



**L'UCIE : Union des consultants et ingénieurs en environnement  
Terrains à passif environnemental : des solutions pour un  
aménagement durable**

**Mardi 19 octobre 2010 – Paris**

**La reconquête urbaine du site PCUK à Wattrelos Leers  
Pour la trame verte et bleue de Lille Métropole  
Communauté Urbaine  
par**

**Marc Kaszynski Directeur Général  
de l'Etablissement Public Foncier Nord – Pas de Calais à Lille**

## Avant Propos

- Cet exposé du processus de requalification vise, à partir d'un rappel des enjeux environnementaux, urbanistiques et fonciers du site, à décrire le jeu d'acteurs et le mécanisme de construction de la démarche de partenariat qui a permis l'aboutissement du projet.
- Face à une situation juridique complexe, seule la contractualisation d'un protocole définissant entre LMCU, la société Rhodia et l'EPF, les conditions techniques et financières de l'opération, a permis d'en assurer l'exécution effective.

*Cet exposé s'est appuyé sur le mémoire de l'Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique soutenu par Pierre Delcour, stagiaire à l'EPF NPdC en 2010*





## Les activités historiques du site PCUK (Pechiney Ugine Kuhlmann)

Du début du XXème siècle jusqu'en 1984 ce site de 47 ha a accueilli plusieurs activités chimiques permettant notamment la fabrication de produits comme :

- L'acide phosphorique et des engrais phosphatés, dont la fabrication a généré un teril d'environ 3 millions de tonnes de phosphogypse, sur 12ha.
- Le chrome, utilisé notamment comme pigment dans l'industrie textile. Cette activité a généré deux terrils constitués de résidus de traitement du minerai de chrome, notamment les charrées de chrome. Cette activité a cessé en 1976.

D'autres produits chimiques ont également été fabriqués sur le site : sulfate de soude, de l'acide sulfurique, du bichromate de soude, de l'acide chromique, du sulfate de chrome, du sulfure de carbone...





## Site Pechiney Ugine Kuhlmann en activité



## Vue aérienne du site au début des années 2000



## **Le déclin de l'activité et les premières tentatives de reconversion industrielle**

De 1973 à 1983, les activités industrielles s'arrêtent progressivement.

Le site devient successivement propriété de Rhône-Poulenc puis de Rhodia. Au cours des années 90, plusieurs tentatives de reconversion industrielle vont se succéder sous l'impulsion des collectivités locales, mais sans succès.

la société INTER-COOP acquiert en 1985 une partie du site.

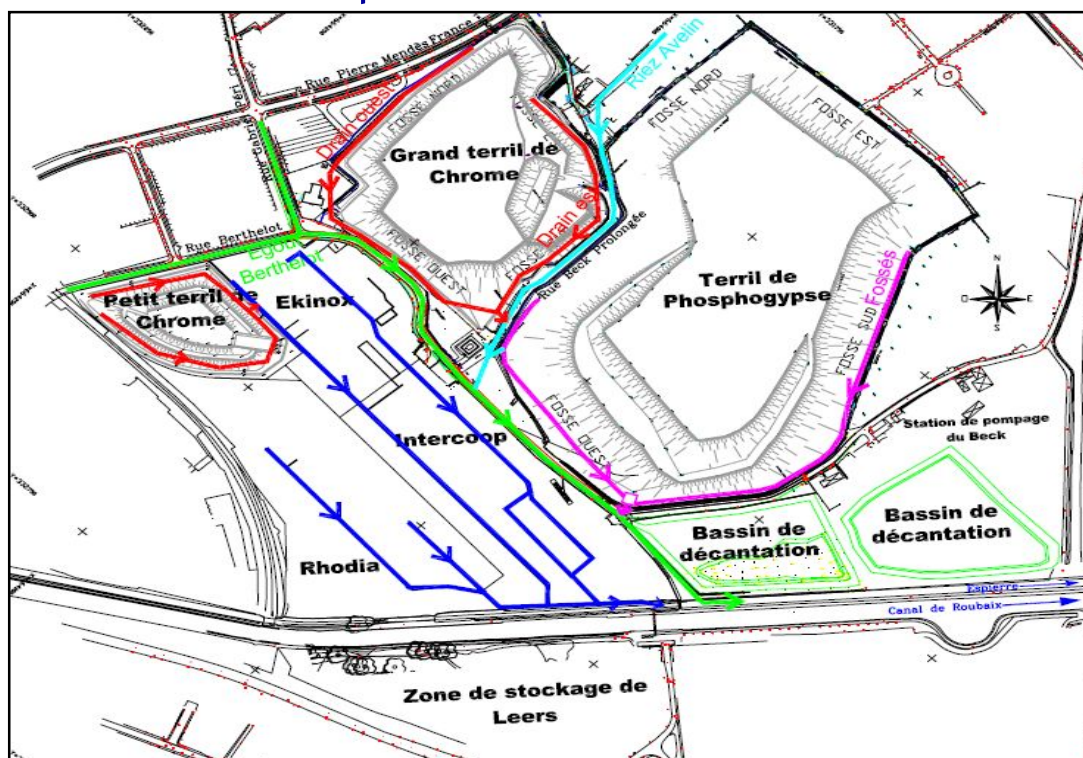
En 1993, l'entreprise EKINOX s'installe sur une autre partie de la friche pour exercer une activité de commerce et de fourniture d'équipements industriels divers en inox.

La ville de Wattrelos se rend propriétaire des bassins de décantation de l'usine et du terail de phosphogypse à la fin des années 80.



## La situation environnementale du site

Le site est à l'abandon hormis la zone exploitée par la société Ekinox et les terrils. Les sols de friche, pollués notamment en chrome (principalement hexavalent), sont une source de pollution de la nappe superficielle et de l'Esperie.





## Le diagnostic de pollution

Les activités sur le site ont généré diverses pollutions métalliques (chrome, plomb, arsenic, cadmium et cuivre) dans les sols superficiels de la friche (environ 2-3 mètres de profondeur) ainsi que deux terrils de résidus chromés.

Tableau 1: Teneurs moyennes en éléments métalliques dans les sols de la friche

En mg/kg MS	Arsenic	Cadmium	Chrome	Cuivre	Plomb	Mercuré (Hg <sup>2+</sup> )
En surface	188	8	1240	401	2979	14
En profondeur	67	7	319	315	1550	23
Fond géochimique	10,4	0,9	35	21	16	0,3

L'étude hydrogéologique a montré que la nappe superficielle, polluée en chrome principalement sous forme hexavalente, se déplaçait peu car les communications sont très faibles avec l'Espierre et nulles avec le canal de Roubaix. Les principaux rejets à l'Espierre sont dus aux différents réseaux traversant le site (égout Berthelot, réseau de drainage...)

## Les premières opérations de requalification

### a) Sur le terroir de phosphogypse

Dès la fin des années 80, la commune de Wattrelos est devenue propriétaire du terroir de phosphogypse et des bassins de décantation afin de participer à une expérimentation de requalification paysagère et environnementale du site. Ainsi, dès le début des années 90 le terroir de phosphogypse a été recouvert de mulch (couverture de matière organique, par exemple paille d'herbes diverses, écorces broyées), puis végétalisé.

## Les premières opérations de requalification

### b) Sur les terrils de chrome

Les terrils de charrées de chrome ont fait l'objet de travaux spécifiques visant à leur confinement dès la fin des années 80. En 1986, les deux terrils ont été reprofilés afin de stabiliser les pentes, le grand terril a été recouvert sur la partie supérieure par une géomembrane et les pentes ont été recouvertes de terre. Des drains ont été mis en place autour du petit terril. Dans les années 90-91, le confinement a été amélioré par la mise en place d'une membrane synthétique imperméable sur les pentes, puis de gabions avant une couverture végétale et un enherbement sur les deux terrils. Une paroi moulée a été construite sur 6 mètres de profondeur, à l'Est du grand terril.

Au-delà de ces premières opérations de requalification l'état environnemental de la friche restait préoccupante notamment par la pollution des eaux qu'il générait et des nuisances qu'il occasionnait à son environnement urbain.

C'est la raison pour laquelle la Communauté Urbaine de Lille s'est saisie de la question.

## L'engagement d'une opération d'ensemble

Le 26 octobre 2004 LMCU et l'EPF Nord – Pas de Calais signent une convention opérationnelle visant à procéder à une requalification complète du site.

- Un dispositif de pilotage de projet se met en place à l'initiative de LMCU qui rassemble tous les acteurs concernés par le projet.
- L'EPF Nord – Pas de Calais est l'ensemblier de l'opération. Il s'adjoit le conseil de Scetauroute (devenu Egis depuis) pour les études techniques et du cabinet Huglo Lepage pour les aspects juridiques.



## La définition d'un usage futur

LMCU décide que le site après requalification aura vocation à être intégré dans l'Espace Naturel Métropolitain. Le but de cet aménagement n'est pas de créer un parc urbain, mais de laisser la nature « reprendre ses droits ».



Esquisse du projet de réhabilitation après réintégration des terrils de chrome

Cette requalification s'articule avec le projet blue-link de remise en navigation du canal de Roubaix

## La contractualisation d'un protocole d'engagement entre LMCU, l'EPF Nord-Pas de Calais et la société Rhodia

- Le site dit « Friche PCUK » était occupé par plusieurs propriétaires publics (ville de Wattrelos) et privés (Intercoop, Ekinox, Rhodia Chimie). Ce morcellement ainsi que la mise en liquidation judiciaire de la société PCUK, à l'origine de la pollution, rend complexe et onéreuse la requalification du site. Les divers propriétaires ne pouvant à eux seuls faire face à l'ampleur des travaux, une solution négociée a été recherchée avec Rhodia Chimie.
- Le projet de requalification globale du site a fait l'objet du soutien d'un certain nombre de partenaires comme l'Agence de l'Eau Artois Picardie, les villes de Wattrelos et Leers, Voies Navigables de France et la DREAL.
- Le protocole d'accord a pu être signé en septembre 2006 entre les trois principaux partenaires, EPF, LMCU, RHODIA.

## Le contenu du protocole

- L'EPF est maître d'ouvrage des travaux visant à maîtriser les impacts de la pollution de la friche notamment par confinement et à préparer la réinsertion de celle-ci dans la trame verte et bleue de la métropole communautaire.
- LMCU est maître d'ouvrage de la réalisation des travaux liés au déplacement de l'égout de la rue Berthelot et des travaux finaux d'insertion paysagère.
- La société RHODIA et LMCU s'engagent à rechercher ensemble une solution technique permettant à terme d'intégrer les deux terils de chrome dans l'espace naturel métropolitain.

## La dimension financière du protocole

Devant l'ampleur de la réhabilitation, une des principales difficultés pouvait résider dans le financement de ce projet puisque plus de 12 M€ étaient nécessaires dont plus de 11 M€ pour les travaux sous maîtrise d'ouvrage de l'EPF.

Organisme	Contribution financière
Rhodia Chimie	2,5 M€
Agence de l'eau	3,75 M€
LMCU	3,25 M€
Etat FNADT	3 M€
Union Européenne (FEDER)	1,1 M€
Ekinox	250 k€

Dans ce cadre, la société Rhodia Chimie participe au montage financier et l'EPF et LMCU renoncent en contrepartie à tout recours et garantissent Rhodia de toute responsabilité au titre de l'état environnemental des terrains de la friche.

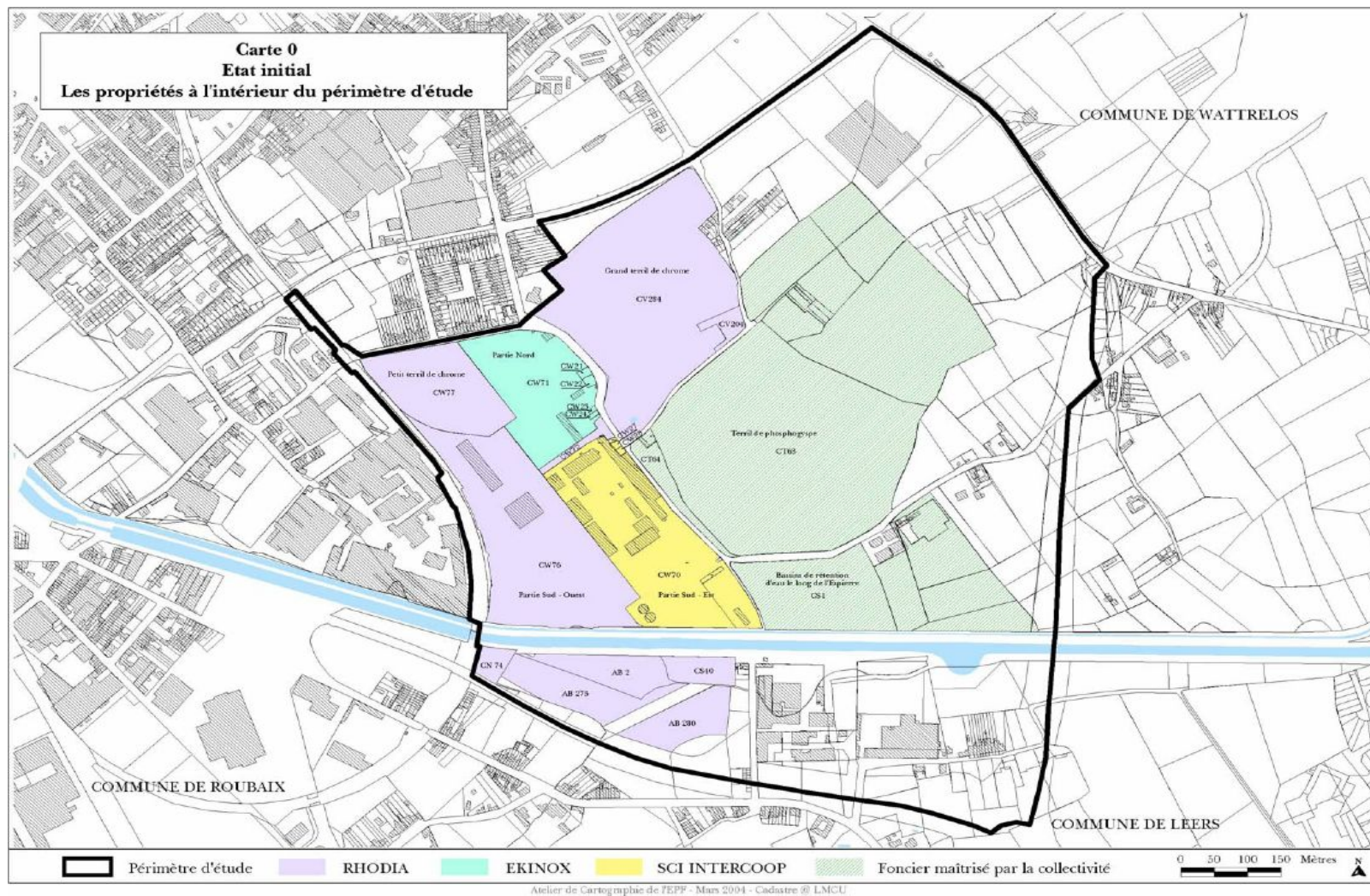
## La maîtrise foncière du site

La maîtrise foncière de l'ensemble du site par l'EPF était une condition :

- pour assurer la cohérence du traitement du site
- pour donner un cadre juridique à l'opération au regard de la réglementation sur les ICPE

Dans l'arrêté préfectoral du 9 octobre 2006 encadrant les travaux, l'EPF – Nord Pas de Calais maître d'ouvrage des travaux est visé en tant que propriétaire.





## Les négociations foncières ont débouché :

- Avec la société Intercoop sur la signature d'un acte le 13 mars 2006
- Avec la ville de Wattrelos le 13 juillet 2006
- Avec la société Rhodia le 22 juillet 2007

Ces trois cessions ont été réalisées à l'euro symbolique.

- Avec la société Ekinox et sa Société Civile Immobilière (FAM) sur la signature d'un acte le 4 septembre 2006 pour un montant de 1 500 000 €, intégrant le prix des bâtiments 500 000 € et un dispositif d'indemnisation lié au déplacement de l'entreprise d'environ 1 M€.

## Les travaux ont concerné :

- la démolition des bâtiments restants sur la friche ;
- la purge complète et le comblement des principaux réseaux d'assainissement de la friche qui constituent dans l'état actuel une voie préférentielle de transfert de la pollution vers l'Espierre et l'égout Berthelot ;
- le comblement des forages profonds présents sur le site, sources potentielles de transfert de la pollution vers les nappes profondes ;
- le recouvrement de la friche, des bassins de décantation et de la zone de Leers par une couche de confinement, une couche de drainage (si nécessaire) et une couche de matériaux végétalisables.
- la réalisation d'une cellule de confinement destinée à accueillir les terres excavées sur le site sachant que les terres polluées n'ont pas vocation à être traitées hors du site;
- la mise en place d'un dispositif de gestion des eaux de ruissellement;
- la mise en place d'un réseau de surveillance de la nappe superficielle permettant de réaliser un suivi de la qualité des eaux souterraines avant, pendant et après les travaux de requalification ;
- l'aménagement paysager du site en espace naturel métropolitain.

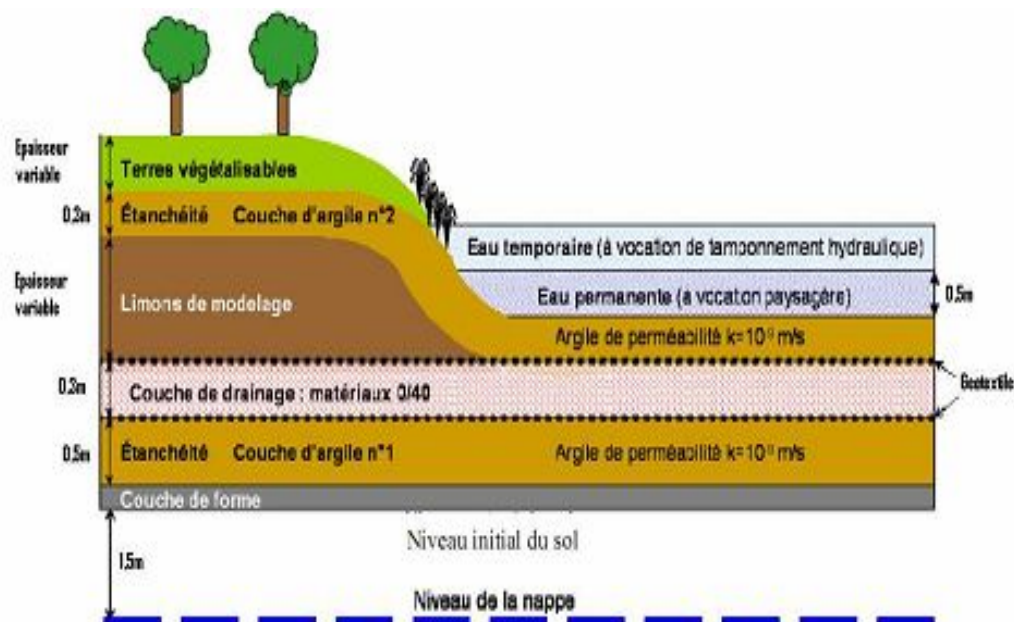
**Les travaux ont mobilisé** une équipe de maîtrise d'œuvre, il s'agit d'un groupement pluridisciplinaire regroupant les bureaux d'études :

- **BR ingénierie Nord** – mandataire du groupement en charge plus spécifiquement des aspects liés aux travaux de terrassement et d'aménagement hydraulique ;
- **EACM**, pour les aspects environnementaux ;
- **Paysages** pour l'aménagement paysager.
- De même, un coordinateur hygiène et sécurité a été retenu, à savoir le **Coshytec**.

**Les entreprises suivantes ont exécuté les travaux :**

- Groupement **Guintoli/Brasseur** (pour les terrassements et traitements)
- **Inovert** (pour les plantations)

## Le schéma de principe du confinement de la friche







Friche (Novembre 2007)





Friche (Novembre 2007)

## Le traitement des terrils de chrome par Rhodia

Le grand terril de chrome est en cours de traitement par le procédé IRZ (In-situ Reactive Zone). L'application de cette méthode est une première en Europe après plusieurs tests réussis aux Etats-Unis. Le principe est de développer la flore bactérienne grâce à un apport de nutriments (eau et mélasse) afin de réduire le chrome sous sa forme trivalente. Ensuite le chrome III est précipité sous forme d'hydroxydes (très peu solubles). Le risque de réversibilité du processus est très faible.

## Le statut du site dans le PLU

LMCU a intégré au Plan Local d'Urbanisme (PLU) un indice N obligeant le pétitionnaire à établir un diagnostic de sol et ensuite à prouver de la cohérence de l'aménagement avec l'état du site. Le permis de construire ne sera pas délivré dans le cas d'incompatibilité. Cet indice concerne les sites BASIAS et BASOL mais aussi des sites non répertoriés dans les inventaires nationaux. Une déclinaison en indice N1 existe et signifie une interdiction complète de toute construction. Pour autoriser les affouillements et les remblais nécessaires à l'opération de requalification, il a fallu procéder à une modification du règlement du PLU après enquête publique en février 2006.

## L'achèvement des travaux sous maîtrise d'ouvrage de l'EPF et le transfert à LMCU

- Les travaux se sont achevés en novembre 2008
- Le transfert de propriété du site à LMCU est intervenu par un acte signé le 15 décembre 2009
- Cet acte comporte des clauses contractuelles garantissant la compatibilité des usages futurs avec les contraintes résultant de l'opération de traitement et de confinement des pollutions
- Elles pourront faire l'objet de l'établissement de servitudes d'utilité publique



## Friche septembre 2008



## **En conclusion les facteurs de succès de l'opération ont été les suivants :**

- Un engagement politique de la collectivité territoriale (LMCU)
- Une volonté des acteurs privés concernés de déboucher sur une solution réaliste (Rhodia, Ekinox)
- Un accompagnement financier et juridique des organismes publics intéressés au succès de l'opération (Préfecture, Drire, Agence de l'Eau)
- L'opportunité de l'articulation avec le projet blue-link (VNF)
- La capacité de l'EPF à jouer son rôle d'ensemblier juridique, foncier, financier et technique
- La qualité et l'engagement des experts des bureaux d'études et des entreprises mobilisées pour le projet.