



HAL
open science

Écrire le passé, le présent et le futur des terrils du bassin minier de Provence

Isabelle Laffont-Schwob

► **To cite this version:**

Isabelle Laffont-Schwob. Écrire le passé, le présent et le futur des terrils du bassin minier de Provence. 2025. <hal-05423841>

HAL Id: hal-05423841

<https://hal.science/hal-05423841v1>

Submitted on 18 Dec 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-ND 4.0 - Attribution - No Derivative Works - International License

Écrire le passé, le présent et le futur des terrils du bassin minier de Provence

Ce travail a bénéficié d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du LabEx DRIIHM, programme « Investissements d'avenir » portant la référence ANR-11-LABX-0010 »

Résumé :

Ce projet a pour objectif de fédérer des réflexions interdisciplinaires sur les terrils du bassin minier de Provence (BMP) en favorisant les interconnexions et mises en perspective des données collectées en capitalisant sur les précédents projets de l'OHM BMP ayant traité des terrils. Il vise également à développer une méthodologie pour tirer parti de la richesse de ces différentes approches et les mettre en cohérence afin d'offrir une vision intégrative des terrils de l'OHM BMP.

Contacts

Isabelle Laffont-Schwob, Aix-Marseille Université (isabelle.schwob@univ-amu.fr)

Contexte et objectifs du projet

La pensée scientifique contemporaine a eu tendance à être menée de façon cloisonnée et disciplinaire. Les observatoires Hommes-Milieus favorisent quant à eux les réflexions interdisciplinaires. Cependant, des efforts de mise en commun et d'interconnexion sont encore nécessaires pour intégrer les approches multiples réalisées au sein d'un territoire comme le bassin minier de Provence.

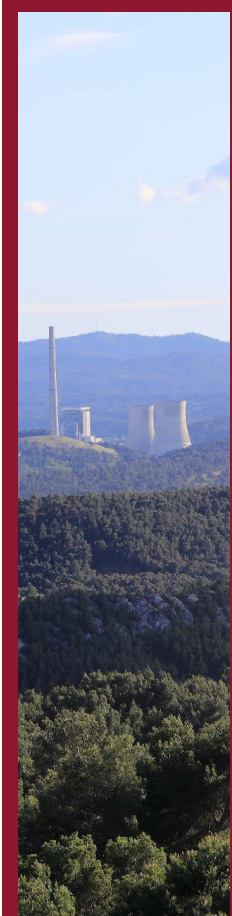
Ce présent projet a donc œuvré à développer une méthodologie d'interactions pour permettre d'atteindre son objectif.

Un des premiers challenges de ce travail a été de mobiliser les outils propres à chacune des disciplines impliquées. Le regroupement du maximum de données existantes, y compris les données grises, a permis de disposer d'un panorama exhaustif des travaux menés sur les terrils de l'OHM BMP.

Le deuxième enjeu a été d'aboutir la complétion des fiches de métadonnées des projets impliqués pour disposer d'une vision temporelle et spatiale de l'ensemble des données collectées au travers des projets sur les terrils de l'OHM BMP.

Ensuite, l'intérêt de cette démarche a été de pouvoir identifier les besoins de données complémentaires pour disposer de jeux de données complets donnant plus de puissance aux résultats obtenus.

Et enfin, dans une vision d'intégration au projet de la formation par la recherche, ce projet visait à impliquer des promotions du master 2 Biodiversité, écologie et évolution (BEE) parcours Ingénierie écologique (INGECO) finalité Écotecnologies et bioremédiation (ECOTECH) dans le cadre de leur UE "Ecole de terrain ". Ainsi, afin de répondre à un questionnement scientifique autour des terrils, les étudiants ont dû appliquer une démarche scientifique rigoureuse de la conception d'une recherche à sa valorisation en interagissant avec les différentes parties prenantes de ce territoire.



Méthodologie

Le partage des connaissances et compétences autour des terrils du BMP a été effectué par le biais de séminaires interdisciplinaires. Un séminaire de restitution a été organisé en janvier 2019.

L'application de la formation par la recherche a été opérée avec l'école de terrain du master 2 BEE finalité ECOTECH promotion 2018-19. C'est un pied à l'étrier pour envisager des études intégratives des enjeux environnementaux liés aux terrils.

Deux protocoles d'échantillonnage ont été élaborés dans cette étude par les étudiants de master 2 ECOTECH. Le premier protocole concerne les problématiques de glissement de terrain et d'auto-combustion. Il a permis d'analyser l'effet de la végétation sur la qualité du substrat de surface ainsi que sur l'inflammabilité du terril. Le deuxième protocole a permis d'étudier l'enrichissement des eaux de ruissellement en éléments contenus dans les différents horizons du substrat du terril. Il a permis de discuter du rôle des bassins de rétention par l'étude de la qualité chimique des sédiments. Un échantillonnage de litière, de végétation et de substrat de surface a été réalisé au sein de chaque formation végétale du terril du Défens (Meyreuil). Des prélèvements de sédiments ont été effectués sur 20 cm de profondeur au niveau des bassins de rétention Est et Ouest de ce terril.

Principaux résultats

Etude des effets de la végétation sur les enjeux environnementaux du terril du Défens : une méthodologie pouvant s'appliquer à d'autres terrils de l'OHM BMP

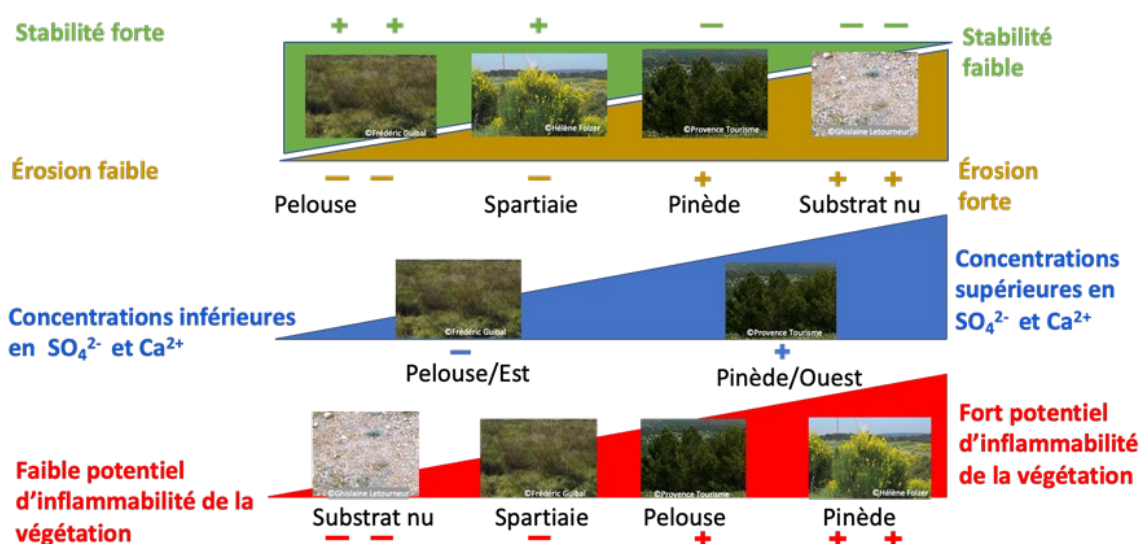


Fig 1. Représentation synthétique des effets des types de végétation sur 3 enjeux environnementaux des terrils que sont la réduction de l'érosion, du lessivage des ions, et du risque incendie : exemple du terril du Défens (Meyreuil)

Une étude a été réalisée au niveau d'un terril minier situé dans le territoire du BMP, le terril du Défens. Elle visait à évaluer l'efficacité des mesures de gestion déjà mises en place et d'en proposer de nouvelles en lien avec les phénomènes de glissement de terrain, d'auto-combustion et de ruissellement des eaux. Les résultats de cette étude et les données extraites de la littérature ont permis d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'efficacité de ces mesures de gestion est particulièrement influencée par le type de végétation présent. Ainsi, la pelouse, caractérisée par un couvert végétal dense et homogène, permettrait une stabilisation plus uniforme des pentes en limitant l'érosion du sarcophage. Cela permettrait de limiter le risque d'auto-combustion ainsi que l'enrichissement des eaux de ruissellement au contact de la chaux et des stériles miniers. Par ailleurs, afin de limiter l'érosion du substrat et l'aléa incendie, il serait intéressant d'accompagner la mise en place d'un couvert végétal dense et peu inflammable sur les pentes peu ou non végétalisées du terril et au niveau des ravinements. Pour cela, il

faudrait favoriser l'installation d'une végétation dense et de chênes verts par élagage et coupe dans la pinède. De plus, la plantation de plantes locales nurses et ingénieuses, faiblement inflammables, pourrait constituer une solution intéressante pour la végétalisation des pentes nues du terril. Enfin, il serait intéressant d'installer un véritable bassin de rétention sur le versant Ouest afin de limiter le rejet d'eau contaminée dans le milieu récepteur. Ce type d'analyse croisée d'enjeux multiples pourrait être faite sur d'autres terrils de l'OHM BMP.

Concernant la collecte des données grises et le travail d'harmonisation des données collectées pour l'écriture d'un ouvrage collectif, les résultats n'étaient pas suffisamment aboutis dans le temps imparti. Cette action nécessite un gros investissement en temps et coordination.

Perspectives

Si l'objectif concernant la formation par la recherche en impliquant la promotion ECOTECH 2018-19 lors de leur école de terrain a été un grand succès, celui concernant l'écriture d'un ouvrage qui aborderait le passé, le présent et le potentiel devenir des terrils du bassin minier de Provence en valorisant le travail des scientifiques de diverses disciplines et de diverses sections, n'a pas encore pu être atteint. C'est donc dans le sens de l'aboutissement de cette réalisation que vont se concentrer nos efforts.

Plus-value pour le territoire/la gestion

Les aléas présents sur les terrils ont amené à la mise en place d'opérations de gestion, rendant ces derniers plus ou moins appropriés à des activités humaines. Ainsi, des activités de production énergétique et de loisirs ont été développées sur certains terrils du BMP. Cela permet de reconsidérer le statut des terrils : de déchets de l'exploitation minière, ils deviennent partie intégrante du patrimoine naturel et historique de la région mais aussi un enjeu pour le développement. Ainsi, dans un contexte d'urbanisation et d'augmentation démographique, apporter une vision complémentaire des enjeux environnementaux des terrils amène à se questionner sur la notion des sols formés à partir de déchets des activités humaines et sur leurs possibilités de valorisation et de réhabilitation.

Publications majeures

Samuel Blot, Synda Fitouri, Ludovic Marie-dit-Asse, Lorène Tosini, 2019, *Prise en compte de la végétation sur la qualité et la stabilité du substrat du terril du Défens (Bassin Minier de Provence)*, Master 2 Biodiversité Ecologie et Evolution Parcours Ingénierie Ecologie - Finalité Ecotechnologies et Bioremédiation, 26p.

Ashley Guez, Mathilde Pitout, Sébastien Roux, 2019, *Impact des sols du terril du Défens sur les eaux de ruissellement*, Master 2 Biodiversité Ecologie et Evolution Parcours Ingénierie Ecologie - Finalité Ecotechnologies et Bioremédiation, 23p.

Axel Bergeon, Laurent Caoudal, Laura Martin, 2019, *Impact de la végétation sur le risque incendie du terril minier du Défens (Meyreuil)*, Master 2 Biodiversité Ecologie et Evolution Parcours Ingénierie Ecologie - Finalité Ecotechnologies et Bioremédiation, 25p.

Fiches de métadonnées associées

Folzer Hélène, Prudent Pascale, Laffont-Schwob Isabelle (2019). *Démarche de valorisation conjointe des patrimoines naturel et historique du terril du Défens (Bassin Minier de Provence)* [Data set]. LabEx DRIIHM.

https://cat.indores.fr/geonetwork/OHM_Bassin_Minier_de_Provence/fre/catalog.search#/metadata/20656446-59a7-45b6-ac78-780c013a11da

