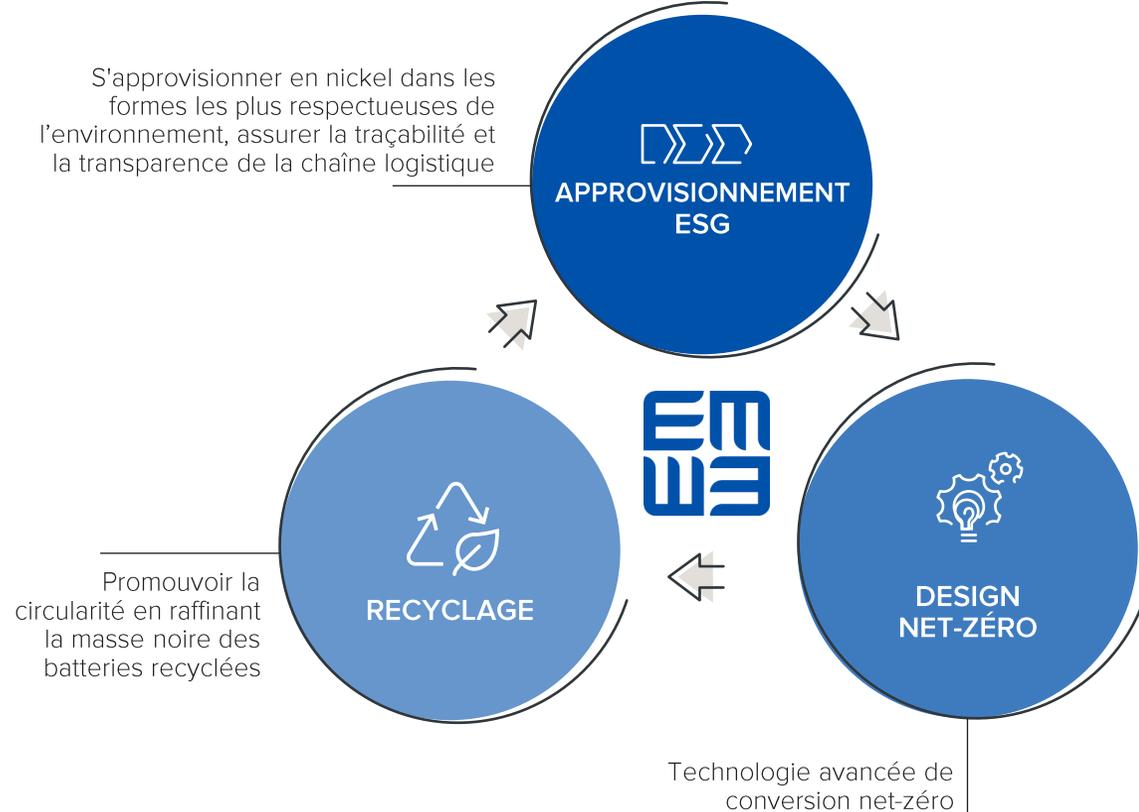
Empreinte CO₂ d'une batterie de VE *



9 % de l'empreinte CO₂ de la production totale



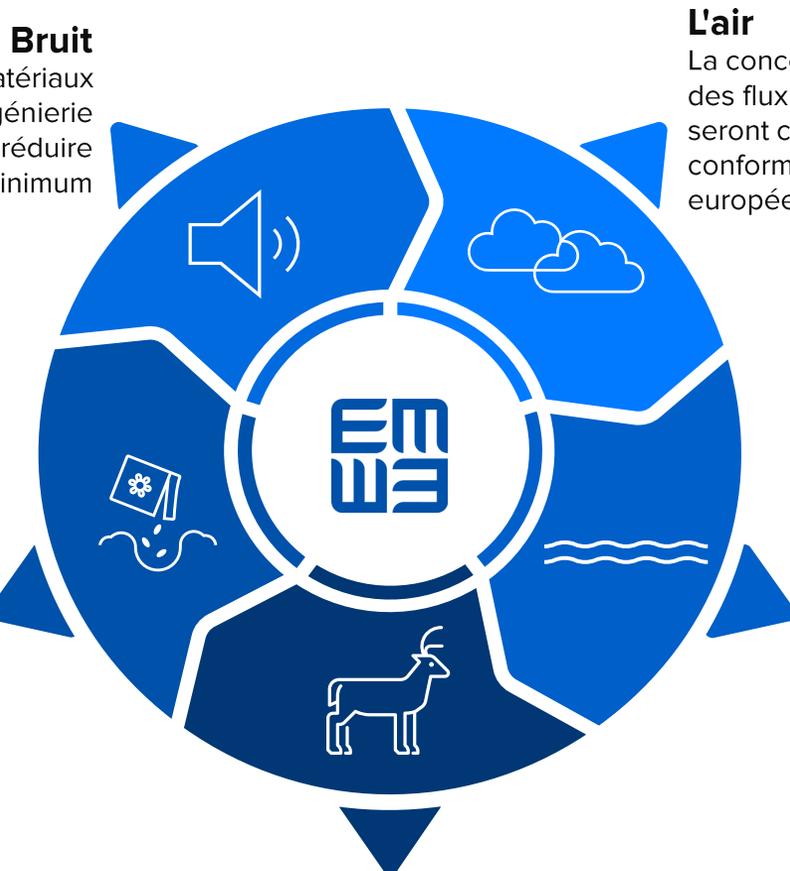
L'approche Net-Zero d'EMME



Notes: *Une batterie VE - NMC 111

Source: Nickel Institute (2023), McKinsey (2023)

EM Le choix des meilleures technologies crédibilise notre engagement de respecter avant tout la sécurité et l'environnement



Bruit

L'utilisation de matériaux insonorisant et l'ingénierie acoustique permettront de réduire le bruit industriel au minimum

L'air

La conception de l'usine émettra des flux d'émission de gaz qui seront capturés, filtrés et épurés conformément aux normes européennes les plus strictes

L'eau

Les prélèvements et les rejets des eaux seront maîtrisés par le biais de technologies spécifiques afin de limiter l'impact sur le milieu naturel. Une station d'épuration ultra moderne dédiée s'approvisionnera en eau à partir de la Garonne et en récupérant l'eau de pluie. Objectif : Zéro pollution par rejet d'effluents ni impact physico-chimique ou biologique

Terre

Aucune contamination des sols par dépôt provisoire, stockage permanent ou contamination indirecte

Biodiversité

Les études sur la biodiversité faune et flore / espèces protégées et zones humides menées depuis 2 ans étayent une approche ERC qualitative

Comment nous poursuivons notre objectif de réduire notre impact sur l'environnement et de devenir net-zéro

Capture du Carbone

- Microalgues
- Bioénergie
- Ré utilisation industrielle
- Biochar

Maîtrise des impacts du transport

- Logistique maritime, fluviale et ferroviaire
- Transports intra sites exclusivement électriques

Électricité bas-carbone et renouvelable

- Énergie nucléaire à faible émission de CO₂
- Sources d'énergie renouvelables – cogénération sur site



Un projet situé sur le terminal industrialo-portuaire de Grattequina dont le foncier est détenu par la Grand Port Maritime de Bordeaux. Il favorise une logistique fluviale importante.





Un projet situé sur le terminal industrialo-portuaire de Grattequina dont le foncier est détenu par la Grand Port Maritime de Bordeaux. Il favorise une logistique fluviale importante.



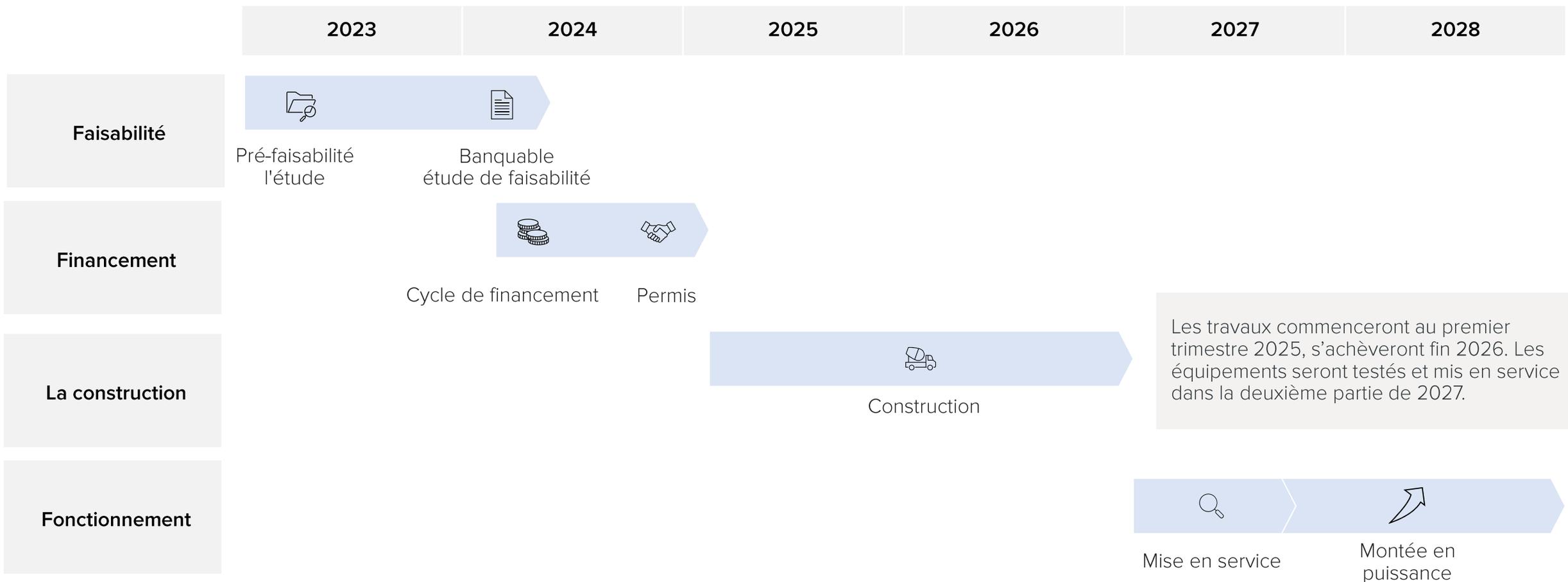
Hauteur maximale : 25 mètres

La plupart des bâtiments inférieurs à 15 mètres.



EMME vise à déposer les demandes de Demande d'Autorisation Environnementale Unique et de Mise en compatibilité du document d'urbanisme d'ici à la fin du second trimestre 2024

Calendrier macro du projet





Intégrer le projet à son environnement



Intégrer le projet à son environnement

1 Les risques industriels

- Les flux de produits
- Les émissions atmosphériques

2 Les milieux naturels

- Les habitats et espèces protégées
> *étude faune / flore 4 saisons*
- Les zones humides

3 Les risques naturels

- Les risques d'inondation
> *étude hydraulique*
- La ressource et les rejets en eau

4 Les nuisances

- Le bruit
- La pollution visuelle et l'intégration paysagère
- La circulation routière

5 Les retombées pour le territoire

Zoom sur...

La gestion des risques industriels

Les principaux enjeux

- Garantir la sécurité des populations
- Mesurer et réduire les impacts sur l'environnement



Ce que dit la réglementation

- **Une Demande d'Autorisation Environnementale Unique (DAEU) auprès des services de la Préfecture et instruite par la DREAL.** Cette procédure est requise dans la mesure où le projet EMME relève des installations classées pour la protection de l'environnement (**ICPE**) et les installations, ouvrages, travaux et activités relevant de la loi sur l'eau (**IOTA**).
- **Classement ICPE, la société EMME est concernée par plusieurs rubriques pour celles soumises à Autorisation :**
 - **Relevant du classement Seveso :** utilisation et stockage de dioxyde de soufre, de sulfate de nickel et sulfate de cobalt sous forme solide,
 - **Relevant de la directive IED :** fabrication par transformation chimique d'oxydes métalliques.

Les études en cours en accompagnement de la conception

- **Etude d'impact** sur l'eau, l'air, le sol, le bruit, l'énergie et l'implantation paysagère ainsi que les mesures prises pour limiter et, si possible supprimer, les inconvénients de l'installation sur son environnement (ERCs).
- **Etude de dangers** pour recenser les phénomènes dangereux, examiner les mesures de prévention (réduction de la probabilité) et de protection (réduction de la gravité) prévues dans le cadre du projet.

Les principaux enjeux

Sources de poussières :

- Circulation des véhicules entre la plateforme et l'usine
- Déversoirs des matières dans les équipements process

Sources dioxyde de soufre

- Utilisation de dioxyde de soufre dans le process

Sources vapeurs d'eau :

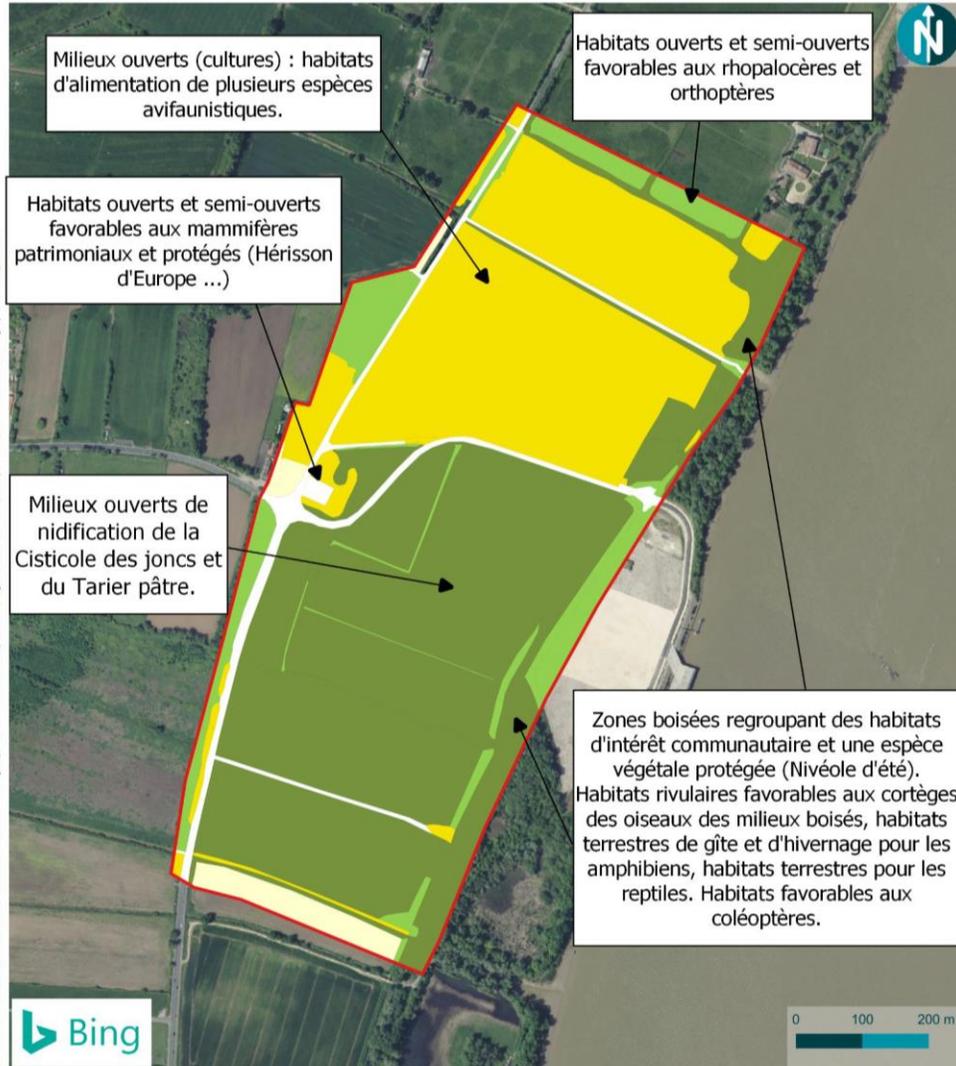
- TAR
- Sécheurs
- Pas d'installation de combustion utilisant des énergies fossiles dans le process



Les mesures prévues

- Voirie imperméabilisée, en enrobé
- Transvasement des produits dans enceinte fermée avec ventilation et aspiration de l'air. Poussières captées et filtrées pour respecter un objectif de sortie inférieure à 20 mg/m³ – objectif de rejet << VS art. 27 de l'AM intégré du 02/02/1998 modifié
- Séchage des produits finis capté et traité sur laveur-poussière
- Conduit de dioxyde de soufre équipé d'un traitement chimique avec pour objectif d'être à 10 fois en dessous de la valeur réglementaire de 300 mg/Nm³ (art. 27 de l'AM intégré du 02/02/1998 modifié)
- Application des MTD (Chimie Inorganique de Spécilité – SIC et transverses)
- Rejets métaux totaux < 5 mg/m³
- Vapeur d'eau condensée à 50 % (en eau recyclée)

Zoom sur...
Les milieux naturels



L'état initial

Les habitats

- Un secteur principalement constitué de zones cultivées.
- Des enjeux forts pour les habitats humides autour des jalles et le long de la Garonne.

La flore

- Une richesse moyenne et des enjeux globalement faibles.
- Les enjeux les plus importants sont localisés en bordure de la Garonne.

La faune

- Des enjeux faibles à moyens sur la majorité du site
- Toutefois, des enjeux très forts pour l'anguille d'Europe dans la jalle d'olive.



Les enjeux les plus importants sont localisés dans les **zones boisées** situées **en bord de la Garonne** et au niveau des **jalles**

Les mesures prises

- Évitement des corridors écologiques (jalles et ripisylve).
- Évitement/réduction de la majorité des milieux et habitats accueillant des enjeux faunistiques et floristiques.
- Maintien et évitement des boisements existants.
- Maintien et création d'espaces verts paysagers.

Les zones humides



L'état initial

- Le niveau de fonctionnalité des zones humides pour les fonctions hydrologiques est **faible**.
- Les zones humides ont une **capacité fonctionnelle modérée** pour l'assimilation végétale des nutriments et la dénitrification, et **modérée à forte** pour la sous-fonction biologique de connectivité des habitats.
- Zones humides impactées **inférieures à 11 ha**.

**BORDEAUX
PORT**

Zones humides identifiées sur
le critère habitat et sol

Aménagement du foncier du Port de
Bordeaux - Site de Grattequina

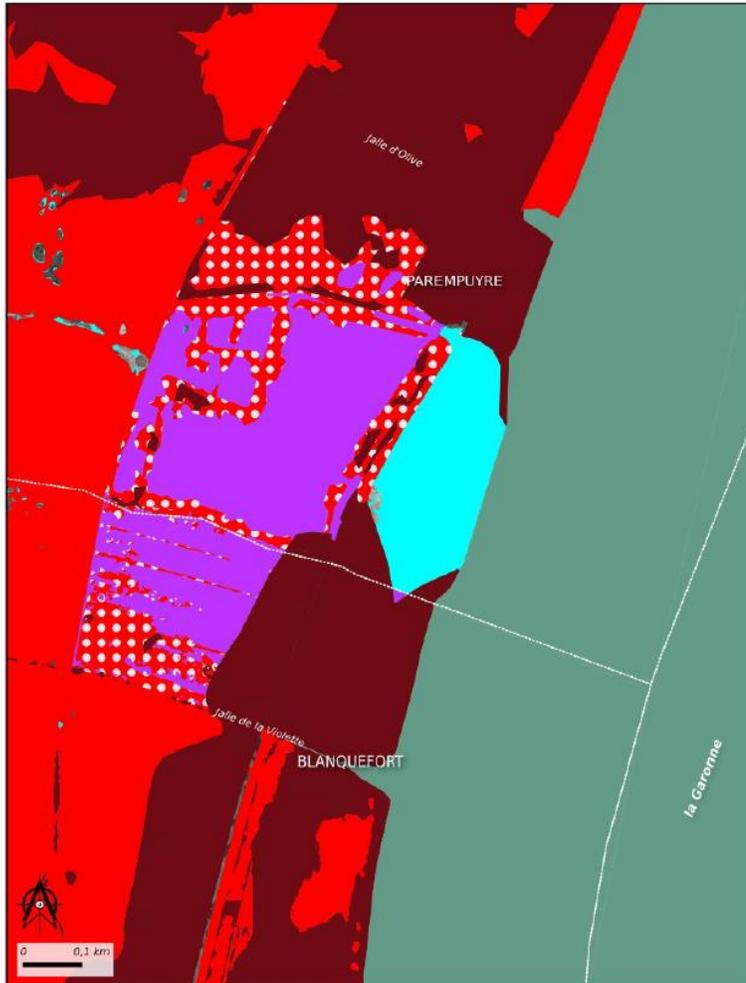
- Aire d'étude rapprochée
- Zone d'implantation potentielle
- Végétations ou sols caractéristiques de zones humides
- Zones indéterminées
- Aquatique

biotope

Les mesures prises

- Réduction des zones humides impactées (11 ha) en modifiant les contours de la zone US13 du PLUi.
 - Restauration de zones humides sur **1,5 fois** la surface impactée.
 - Des sites de compensation d'ores et **déjà identifiés** à proximité de l'installation sur des terrains du Port de Bordeaux. Les terrains pressentis doivent répondre aux critères des zones humides impactées par le projet.
-

Zoom sur...
Les risques naturels



Les risques naturels : l'état initial

- Un site implanté sur une **zone inondable (mais aménageable sous conditions)** et dans une zone de cuvette marquée.
- Un terrain entouré d'une **zone d'inconstructibilité** (zone grenat).
- Périmètre du projet avec **5 mètres d'altitude moyenne** pour la plateforme et entre **3,3 et 3,7 mètres d'altitude moyenne** là où serait installée l'usine.

Les principaux enjeux

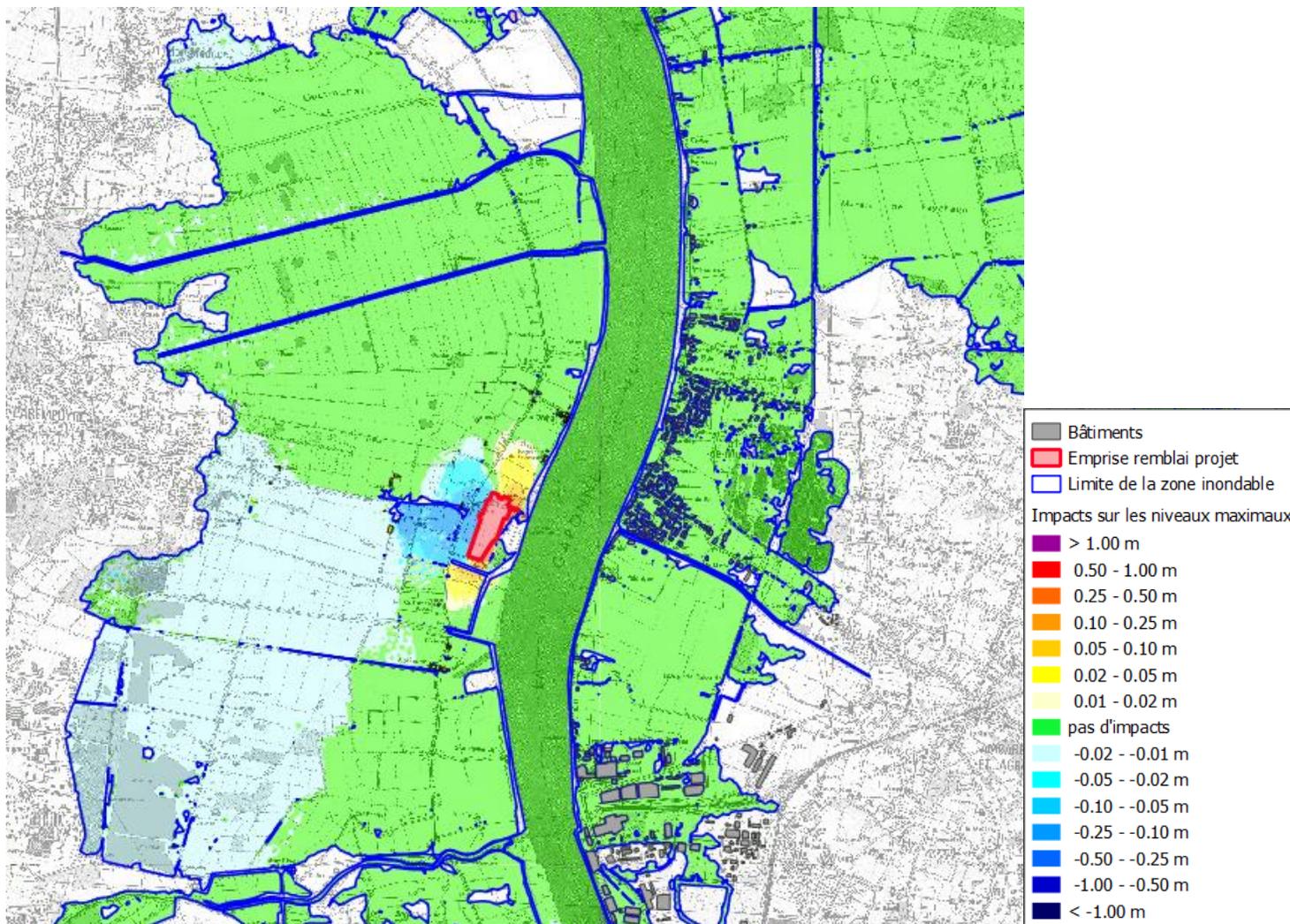
- Sécuriser un site situé dans une zone constructible mais inondable – Respecter les zones d'inconstructibilité
- Évaluer et réduire les impacts hydrauliques
- Respecter les contraintes imposées par l'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau
- Remblaiement nécessaire par la zone inondable (contraint par l'autorisation loi IOTA).



Des études hydrauliques approfondies, menées pour adapter le projet à son environnement

Qu'est-ce que c'est ?

- **Modélisation mathématique bidimensionnelle évaluant avec précision** les conditions d'écoulement de la Garonne
- Hypothèses retenues : **Événement de référence : tempête du 27/12/1999** (*événement historique avec les niveaux les plus hauts du siècle sur l'ensemble de l'estuaire de la Gironde*) et prise en compte de l'élévation du niveau des océans (+ 20 cm et + 60 cm).
- **2 scénarios étudiés** pour prendre en compte l'éventuelle défaillance des ouvrages de protection dans la définition du risque inondation à l'échelle du secteur d'étude :
 - **Avec digues** : l'ensemble du système de protection de l'estuaire et des fleuves est pris en compte.
 - **Défaillance généralisée des digues (digues non-pérennes)** : les digues sont effacées au niveau du casier hydraulique (du canal du Despartins au nord à la jalle de Blanquefort au sud).



Les mesures prévues

- Plusieurs modifications réalisées afin de **réduire l'emprise du projet**.
- Des **modelages du terrain** prévus pour réduire au minimum la surface remblayée et laisser des zones d'écoulement sur le site de EMME.
- Étude en cours d'optimisation.

Les premiers résultats

- En prenant en compte ces aménagements, **aucun enjeu bâti n'est touché par des rehausses du niveau d'eau** pour les deux configurations de digues étudiées.
- **Quelques impacts résiduels mineurs** sont observés à proximité directe sur les terrains du GPMB et sur des zones non bâties.
- Après intégration des mesures compensatoires et optimisation du projet, **aucun impact** n'est observé sur la Presqu'île d'Ambès.

Les principaux enjeux

- Assurer des prélèvements respectant les seuils requis par la demande d'autorisation
- Site avec une part de **surface imperméabilisée** nécessitant une bonne **gestion des eaux de pluies** (contraint par l'autorisation loi IOTA)

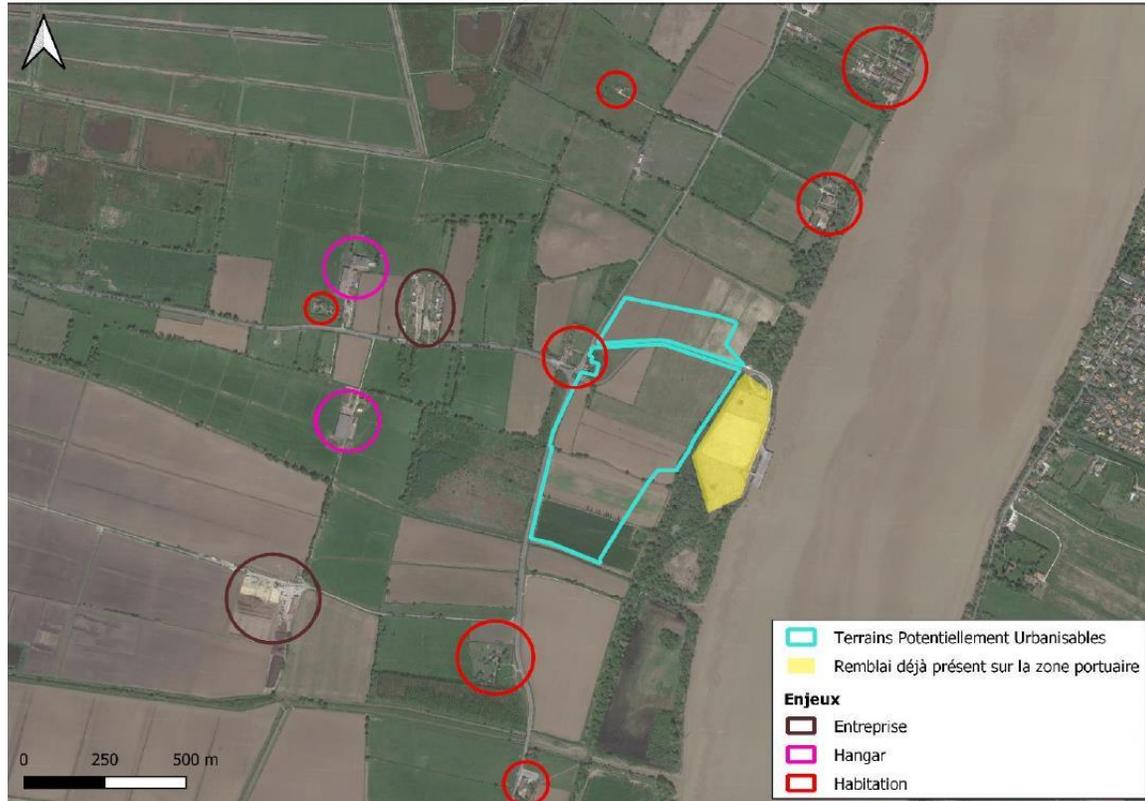


- **Des prélèvements dans la Garonne inférieurs aux seuils requis pour une demande d'autorisation :**
 - Eau prélevée principalement à des fins de **refroidissement**. Débit inférieur à 80 m³/h.
- L'eau est utilisée :
 - 10 % pour le process de production,
 - 40 % rejetée sous forme de vapeur d'eau
 - **50 % restituée** dans la Garonne (40 m³/h estimés). L'eau rejetée est **purifiée dans une station de traitement** et est donc **sans impact sur le milieu naturel**.

Les mesures prévues

- Des prélèvements d'eau **divisés par 4** grâce au **recyclage de l'eau en circuit fermé** (75% d'eau recyclée).
- Les **eaux de pluies** également **collectées et traitées** si nécessaires.
 - Création d'un plan d'eau afin de récupérer les eaux de pluies et de stockage.
 - Connexion au réseau d'eau potable à réaliser uniquement pour la consommation du personnel.

Zoom sur...
Les nuisances



- Enjeux principaux au nord et au sud et à **moins de 1,5 km des berges** par la présence de plusieurs habitations isolées, entreprises et hangars.
- **Habitation isolée en bordure de l'entrée du terminal industrialo-portuaire**, au carrefour entre la RD209 et la rue de Parempuyre.



Etude de danger en parallèle de la conception

Objectif : réduction des distances d'effet à leur maximum – risque acceptable selon la matricité des risques



Les principaux enjeux

- Réduire l'impact visuel depuis la RD209
- Réduire la co-visibilité depuis la rive droite



Une ambition architecturale forte pour intégrer le projet à son environnement

Les hauteurs

- Hauteurs maximales des bâtiments prévues de 25 mètres
- La majeure partie de l'installation est inférieure à 15 mètres

Les mesures prévues

- Maintien des couloirs écologiques et développement des zones arborées
- Construction de bâtiments végétalisés et couverture des installations, sauf en cas d'incompatibilité liée à la sécurité



© 2024 JDSA / JULIEN DE SMEDT ARCHITECTS



Une utilisation maximale du fleuve pour un impact sur le trafic routier marginal et un bilan carbone optimisé

Les principaux flux de produits pour l'exploitation du site sont :

- Du MHP (Mixed Hydroxid Precipitate)
- Du sulfate de nickel ou de cobalt
- Des déchets à retraiter
- Des réactifs : soude, acide sulfurique, autres réactifs → sous forme liquide dans des cuves par bateau
- Du dioxyde de soufre → gaz en bombonne par bateau

Sous forme solide en big bag et container par bateau



- Le site est équipé d'un quai en bord de Garonne et d'une zone de stockage permettant le recours au transport fluvial :
 - Pour la livraison directe des entrants
 - Pour la livraison du produit fini



- Principalement pour les **circulations de personnes** : employés et sous-traitants
- **Les mesures d'atténuation** seront mises en place avec :
 - Des mesures favorisant le covoiturage
 - Des mesures favorisant les déplacements à vélo et l'utilisation des réseaux de transport en commun

Les principaux enjeux :

Sources sonores identifiées avec le projet :

En phase chantier :

- Engins de terrassement, poids-lourds, apport béton, pose menuiseries

En phase exploitation :

- Livraison à l'usine, chargement, expédition des produits finis
- Equipements process, machinerie
- Circulation véhicules

Les mesures prévues

- Campagne acoustique programmée pour un état de référence, en limite de propriété et en limite de ZER, y compris en rive opposée, puis à fréquence périodique
- Chantier diurne
- Transfert des matières de la plateforme portuaire à l'usine par voirie interne éloignée des habitations. Circulation limitée à 20 km/h. Dimensions de voirie suffisantes pour réduire à leur maximum les besoins de manœuvre
- Transport par la route limité à son maximum (transport fluvial privilégié pour les matières)
- Usage des sirènes limité à la sécurité
- Pompes, soupapes, équipements en intérieur bâti construit avec un traitement phonique
- Périmètre boisé du site conservé et développé formant un écran acoustique
- Étude acoustique modélisée dans le DDAE



**Les retombées pour
le territoire**

EM Le projet EMME s'insère dans une filière régionale déjà bien établie et performante

Avantages du projet EMME

La création d'emplois directs

En phase chantier : 1 000 emplois
En phase d'exploitation : 200 emplois directs dont les 2/3 seront hautement qualifiés

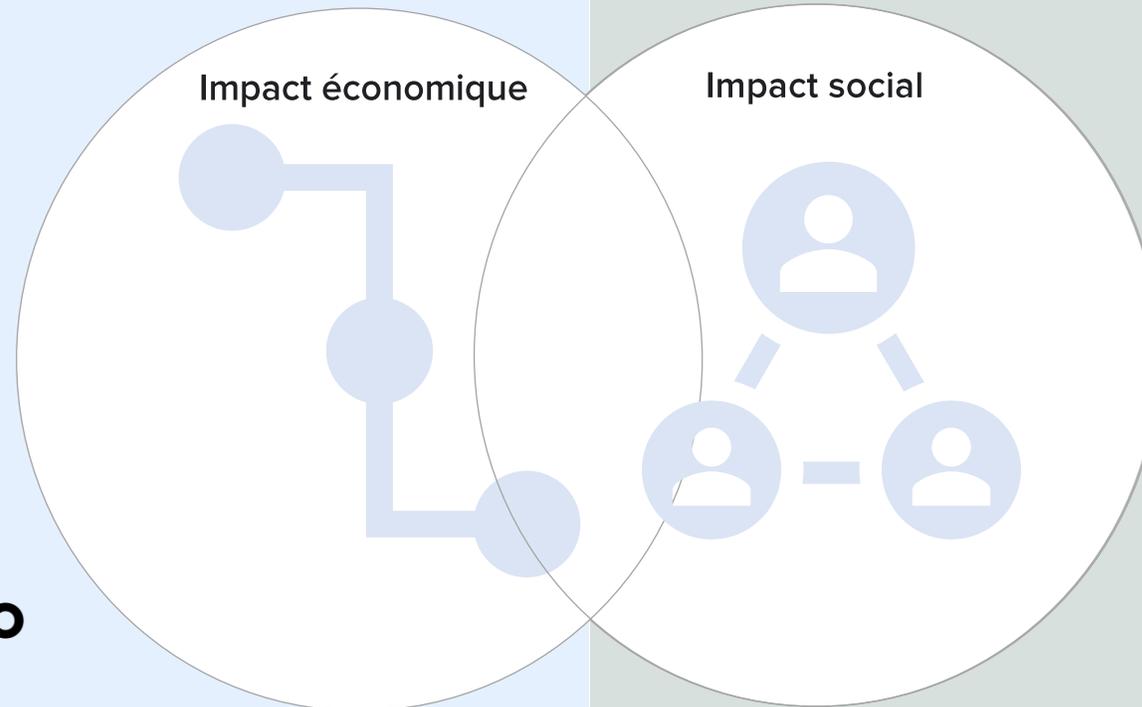
La mise en œuvre d'une stratégie d'engagement d'entreprises locales pour maximiser les retombées économiques locales.

Trafic fluvial

Augmente le trafic de conteneurs du Port jusqu'à 20 %

Synergies régionales

Créer des synergies avec les acteurs de l'écosystème régional des batteries



Des employés hautement qualifiés

L'attractivité nécessaire pour bâtir une équipe de haut niveau d'ingénieurs, de techniciens et d'opérateurs

Soutien du programme BATTENA

Une forte composante en science des matériaux et génie du procédé

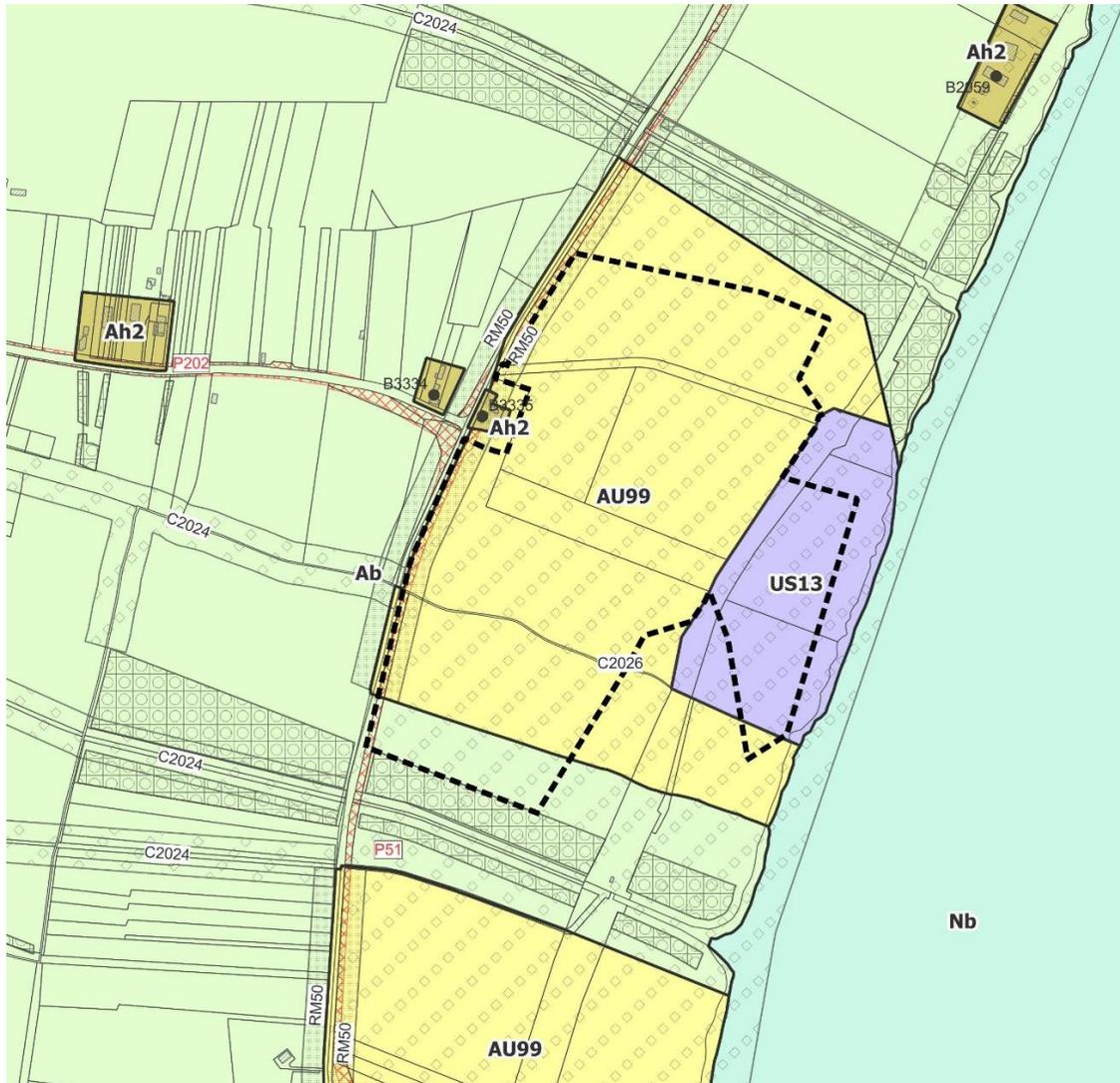
Établir et développer le savoir-faire régional de l'industrie des batteries pour véhicules électriques et créer des opportunités de collaboration en matière de recherche et développement avec les grands laboratoires





LA PROCÉDURE MECDU





Le site envisagé compte

3 zones du PLUi

- la zone US13 : zone urbaine spécifique liée à l'économie
 - la zone AU99 : zone à urbaniser à long terme
- la zone Ab : zone agricole réservoir de biodiversité

AU99 et Ab ne permet actuellement pas la réalisation du projet



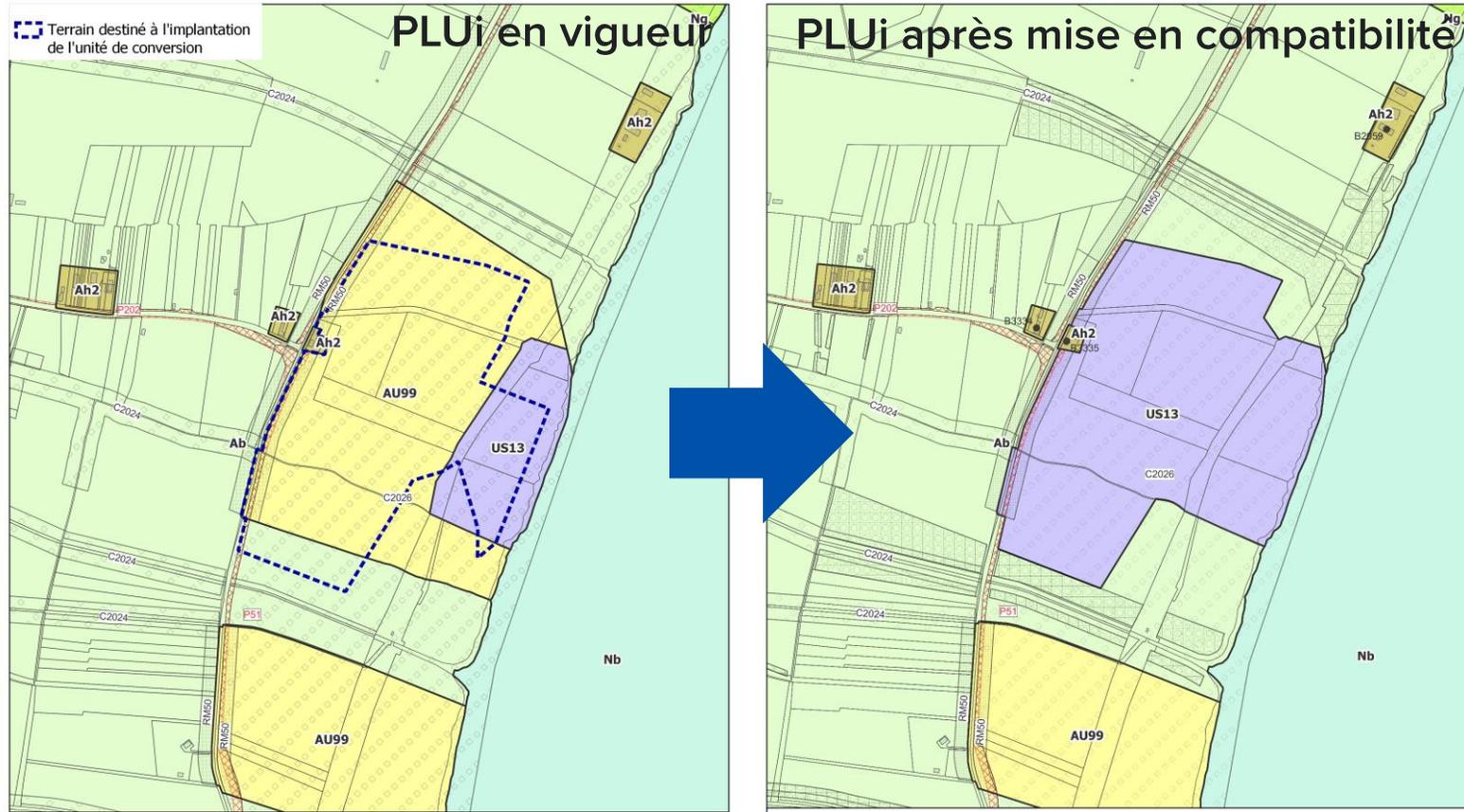
La déclaration de projet valant mise en compatibilité du PLUi portée par le GPMB

 Terrain destiné à l'implantation de l'unité de conversion de nickel et de cobalt

La mise en compatibilité du PLUi

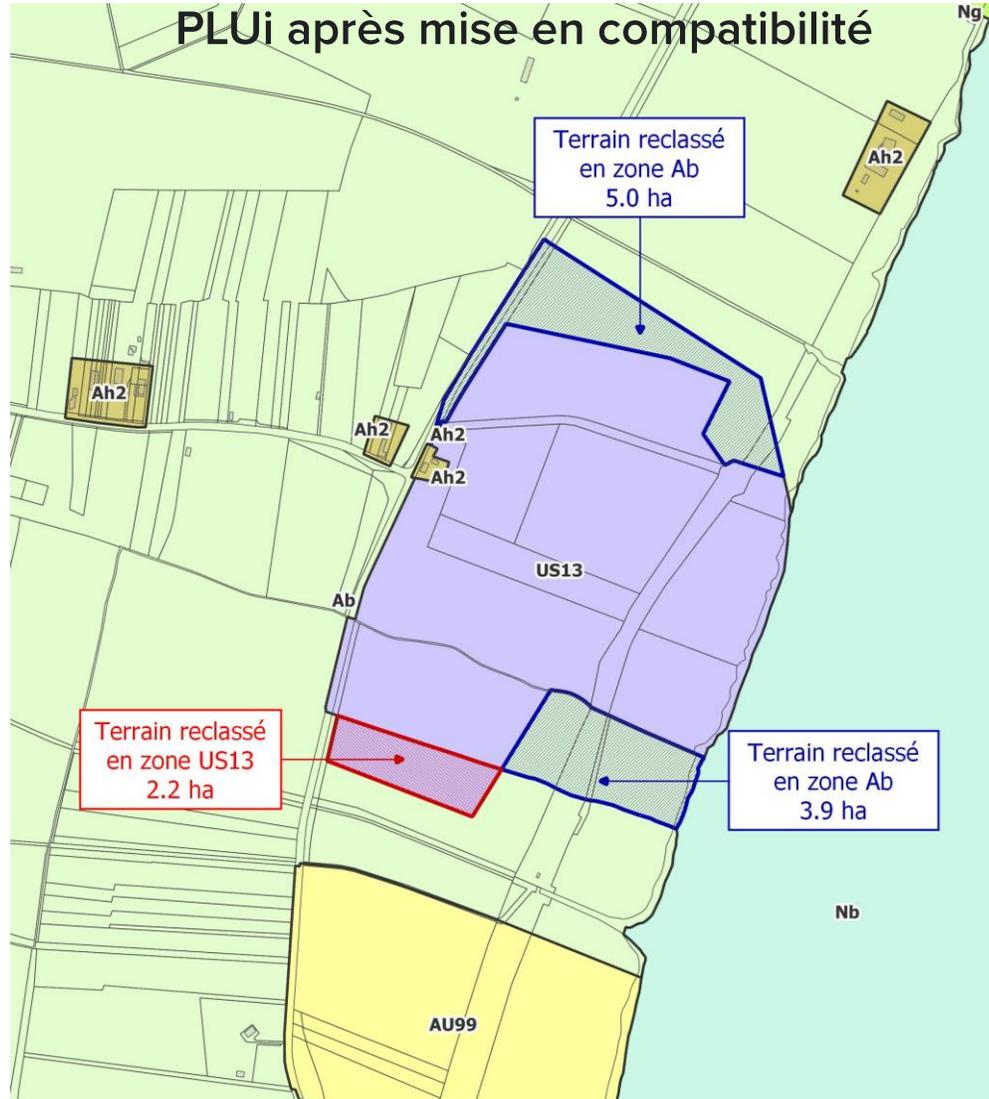
La mise en compatibilité du PLUi :

reclasser la zone AU99 en zone US13 et une extension vers le Sud





La mise en compatibilité du PLUi



Surface de zone au sein du périmètre d'études (78,2 ha)

	PLUi en vigueur	PLUi après	Évolution
US13	8,7 ha	38,3 ha	+29,6 ha
AU99	36,3 ha	0	-36,3 ha
Ab	32,6 ha	39,3 ha	+6,7 ha
Ah2	0,6 ha	0,6 ha	0 ha
EBC	12 837 m ²	12 837 m ²	0 m ²
Plantation	0 m ²	-	-



Une concertation du 2 au 30 avril 2024

Comment s'informer ?



Un dossier de concertation

Accessible au format papier pour le public aux heures d'ouverture :

- Des sièges du Grand Port Maritime de Bordeaux et de Bordeaux Métropole
- Dans les mairies d'Ambarès-et-Lagrave, Bassens, Blanquefort, Parempuyre et Saint-Louis-de-Montferrand.

Au format numérique sur le site Internet du Grand Port Maritime de Bordeaux.



Une page dédiée sur **le site Internet du Grand Port Maritime de Bordeaux.**

Comment participer ?



2 réunions publiques prévues à destination du grand public.



Des registres

Au format papier, disponibles au public aux heures d'ouverture :

- Des sièges du Grand Port Maritime de Bordeaux et de Bordeaux Métropole
- Dans les mairies d'Ambarès-et-Lagrave, Bassens, Blanquefort, Parempuyre et Saint-Louis-de-Montferrand.

Au format numérique, à l'adresse suivante :

www.democratie-active.fr/concertation-mecdu-gpmb-emme/
