

ANCIENNE USINE
LEGRÉ-MANTE
MARSEILLE 8^{ÈME}

Réunion thématique COMPLÉMENT D'INFORMATION SUR LE PLAN DE GESTION ET LE PLAN D'AMÉNAGEMENT

Le 16 octobre 2019 - 9h-12h - Hôtel Best Western Bonneveine, avenue Elsa Triolet, 13008 Marseille

SOMMAIRE

Complément d'information

Suite aux demandes reçues et afin d'affiner certains points, les débats seront structurés de la manière suivante :

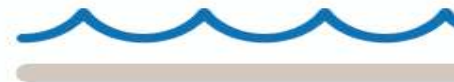
1-1- Complément d'information **Plan de gestion**

1-1-1- Études réalisées et suite à donner

1-1-2- Études complémentaires intégrées au PCT

1-1-3- Éclaircissement sur les points d'interrogation suite aux réunions de présentation de juin (IEM) et juillet 2019 (PG)

1-2- Complément d'information **Plan d'Aménagement**



1-1 | COMPLÉMENT D'INFORMATION PLAN DE GESTION



1-1-1 | ÉTUDES RÉALISÉES ET SUITES À DONNER



Etudes réalisées et suites à donner



Mission d'Interprétation de l'Etat des Milieux (IEM)

Préfet des Bouches du
Rhône



AP de 2017 prescrivant
la réalisation d'une IEM
hors site



Méthodologie conforme à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués



Base normative le document NF X-31-620 : Qualité du sol – prestations de services relatives aux sites et sols pollués



IEM itérative et proportionnée :

⇒ Plusieurs phases d'investigation des milieux ont été réalisées avec outils de diagnostics et d'interprétation innovants (paragénèse métalliques et isotopie)

IEM terminée et tierce-expertisée

Etudes réalisées et suites à donner



Mission de Plan de Gestion (PG)

Préfet des Bouches du
Rhône



AP de 2017 prescrivant
la réalisation d'un PG
sur site



Méthodologie conforme à la note ministérielle du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués



Base normative le document NF X-31-620 : Qualité du sol – prestations de services relatives aux sites et sols pollués



PG « de principe » qui évolue avec le projet :

⇒ Plusieurs phases d'investigation des milieux ont été réalisées

⇒ Intégration du Projet d'aménagement réaliste et détaillé mais qui est présenté d'une manière « générique », en attente de validation de la constructibilité.

PG « générique » terminé et tierce-expertisé

Etude de PCT en cours d'élaboration qui comprend des investigations complémentaires sur la base du projet, des pilotes, du monitoring (ATMOSUD), ...

1-1-2 | ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES INTÉGRÉES AU PCT



Plan de Conception des Travaux (PCT)

Plan d'action en cours pour la réalisation des études complémentaires 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, ...
- ➔ De fiabiliser les cubatures et orientations des futurs déblais (fonction projet déf)

Plan de Conception des Travaux (PCT)



Traitabilité et faisabilité de la solution de solidification/ stabilisation des terres impactées par des métaux :



Prélèvements à la pelle mécanique de 20 kg d'échantillons par typologie de matériaux (parcelle C essentiellement au niveau des zones concentrées en ETM)



Des essais au laboratoire pour établir la meilleure formulation, limitant la lixivibilité des métaux et assurant l'ouvrabilité imposée par les conditions de chantier



Fouilles à la PM pour prélèvements de matériaux en vue de tests laboratoire



Essai de lixiviation



Essai de stabilisation en laboratoire

**Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse définitif
pour validation des lots de matériaux testés**

Plan de Conception des Travaux (PCT)

Plan d'action en cours pour la réalisation des études complémentaires 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, ...
- ➔ De fiabiliser les cubatures et orientations des futurs déblais (fonction projet déf)

Plan de Conception des Travaux (PCT)



Solution de stockage dans les cheminées



Diagnostic structurel de l'ouvrage pour valider la faisabilité du remplissage vis-à-vis de la structure de l'ouvrage existant



Dimensionnement du renforcement nécessaire au préalable du remplissage envisagé



Vue de la cheminée rampante et de son exutoire

Plan de Conception des Travaux (PCT)

Plan d'action en cours pour la réalisation des études complémentaires 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, ...**
- ➔ De fiabiliser les cubatures et orientations des futurs déblais (fonction projet déf)

Plan de Conception des Travaux (PCT)



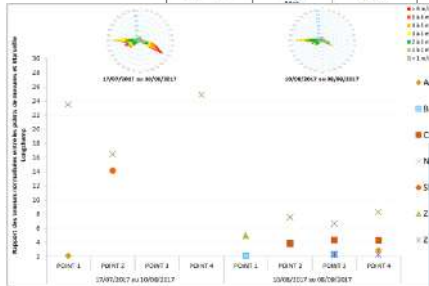
Gestion des nuisances – Risque Poussières

SURVEILLANCE EN CONTINU DE L'EFFICACITÉ DES MESURES DE GESTION ET ACTIONS CORRECTIVES

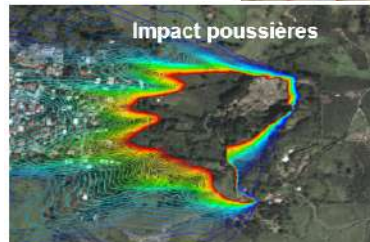
**DÉTERMINATION DE LA QUALITÉ
AVANT TRAVAUX
« POINT ZÉRO » ATMOSUD**

Paramètre surveillé	Équipement	Substance surveillée	Point 1	Point 3	Point 5	Point 6	Point 7
Poussières inhalables	Analyseur en ligne	PM10	X				
	Préleveur actif / faible débit	β métrique	X				
Poussières adimensionnelles	Jauges Chauvin	PM totales	X	X	X	X	X
		β métrique	X	X	X	X	X
Météorologie	Météorologique	Vitesse	X				
		Direction Température					

Paramètre surveillé	Équipement	Substance surveillée	Point 6	Point 7	Point 8	Point 9	Point 10 (Pct 1)
Poussières inhalables	Analyseur en ligne	PM10					X
	Préleveur actif / faible débit	β métrique					X
Poussières adimensionnelles	Jauges Chauvin	PM totales	X	X	X	X	X
		β métrique	X	X	X	X	X
		Vitesse					



**MODÉLISATION 3D AÉRAU-DISPERSION
DES POUSSIÈRES SELON PHASAGE
CHANTIER ET DÉTERMINATION DE
MESURES COMPENSATOIRES**



**MOE TRAVAUX
ET IMPLICATION ATMOSUD**



Garant de l'application des mesures de gestion lors des terrassements et surveillance des milieux – déclenchement de points d'arrêt et valide la reprise des travaux

Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse définitif pour validation des phasages travaux et évaluation préalable réaliste

ATMOSUD suivi du respect opérationnel

Plan de Conception des Travaux (PCT)



Gestion des nuisances – Risque Poussières

MESURES DE GESTION DES POUSSIÈRES – ETUDE EN COURS PCT (CONDITION D'ARRÊT, PHASAGE INDUITS, ...)

**BRUMISATION D'EAU
(SYSTÈME DE RAMPES ORIENTABLES
ET CANONS)**



**FIXATION DES POUSSIÈRES AU SOL AU
MOYEN D'UN LIANT CELLULOSIQUE**



**TRAVAIL DES MATÉRIaux EN ZONE
CONFINÉE : TENTE OU BÂTIMENT EN
DÉPRESSION**



**Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse
définitif pour validation des phasages travaux et
évaluation préalable réaliste**

Plan de Conception des Travaux (PCT)

Plan d'action en cours pour la réalisation des études complémentaires 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, ...
- ➔ **De fiabiliser les cubatures et orientations des futurs déblais (fonction projet déf)**

Plan de Conception des Travaux (PCT)



Autres mesures de gestion à l'étude dans le PCT

GESTION DES EAUX MÉTÉORIQUES

Système de collecte et récupération des eaux qui seront traités avant rejet (série de débourbeur / décanteur, filtres à sable et filtres à charbon actif)

Etude des obligations réglementaires au titre de la loi sur l'eau en cours

TRI ANALYTIQUE DES FUTURS DÉBLAIS SUR LA BASE DU PROJET (EN ATTENTE FIN DE CONCERTATION)

Tri analytique des futurs déblais sur la base d'un maillage régulier au droit des futurs sous-sols

TRAITEMENT PAR PHYTOSTABILISATION

Proposition de sujet d'étude dédié pour mise en œuvre de pilotes in situ

AMÉNAGEMENT DE LA PLACE DU BELVÉDÈRE – MISE EN SÉCURITÉ ET CONFINEMENT

Investigations géotechniques complémentaires pour détermination de l'angle de talus pour stabilité du massif

Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse définitif pour le Tri Analytique mais également le dimensionnement de gestion des eaux

Plan de Conception des Travaux (PCT)



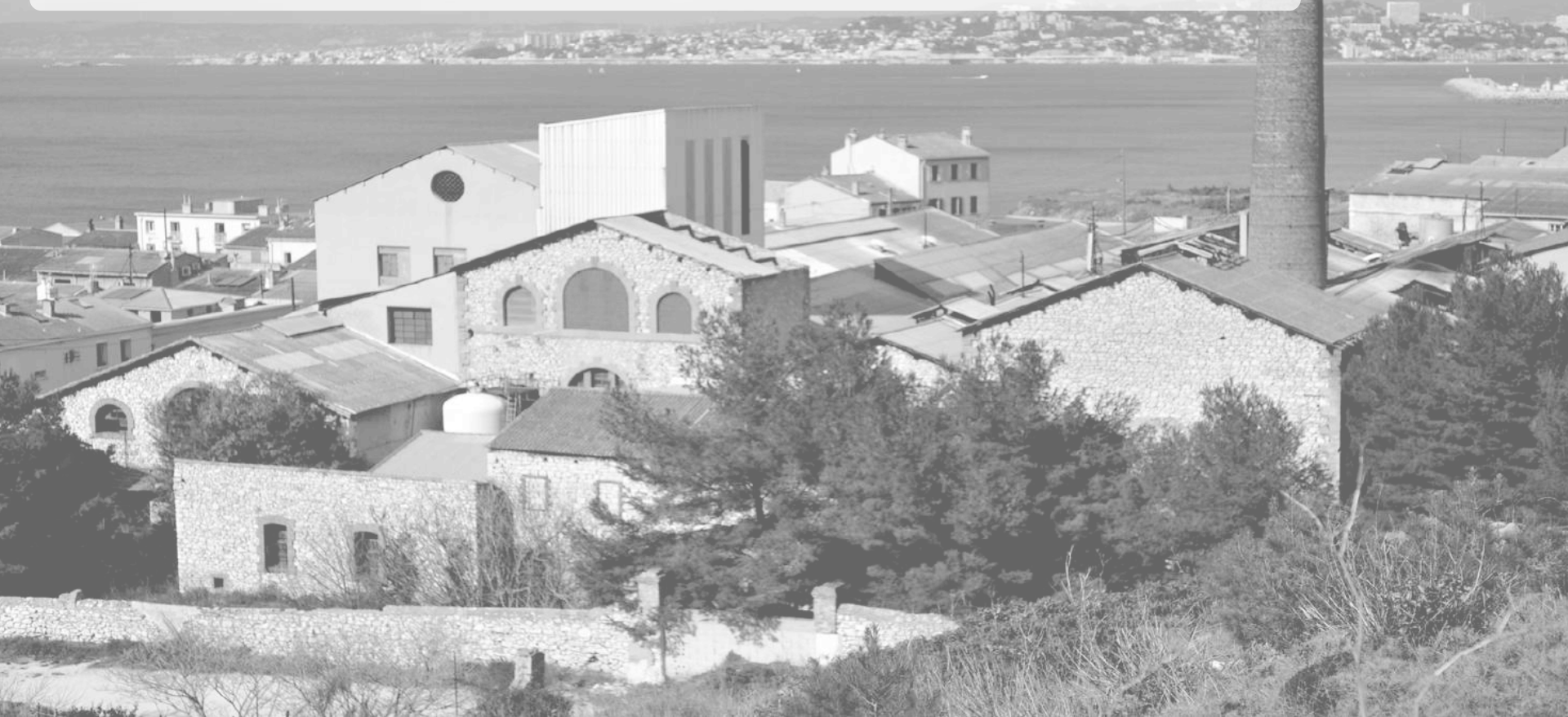
Planning prévisionnel

Planning sera affirmé dès lors que le plan masse sera validé

En fonction de l'avancement du projet et des études complémentaires, une restitution technique sera proposée aux Groupes de Travail

1-1-3

ECLAIRCISSEMENT SUR LES POINTS D'INTERROGATION SUITE AUX RÉUNIONS DE PRÉSENTATION DE JUIN (IEM) ET JUILLET 2019 (PG)





Valeurs de comparaison des teneurs en métaux dans les sols



Objectif : replacer dans leur contexte les teneurs mesurées lors du diagnostic en ayant recours à des valeurs de comparaison



Définition du Ministère en charge de l'Environnement très proche de celle donnée par la norme NF EN ISO 19258 :

« Concentration représentative ambiante en un élément, en un composé, ou en une substance dans un milieu donné, d'un territoire donné. Elle tient compte :

- *Des concentrations naturelles (fond pédo-géochimique naturel)*
- *Et de celles provenant éventuellement de sources d'origine anthropique diffuses (comme les pollutions diffuses par engrais ou pesticides liées aux pratiques agricoles usuelles, trafic routier).*

Il peut aussi être défini comme la concentration habituelle dans un milieu donné, en l'absence de contamination locale ».

IEM - Détermination du Bruit de fond



Valeurs de comparaison des teneurs en métaux dans les sols



On peut ainsi déterminer deux catégories de bruit de fond :

FOND GÉOCHIMIQUE NATUREL

AUCUNE VALEUR N'A ÉTÉ DÉTERMINÉE DANS LE CADRE DE L'IEM

ÉCHANTILLONS PRÉLEVÉS POUR RÉALISER LE « BRUIT DE FOND GÉOCHIMIQUE NATUREL » MONTRENT QUE L'ÉTAT DES SOLS EST DÉGRADÉ PAR L'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES PASSÉES SUR LE SECTEUR, NOTAMMENT EN PLOMB.

FOND URBAIN

90ÈME PERCENTILE A ÉTÉ RETENU,

AVEC UNE DISTINCTION DES RÉSULTATS AVEC OU SANS INDICE DE REMBLAIS ANTHROPIQUE CONSERVÉ.



MÉTHODOLOGIE CONFORME AU GUIDE INERIS ET À LA NORME EN VIGUEUR ET VALIDÉE PART LE TIERS-EXPERT

⇒ Rapport d'étude INERIS DRC-15-151883-01265B du 05/04/2017 « Utilisation de l'Environnement Local Témoin »

⇒ Norme NF EN ISO 19258 de septembre 2018

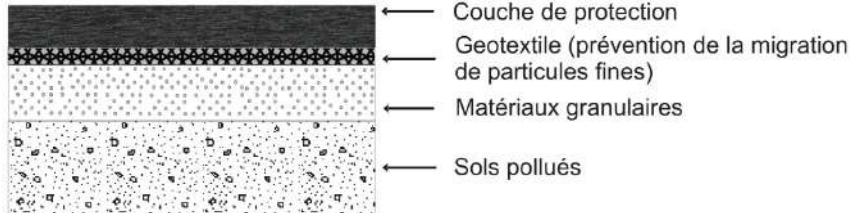


Recouvrement des sols de surface retenu au PCT



L'épaisseur de 30 cm reprise dans le rapport de PG est une valeur issue du Guide relatif aux mesures constructives utilisables dans le domaine des SSP (rapport BRGM/RP-63675-FR de 2014), lui-même cité dans la méthodologie nationale d'avril 2017 (paragraphe 3.4 - Le traitement et la gestion des pollutions) et le Guide de valorisation des terres excavées de Novembre 2017.

Couverture pour prévenir la remontée de pollution



Exemples d'isolations de surface (partiellement adapté et traduit de Nathanail, 2002) - Sources : Rapport BRGM/RP-58609-FR de juin 2010 et <http://www.selecdepol.fr>



Complexe multicouches



Epaisseur de 0,6 m



Intégration d'un Géotextile et anti-poinçonnant reposant sur une couche de matériaux granulaires

Autres demandes des CIQ



Prélèvements sur les plages de Montredon et de la Madrague à proximité des stations marines



Contexte : IEM n'a pas intégré de prélèvement sur les plages en raison des interdictions existantes

⇒ Demande CIQ prise en compte, à intégrer



Tente de confinement XXL sur la Parcelle B



Demande : mise en œuvre d'une tente de confinement (en dépression) de taille XXL (tout le crassier sous une seule tente). Les murs étant en béton, il n'y a plus d'impact météo pour le chantier (résiste à des vents de 100 km/h, pluie, ...).

⇒ Scénario supplémentaire sera étudié au PCT, a priori peu réaliste technico-économiquement, mais verra les conclusions de l'étude du Bilan Coûts-Avantages

Autres demandes des CIQ

3 Transport des matériaux hors site



Question : question sur le transport des déchets dangereux ?
Par bennes étanches ?



4 Samena - Analyses de prélèvements



Contexte : Notre ratio analysé/ prévu est très faible alors que GINKGO a encore 6 prélèvements en sa possession non analysés pour le moment

⇒ Echantillons non sélectionnés car jugés non représentatifs (remblais) pour atteindre l'objectif de l'IEM. De plus secteur clairement sous influence exclusive Escalette, non objet principal de l'étude d'IEM de l'ancien Site de la Madrague



Calendrier et durée de la dépollution



La dépollution sera engagée dans le cadre des opérations d'aménagement (la mise en sécurité du site ayant été réalisée)



Le **calendrier** de la dépollution est donc assujetti :

- à la taille du projet
- au dépôt et à l'obtention du PC purgé du recours des tiers



La **durée des travaux** dépend du plan de masse validé et des conclusions du PCT (faisabilité, traitabilité, dimensionnement, ...)

Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse définitif, pour lancement des complémentaires qui conditionnent les conclusions du PCT et donc les estimations de durée des travaux.

Nécessité d'un projet finalisé avec Plan Masse définitif pour montage d'un calendrier fiabilisé

1-2 | COMPLÉMENT D'INFORMATION PLAN D'AMÉNAGEMENT



Synthèse projet immobilier

INTENTIONS DE PROJET Programmation

Logements

Logements libres:
Collectif et individuel groupé



1

Résidences gérées

Résidence Tourisme
Résidence Senior



2

Équipements de proximité:

La maison du Parc
National des Calanques

Poste pompiers avancé
"Vigilance au feu"



3

Commerces, services

Commerces de proximité

Activités
Espaces de coworking
Centre SPA thalasso

Services
Centre médical,
bureau de poste



4

Parking riverains et résidents

5

Zones
stationnements semi-
enterrés
190 places environ

Bâtiments réhabilités
(maison du parc des
Calanques, poste
pompiers, espaces
partagés) : 890 m²

Zone stationnements
aériens
110 places environ

PHASE 1 = 16 945 m² environ SDP dont :

- 6 430 m² de logements
 - 1 850 m² de commerces
 - 4 355 m² de résidence de tourisme
 - 4 310 m² de résidence sénior
 - 890 m² de bâtiments réhabilités (maison du parc des Calanques, poste pompiers, espaces partagés)
 - Zone de stationnements aériens : 110 places privées (5) et 80 places (semi-publics et privées) le long des voiries
 - Zones stationnements semi-enterrés : 190 places environ
- Emprise au sol bâtie = 10 600 m² environ (hors stationnements semi-enterrés)

PHASES ultérieures = 5 720 m² SDP dont :

- 4 820 m² en habitat Collinaire
 - 900 m² sur le Crassier à la place des maison de pêcheurs sur le crassier (résidence marine)
- Emprise au sol bâtie d'environ 2 600 m² pour le collinaire et 560 m² pour la résidence marine

Mixité programmatique



Nord



La Bastide des Sables



Espaces communs résidents



Activités-Services



Commerces



Logements individuels groupé



Résidence Senior



Résidence Tourisme



Résidence Marine

ÉTAT PROJETÉ
Mixité programmatique

