

# Espaces et réseaux industriels de la transition énergétique : la métropole Aix-Marseille-Provence, territoire d'expérimentation de la modernisation écologique

## Projet ASTEN OHM-BMP

*S. Velut (TREE, Sorbonne Nouvelle) et S. Daviet (TELEMMe, AMU)*



Séminaire 2023 de l'OHM BMP  
et Transition énergétique en région Sud-PACA  
Meyreuil, 9 et 10 Novembre 2023

# Contexte

---

- Projet ASTEN OHM-BMP
- Réponse à un appel à article de la Revue DDT sur le thème de la modernisation écologique
- Opérer un changement d'échelle
- NB Travail réalisé avec Sascha Perroux
- Stages de Nina Aubert et Fleur Gauché



# Plan

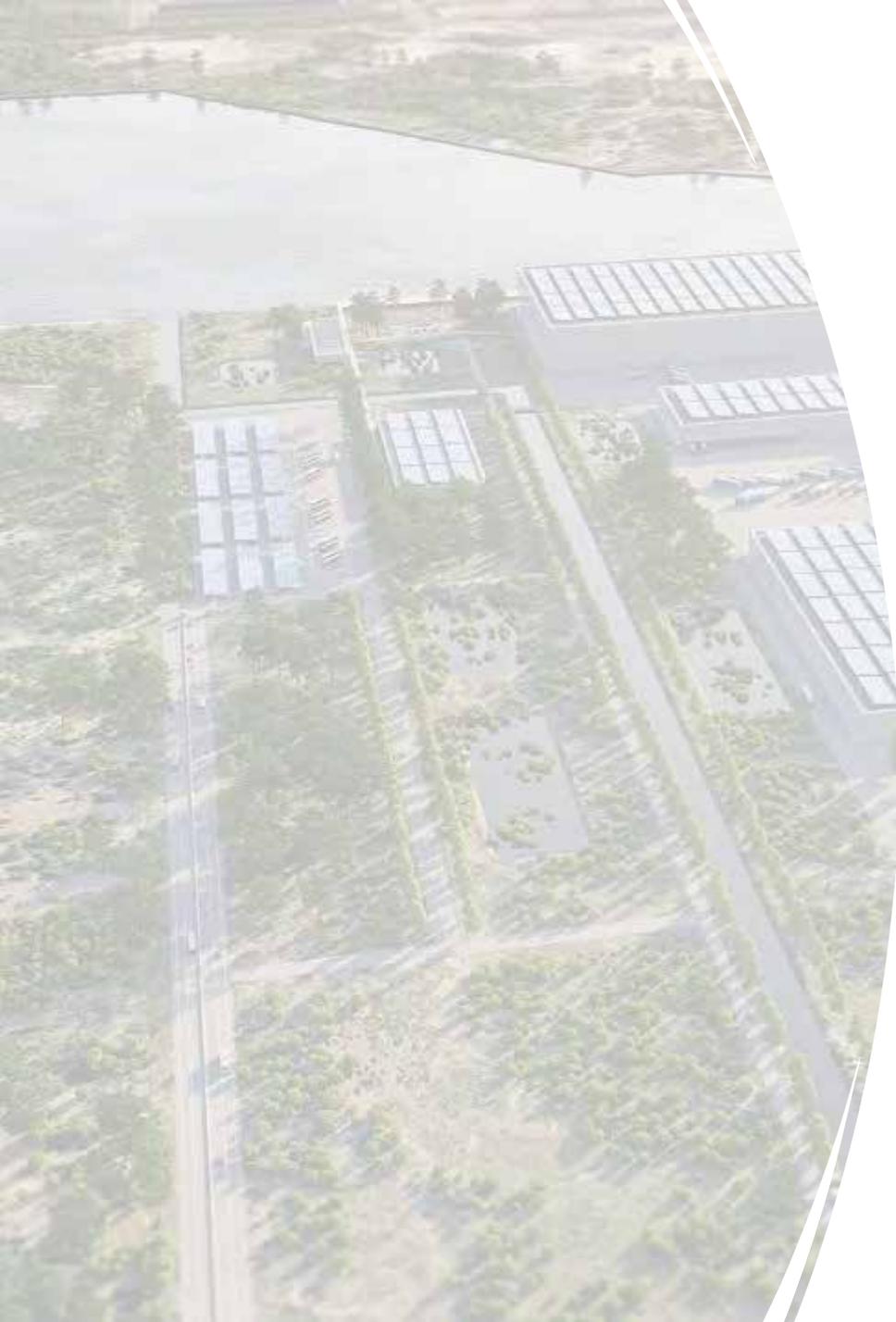
---

**Introduction:** concept de modernisation écologique, terrain, méthodologie

- 1) La modernisation écologique: l'échelle des politiques publiques au sein de l'UE et en France
- 2) Facteurs et acteurs de la modernisation écologique dans la métropole d'Aix-Marseille
- 3) Eléments de transformation du système productif au plan spatial, industriel, environnemental, citoyen

**Conclusion:** premiers enseignements de cette expérimentation





# Introduction: le concept de modernisation écologique

---

- **Def: le recours à des solutions technologiques pour répondre aux défis environnementaux, sans remettre en cause le fonctionnement du capitalisme et de l'économie de marché**
- (Mol, Sonnenfeld et Spaargaren, 2009) les conséquences environnementales des activités économiques peuvent être réduites par des innovations, sous la pression de la société, du durcissement des normes et de l'adoption de bonnes pratiques.
- Capacité des capitalismes avancés et régulés à trouver des solutions en combinant innovations techniques et mécanismes de marché
- Succès en Europe depuis les années 1990 et 2000. Approche centrale dans les politiques européennes et internationales de l'environnement – ex: les accords de Paris de 2015
- (Bouleau et al. 2020), **enjeux de la territorialisation, analyser les mécanismes de modernisation écologique (portée et limites) à partir de cas empiriques**
- (Velut et Ghorra-Gobin, 2006) **quelles échelles de mise en œuvre? Quelle gouvernance ? Quelle participation de la société civile ?**

# Introduction:

## Intérêt de la métropole d'Aix-Marseille

- L'importance des émissions
- De forts enjeux industriels, urbains, portuaires
- Contexte de réindustrialisation
- Territoires: Zone de Fos et de l'étang de Berre, mais aussi Gardanne-Meyreuil et BMP ...
- Pluralité de l'expérimentation: industrielle, institutionnelle et citoyenne

## Méthodologie

- Collecte de données: rapports d'activité, dossiers des programmes nationaux, presse, données de l'ORECA et de sa base Cigale.
- Entretiens auprès des représentants des collectivités territoriales, des services déconcentrés et des opérateurs de l'Etat et des représentants du secteur industriel
- Suivi de la concertation Hynovera et plus récemment des manifestations publiques à Fos-sur-Mer et de la concertation Carbon

➔ **Hypothèse d'une expérimentation multi-échelle & multi-acteurs** -> dévoiler les mécanismes et verrous de la transformation du système productif d'un « régime thermo-industriel » vers un « régime post-carbone »

# 1) Transition énergétique et politiques publiques de modernisation écologique



## Les politiques de l'Union européenne

- Renforcer les capacités technologiques pour la sécurité des approvisionnements, la réindustrialisation et la réduction des impacts climatiques (accords de Paris -> neutralité carbone en 2050)
- En 2019, le Pacte vert (*Green Deal*) met en avant le marché du carbone, les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique
- Les particuliers et industriels sont incités à modérer leur consommation d'énergie finale, qui sera de plus en plus de l'énergie électrique
- **Moins de carbone, plus d'énergie**
- Ces orientations sont déclinées dans les stratégies nationales des États membres.



# 1) Transition énergétique et politiques publiques de modernisation écologique



## Les politiques publiques en France

- Il appartient aux industriels de formuler les projets, de trouver les financements et d'obtenir les autorisations nécessaires, notamment des mairies
- 2022: France 2030 programme de soutien aux investissements productifs, destiné à créer de nouvelles filières industrielles et technologiques et/ou rattraper le retard
- Financements prévus : petits réacteurs nucléaires (1 Md €), hydrogène vert (2,3 Md €), décarbonation de l'industrie (5 Md €), véhicules électriques (2,6 Md €) avion bas carbone (1,2 Md €)
- AAP -> risque de mise en concurrence des territoires
- 2023 loi relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables



# LES PLUS GROS ÉMETTEURS DIRECTS DE CO<sub>2</sub> EN 2019

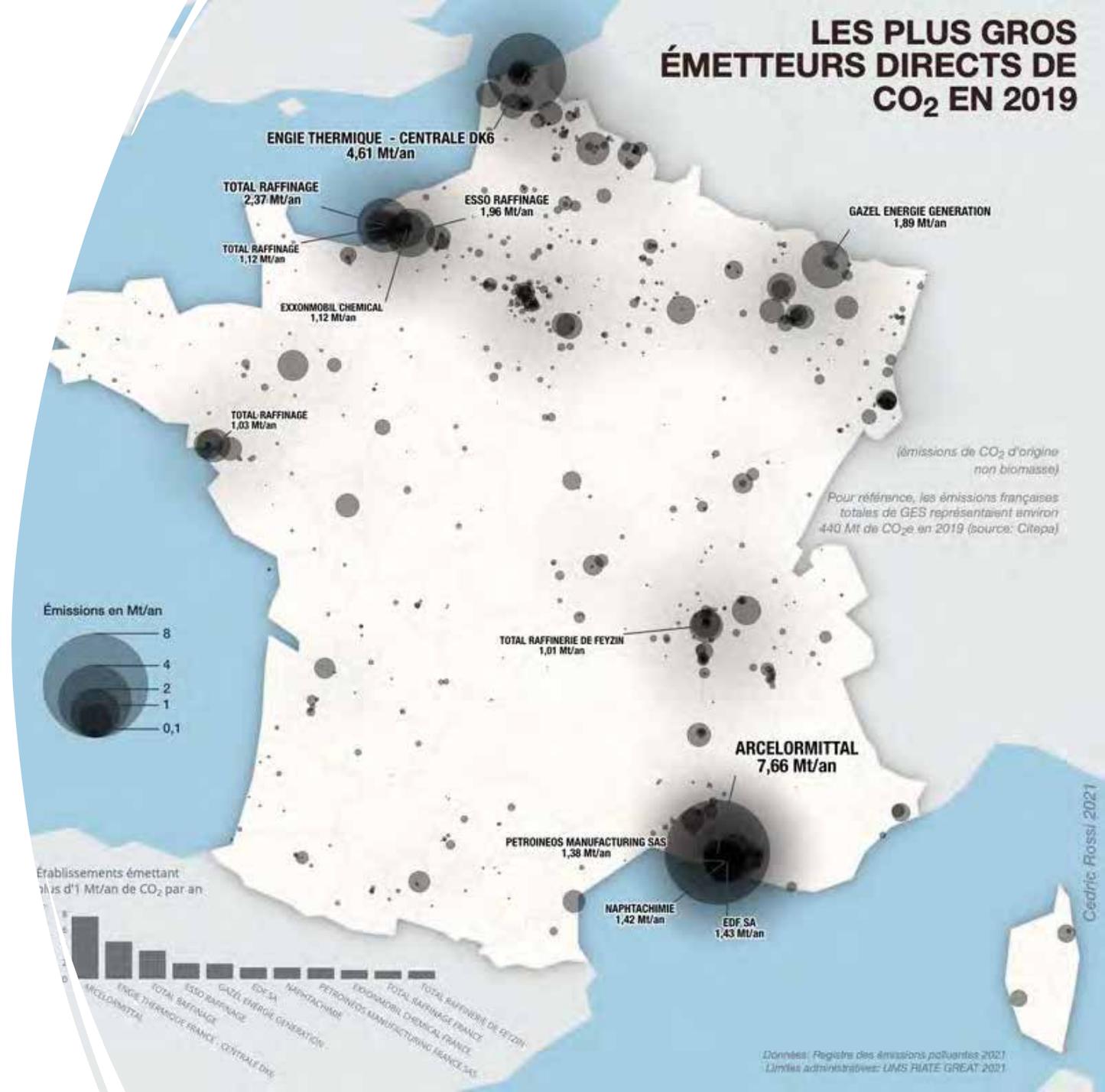
## 2) Facteurs et acteurs de la modernisation écologique dans la métropole d'Aix-Marseille Provence

- Facteurs : importance et nature des émissions
- Enjeux industriels: concentration d'industries lourdes (sidérurgie, chimie, cimenteries)

### AMPM

- Industrie = 55% des émissions
- Industrie + énergie= 75%

➔ Enjeux de la décarbonation

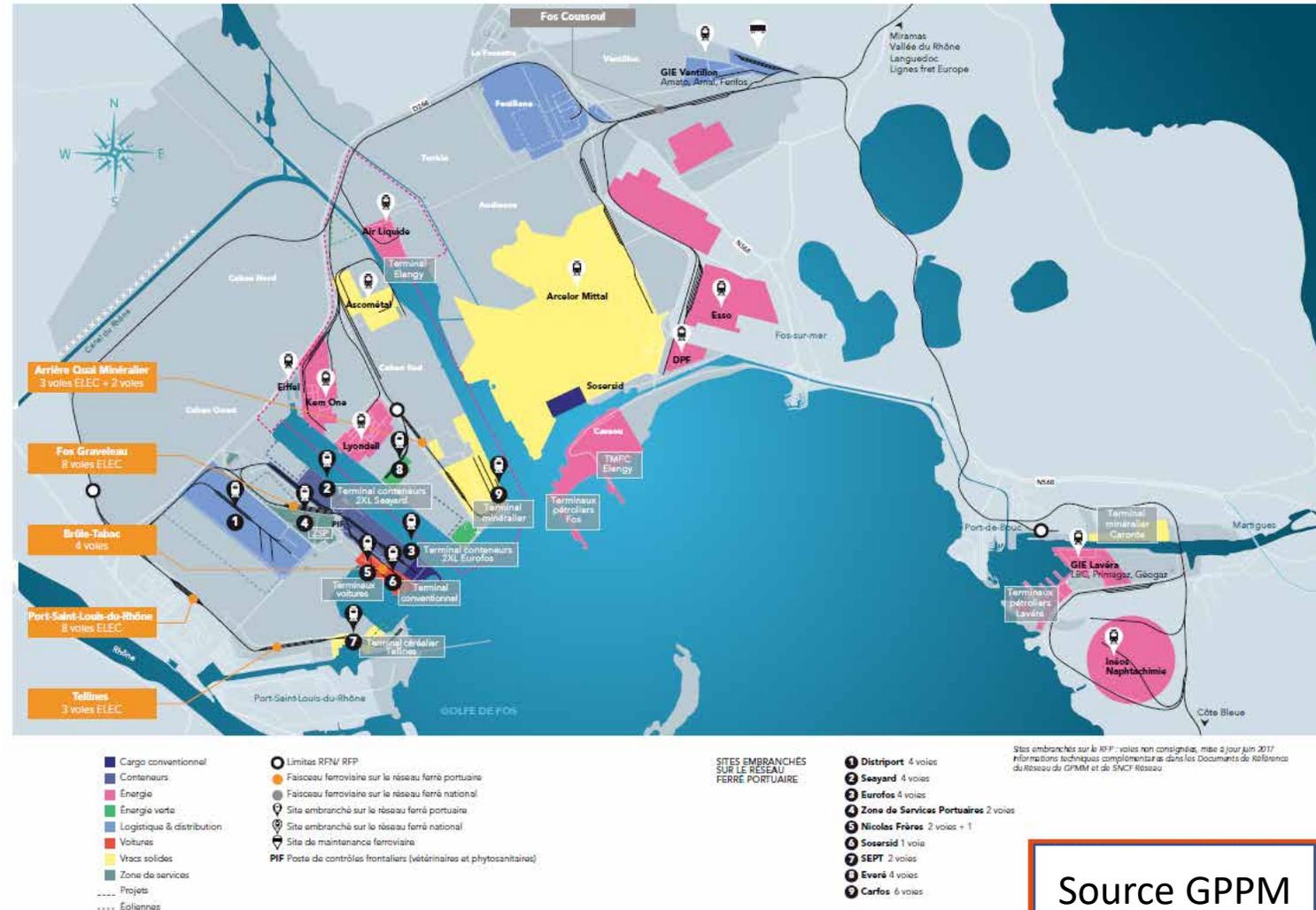
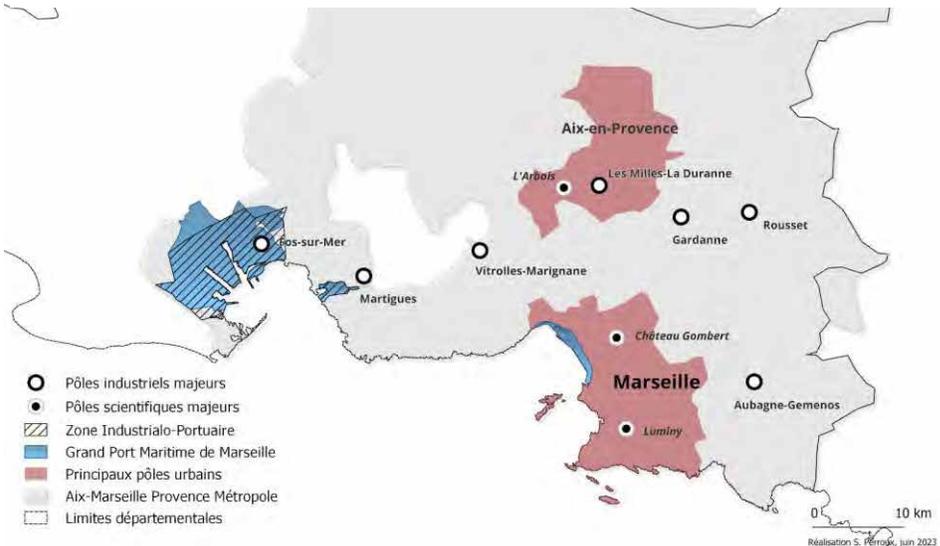


# 2) Facteurs et acteurs de la modernisation écologique dans la métropole d'Aix-Marseille Provence

## Le système métropolitain articulé

- les acteurs publics et industriels,
- le Grand Port Maritime de Marseille (GPM) 10 400 ha, réserve foncière
- l'AMPM avec ses 2M d'hab., son PACE et sa mission de développement économique

## Territoires fonctionnels et industrie dans l'aire métropolitaine d'Aix-Marseille



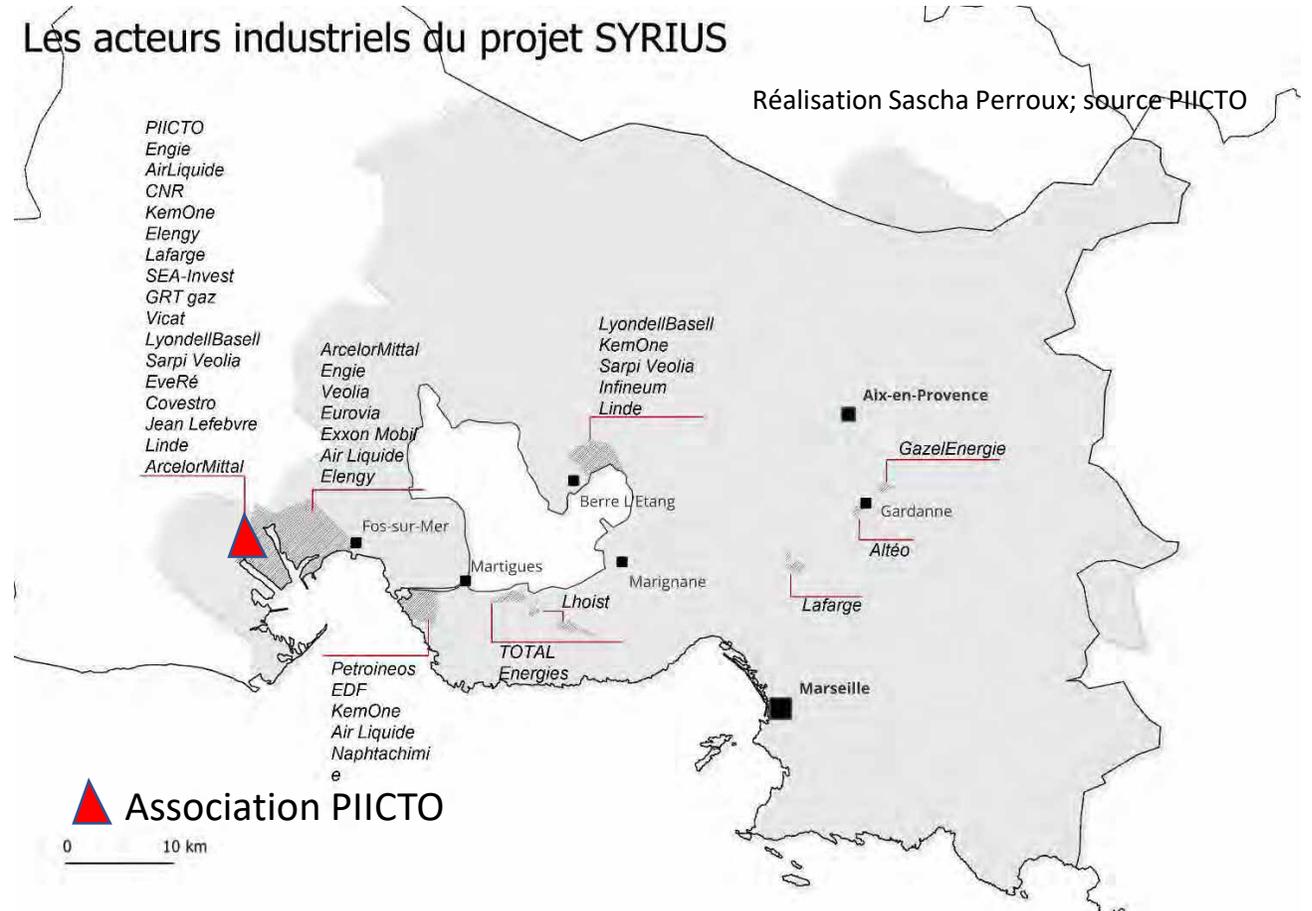
Source GPPM

## 2) Facteurs et acteurs de la modernisation écologique dans la métropole d'Aix-Marseille Provence

### Les acteurs industriels:

Ex: PIICTO (Plateforme industrielle et d'innovation du Caban Tonkin)

- principes de l'écologie industrielle et territoriale
- noyau d'acteurs privés + acteurs supports (GPMM, métropole, conseil régional, Dreal, Ademe-Paca, Rising Sud, Provence Promotion, Capenergies, municipalités)
- porte le projet Syrius, en réponse à l'AAP ZIBAC de France 2030.



# 3) Transformations du système productif

## Polarisation spatiale & diversification des projets

État des lieux de la transition énergétique dans la métropole d'Aix-Marseille

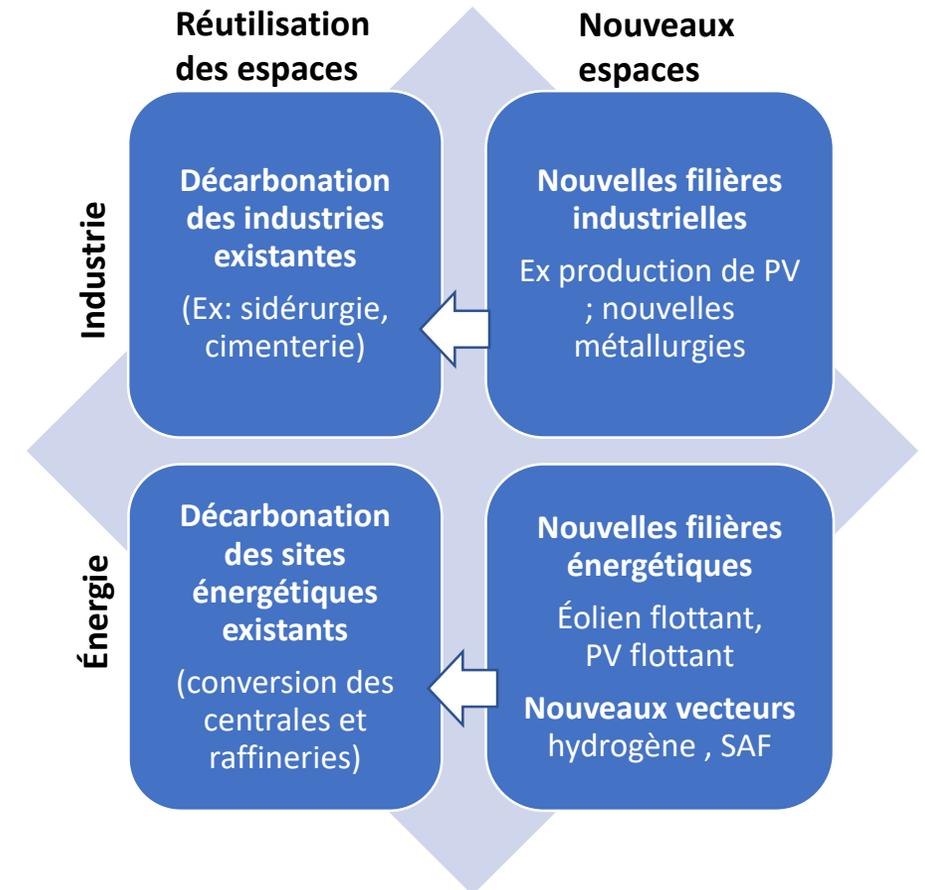
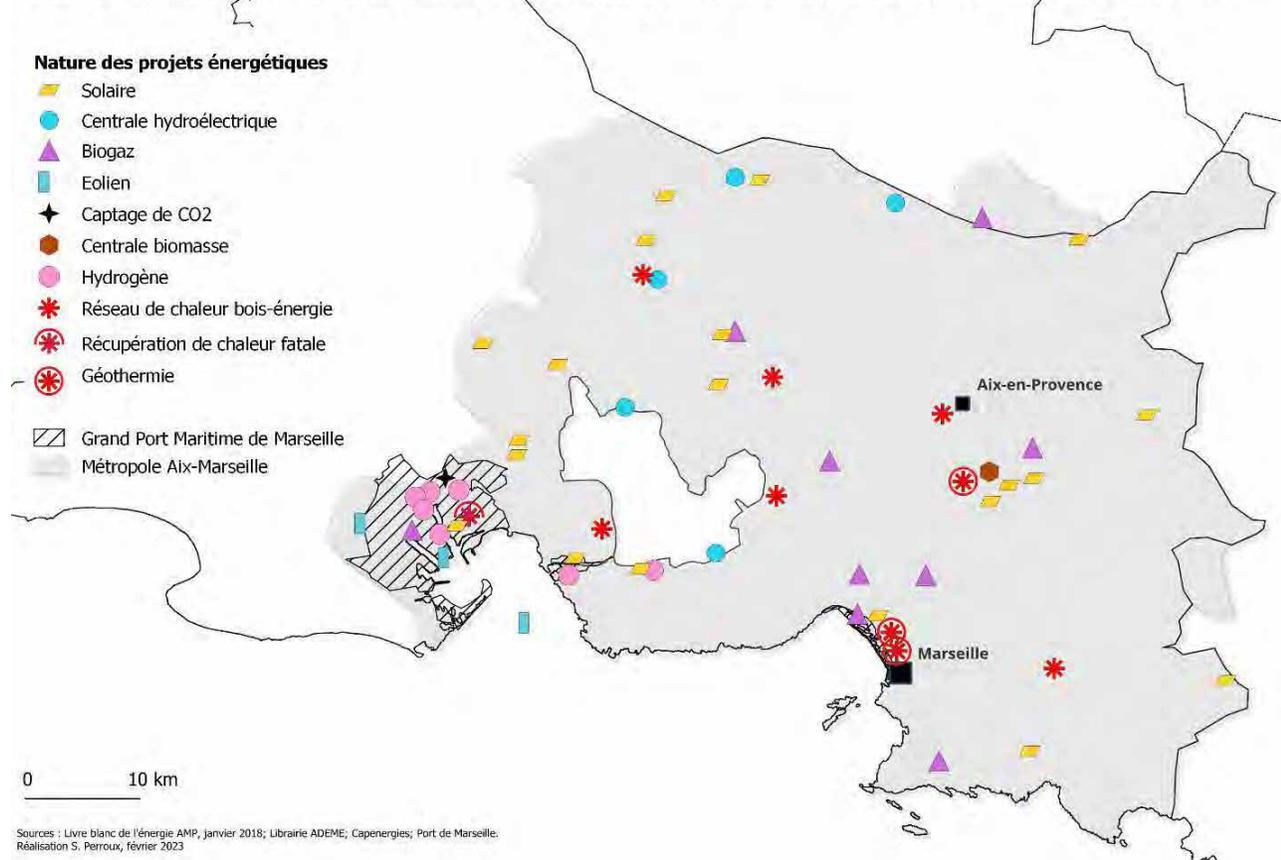


Schéma: Sylvie Daviet 2023)

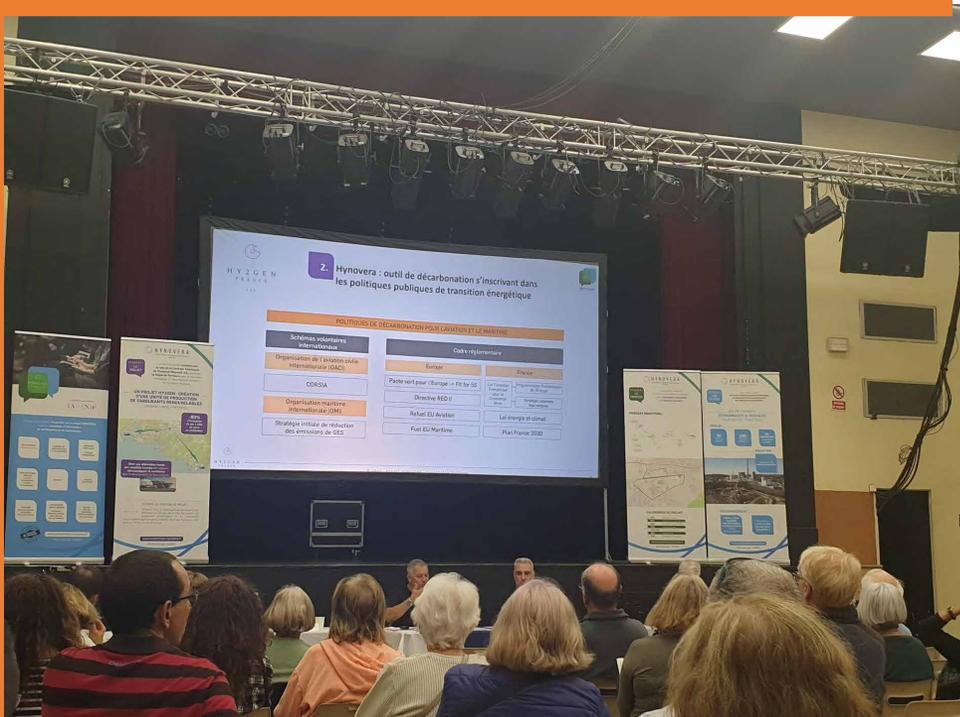
### 3) Les transformations du système productif : de nouveaux métabolismes industriels (la question des ressources)

---

- Exemple de la biomasse (problème des approvisionnements)
- Exemple de l'eau pour l'électrolyse et les process industriels
- Accroissement de la consommation électrique
- Accroissement de la consommation de métaux rares



3) Les transformations du système productif : quelle place pour les citoyens? Vers une modernisation citoyenne ?



---

Attentes des populations

---

Participation citoyenne généralement forte

---

Mobilisation des riverains et associations environnementales

---

Sollicitation des dispositifs de concertation tels que la CNDP

---

Nouveau dispositif: le laboratoire territorial industrie Fos-Berre

# Premiers enseignements d'une expérimentation en cours

## Une dynamique forte

- Des industriels prêts à s'engager
- La multiplication des projets.
- Un fort potentiel synergique dans la métropole
- Fort accompagnement institutionnel à tous les niveaux
- Une innovation stimulée sur les plans technologique, institutionnel et sociétal

## Mais qui rencontre différentes limitations

- Contraintes spatiales (loi ZAN) plus ou moins surmontables
- Des délais et des questions de coordination : problèmes d'aménagement du territoire (ex Fos, question des routes, réseaux ...)
- Disponibilité de main d'œuvre : attractivité des métiers industriels, formation
- Des limitations variables selon les territoires en termes « d'acceptabilité » et de participation
- Des limitations en termes de ressources

**Une expérimentation sur le plan industriel, technologique, institutionnel et de la gouvernance, avec à la clé les enjeux de la décarbonation et de la réindustrialisation**

# Éléments de bibliographie

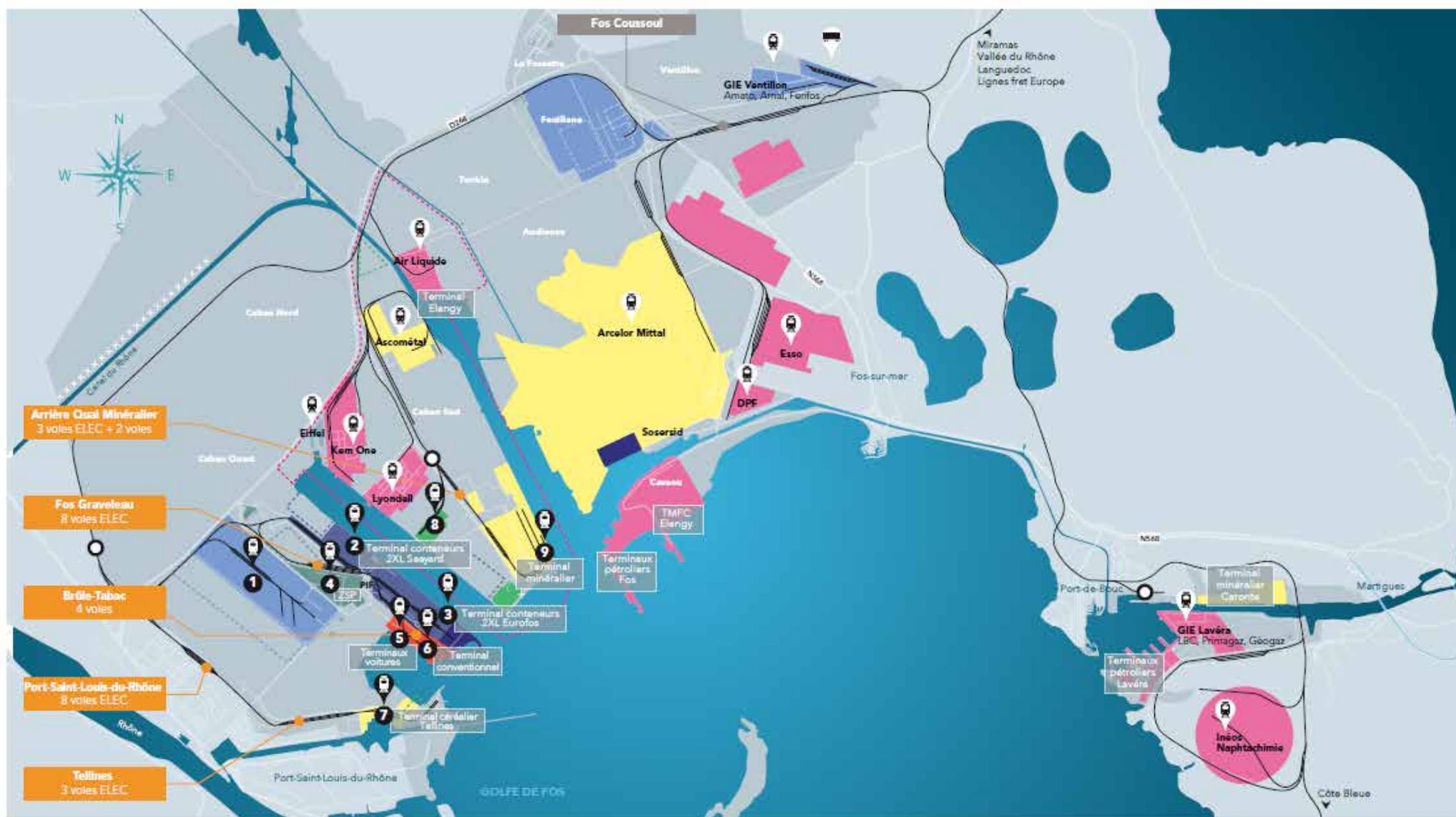
- Beaurain C. et Varlet D., 2014, « Quelques pistes de réflexion pour une approche pragmatiste de l'écologie industrielle : l'exemple de l'agglomération dunkerquoise », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 5, n°1 |
- Blondiaux L., Blatrix C., Fourniau J.-M., Lefevre R., Revel M., 2007, *Le débat public : une expérience française de démocratie participative* :, La Découverte.
- Bouleau G., Carter C., Sergent A., Fournis Y., 2020, « Quels territoires pertinents pour écologiser les industries qui misent sur le renouvelable ? », *Développement durable et territoires*, Vol. 11, n°1.
- Bridge et al., 2013, « Geographies of energy transition, place and the low-carbon economy », *Energy Policy*, 53, pp.331-340.
- Brullot S, Maillefert M. et Joubert J., 2014, « Stratégies d'acteurs et gouvernance des démarches d'écologie industrielle et territoriale », *Développement durable et territoires* [En ligne], Vol. 5, n °1 | URL : <http://journals.openedition.org/developpementdurable/10082> ;
- Durand, L. et Landel, P.-A., 2020, « L'opérateur territorial de la transition énergétique ou la capacité d'intermédiation au service de la transition », *Géographie, économie, société*, vol. 22, no. 3-4, pp. 285-303.
- Krüger, T., 2022, « The German energy transition and the eroding consensus on ecological modernization: A radical democratic perspective on conflicts over competing justice claims and energy visions », *Futures*, 136, p. 102899.
- Labussière et Nadai, 2018, *Energy transitions a socio-technical inquiry*, Palgrave Macmillan, 348 p
- Mol, A.P.J., Sonnenfeld, D.A., Spaargaren, G. (dirs.), 2009, *The ecological modernization reader: environmental reform in theory and practice*, London, New York, Routledge, 539
- Poupeau, F.M, Boutaud B, 2021, « La transition énergétique, un nouveau laboratoire de l'action publique locale ? » *Pouvoirs locaux*, n°119, 1/2021, pages 28-36



**Merci de votre attention**

Photo : projet Carbon à Fos, source dossier CND

# GPMM Bassins Ouest



- Cargo conventionnel
  - Conteneurs
  - Énergie
  - Énergie verte
  - Logistique & distribution
  - Voitures
  - Vrac solides
  - Zone de services
  - Projets
  - Éoliennes
- Limites RFN/ RFP
  - Faisceau ferroviaire sur le réseau ferré portuaire
  - Faisceau ferroviaire sur le réseau ferré national
  - Site embranché sur le réseau ferré portuaire
  - Site embranché sur le réseau ferré national
  - Site de maintenance ferroviaire
  - PIF Poste de contrôles frontaliers (vétérinaires et phytosanitaires)

### SITES EMBRANCHÉS SUR LE RÉSEAU FERRÉ PORTUAIRE

- 1** Distriport 4 voies
- 2** Seayard 4 voies
- 3** Eurofos 4 voies
- 4** Zone de Services Portuaires 2 voies
- 5** Nicolas Frères 2 voies + 1
- 6** Sosersid 1 voie
- 7** SEPT 2 voies
- 8** Evoré 4 voies
- 9** Carfos 6 voies

Sites embranchés sur le RFP : voies non consignées, mise à jour juin 2017  
 Informations techniques complémentaires dans les Documents de Référence du Réseau du GPMM et de SNCF Réseau

L'offre ferroviaire dans le port de Marseille Fos  
**BASSINS OUEST**

Echangeur de chaleur  
Pôle Yvon Morandat

Photo Sébastien Velut



