



BRUXELLES DÉVELOPPEMENT URBAIN  
BRUSSEL STEDELIJKE ONTWIKKELING

SERVICE PUBLIC RÉGIONAL DE BRUXELLES  
GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL

## OBSERVATOIRE DES ACTIVITÉS PRODUCTIVES OVERZICHT VAN DE PRODUCTIEACTIVITEITEN



Ateliers, dépôts et sols pollués

Werkplaatsen, opslagplaatsen en  
verontreinigde bodems

# ATELIERS, DÉPÔTS ET SOLS POLLUÉS

## SOMMAIRE

Bruxelles a un grand passé industriel. En contrepartie, elle a hérité de nombreux terrains pollués. Bruxelles Environnement (Institut Bruxellois de Gestion de l'Environnement) évalue à 400 hectares la superficie de terrains qui devra encore faire l'objet d'un traitement. Ces terrains se situant surtout en zone industrielle ou portuaire, l'enjeu concerne en premier lieu le développement économique.

Au-delà d'une connaissance plus précise de l'impact que représentent les terrains pollués sur la dynamique économique régionale, cette étude présente aussi la façon dont la Région de Bruxelles-Capitale gère cette problématique.

Une première ordonnance sur la gestion et l'assainissement des sols a été adoptée il y a dix ans. 2014 est donc l'occasion d'évaluer le travail déjà accompli.

Pour réaliser cette évaluation, les principaux acteurs publics bruxellois de l'immobilier d'entreprise ont collaboré avec Bruxelles Environnement pour collationner leurs expériences et commenter les différents aspects de cette problématique.

Il s'agit de la cellule Environnement-Sols de citydev.brussels (anciennement Société de Développement pour la Région de Bruxelles-Capitale), l'organisme public chargé notamment d'aménager et de gérer les parcs industriels, et du Port de Bruxelles, gestionnaire du canal et des terrains le long de ses quais. Ces deux organismes publics sont confrontés en permanence à la pollution des sols, parce qu'ils gèrent de grandes surfaces occupées depuis longtemps par l'industrie.

Par ailleurs, la Direction Études et Planification (Bruxelles Développement urbain) et le service

inventimmo (citydev.brussels) ont corrélié la pollution des sols et les surfaces disponibles pour les entreprises. Cette partie a également été réalisée avec la collaboration de Bruxelles Environnement.

Vu la complexité de la matière, un effort de vulgarisation a été nécessaire.

Enfin, comme chaque année, un chapitre spécifique est consacré au taux de vacance 2014 dans le stock d'ateliers et de dépôts qui a été mis à jour.

### TABLE DES MATIÈRES

ENJEUX	4
Origine de la pollution	4
Impact sur la population, l'économie et l'urbanisme	5
Les chiffres	5
POLLUTION DU SOL, 10 ANS DE GESTION	6
Introduction	6
Gestion des sols	6
Les « états du sol »	13
ÉTAT DES SOLS ET SURFACES DISPONIBLES POUR ENTREPRISES	20
Les bâtiments industriels abandonnés	21
Terrains pour entreprises	21
Grands projets	28
Dynamique	28
DIX ANNÉES D'EXPÉRIENCE	29
Bruxelles Environnement	29
citydev.brussels et sa cellule Environnement-Sols	31
Le Port de Bruxelles	35
STOCK ET VACANCE COMMERCIALISÉE EN 2014	38
Taux réel de vacance 2014	38
Évolution des ateliers et dépôts disponibles 2011-2014	39
Quartier Canal-centre	40
CONCLUSIONS	41
NOTES	43

### INHOUDSTAFEL

INZET	4
Oorsprong van de verontreiniging	4
Impact op de bevolking, de economie en de stedenbouw	5
De cijfers	5
BODEMVERONTREINIGING, 10 JAAR BEHEER	6
Inleiding	6
Bodembeheer	6
De verschillende 'bodemtoestanden'	13
BODEMTOESTAND EN BESCHIKBARE OPPERVLAKTE VOOR BEDRIJVEN	20
Verlaten industriegebouwen	21
Bedrijfsgronden	21
Grote projecten	28
Dynamiek	28
TIEN JAAR ERVARING	29
Leefmilieu Brussel	29
citydev.brussels en haar cel Milieu-Bodems	31
Haven van Brussel	35
VOORRAAD EN GECOMMERCIALISEERDE LEEGSTAND IN 2014	38
Werkelijk leegstandspercentage 2014	38
Evolutie van de beschikbare werk- en opslagplaatsen 2011-2014	39
De wijk Kanaal-Centrum	40
CONCLUSIES	41
NOTEN	43

# WERKPLAATSEN, OPSLAGPLAATSEN EN VERONTREINIGDE BODEMS

## KORTE INHOUD

Brussel heeft een rijk industrieel verleden. Daardoor bleven echter heel wat verontreinigde gronden achter. Leefmilieu Brussel (het Brussels Instituut voor Milieubeheer) schat dat nog 400 ha grond behandeld moet worden. Aangezien deze gronden voornamelijk in industrie- of havengebied liggen, belangt deze kwestie in de eerste plaats de economische ontwikkeling aan.

Deze studie geeft niet alleen een preciezer beeld van de impact die de verontreinigde gronden op de economische dynamiek van het gewest hebben, maar belicht ook de manier waarop het Brussels Hoofdstedelijk Gewest deze problematiek aanpakt.

Het is nu tien jaar geleden dat de eerste ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems werd

goedgekeurd. 2014 is dan ook het ideale moment om het tot dusver geleverde werk te evalueren.

Voor die evaluatie gingen de voornaamste Brusselse openbare actoren voor bedrijfstvastgoed en Leefmilieu Brussel samen rond de tafel zitten om hun ervaringen te delen en de verschillende aspecten van deze problematiek te bespreken.

De actoren in kwestie zijn de cel Milieu-Bodems van citydev.brussels (voorheen de Gewestelijke Ontwikkelingsmaatschappij voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest), de openbare instelling die onder meer instaat voor de aanleg en het beheer van industrieparken, en de Haven van Brussel, de beheerder van het Kanaal en de gronden langs de kaaien. Deze twee overheidsinstellingen beheren grote percelen

met een lange industriële geschiedenis en krijgen dus dagelijks met bodemverontreiniging te maken.

Daarnaast bogen de directie Studies en Planning van Brussel Stedelijke Ontwikkeling en de dienst inventimmo van citydev.brussels zich over de correlatie tussen bodemverontreiniging en de beschikbare bedrijfsterreinen. Ook bij dit deel was Leefmilieu Brussel actief betrokken.

Doordat de materie zo complex is, werd het een en ander ge vulgariseerd.

Tot slot wordt zoals steeds een apart hoofdstuk gewijd aan de leegstand van werk- en opslagplaatsen, waarvan de voorraadgegevens eveneens zijn bijgewerkt.



# ENJEUX

## INZET



*Usine à gaz de Forest (avant 1914). Gasfabriek in Vorst (voor 1914).*

## ORIGINE DE LA POLLUTION

L'agglomération bruxelloise (avec ses 19 communes) est devenue la première ville industrielle du pays, en termes d'emplois, au cours du 19<sup>e</sup> siècle et l'est restée jusque dans les années 1980. À l'apogée de son développement manufacturier, en 1947, elle compte près de 150.000 salariés dans ses usines et ateliers<sup>1</sup>. Fin 2010, l'industrie bruxelloise occupait encore 20.900 travailleurs dont 9.564 ouvriers<sup>2</sup>.

La plaine alluviale de la Senne, de par sa plus grande accessibilité, a déterminé un axe de communication (routes, canaux, voies ferrées) et un sillon usinier évoluant avec l'urbanisation. Si l'emploi dans le secteur de la confection (notamment à domicile) domine à la fin du 19<sup>e</sup> siècle, la fabrication textile, avec ses indienneseries (imprimeries sur tissus), ses blanchisseries mais aussi ses teintureries, s'était déjà largement étendue auparavant sur les prairies bordant la rivière. La grande filature D'Aoust a poursuivi ses activités, au bout du quai d'Aa, durant le 20<sup>e</sup> siècle avant que l'urbanisation ne la rattrape.

Les secteurs de la fabrication métallique et la construction mécanique caractérisent aussi l'industrie bruxelloise. L'immense usine de construction automobile Audi à Forest constitue la dernière métamorphose d'une entreprise qui avait débuté en 1805 une fabrication de carrosses dans le centre-ville. Mais d'autres ateliers de mécanique, y compris publics comme les ateliers de la SNCV installés à Cureghem (rues Bara/Eloy), étaient également réputés. S'y ajoutent les garages-ateliers plus modestes qui se multiplient pour entretenir ou réparer des automobiles toujours plus nombreuses.

## OORSPRONG VAN DE VERONTREINIGING

De Brusselse agglomeratie met haar 19 gemeenten groeide in de 19de eeuw uit tot de grootste industriestad van het land – althans qua tewerkstelling – en zou dat tot in de jaren tachtig van de 20ste eeuw blijven. Op het hoogtepunt van de industriële ontwikkeling van Brussel in 1947 stelden de fabrieken en werkplaatsen van de stad<sup>1</sup> zo'n 150.000 mensen tewerk. Eind 2010 waren er in de Brusselse industrie nog zo'n 20.900 mensen actief, van wie 9.564 arbeiders<sup>2</sup>.

Door haar goede bereikbaarheid ontwikkelde de alluviale vlakte van de Zenne zich tot verkeersas (met wegen, kanalen en spoorwegen) en een met de verstedelijking mee-evoluerend fabrieksbekken. Op het einde van de 19de eeuw was confectie nog de belangrijkste tewerkstellingssector (voornamelijk via huisarbeid), maar textiel fabrieken – katoendrukkerijen ('indienneries'), blekerijen maar ook ververijen – hadden zich al duchtig verspreid op de grasvelden langs de rivier. De grote spinnerij D'Aoust zette haar activiteiten aan het uiteinde van de Aa-Kaai voort in de 20ste eeuw, tot ze moest wijken voor de verstedelijking.

Ook kenmerkend voor de Brusselse nijverheid was metaalbewerking en machinebouw. De enorme assemblagefabriek van Audi in Vorst is de recentste gedaante van een bedrijf dat in 1805 van start ging met de bouw van rijtuigen in het stadscentrum. Maar ook andere machinewerkplaatsen, onder meer een aantal publieke zoals die van de Nationale Maatschappij van Buurtspoorwegen (NMVB) in de Bara- en de Eloystraat in Kuregem, waren vermaard. Daarnaast kwamen er steeds

Bruxelles engendre aussi d'importantes fabrications liées à son rôle de capitale – notamment le secteur de l'édition, avec ses imprimeries – et de ville de grande consommation. Plusieurs usines à gaz, dont les plus grandes regroupent autour d'elles une filière de production chimique (comme à Neder-over-Heembeek), et de grosses citernes d'hydrocarbures s'accumulent de même le long de la voie d'eau<sup>3</sup>.

D'autres productions, plus spécifiques mais tout aussi polluantes, trouvent leur origine dans un équipement à l'envergure nationale. L'abattoir d'Anderlecht va entraîner la dissémination, dans ses environs immédiats, de toute une filière d'activités dans la transformation des cuirs et peaux telles que mégisseries, tanneries et autres maroquineries.

En s'amenuisant progressivement depuis une cinquantaine d'années, toute cette petite et grande industrie de transformation laisse des traces cachées<sup>4</sup> qui témoignent encore aujourd'hui de son importance passée.

## IMPACT SUR LA POPULATION, L'ÉCONOMIE ET L'URBANISME

Aujourd'hui, la gestion des sols pollués est devenue un enjeu vital car certaines pollutions comportent des risques pour la santé. Respirer les émanations et les poussières nocives d'un sol pollué, manger les légumes qui y ont poussé, ou boire l'eau qui y a transité, constituent des risques non négligeables. Ils nuisent aussi à l'environnement, diminuent la valeur des biens et freinent le redéveloppement économique.

C'est la raison pour laquelle la Région de Bruxelles-Capitale a mis en place une ordonnance relative à la gestion des sols pollués en 2004.

### LES CHIFFRES

Depuis 2000, Bruxelles Environnement tient un registre des données relatives à la pollution du sol appelé « Inventaire de l'état du sol »<sup>5</sup>.

82 % de la surface régionale, soit 13.143 ha, ont fait l'objet de recherches historiques approfondies sur l'occupation du sol, qui ont permis de conclure à l'absence d'indice prouvant l'existence d'une éventuelle pollution. Ces terrains n'ont donc pas été inscrits à l'inventaire et, jusqu'à preuve du contraire, il n'y a pas lieu de les considérer comme pollués.

Pour 18 % des terrains, soit 2.957 ha, les recherches historiques approfondies ont par contre montré qu'ils peuvent être éventuellement pollués. Seule une reconnaissance de l'état du sol (prélèvements de sol, d'eau souterraine et analyse en laboratoire)<sup>6</sup>, qui est alors obligatoire, notamment en cas de vente d'un terrain ou d'installation d'une activité à risque<sup>7</sup>, en apportera la confirmation.

Cet inventaire de l'état du sol est largement détaillé dans les pages suivantes (page 10).

kleinere garages-werkplaatsen die het almaar groeiend aantal auto's moesten onderhouden of herstellen.

Brussel bracht bovendien een hele productie op gang door zijn rol als hoofdstad (onder meer in het uitgeverswezen met zijn drukkerijen) en als grootverbruiker. Verschillende gasfabrieken – met rond de grootste ervan ketens van chemische productie (onder meer in Neder-Over-Heembeek) – en grote koolwaterstoftanks verzamelden zich langs de waterweg<sup>3</sup>.

In de onmiddellijke omgeving van de slachthuizen van Anderlecht, een uitrusting van nationale omvang, ontstonden specifiekere maar al even verontreinigende productietakken. Er ontwikkelde zich een heuse activiteitenketen rond de leer- en huidbewerking, met zeemleerfabrikanten, leerlooierijen en de lederwarenindustrie in het algemeen.

Deze hele verwerkende nijverheid is sinds een vijftigtal jaar geleidelijk aan het slinken, maar laat vandaag wel verborgen sporen<sup>4</sup> achter, stille getuigen van de vroegere hoogdagen.

## IMPACT OP DE BEVOLKING, DE ECONOMIE EN DE STEDENBOUW

Het beheer van verontreinigde bodems is van levensbelang geworden: bepaalde verontreinigingen houden immers gezondheidsrisico's in. Schadelijke dampen en stofdeeltjes van een verontreinigde grond inademen, groenten die op zo'n grond zijn gekweekt opeten of water dat er langs is gelopen drinken, is niet zonder risico. Verontreiniging schaadt ook het leefmilieu, doet vastgoed in waarde dalen en remt de economische herontwikkeling af.

Daarom heeft het Brussels Hoofdstedelijk Gewest in 2004 een ordonnantie betreffende het beheer van verontreinigde bodems ingevoerd.

### DE CIJFERS

Leefmilieu Brussel houdt sinds 2000 een register bij met gegevens over de verontreiniging van de bodem: de inventaris van de bodemtoestand<sup>5</sup>. Voor 82 % van de gewestoppervlakte (13.143 ha) werd bij gedetailleerd historisch onderzoekwerk naar het bodemgebruik geen enkele aanwijzing gevonden voor het eventuele bestaan van verontreiniging. Deze gronden werden bijgevolg niet in de inventaris opgenomen. Tot bewijs van het tegendeel worden ze ook niet als verontreinigd beschouwd.

Voor de overige 18 % (2.957 ha) bleek uit gedetailleerd historisch onderzoekwerk dat de gronden wel verontreinigd zouden kunnen zijn. Enkel een verkennend bodemonderzoek<sup>6</sup>, dat bemonstering van de bodem en het grondwater, en laboanalyses inhoudt en onder meer verplicht is bij verkoop van de grond of vestiging van een risicoactiviteit<sup>7</sup>, kan dan uitsluitend geven.

De inventaris van de bodemtoestand komt verderop uitgebreid aan bod (pagina 10).

# POLLUTION DU SOL, 10 ANS DE GESTION

## BODEMVERONTREINIGING, 10 JAAR BEHEER

### INTRODUCTION

Une carte officielle de l'état du sol peut être consultée en ligne sur [www.bruxellesenvironnement.be/cartesol](http://www.bruxellesenvironnement.be/cartesol). Elle permet de connaître instantanément les obligations liées à chaque parcelle en ce qui concerne la pollution du sol.

Pour la grande majorité des parcelles, il n'y a pas d'obligation car ces parcelles ne sont pas soupçonnées être polluées. Pour une partie des parcelles par contre, il y a la crainte qu'elles le soient et, dans ce cas, une première étude dite de reconnaissance de l'état du sol est obligatoire. Si les résultats de ces analyses confirment l'hypothèse, des obligations supplémentaires sont imposées.

Ces nouvelles obligations sont très spécifiques et détaillées car le législateur a voulu n'imposer que ce qui est strictement nécessaire à la protection de la santé et de l'environnement. En effet, ces pollutions sont très souvent anciennes et l'auteur inconnu ; on ne peut donc faire peser les coûts de traitement de la pollution sans discernement. De nombreux cas de figure sont prévus. La législation est complexe, mais le but est d'alléger le plus possible les travaux afin d'obtenir un rendement environnemental maximum des moyens mis en œuvre et de faire face le plus rapidement possible aux pollutions.

Pour bien comprendre ce chapitre, il faut intégrer une série de notions, comme la gestion du risque, la pollution orpheline, les normes d'intervention et d'assainissement, les restrictions d'usage,...

### GESTION DES SOLS

#### 1. PRINCIPES DE LA PRISE EN CHARGE DES SOLS POLLUÉS

La philosophie générale à la base de la législation sur les sols pollués a intégré plusieurs logiques différentes pour assurer une gestion efficace tout en n'empêchant pas la réutilisation des sites pollués par des niveaux d'exigence disproportionnés.

Passons en revue ces logiques.

La garantie de la protection de la santé et de l'environnement. Toute pollution produisant des nuisances est combattue. Une situation de pollution présentant un risque pour la santé ou l'environnement ne peut être tolérée et des mesures doivent immédiatement être prises pour éliminer le risque encouru. On appelle cela la gestion du risque. Pour les cas de pollutions ne constituant pas de risque ni pour la santé ni pour l'environnement, aucun traitement n'est exigé, mais des mesures de suivi sont imposées pour vérifier à court, moyen ou long terme que le niveau de risque est toujours tolérable.

La bonne justice. Le principe du pollueur-payeur est appliqué et la législation impose au pollueur d'assainir son terrain. Malheureusement, dans de nombreux cas, la pollution est ancienne et il est impossible d'en retrouver l'auteur pour qu'il puisse encore intervenir. C'est ce qu'on appelle une pollution orpheline. Autre cas de figure courant :

### INLEIDING

Op de website van Leefmilieu Brussel is een officiële kaart van de bodemtoestand beschikbaar ([www.leefmilieubrusel.be/bodemkaart](http://www.leefmilieubrusel.be/bodemkaart)). Wie de kaart raadpleegt, ziet in een oogopslag per perceel welke verplichtingen er gelden wat de bodemverontreiniging betreft.

Voor het overgrote deel van de percelen zijn er geen verplichtingen van toepassing, omdat er geen vermoeden van verontreiniging is. Voor de andere percelen bestaat wel de vrees dat ze verontreinigd zijn en in zo'n geval is een eerste onderzoek, het 'verkenkend bodemonderzoek', verplicht. Als uit de analyses blijkt dat er verontreiniging aanwezig is, dan worden bijkomende verplichtingen opgelegd.

Die nieuwe verplichtingen zijn uiterst specifiek en gedetailleerd. De wetgever heeft enkel willen opleggen wat strikt noodzakelijk is voor de bescherming van de gezondheid en het milieu. Heel vaak zijn de verontreinigingen in het verleden ontstaan en is niet duidelijk wie ze veroorzaakt heeft. De kosten voor de behandeling van de verontreiniging mogen daarom niet onoordeelkundig aangerekend worden. Er zijn tal van gevallen voorzien. De wetgeving is complex, maar het uiteindelijke doel ervan is de werken zo beperkt mogelijk te houden om een maximaal milieurendement uit de aangewende middelen te halen en de verontreinigingen zo snel mogelijk aan te pakken.

Om dit hoofdstuk goed te kunnen begrijpen, dient u zich als lezer een aantal begrippen eigen te maken, zoals risicobeheer, weesverontreiniging, interventie- en saneringsnormen of gebruiksbeperkingen.

### BODEMBEHEER

#### 1. PRINCIPES VAN DE TENLASTENEMING VAN DE VERONTREINIGDE BODEMS

De algemene filosofie die aan de wetgeving op de verontreinigde bodems ten grondslag ligt, is verontreinigde sites efficiënt beheren zonder buitensporige eisen op te leggen die het hergebruik ervan in de weg zouden staan. Die filosofie is geënt op een aantal logica's. Die worden hieronder toegelicht.

Gegarandeerde bescherming van de gezondheid en het milieu. Elke verontreiniging die hinder veroorzaakt, wordt aangepakt. Verontreiniging die een risico voor de gezondheid of het milieu inhoudt, is niet aanvaardbaar en vereist meteen maatregelen om het risico te neutraliseren. Dit is wat men risicobeheer noemt. Voor verontreinigingen die geen risico voor de gezondheid of het milieu inhouden, is geen behandeling vereist. Er worden wel follow-upmaatregelen opgelegd om op korte, middellange of lange termijn na te gaan of het risico nog steeds aanvaardbaar is.

Bilijkheid. De wetgeving op de verontreinigde bodems hanteert het «de-vervuiler-betaalt-principe»: wie een terrein verontreinigt, moet het saneren. Helaas gaat het vaak om verontreiniging uit het verleden en kan niet meer achterhaald worden wie de vervuiler is. Dit heet

le mélange de pollutions où une nouvelle pollution se superpose à une plus ancienne (pollutions mélangées). On ne peut, dans ces cas, imposer à l'occupant de prendre totalement en charge l'assainissement de son terrain. Là aussi, plutôt qu'un assainissement fort contraignant et coûteux, une gestion du risque sera souvent mise en place.

La bonne gestion économique et urbanistique. Il est primordial de ne pas faire peser sur une seule génération l'accumulation des pollutions commencées à Bruxelles au milieu du 19<sup>e</sup> siècle. L'assainissement immédiat et total des sols pollués serait une ruine financière et bloquerait le développement économique. Au niveau urbanistique, de nombreux développements ne seraient plus économiquement viables.

À chaque usage son niveau d'exigence. L'affectation des lieux ne requiert pas un même niveau d'exigence en matière de gestion du sol selon qu'il s'agisse, par exemple, d'un terrain cultivé, auquel cas l'exigence sera maximale, ou d'un terrain industriel, où elle sera nettement moins contraignante.

Plutôt que poursuivre l'utopie d'une complète éradication de la pollution du sol, la législation a pour objectif d'offrir les moyens efficaces pour une intervention spécifique et appropriée sur chaque type de terrain. Il s'agit d'une réelle gestion des sols pollués. Il en résulte une législation complexe. Des simplifications sont en cours d'élaboration.

## 2. MÉTHODES DE GESTION DES SOLS

### CADRE LÉGAL

Avant 2004, aucune législation ne s'appliquait spécifiquement à la gestion des sols pollués.

Des dispositions permettaient, directement ou indirectement, d'imposer le traitement d'un sol pollué grâce à d'autres législations (loi « eaux souterraines » de 1971, ordonnance « déchets » de 1991, ordonnance « permis d'environnement » de 1992 et 1997 et ordonnance « inspection » de 1999). Ces législations n'étaient pas vraiment adaptées au traitement des sols pollués car aucune d'elles n'indiquait ce qui générerait les obligations d'étude et de traitement des sols pollués, la procédure d'étude à suivre et les normes à respecter. Seuls quelques dossiers ont été initiés sur la base de l'ordonnance « permis d'environnement » suite à des cessations d'activité. Ce vide juridique était inopportun, tant pour les exploitants que pour Bruxelles Environnement, et a créé une certaine insécurité.

En 2004, le parlement bruxellois a adopté une première législation spécifique aux sols pollués ; il s'agit de l'ordonnance du 13 mai 2004. En 2009, une nouvelle ordonnance a été adoptée, appelée ordonnance « sol », pour compléter et préciser les principaux instruments de la gestion des sols prévus par l'ordonnance de 2004. Il s'agit :

- des normes d'assainissement et d'intervention<sup>8</sup> déterminant la nécessité de faire des études complémentaires et le degré d'assainissement à atteindre ;
- de la liste des activités susceptibles de causer une pollution du sol dites « activités à risque » ;
- de l'inventaire de l'état du sol.

weesverontreiniging. Wat ook regelmatig voorkomt, is gemengde verontreiniging waarbij een nieuwe verontreiniging bovenop een oude komt. In zulke gevallen kan men de gebruiker van de grond er onmogelijk toe verplichten de volledige sanering voor zijn rekening te nemen. Ook hier zal vaak geopteerd worden voor risicobeheer in plaats van voor een erg veeleisende en dure sanering.

Goed economisch en stedenbouwkundig beheer. Het is essentieel dat niet één enkele generatie opdraait voor de verontreinigingen die zich sinds het midden van het 19<sup>de</sup> eeuw in Brussel opstapelen. Alle verontreinigde bodems onmiddellijk en volledig saneren, zou een financieel fiasco betekenen en de economische ontwikkeling ondermijnen. Op stedenbouwkundig vlak zouden tal van ontwikkelingen economisch niet meer haalbaar zijn.

Eisen afgestemd op het gebruik. De bodembeheerseisen die gesteld worden, hangen af van de bestemming van de grond in kwestie: voor een stuk grond dat wordt bebouwd, gelden de strengste eisen; voor een industriegrond zijn de eisen minder strikt.

In plaats van de utopie van een volledige uitroeiing van de bodemverontreiniging na te jagen, wil de wetgeving doeltreffende middelen aanreiken om op elk soort grond specifiek en gepast op te treden. Ze zet dus in op een echt beheer van de verontreinigde bodems. Dit maakt de wetgeving complex, maar er wordt aan vereenvoudiging gewerkt.

## 2. BODEMBEHEERSMETHODES

### WETTELIJK KADER

Tot 2004 bestond er geen specifieke wetgeving voor het beheer van verontreinigde bodems.

De behandeling van een verontreinigde grond kon rechtstreeks of onrechtstreeks worden opgelegd op grond van bepalingen uit andere wetgeving (de 'grondwaterwet' uit 1971, de 'afvalstoffenordonnantie' uit 1991, de 'milieuvergunningsordonnantie' uit 1992 en 1997, en de 'inspectieordonnantie' uit 1999). Die wetgeving was niet toegespitst op de behandeling van verontreinigde bodems: geen enkele tekst bepaalde wanneer onderzoek en behandeling verplicht waren of welke onderzoeksprocedure en normen moesten worden nageleefd. Er werden maar een paar dossiers geopend op basis van de milieuvergunningsordonnantie, telkens bij stopzetting van activiteiten. Dit juridisch vacuüm was noch voor de exploitanten noch voor Leefmilieu Brussel een goede zaak en leidde tot onzekerheid.

In 2004 keurde het Brussels parlement een eerste specifieke wetgevende tekst over verontreinigde bodems goed: de ordonnantie van 13 mei 2004. In 2009 kwam er een nieuwe ordonnantie – de 'bodemordonnantie' – die de voornaamste bodembeheersinstrumenten van de ordonnantie van 2004 verder aanvulde en verduidelijkte. Het gaat om:

- de sanerings- en interventienormen<sup>8</sup> die bepalen of er bijkomend onderzoek nodig is en in welke mate gesaneerd moet worden;
- de lijst van activiteiten die bodemverontreiniging zouden kunnen veroorzaken, de zogeheten 'risicoactiviteiten';
- de inventaris van de bodemtoestand.

## **INSTRUMENTS DE GESTION**

### **Liste des activités à risque**

Les activités professionnelles ne sont pas toutes susceptibles de polluer le sol. Seules les activités présentant un potentiel de pollution du sol, suffisant pour faire craindre une pollution de ce dernier (dites « activités à risque »), ont été retenues. Ce sont les activités impliquant l'utilisation ou le stockage de produits polluants (solvants, encres, hydrocarbures, charbon, déchets non inertes, déchets dangereux,...) et les activités dont les procédés peuvent permettre le contact de produits polluants avec le sol.

Au total, 76 activités ont été arrêtées par le gouvernement comme étant à risque pour le sol.

La présence actuelle ou passée d'une de ces activités à risque implique l'inscription des terrains concernés à l'inventaire de l'état du sol. Ils deviennent donc susceptibles de devoir faire l'objet d'une reconnaissance de l'état du sol, notamment lors d'une vente, d'un démarrage, d'une cession, d'une prolongation ou d'une cessation d'activité (voir page 13 la catégorie 0 et 0+).

### **Normes**

Pour savoir quand un sol est considéré comme pollué, jusqu'à quel niveau assainir un terrain et à partir de quel niveau un risque devient intolérable pour la santé humaine ou pour l'environnement, l'ordonnance «sol» se réfère à deux types de normes : fixes et variables.

#### **I. NORMES FIXES**

L'ordonnance sol prévoit deux types de normes fixes : normes d'intervention et normes d'assainissement.

Normes d'intervention : elles sont déterminées par les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine au-delà desquelles les risques pour la santé humaine et/ou pour l'environnement sont considérés comme non négligeables. Un traitement de la pollution est requis.

Les normes d'intervention ne sont pas les mêmes en fonction de l'affectation du site étudié. La fixation des niveaux de normes en fonction de l'affectation des lieux repose sur les affectations du PRAS<sup>9</sup>. Trois types de zones ont ainsi été définis :

- Zones d'habitat : qui correspondent aux zones d'habitation à prédominance résidentielle, zones d'habitation, zones administratives, zones d'équipements d'intérêt collectif ou de service public, zones de sport ou de loisirs en plein air.
- Zones industrielles : zones d'industries urbaines, zones d'activités portuaires et de transport, zones de chemin de fer
- Zones particulières : zones vertes, zones vertes à haute valeur biologique, zones de parcs, zones de cimetières, zones forestières, zones de servitudes au pourtour des bois et forêts, zones agricoles ainsi que les zones de protection de captages des eaux souterraines.

Pour les autres zones du PRAS où l'usage autorisé est plutôt mixte (zones mixtes, zones de forte mixité, zones d'entreprises en milieu urbain, zones d'intérêt régional et zone d'intérêt régional à

## **BEHEERSINSTRUMENTEN**

### **Lijst van risicoactiviteiten**

Niet alle beroepsactiviteiten verontreinigen de bodem. Bij de opmaak van de lijst van risicoactiviteiten is enkel gekeken naar die activiteiten waarbij de kans dat ze bodemverontreiniging teweegbrengen groot genoeg is. Het gaat om activiteiten waarbij verontreinigende stoffen (zoals solventen, inkt, koolwaterstoffen, steenkool, niet-inerte afvalstoffen en gevaarlijk afval) worden gebruikt of opgeslagen en om activiteiten die procedés toepassen waarbij verontreinigende producten in contact met de bodem kunnen komen.

De regering legde zo in totaal 76 risicoactiviteiten vast.

Wanneer op een grond een van die risicoactiviteiten werd of wordt uitgeoefend, dan wordt die grond opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand. Dat betekent ook dat er mogelijk een verkennend bodemonderzoek moet gebeuren onder meer bij verkoop en bij de opstart, overdracht, verlenging of stopzetting van een activiteit (zie categorie 0 en 0+ op pagina 13).

### **Normen**

Om te bepalen wanneer een grond als verontreinigd moet worden beschouwd, in welke mate gesaneerd moet worden en wanneer een risico voor de volksgezondheid of het milieu te groot wordt, hanteert de 'bodemordonnantie' twee soorten normen: vaste en variabele normen.

#### **I. VASTE NORMEN**

De bodemordonnantie bepaalt twee soorten vaste normen: interventie-normen en saneringsnormen.

Interventienormen: deze normen worden bepaald door concentraties van verontreinigende stoffen in de bodem en in het grondwater waarboven de risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu als niet te verwaarlozen beschouwd worden en een behandeling van de verontreiniging vereist is.

De interventienormen verschillen naargelang van de bestemming van de site in kwestie. Voor de bepaling van de normniveaus volgens de bestemming werd uitgegaan van de bestemmingen van het GBP<sup>9</sup>.

Zo werden drie soorten zones onderscheiden:

- woonzones: woongebieden met residentieel karakter, typische woongebieden, administratiegebieden, gebieden voor voorzieningen van openbaar belang of van openbare diensten, gebieden voor sport- of vrijetijdsactiviteiten in de open lucht;
- industriezones: gebieden voor stedelijke industrie, gebieden voor havenactiviteiten en vervoer, spoorweggebieden;
- bijzondere zones: groengebieden, groengebieden met hoogbiologische waarde, parkgebieden, begraafplaatsgebieden, bosgebieden, gebieden van erfgoed langs de randen van bossen en wouden, landbouwgebieden en gebieden voor de bescherming van grondwaterwinningen.

Voor de andere gebieden van het GBP met een toegestane invulling die eerder gemengd is (gemengde gebieden, sterk gemengde gebieden, ondernemingsgebieden in een stedelijke omgeving, gebieden van gewestelijk belang en gebieden van gewestelijk belang met uitgestelde





*Nombre de terrains pollués sont localisés en fond de vallée. Le risque d'une dissémination de la pollution vers la Senne y est grand. Veel verontreinigde gronden liggen aan de valleibedding. Het risico dat de verontreiniging zich naar de Zenne verspreidt, is groot.*

aménagement différé), c'est la situation existante de fait qui a été vérifiée parcelle par parcelle. Par exemple, si une parcelle en zone mixte ou en zone d'intérêt régional, est plutôt occupée par du résidentiel, elle est classée en zone d'habitat.

Normes d'assainissement : elles sont déterminées par les concentrations en polluants du sol et de l'eau souterraine sous lesquelles les risques pour la santé humaine et pour l'environnement sont considérés comme nuls et permettent au sol de remplir toutes les fonctions. Cela veut dire que lorsque le principe du pollueur-payer s'applique (pollution unique) le terrain pollué devra être assaini jusqu'en dessous des normes d'assainissement.

## II. NORMES VARIABLES

Pour les pollutions orphelines, c'est-à-dire non causées par les exploitants actuels ou causées par des personnes inconnues, et pour les pollutions mélangées, l'objectif n'est pas de traiter un terrain dès que les normes d'intervention sont dépassées car il sera trop contraignant et financièrement insupportable. En effet, de nouvelles normes dites «valeurs de risque» sont recalculées pour un terrain donné en fonction notamment de son affectation actuelle et de celle projetée. Si ces valeurs de risque sont dépassées, une gestion du risque devra alors être réalisée pour ramener la pollution jusqu'en dessous de ces valeurs de risque.

aanleg) werd per perceel de bestaande feitelijke toestand nagegaan. Zo wordt een perceel in gemengd gebied of in gebied van gewestelijk belang waarop voornamelijk woningen staan, ingedeeld bij de woonzones.

Saneringsnormen: deze normen worden bepaald door concentraties van verontreinigende stoffen in de bodem en in het grondwater, waaronder de risico's voor de volksgezondheid en het milieu als nihil beschouwd worden en de bodem al zijn functies kan vervullen. Bij een eenmalige verontreiniging, waarbij het de-vervuiler-betaalt-principe wordt toegepast, houdt dat in dat de verontreinigde grond tot onder de saneringsnormen moet worden gesaneerd.

## II. VARIABLE NORMEN

Bij weesverontreinigingen (dit zijn verontreinigingen die niet veroorzaakt zijn door de huidige exploitanten of die veroorzaakt zijn door onbekenden) en gemengde verontreinigingen is het niet de bedoeling de grond meteen te behandelen zodra de interventienormen overschreden zijn. Dit zou immers te lastig en financieel onhaalbaar zijn. In zo'n geval worden nieuwe normen, zogeheten 'risicowaarden', berekend naargelang van onder meer de huidige en geplande bestemming van de grond in kwestie. Bij overschrijding van die waarden moet aan risicobeheer worden gedaan om de verontreiniging terug te brengen tot onder die grenzen.



*Les citernes enterrées sont souvent responsables de pollutions. Aujourd'hui, les citernes sécurisées, à double paroi, constituent la norme. Verontreiniging wordt vaak veroorzaakt door ondergrondse tanks. Tegenwoordig zijn beveiligde tanks met dubbele wand de norm.*

## Inventaire de l'état du sol

Dès 2000, et à l'initiative de Bruxelles Environnement, un inventaire de l'état du sol a été dressé sur base de nombreuses sources d'information, classées et recoupées selon leur fiabilité, dont les permis et les autorisations d'exploiter mais aussi les registres du commerce, le cadastre, les photos aériennes anciennes, les cartes topographiques, les recherches universitaires, les constats sur site,... Le but de cet inventaire était d'informer les exploitants et les entrepreneurs afin qu'ils puissent anticiper les problèmes et planifier des études, voire des assainissements, ce qui permet d'éviter les retards ou même l'abandon de projets avec des conséquences financières parfois lourdes. Cet inventaire n'avait aucun caractère réglementaire mais était un outil de gestion fort utile pour Bruxelles Environnement, notamment en matière de délivrance des permis d'environnement.

L'ordonnance du 5 mars 2009 a fait de l'inventaire de l'état du sol son principal outil réglementaire et l'a rendu accessible à tout le monde, via l'attestation du sol<sup>10</sup> et la carte de l'état du sol<sup>11</sup>.

### I. CLASSEMENT

#### Parcelles étudiées voire traitées

Pour élaborer l'inventaire de l'état du sol, Bruxelles Environnement a d'abord pris en compte les 4.138 parcelles cadastrales ayant une superficie cumulée de 722 ha (soit 4 % de la superficie régionale qui compte 220.000 parcelles, pour 16.100 ha), qui ont déjà fait l'objet d'étude, voire de traitement de la pollution. Ces parcelles ont été réparties en catégories 1 à 4 suivant le degré de pollution, comme

## Inventaris van de bodemtoestand

In 2000 begon Leefmilieu Brussel te werken aan een inventaris van de bodemtoestand op basis van tal van informatiebronnen, die ingedeeld en geïnterpreteerd werden naar betrouwbaarheid. Het ging om exploitatievergunningen en -toelatingen maar ook om handelsregisters, kadastragegevens, oude luchtfoto's, topografische kaarten, universitair onderzoek en vaststellingen op het terrein. Bedoeling was exploitanten en aannemers te informeren opdat ze op eventuele problemen konden anticiperen en eventuele studies en saneringen konden inplannen. Zo konden ze vermijden dat hun project vertraging opliep of zelfs definitief moest worden stopgezet met de nodige – soms zware – financiële gevolgen van dien. De inventaris had geen reglementaire waarde maar was voor Leefmilieu Brussel een zeer handig instrument onder meer voor de uitreiking van milieuvergunningen.

Sinds de ordonnantie van 5 maart 2009 is de inventaris van de bodemtoestand het belangrijkste reglementaire instrument en is de informatie in de inventaris voor iedereen toegankelijk via het bodemattest<sup>10</sup> en de kaart van de bodemtoestand<sup>11</sup>.

### I. INDELING

#### Onderzochte en in voorkomend geval behandelde percelen

Voor de opmaak van de inventaris van de bodemtoestand keek Leefmilieu Brussel in eerste instantie naar de 4.138 kadastrale percelen die al onderzocht werden of waarvan de verontreiniging zelfs al behandeld werd. Die percelen vertegenwoordigen samen 722 ha of 4 % van de oppervlakte van het gewest, dat in totaal 220.000 percelen of

## Tableau de synthèse du classement des sols Overzichtstabel indeling bodems

Pollution	Catégorie	État du sol	Obligations	Nombre parcelles	Superficie, ha	%
Verontreiniging	Categorie	Bodemtoestand	Verplichtingen	Aantal percelen	Oppervlakte (in ha)	
Probablement non pollué Waarschijnlijk niet verontreinigd	Non inscrit Niet opgenomen	Estimé Ingeschat	Pas d'obligation Geen verplichtingen	205.331	13.143	81,6 %
Potentiellement pollué Mogelijk verontreinigd	Cat. 0	Estimé Ingeschat	Reconnaissance de l'état du sol Verkennend bodemonderzoek	8.656	1.381	8,6 %
Potentiellement pollué avec activité à risque en cours Mogelijk verontreinigd met aan de gang zijnde risicoactiviteit	Cat. 0+	Connu et estimé Bekend en ingeschat	Reconnaissance de l'état du sol Verkennend bodemonderzoek	1.875	854	5,3 %
Non pollué Niet verontreinigd	Cat. 1	Connu Bekend	Pas d'obligation Geen verplichtingen	870	116	0,7 %
Légèrement pollué sans risque Licht verontreinigd zonder risico	Cat. 2	Connu Bekend	Pas d'obligation Geen verplichtingen	971	144	0,9 %
Pollué sans risque Verontreinigd zonder risico	Cat. 3	Connu Bekend	Restrictions d'usage (voire un traitement) Gebruiksbeperkingen (in voorkomend geval behandeling)	1.418	240	1,5 %
Pollué en cours d'étude, de traitement ou de surveillance Verontreinigd, in onderzoek, in behandeling of onder toezicht	Cat. 4	Connu Bekend	Traitement Behandeling	879	222	1,4 %
Total catégories 1 à 4		Totaal categorieën 1 tot 4		4.138	722	4,5 %
		État connu	Toestand bekend	6.013	1.576	9,8 %
Total inscrit	Totaal opgenomen			14.669	2.957	18,4 %
<b>Total</b>	<b>Totaal</b>			<b>220.000</b>	<b>16.100</b>	<b>100 %</b>

prévu par l'ordonnance «sol» (le détail des catégories de l'état du sol est donné page 13).

### Parcelles potentiellement polluées

Pour les 215.862 parcelles dont on ignore, de prime abord, si elles sont polluées ou non, Bruxelles Environnement a réalisé un très important travail de recherche et d'analyse de documents (dont les permis d'exploitation) pour connaître les activités à risque qui se déroulent ou qui se sont déroulées sur chacune de ces parcelles.

Sur la base des connaissances actuelles, l'exploitation d'une activité à risque sur une parcelle montre que la probabilité d'y rencontrer une pollution est importante et rend de ce fait cette parcelle présumée polluée. Sur quelque 8.656 parcelles (superficie cumulée de 1.381 ha, 9 % de la superficie régionale), il s'est avéré, suite à ces recherches, qu'au moins une activité à risque s'y est exercée ou s'y exerce toujours. Elles ont donc été versées en catégorie 0 de l'inventaire, c'est-à-dire comme présumées polluées (voir page 13). Cela ne veut toutefois pas dire que ces parcelles sont polluées mais seulement que la qualité du sol doit être contrôlée via une première étude du sol (dite «reconnaissance de l'état du sol»), notamment lors de la vente ou de l'implantation d'une nouvelle activité sur cette parcelle. Seul le résultat de cette étude donnera une première idée de l'état du sol.

### Parcelles étudiées voire traitées mais qui restent potentiellement polluées

Chaque parcelle ayant fait l'objet d'une reconnaissance de l'état du sol, (et donc classée dans une catégorie s'échelonnant de 1 à 4) peut être occupée aujourd'hui par une activité à risque. Cette activité peut potentiellement présenter ou non un nouveau risque de pollution à

16.100 ha telt. De percelen werden volgens hun verontreinigingsgraad opgenomen in de categorieën 1 tot 4 overeenkomstig de bodemordonnantie (voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemtoestandcategorieën: zie pagina 13).

### Mogelijk verontreinigde percelen

Van de overige 215.862 percelen wist men op het eerste gezicht niet of ze al dan niet verontreinigd waren. Leefmilieu Brussel deed voor die gronden gedetailleerde opzoekingen en analyseerde diverse documenten (waaronder exploitatievergunningen) om te achterhalen of en welke risicoactiviteiten er toen of in het verleden werden uitgeoefend.

Op basis van de huidige kennis is de kans dat verontreiniging aangetroffen wordt op een perceel waar een risicoactiviteit werd uitgeoefend, aanzienlijk. Daarom worden dergelijke percelen vermoed verontreinigd te zijn. Bij 8.656 percelen (samen 1.381 ha of 9 % van de gewestoppervlakte) bleek uit het onderzoek dat er minstens één risicoactiviteit was of werd uitgeoefend.

Ze werden bijgevolg opgenomen in categorie 0 van de inventaris, dit is de categorie van de vermoedelijk verontreinigde percelen (zie pagina 13). Dat betekent daarom nog niet dat die percelen ook echt verontreinigd zijn, alleen dat de bodemkwaliteit, onder meer bij verkoop van het perceel of bij de vestiging van nieuwe activiteiten, moet nagegaan worden via een eerste bodemonderzoek, het verkennend bodemonderzoek. Enkel dit onderzoek kan een eerste idee van de bodemtoestand geven.

l'avenir, ce qui implique un autre classement de ces parcelles. Ainsi, une parcelle inscrite à l'inventaire de l'état du sol en catégorie 1 (déjà étudiée et dont le sol s'avère non pollué) peut coexister avec une catégorie 0 (nouvelle présomption de pollution car une activité à risque s'y déroule pour le moment). Il s'agit de la catégorie 0+. L'occupant connaîtra ses obligations notamment lorsqu'il vendra son bien ou arrêtera son activité. Si aucune nouvelle pollution n'est constatée sur cette parcelle, cela signifiera que les mesures préventives qui ont été mises en place et régulièrement contrôlées, ont été efficaces. 1.875 parcelles totalisant une superficie d'environ 854 ha, soit 5 % de la superficie de la Région, sont classées en catégorie 0+. Le nombre total de parcelles en catégories 0 et 0+ atteint 10.431 pour une superficie de 2.235 ha (14 % de la superficie régionale).

#### **Parcelles probablement non polluées**

Pour les 205.331 autres parcelles (superficie cumulée de 13.143 ha, 82 % de la superficie de la Région), Bruxelles Environnement n'a retrouvé aucune preuve attestant de la présence d'une activité à risque présente ou passée. Elles n'ont pas été inscrites à l'inventaire, mais sans la certitude absolue que le sol de celles-ci soit propre. Une de ces parcelles peut s'avérer polluée si une activité à risque s'y est exercée ou s'y exerce de manière illicite, ou si elle est victime d'une pollution qui provient d'une parcelle voisine.

**En conclusions, 14.669 parcelles cadastrales sont actuellement inscrites à l'inventaire de l'état du sol** (8.656 parcelles potentiellement polluées, 1.875 parcelles étudiées voire traitées mais qui restent potentiellement polluées en raison de la poursuite d'une activité à risque et 4.138 parcelles étudiées, voire traitées sans activité à risque actuelle), soit une **superficie totale de 2.957 ha** (18 % de la superficie régionale).

Les chiffres détaillés des terrains inscrits et non-inscrits à l'inventaire de l'état du sol sont résumés dans le tableau page 11.

## **II. CAMPAGNE DE VALIDATION**

Avant une inscription à l'inventaire de l'état du sol, les données en possession de Bruxelles Environnement ont dû être validées par les propriétaires et les exploitants des parcelles cadastrales présumées polluées (environ 35.000 personnes) afin de leur permettre d'apporter des précisions ou de contester, le cas échéant, ces informations. Cette campagne d'information sert aussi à sensibiliser les citoyens par rapport à la question des sols pollués et permet d'éviter à ces propriétaires et à ces exploitants d'être confrontés à de mauvaises surprises lors de vente de terrains ou au démarrage de nouvelles activités.

#### **Onderzochte en in voorkomend geval behandelde percelen die mogelijk verontreinigd blijven**

Op elk perceel waar al eens een verkennend bodemonderzoek werd uitgevoerd (en dat dus is opgenomen in een categorie van 1 tot 4) kan opnieuw een risicoactiviteit plaatsvinden. Die activiteit houdt ook weer een mogelijk verontreinigingsrisico in, waardoor de betrokken percelen tevens in een andere categorie worden ingedeeld. Een voorbeeld: een perceel dat is opgenomen in categorie 1 van de inventaris van de bodemtoestand (de bodem bleek na onderzoek niet verontreinigd) kan tegelijk ook in categorie 0 vallen (nieuw vermoeden van verontreiniging door de risicoactiviteit die er momenteel uitgeoefend wordt). Deze gevallen worden opgenomen in categorie 0+. De gebruiker van een perceel uit die categorie verneemt zijn verplichtingen wanneer hij de grond verkoopt of z'n activiteiten stopzet. Als er geen nieuwe verontreiniging wordt vastgesteld, betekent dit dat de getroffen en regelmatig gecontroleerde preventie maatregelen doeltreffend waren. Categorie 0+ omvat 1.875 percelen van in totaal 854 ha (5 % van de gewestoppervlakte). Categorieën 0 en 0+ tellen samen 10.431 percelen (2.235 ha of 14 % van de gewestoppervlakte).

#### **Waarschijnlijk niet-verontreinigde percelen**

Voor de andere 205.331 percelen (samen 13.143 ha of 82 % van de gewestoppervlakte) vond Leefmilieu Brussel geen enkel bewijs dat er een risicoactiviteit werd of wordt uitgeoefend. Die percelen zijn niet in de inventaris opgenomen, maar er is dus geen absolute zekerheid dat de bodem er echt schoon is. Zo'n perceel kan toch verontreinigd blijken, bijvoorbeeld als er ooit een risicoactiviteit zou zijn uitgeoefend of er clandestien aanwezig is of wanneer de grond besmet wordt door een verontreiniging van een naburig perceel.

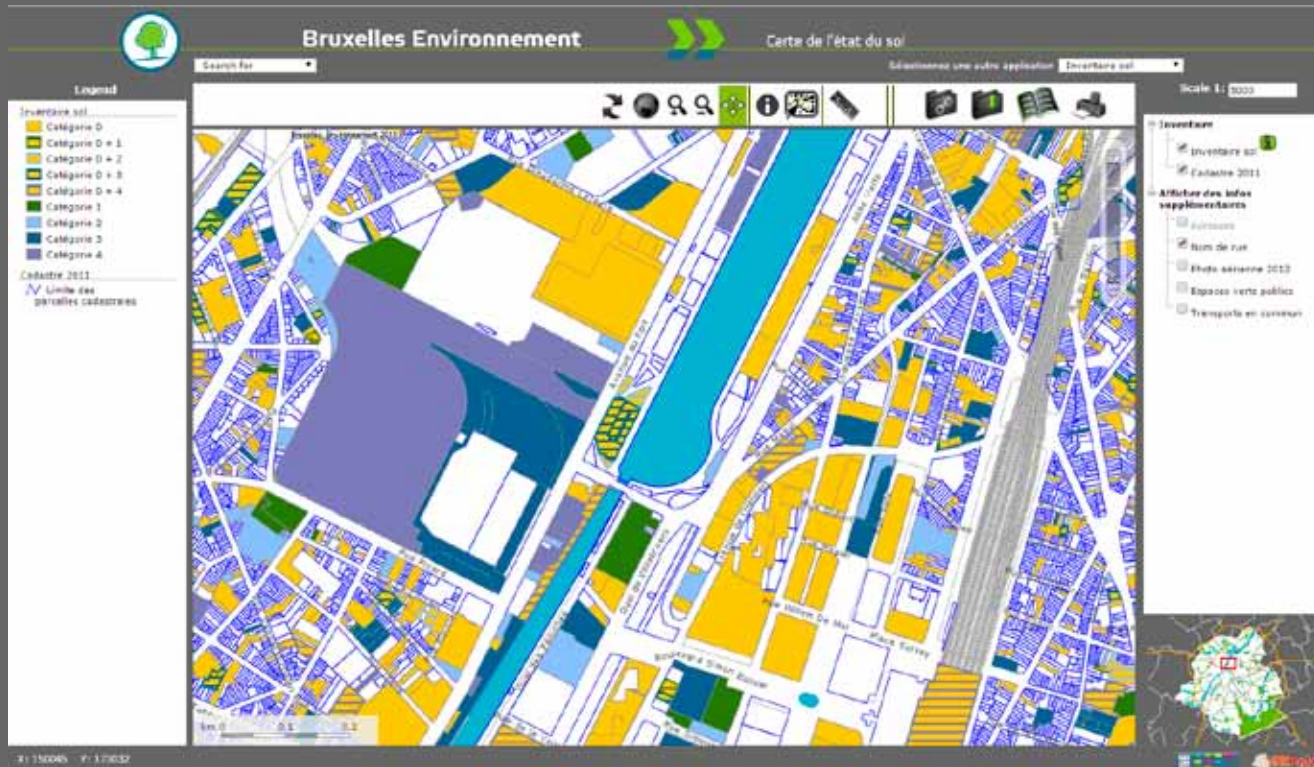
**Samengevat: momenteel zijn 14.669 kadastrale percelen opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand** (8.656 mogelijk verontreinigde percelen, 1.875 onderzochte en in voorkomend geval behandelde percelen die mogelijk verontreinigd blijven door een aanwezige risicoactiviteit en 4.138 onderzochte en in voorkomend geval behandelde percelen zonder aanwezige risicoactiviteit). Het gaat **in totaal om 2.957 ha** (18 % van de gewestelijke oppervlakte).

De gedetailleerde cijfers van de gronden die al dan niet in de inventaris van de bodemtoestand zijn opgenomen, vindt u in de tabel op pagina 11.

## **II. VALIDATIECAMPAGNE**

Vooraleer de vermoedelijk verontreinigde kadastrale percelen in de inventaris van de bodemtoestand op te nemen, liet Leefmilieu Brussel haar gegevens valideren door de eigenaars en exploitanten van de gronden in kwestie (ongeveer 35.000 personen). Zo kregen die de kans de informatie te verduidelijken of in voorkomend geval te betwisten. Het validatieproces was tevens een informatiecampagne die de burger bewust moest maken van het vraagstuk van de verontreinigde bodems en die moest voorkomen dat de betrokken eigenaars en exploitanten voor onaangename verrassingen zouden komen te staan bij verkoop van hun grond of bij het opstarten van nieuwe activiteiten.

FIG. 1 CARTE DE L'ÉTAT DU SOL  
KAART VAN DE BODEMTOESTAND



[www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol](http://www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol) [www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart](http://www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart)

## LES « ÉTATS DU SOL »

### « NON INSCRIT »

Parcelles non inscrites à l'inventaire du sol pour lesquelles les recherches approfondies de Bruxelles Environnement n'ont montré aucune trace ni d'activité à risque ni de pollution. Aucune obligation ne pèse sur ces parcelles sauf si une pollution ou une activité à risque devait être découverte par exemple lors des recherches faites par les notaires lors de ventes ou de travaux d'excavation du sol.

### CATÉGORIE 0 : PARCELLES POTENTIELLEMENT POLLUÉES

Parcelles sur lesquelles s'exerce ou s'est exercée une activité à risque. Dans cette catégorie sont également recensés les terrains sur lesquels pèsent une présomption de pollution suite à des accidents, abandons impliquant des substances polluantes ou de possibles disséminations de la pollution depuis la parcelle voisine, ... Comme la pollution du sol n'y est pas avérée, une reconnaissance de l'état du sol doit obligatoirement être réalisée à certains moments (vente de la parcelle, cession ou cessation des activités, ...) pour vérifier si le sol est réellement pollué ou non.

### CATÉGORIE 1 : PARCELLES NON POLLUÉES

Parcelles respectant les normes d'assainissement (voir définition page 9), c'est-à-dire les concentrations en polluants sous lesquelles les risques pour la santé humaine et pour l'environnement sont considérés comme négligeables et qui permettent au sol de remplir toutes les fonctions. Aucune obligation ne pèse sur une parcelle en catégorie 1 sauf si on y installe, par exemple, de nouvelles activités à risque ou qu'une nouvelle pollution y est suspectée ou s'y est ajoutée à cause des parcelles voisines ou d'accidents. Dans de tels cas, cette parcelle sera alors inscrite en catégorie 0 superposée à la catégorie 1.

## DE VERSCHILLENDE 'BODEMTOESTANDEN'

### 'NIET OPGENOMEN'

Percelen die niet in de bodeminventaris zijn opgenomen. Na gedetailleerde opzoekingen vond Leefmilieu Brussel geen enkel spoor van risicoactiviteiten of verontreiniging. Voor deze percelen geldt geen enkele verplichting tenzij er een risicoactiviteit of verontreiniging ontdekt zou worden, bijvoorbeeld door een notaris in zijn opzoekingen naar aanleiding van de verkoop van zo'n perceel of bij ontgravingswerken.

### CATEGORIE 0: MOGELIJK VERONTREINIGDE PERCELEN

Percelen waarop een risicoactiviteit wordt of werd uitgeoefend. Tot deze categorie behoren ook de gronden waarvoor er een vermoeden van verontreiniging bestaat als gevolg van ongelukken of leegstand waarbij verontreinigende stoffen betrokken waren, van een mogelijke verspreiding van de verontreiniging vanaf een naburig perceel... Aangezien de bodemverontreiniging op die percelen niet bewezen is, moet soms (bij verkoop van het perceel, overdracht of stopzetting van de activiteiten...) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd worden om na te gaan of de bodem al dan niet effectief verontreinigd is.

### CATEGORIE 1: NIET-VERONTREINIGDE PERCELEN

Percelen die voldoen aan de saneringsnormen (zie definitie pagina 9), dat wil zeggen dat de concentraties verontreinigende stoffen die risico's voor de volksgezondheid en het milieu inhouden als verwaarloosbaar beschouwd worden en dat ze de bodem toelaten alle functies te vervullen. Er geldt geen enkele verplichting voor een perceel van categorie 1 tenzij er bijvoorbeeld nieuwe risicoactiviteiten worden uitgeoefend of als er een nieuwe verontreiniging wordt vermoed of door naburige percelen of

## **CATÉGORIE 2 : PARCELLES LÉGÈREMENT POLLUÉES SANS RISQUE**

Parcelles respectant les normes d'intervention (voir définition page 8) mais pas les normes d'assainissement, c'est-à-dire les concentrations en polluants sous lesquelles les risques pour la santé humaine et pour l'environnement sont considérés comme négligeables.

Dans la grande majorité des cas (exemple : pollutions orphelines), aucun traitement n'est requis pour ces parcelles, sauf si une nouvelle présomption de pollution ou une pollution avérée vient s'y ajouter (cf. catégorie 1).

Cependant, un traitement peut être exigé dans certains cas (c'est le cas des parcelles déjà assainies auparavant ou censées respecter les normes d'assainissement). Seule l'attestation du sol indiquera les obligations précises pour chacune de ces parcelles. Dans tous les cas, les terres excavées sur ces parcelles ne peuvent pas être réutilisées sur un autre terrain bruxellois.

## **CATÉGORIE 3 : PARCELLES POLLUÉES SANS RISQUES**

Parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et pour lesquelles les risques sont ou ont été rendus tolérables. Ces parcelles ne doivent plus faire l'objet de traitement, sauf si une nouvelle présomption de pollution ou une pollution avérée vient s'y ajouter (cf. catégorie 1). Cependant, des restrictions d'usage (voir page 18) imposées pour ces parcelles (cf. fiches d'identification des terrains sur la carte de l'état du sol) doivent à tout moment être respectées. Ces restrictions d'usage peuvent néanmoins être levées moyennant le traitement de la pollution.

## **CATÉGORIE 4 : PARCELLES POLLUÉES EN COURS D'ÉTUDE OU DE TRAITEMENT**

Parcelles ne respectant pas les normes d'intervention et à traiter ou en cours de traitement, c'est-à-dire en étude (étude détaillée, étude de risque, projet d'assainissement ou de gestion du risque, mesures de suivi...), en cours de travaux d'assainissement ou de mise en œuvre de mesures de gestion du risque. Les terrains classés dans cette catégorie font l'objet d'un suivi attentif de Bruxelles Environnement pour assurer le traitement de cette pollution.

Les parcelles de cette catégorie qui ont été traitées, mais qui font toujours l'objet de mesures de suivi (surveillance de la qualité de l'air ou de l'eau souterraine) restent dans cette catégorie jusqu'à ce que l'on ait la certitude que la pollution présente ne constitue plus aucun risque ni pour la santé ni pour l'environnement.

## **CATÉGORIE 0+ : PARCELLES ÉTUDIÉES VOIRE TRAITÉES RESTANT POTENTIELLEMENT POLLUÉES**

Parcelles classées en catégories 1, 2, 3 ou 4 mais sur lesquelles une ou plusieurs activités à risque se poursuivent actuellement, ce qui ajoute une nouvelle présomption de pollution. Comme pour la catégorie 0, ces parcelles doivent obligatoirement faire l'objet de reconnaissances de l'état du sol à certains moments (vente de la parcelle, cession ou cessation des activités...) pour vérifier si une nouvelle pollution s'y est ajoutée ou non.

**Remarque :** la catégorie du sol d'une parcelle n'est pas figée, elle évolue en fonction des études et des traitements qui y sont effectués ou des activités qui s'y déroulent. Ainsi un terrain pollué en cours de traitement (catégorie 4) peut, après traitement, passer en catégorie 3, 2 ou 1. De même un terrain présumé pollué (catégorie 0) évoluera vers la catégorie 1, 2 ou 4 après réalisation d'une reconnaissance de l'état du sol.

ongelukken is bijgekomen... In die gevallen zal het perceel ingedeeld worden in categorie 0 die dan in de plaats komt van categorie 1.

## **CATÉGORIE 2: LICHT VERONTREINIGDE PERCELEN ZONDER RISICO**

Perceles die voldoen aan de interventienormen (zie definitie pagina 8) maar niet aan de saneringsnormen, dat wil zeggen dat de concentraties verontreinigende stoffen die risico's voor de volksgezondheid en het milieu inhouden als verwaarloosbaar worden beschouwd.

In de meeste gevallen (bijvoorbeeld bij weesverontreiniging) is voor deze perceles geen enkele behandeling vereist, tenzij er een nieuw vermoeden of bewijs van verontreiniging bij komt (zie categorie 1).

Toch kan een behandeling in bepaalde omstandigheden geëist worden; dat is het geval bij eerder gesaneerde perceles of perceles die verondersteld worden te voldoen aan de saneringsnormen. Enkel het bodemattest bepaalt de precieze verplichtingen voor elk van deze perceles. In elk geval mag uitgegraven grond van die perceles niet opnieuw gebruikt worden op een ander stuk grond in Brussel.

## **CATÉGORIE 3: VERONTREINIGDE PERCELEN ZONDER RISICO**

Perceles die niet voldoen aan de interventienormen en waarvan de risico's aanvaardbaar zijn of aanvaardbaar gemaakt zijn. Deze perceles hoeven niet meer behandeld te worden, tenzij er een nieuw vermoeden of bewijs van verontreiniging bij komt (zie categorie 1). De gebruiksbeperkingen (zie pagina 18) voor deze perceles (cf. identificatiefiches van de gronden op de kaart van de bodemtoestand) moeten echter steeds nageleefd worden. Die gebruiksbeperkingen kunnen wel worden opgeheven na behandeling van de bodem.

## **CATÉGORIE 4: VERONTREINIGDE PERCELEN IN ONDERZOEK OF BEHANDELING**

Perceles die niet voldoen aan de interventienormen en die behandeld moeten worden of in behandeling zijn. Het gaat om perceles waarvoor onderzoek aan de gang is (gedetailleerd of risico-onderzoek, sanerings- of risicobeheersvoorstel, follow-upmaatregelen...) of waar saneringswerken of risicobeheersmaatregelen worden uitgevoerd. Om er zeker van te zijn dat de verontreiniging van de gronden in deze categorie behandeld wordt, verzekert Leefmilieu Brussel een nauwgezette opvolging.

De perceles in deze categorie die na behandeling nog het voorwerp uitmaken van follow-upmaatregelen (toezicht op de lucht- of de grondwaterkwaliteit) blijven in deze categorie opgenomen tot vaststaat dat de aanwezige verontreiniging geen risico meer inhoudt voor de gezondheid en het milieu.

## **CATÉGORIE 0+: ONDERZOCHE EN IN VOORKOMEND GEVAL BEHANDELDE PERCELEN DIE MOGELIJK VERONTREINIGD BLIJVEN**

Perceles die zijn opgenomen in categorie 1, 2, 3 of 4 en waar een of meer risicoactiviteiten aanwezig blijven, waardoor er een nieuw vermoeden van verontreiniging bij komt. Net zoals voor de perceles in categorie 0, moet voor deze perceles soms (bij verkoop van het perceel, overdracht of stopzetting van de activiteiten...) een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd, maar in dit geval om na te gaan of er geen nieuwe verontreiniging is bijgekomen.

**Opmerking:** de categorie waarin een perceel valt, is niet noodzakelijk definitief. Naargelang van de onderzoeken en behandelingen die er plaatsvinden of de activiteiten die er worden uitgeoefend, kan een perceel mettertijd in een andere categorie ingedeeld worden. Een verontreinigd perceel in behandeling (categorie 4) kan zo na die behandeling in categorie 3, 2 of 1 vallen. Een stuk grond waarvoor een vermoeden van verontreiniging bestaat (categorie 0) gaat na een verkennend bodemonderzoek over naar categorie 1, 2 of 4.

### III. CARTE DE L'ÉTAT DU SOL

Les parcelles pour lesquelles les données ont été validées, ont été reportées sur une carte en fonction des sept sortes d'état du sol (0 et 0+, 1, 2, 3, 4, « non inscrit »). La carte de l'état du sol est publiée sur le site Internet de Bruxelles Environnement depuis 2013<sup>12</sup> pour informer instantanément les acheteurs et porteurs de projets sur la qualité du sol d'un terrain avant de l'acquérir ou d'y développer un projet.

Comme expliqué, la carte mise au point par Bruxelles Environnement n'est pas une carte de la pollution des sols. Il est en effet impossible pour la majorité de la surface de la Région de connaître exactement le degré de pollution de chaque parcelle. La carte vise plutôt les obligations liées à l'état du sol. En fonction de la classification d'une parcelle, son propriétaire peut savoir rapidement si une reconnaissance de l'état du sol préalable doit être réalisée ou non, notamment en cas de vente ou de démarrage, cession, prolongation et cessation d'activité. D'autres obligations peuvent aussi découler du classement d'un sol.

Ce classement est donc aussi une garantie pour l'avenir car le propriétaire ou l'occupant savent qu'un contrôle du sol aura lieu tôt ou tard et qu'ils doivent au quotidien mettre tout en place pour éviter de devoir assumer ultérieurement des travaux éventuels de traitement de la pollution du sol.

#### Attestation du sol

Une des principales nouveautés de l'ordonnance «sol» consiste en l'obligation pour le cédant d'un terrain ou d'une entreprise, abritant des activités à risque, de transmettre une attestation du sol au cessionnaire, et ce préalablement à la conclusion d'une convention de cession. L'attestation du sol est un extrait de l'inventaire de l'état du sol et contient pour chaque parcelle cadastrale des informations détaillées dont les éventuelles activités à risque actuelles ou passées, la catégorie de l'état du sol, les études et travaux éventuellement réalisés et les obligations existantes en matière de pollution du sol.

L'attestation du sol peut être demandée par toute personne souhaitant connaître l'état du sol d'un terrain bruxellois, sans être forcément propriétaire ou exploitant de ce terrain, et coûte actuellement 33 euros par attestation et par parcelle cadastrale.

#### Prévention

Bruxelles Environnement est particulièrement attentif à ce que les mesures de prévention soient respectées.

Lorsqu'une activité a provoqué une pollution ayant un impact sur la santé humaine et l'environnement, il faut prendre des mesures de gestion du risque ou assainir, ce qui peut s'avérer extrêmement coûteux.

D'autre part, un sol pollué ne peut plus être affecté à certains usages (habitation, zone récréative, potager,...). Le terrain perd de sa valeur et peut même, dans certains cas extrêmes, atteindre des valeurs négatives. De toute évidence, la prise de mesures préventives et la gestion des installations en bon père de famille sont les attitudes de loin les plus judicieuses. Cette obligation d'attestation et d'étude, voire aussi de traitement, a aussi un effet dissuasif sur les négligences.

Les mesures préventives à adopter pour éviter de nouvelles pollutions sont classées en trois grandes catégories :

### III. KAART VAN DE BODEMTOESTAND

De percelen waarvan de gegevens gevalideerd werden, zijn aangeduid op een kaart volgens de zeven verschillende bodemtoestanden (0 en 0+, 1, 2, 3, 4 en 'niet opgenomen'). De kaart van de bodemtoestand staat sinds 2013 op de website van Leefmilieu Brussel<sup>12</sup>. Wie een stuk grond wil kopen of ergens een project wil ontwikkelen, vindt op de kaart meteen de nodige informatie over de bodemkwaliteit van het perceel in kwestie.

Zoals reeds uitgelegd, is de door Leefmilieu Brussel op punt gestelde kaart geen kaart van de bodemverontreiniging. Voor het grootste deel van het gewestelijk grondgebied is het immers onmogelijk de precieze verontreinigingsgraad van elk perceel te kennen. De kaart wil eerder de verplichtingen weergeven die aan de bodemtoestand verbonden zijn. Een eigenaar kan aan de hand van de categorie waarin zijn perceel is ingedeeld, snel te weten komen of een voorafgaand verkennend bodemonderzoek moet worden uitgevoerd bij verkoop of bij de start, overdracht, verlenging of stopzetting van activiteiten. Er kunnen ook andere verplichtingen gelden.

De indeling van de percelen is dus ook een garantie voor de toekomst: de eigenaar of de gebruiker weet dat de bodem vroeg of laat gecontroleerd zal worden en dat hij steeds alles in het werk moet stellen om te voorkomen dat hij later een bodembehandeling op zich moet nemen.

#### Bodemattest

Een van de belangrijkste nieuwigheden van de bodemordonnantie is dat wie een terrein of een bedrijf met risicoactiviteiten overdraagt, aan de overnemer een bodemattest moet bezorgen vóór de totstandkoming van de overeenkomst. Een bodemattest is een uittreksel uit de inventaris van de bodemtoestand. Het geeft per kadastraal perceel gedetailleerde informatie over de eventuele risicoactiviteiten die er werden of worden uitgeoefend, de bodemtoestandscategorie, de eventueel uitgevoerde onderzoeken en werken en de bestaande verplichtingen wat de bodemverontreiniging betreft.

Iedereen die voor een stuk grond in Brussel de bodemtoestand wil nagaan, kan een bodemattest aanvragen. De aanvrager hoeft niet per se eigenaar of exploitant van het bewuste terrein te zijn. De kostprijs bedraagt momenteel 33 euro per attest en per kadastraal perceel.

#### Preventie

Leefmilieu Brussel houdt nauwgezet in het oog of de preventieve maatregelen worden toegepast.

Wanneer een activiteit een verontreiniging veroorzaakt met een impact op de volksgezondheid en het milieu, moeten risicobeheersmaatregelen worden genomen of de grond gesaneerd. De kostprijs daarvan kan heel hoog oplopen.

Bovendien zijn op een verontreinigde grond een aantal functies, zoals woningen, een recreatiezone of moestuinen, niet meer toegestaan. De grond verliest zijn waarde en kan in extreme gevallen zelfs een negatieve waarde krijgen. Preventieve maatregelen treffen en installaties als een goede huisvader beheren, is dus de boodschap. De verplichting om een bodemattest te bezorgen, een onderzoek uit te voeren of zelfs de bodem te behandelen, maakt mensen ook minder onachtzaam.

De preventieve maatregelen die nieuwe verontreinigingen moeten vermijden, zijn ingedeeld in drie grote categorieën:

1. Les mesures à mettre en place et à entretenir régulièrement liées aux installations telles que : les encuvements et les sols étanches au produit stocké, les systèmes de détection de fuites éventuelles au niveau des réservoirs, les meilleures technologies disponibles,...
2. La traçabilité des terres de déblai/remblai et le contrôle des rabattements de nappes lors des chantiers de construction permettent d'éviter de disperser les terres et les eaux polluées vers des terrains propres.
3. L'obligation d'obtenir une attestation du sol ou de réaliser une reconnaissance de l'état du sol avant la mise en place d'un projet permet d'éviter d'endommager les citernes remplies de mazout, souvent oubliées dans le sol, lors de la manipulation des engins de chantiers.

### 3. DIX ANS DE GESTION

#### Étude et traitement

En dix ans de mise en œuvre du cadre légal bruxellois sur la gestion des sols pollués, 6.013 parcelles cadastrales (1.576 ha) ont fait l'objet de reconnaissances de l'état du sol dont 2.188 se sont avérées polluées, soit 36 % de ces parcelles, 48 % en terme de superficie.

827 parcelles ont été traitées (14 %), soit 459 hectares (29 %).

Ces terrains traités ont depuis été réaffectés à de nouvelles fonctions.

Le coût de ces travaux s'élève à 332 millions d'euros, soit un prix moyen de 72 euros le m<sup>2</sup>.

Il est important à signaler que ce coût, dont il est fait ici une moyenne, est une estimation déclarée par l'expert en pollution du sol avant la réalisation des travaux de traitement car le coût réellement dépensé n'est pas communiqué a posteriori à Bruxelles Environnement et pourrait s'avérer différent du coût initialement annoncé (inférieur ou supérieur).

#### Faits générateurs d'obligations

Ces études et traitements de pollutions du sol ont pour la plupart été réalisés dans le cadre des aliénations de droits réels (généralement des ventes mais aussi des emphytéoses,...) avec 69 % de dossiers, suivies par les cessations des activités à risque (13 % des dossiers), le démarrage de nouvelles activités à risque (5 %) et enfin la prolongation de l'exploitation d'activités à risque (4 %). Le faible pourcentage de demandes de permis d'urbanisme (2 %), de cessations d'activités à risque (2 %) et de découvertes fortuites de pollution (1 %) s'explique parce que ces faits générateurs d'obligation ne sont apparus que depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2010 avec la nouvelle ordonnance «sol» et par le fait que les exploitants déclarent rarement les cessations d'activité ou les découvertes de pollution.

#### Activités à risque

- Les **reconnaisances de l'état du sol** ont visé différentes activités à risque dont, parmi les plus fréquentes, les dépôts de liquides inflammables concernant notamment les citernes à mazout et les stations-service (42 % des reconnaissances de l'état du sol), les ateliers d'entretien de véhicules (23 %), les ateliers d'application de peintures et autres revêtements (9 %), le travail de métaux (7 %), les imprimeries (5 %) et les dépôts de produits dangereux (5 %).

1. Er kunnen maatregelen worden genomen in verband met de installaties, zoals ondoordringbare kuipen en waterdichte vloeren voor opgeslagen producten, tanks met lekdetectiesysteem en de beste beschikbare technologieën. Deze installaties moeten uiteraard regelmatig onderhouden worden.
2. Een betere traceerbaarheid van uitgegraven grond en aanvulgrond en controle van verlagingen van de grondwaterstand bij bouwwerken kunnen mee vermijden dat verontreinigde grond en water zich naar schone terreinen verspreiden.
3. De verplichting om een bodemattest te bekomen of een verkennend bodemonderzoek uit te voeren vóór de start van een project kan mee helpen voorkomen dat stookolietanks, die vaak in de grond worden vergeten, door werfvoertuigen worden beschadigd.

### 3. TIEN JAAR BEHEER

#### Onderzoek en behandeling

In de tien jaar dat het Brussels wettelijk kader voor het beheer van verontreinigde bodems wordt toegepast, werd op 6.013 kadastrale percelen (1.576 ha) een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. 2.188 ervan (36 % van de percelen; 48 % qua oppervlakte) bleken verontreinigd.

827 percelen (14 %), dit is 459 ha (29 %), werden behandeld.

De behandelde gronden kregen nadien een nieuwe bestemming.

De kostprijs van de werken bedraagt 332 miljoen euro, gemiddeld 72 euro/m<sup>2</sup>.

Belangrijk: de kostprijs – waarvan hier een gemiddelde wordt gegeven – is de raming van de betrokken bodemverontreinigingsdeskundige vóór de uitvoering van de behandelingswerken. De werkelijke kostprijs wordt a posteriori niet aan Leefmilieu Brussel meegedeeld en zou hoger of lager dan de oorspronkelijk aangekondigde prijs kunnen uitvallen.

#### Feiten die aanleiding geven tot verplichtingen

De bodemonderzoeken en -behandelingen vonden meestal (in 69 % van de gevallen) plaats bij de vervreemding van zakelijke rechten (voornamelijk verkoop maar ook erfpacht). Andere aanleidingen zijn de stopzetting van risicoactiviteiten (13 % van de dossiers), het opstarten van nieuwe risicoactiviteiten (5 %) en tot slot de verlenging van de exploitatie van risicoactiviteiten (4 %). Gevallen waarin onderzoek en behandeling plaatsvonden bij een aanvraag tot stedenbouwkundige vergunning (2 %), overdracht van risicoactiviteiten (2 %) of toevallige ontdekking van verontreiniging (1 %) vertegenwoordigen een miniem aandeel omdat de aanleidinggevende feiten pas sinds 1 januari 2010 gelden door de invoering van de nieuwe bodemordonnantie en omdat exploitanten zelden aangifte doen van een overdracht van activiteiten of de ontdekking van verontreiniging.

#### Risicoactiviteiten

- De **verkennende bodemonderzoeken** richtten zich op verschillende risicoactiviteiten. Kwamen het vaakst voor: opslagplaatsen voor ontvlambare vloeistoffen, in het bijzonder stookolietanks en benzine-stations (42 % van de verkennende bodemonderzoeken), werkplaatsen voor het onderhoud van voertuigen (23 %), werkplaatsen voor het aanbrengen van verf en andere bedekkingsmiddelen (9 %),





Avant-port en 1980, avec ses dépôts de ferrailles à l'avant-plan. De voorhaven in 1980 met op de voorgrond de typische schroothopen.

- Les **activités à risque qui génèrent le plus fréquemment une pollution** sont dans l'ordre la production de métaux (69 % des sites étudiés qui étaient occupés par cette activité sont pollués), le traitement de métaux (58 %), l'application de revêtements (56 %), les dépôts de produits dangereux (55 %).
- Environ 80 % des pollutions décelées sont des **pollutions dites orphelines** (non causées par les exploitants actuels ou causées par des personnes inconnues). Seuls 10 % des pollutions sont générées par des exploitants actuels (pollutions uniques). Les pollutions mélangées (mélange de pollutions uniques et de pollutions orphelines) représentent, quant à elles, 10 % des pollutions du sol recensées à Bruxelles.

#### Les techniques utilisées

L'excavation est la technique de traitement de la pollution du sol la plus pratiquée (76 %), suivie par le pompage et traitement de l'eau souterraine (8 %), la décomposition des polluants grâce à l'action des bactéries (5 %), l'aspiration de l'air du sol (4 %), la décomposition des polluants grâce à l'action de produits chimiques (2 %). Les autres techniques, peu utilisées, ne représentent que 5 %. La forte proportion

metaalbewerking (7 %), drukkerijen (5 %) en opslagplaatsen voor gevaarlijke producten (5 %).

- De **risicoactiviteiten die het vaakst verontreiniging veroorzaken** zijn in dalende volgorde van voorkomen: metaalproductie (69 % van de onderzochte sites waarop deze activiteit werd uitgeoefend, zijn verontreinigd), metaalbewerking (58 %), het aanbrengen van bedekkingmiddelen (56 %) en opslagplaatsen van gevaarlijke producten (55 %).
- Ongeveer 80 % van de opgespoorde verontreinigingen zijn **weesverontreinigingen**, die niet veroorzaakt zijn door de huidige exploitanten of veroorzaakt zijn door onbekenden. In slechts 10 % van de gevallen is de verontreiniging veroorzaakt door de huidige exploitant (eenmalige verontreinigingen). Gemengde verontreinigingen (mix van eenmalige en weesverontreinigingen) vertegenwoordigen eveneens 10 % van de in Brussel opgetekende verontreinigingen.

#### Toegepaste technieken

De vaakst toegepaste techniek voor de behandeling van bodemverontreiniging is uitgraving (76 %). Daarna volgen het oppompen



*Excavation (sur une profondeur de 9 mètres) de terres polluées par le xylophène sur le site de l'ancien atelier d'imprégnation des Bois Brabant (projet Brussels Greenbizz à Laeken).  
Ontgraving tot op 9 meter diep van met xylofeen verontreinigde grond op de voormalige site van de impregneringsplaats van Bois Brabant (project Brussels Greenbizz in Laeken).*

des excavations s'explique par le fait que les chantiers d'assainissement ou de gestion du risque sont souvent combinés aux chantiers de construction/rénovation car cette technique offre l'avantage d'être rapide, garanti dans la quasi-totalité des cas le respect des exigences légales et permet la réalisation de sous-sols destinés notamment à des parkings.

#### Les restrictions d'usage

Les restrictions d'usage sur un terrain constituent une forme de « traitement » de la pollution car elles permettent d'éviter l'exposition à des polluants toxiques. Ces restrictions d'usage peuvent être levées si cette pollution fait l'objet d'un traitement volontaire.

Les restrictions d'usage les plus fréquemment imposées consistent en :

- la présence obligatoire d'une dalle de béton pour éviter tout contact avec le sol pollué (cela a concerné 28 % des restrictions d'usage imposées en 10 ans) ;
- l'interdiction d'excaver le sol pollué sans projet d'assainissement ou de gestion du risque (27 % des restrictions) ;
- l'interdiction d'utiliser le terrain comme jardin-potager (19 %) ;
- l'interdiction de captage d'eau (14 %) ;
- l'interdiction de construire une cave (7 %) ;
- l'interdiction de placer dans le sol des tuyauteries d'eau potable (5 %).

Ces restrictions d'usage et d'environnement sont communiquées aux autorités compétentes en matière de permis d'urbanisme et d'environnement pour qu'elles en tiennent compte dans leurs décisions de délivrance.

#### Attestation du sol

En 10 ans, 180.000 attestations du sol ont été délivrées pour informer les demandeurs sur la qualité des sols à Bruxelles.

en traiter le groundwater (8 %), de afbraak van de verontreinigende stoffen door bacteriën (5 %), bodemluchtextractie (4 %) en de afbraak van de verontreinigende stoffen door chemische producten (2 %). De overige, weinig gebruikte technieken vertegenwoordigen amper 5 %. Dat uitgravingen zo'n groot aandeel uitmaken, komt doordat sanerings- of risicobeheerswerken vaak in combinatie met constructie/renovatiewerken gebeuren. Het voordeel van deze techniek is dat de werken snel verlopen, dat in zo goed als alle gevallen de wettelijke eisen worden nageleefd en dat er ondergrondse verdiepingen (voornamelijk parkings) ingericht kunnen worden.

#### Gebruiksbeperkingen

Beperkingen op het gebruik van een bepaald perceel zijn eigenlijk een vorm van behandeling van de verontreiniging: ze voorkomen immers blootstelling aan giftige verontreinigende stoffen. Dergelijke gebruiksbeperkingen kunnen weer opgeheven worden na vrijwillige behandeling van de verontreiniging.

De vaakst opgelegde gebruiksbeperkingen zijn:

- het verplicht plaatsen of behouden van een betonlaag om contact met de verontreinigde bodem te vermijden (28 % van de beperkingen die de voorbije 10 jaar werden opgelegd);
- het verbod op het ontgraven van de verontreinigde bodem zonder sanerings- of risicobeheersvoorstel (27 %);
- het verbod op het aanleggen van een moestuin (19 %);
- het verbod op het onttrekken van groundwater (14 %);
- het verbod op het bouwen van een kelder (7 %);
- het verbod op het aanbrengen van drinkwaterleidingen in de bodem (5 %).

De gebruiks- en milieubeperkingen worden ook meegedeeld aan de instanties die de stedenbouwkundige en de milieuvergunningen moeten uitreiken zodat die er rekening mee kunnen houden in hun beslissingen.

#### Bodemattest

In 10 jaar tijd werden 180.000 bodemattesten afgeleverd om aanvragers te informeren over de bodemkwaliteit in Brussel.

## DOMAINE FERROVIAIRE ET SOL POLLUÉ

À côté de l'inventaire officiel de l'état du sol et de ses 2.225 ha potentiellement pollués, il existe à Bruxelles des terrains affectés aux activités ferroviaires et qui pourraient également être potentiellement pollués, même si aucune activité à risque au sens de la législation en vigueur ne s'y exerce (ou ne s'y est exercée). En effet, la présomption de pollution qui pèse sur ces terrains ferroviaires provient de la présence de cendres (résidus de combustion du charbon utilisé à l'époque comme combustible pour les locomotives à vapeur). Ces cendres se sont généralement répandues sur ces terrains de façon assez hétérogène et aucun document ne permet de les cartographier de façon précise. Elles sont généralement contaminées aux métaux lourds et aux hydrocarbures polycycliques, ce qui nécessite souvent une élimination en centre de traitement spécialisé ou en décharge contrôlée (principalement en cas d'excavation). Parmi ces terrains d'activités ferroviaires, trois grandes zones d'intérêt régional retiennent l'attention :

- Gare de Schaerbeek-Formation : 174 ha
- Gare Josaphat : 17 ha
- Gare de l'Ouest : 13 ha,

soit une superficie totale de 204 ha qui pourrait être potentiellement polluée et nécessiterait un traitement.

Ces trois zones faisant partie des pôles de développement prioritaire définis par le gouvernement, elles seront très probablement réaffectées à de nouvelles fonctions dans les années à venir, avec des moyens financiers spécifiques qui leur seront alloués pour leur redéveloppement.

Pour les raisons évoquées ci-dessus, ces surfaces n'ont pu être comptabilisées dans les chiffres de l'étude.

### Aides financières

Quelque 1.400 primes et subsides, pour un montant total avoisinant les 7 millions d'euros, ont été octroyés aux détenteurs de pollutions orphelines.

### Et demain ?

En 10 ans, 6.013 parcelles ont donc été étudiées sur 14.669 parcelles inscrites à l'inventaire de l'état du sol. Parmi ces 6.013 parcelles, 1.875 ont déjà été examinées voire traitées mais restent potentiellement polluées en raison de la poursuite des activités à risque (catégorie 0+). Bruxelles Environnement veille à ce que les mesures préventives imposées sur ces 1.875 parcelles soient correctement installées, bien entretenues et régulièrement contrôlées. On peut donc présumer qu'elles ne devront plus faire l'objet d'un nouveau traitement. À ce rythme et à politique inchangée, il faudra encore 14 ans pour étudier tous les terrains potentiellement pollués (8.656 parcelles, 1.381 ha) et traiter tous ceux qui sont pollués.

Pendant ces 10 ans, 459 ha ont été traités sur les 2.957 ha inscrits à l'inventaire de l'état du sol. Or tous les terrains étudiés n'ont pas été systématiquement traités. D'après les constats de Bruxelles Environnement, un tiers des superficies étudiées (29 %) a dû faire l'objet d'un traitement de la pollution du sol. En considérant donc que 29 % de la superficie inscrite à cet inventaire nécessiteront un traitement et en appliquant ce facteur pondérateur aux 1.381 hectares de terrains potentiellement pollués, la superficie encore à traiter s'élève à 400 hectares environ pour un budget total estimé à 288 millions d'euros. Avec le temps et l'expérience acquise, les techniques de traitement pourraient devenir moins chères (tendance à la baisse observée sur les 10 années passées). D'autre part, les maîtres d'ouvrages et leurs architectes seront sensibilisés à combiner les techniques de construction avec les techniques de traitement de la pollution du sol dans le but de diminuer les coûts.

## SPOORWEGDOMEIN EN VERONTREINIGDE BODEM

Naast de 2.225 ha mogelijk verontreinigde bodems in de officiële inventaris van de bodemtoestand zijn er in Brussel gronden voor spoorwegactiviteiten die eveneens verontreinigd zouden kunnen zijn, zelfs al werd of wordt er geen risicoactiviteit in de zin van de geldende wetgeving uitgeoefend. Er rust een vermoeden van verontreiniging op deze spoorweggronden door de aanwezigheid van as van verbrande steenkool, indertijd gebruikt als brandstof voor de stoomlocomotieven. De as heeft zich her en der over deze gronden verspreid. Waar precies, dat valt in geen enkel document te achterhalen. Over het algemeen bevat de as zware metalen en polycyclische koolwaterstoffen. Die moeten vaak geëlimineerd worden in een gespecialiseerd centrum of een gecontroleerde stortplaats (voornamelijk bij ontgraving). Bij deze gronden voor spoorwegactiviteiten zijn er ook drie grote gebieden van gewestelijk belang:

- Schaarbeek-Vorming: 174 ha
- Josaphatstation: 17 ha
- Weststation: 13 ha

Het gaat in totaal om 204 ha mogelijk verontreinigde grond die zou moeten behandeld worden.

Deze drie zones maken deel uit van de door de regering bepaalde ontwikkelingspolen en zullen dus zeer waarschijnlijk de komende jaren een nieuwe functie krijgen. De herontwikkeling zal gebeuren met specifiek daarvoor toegekende financiële middelen.

Om bovenstaande redenen zijn die oppervlakten niet in de cijfers van de studie meegerekend.

### Financiële steunmaatregelen

Er werden ongeveer 1.400 premies en subsidies voor weesverontreinigingen toegekend, in totaal goed voor zo'n 7 miljoen euro.

### Wat brengt de toekomst?

Op 10 jaar tijd werden dus 6.013 van de 14.669 percelen die in de inventaris van de bodemtoestand zijn opgenomen, onderzocht. 1.875 van die 6.013 percelen werden al nader onderzocht en in voorkomend geval behandeld maar blijven mogelijk verontreinigd doordat er nog risicoactiviteiten plaatsvinden (categorie 0+). Leefmilieu Brussel ziet erop toe dat de preventiemaatregelen die voor die 1.875 percelen gelden correct worden geplaatst, goed worden onderhouden en regelmatig worden gecontroleerd. Men mag dus vermoeden dat niet opnieuw een behandeling moet gebeuren. Aan dit tempo en als het beleid niet verandert, zal het nog 14 jaar duren voordat alle mogelijk verontreinigde bodems (8.656 percelen, 1.381 ha) onderzocht zijn en de effectief verontreinigde behandeld.

Op 10 jaar tijd werd 459 van de 2.957 ha die in de inventaris van de bodemtoestand is opgenomen, behandeld. Maar niet alle onderzochte gronden werden systematisch behandeld. Leefmilieu Brussel heeft vastgesteld dat de bodemverontreiniging behandeld moest worden op een derde van de onderzochte oppervlakten (29 %). Als we er dus van uitgaan dat 29 % van de oppervlakte in de inventaris moet behandeld worden en we die wegingsfactor toepassen op de 1.381 ha mogelijk verontreinigde gronden, dan moet nog zo'n 400 ha behandeld worden. Het budget dat daarvoor nodig is, wordt geraamd op 288 miljoen euro. Mettertijd en naarmate men meer ervaring opdoet, zouden de behandelingstechnieken goedkoper kunnen worden (dalende trend in de voorbije 10 jaar). Anderzijds zullen bouwheren en architecten ertoe worden aangespoord om bouwtechnieken te combineren met bodembehandelingstechnieken om zo de kosten te drukken.

# ÉTAT DES SOLS ET SURFACES DISPONIBLES POUR ENTREPRISES

## BODEMTOESTAND EN BESCHIKBARE OPPERVLAKTE VOOR BEDRIJVEN



*Souvent la pollution du sol n'est pas clairement visible ; dans bien des cas, seule une étude du sol permet de la détecter. Chantier de dépollution au boulevard Industriel à Anderlecht. Bodemverontreiniging is dikwijls niet met het blote oog te zien. Heel vaak komt er een bodemonderzoek aan te pas om ze op te sporen. Saneringswerken op de Industrielaan in Anderlecht.*

Comme l'ont démontré les deux premiers observatoires, les sites industriels ont subi des mutations considérables ces deux dernières décennies. Des pans entiers de territoire ont été aménagés pour accueillir de nouvelles entreprises, ainsi que d'autres fonctions. Un traitement de la pollution du sol, quand il était nécessaire, a accompagné la réaffectation du foncier.

Des indicateurs, susceptibles de révéler si les sols pollués constituaient un frein important aux nouveaux projets que développent les entreprises, ont été établis. Cette évaluation a pu se faire grâce à un

In de eerste twee nummers van dit overzicht bleek al dat de industriesites de afgelopen twee decennia ingrijpende veranderingen ondergingen. Hele stroken grondgebied werden ingericht voor nieuwe ondernemingen en andere functies. Wanneer de bodemverontreiniging behandeld moest worden, gebeurde dat bij de herbestemming van de grond.

Voor dit nummer bepaalden we indicatoren om na te gaan of de verontreinigde bodems nieuwe bedrijfsprojecten in grote mate afremmen of niet. Daarvoor voegden we de gegevens uit de vorige

croisement des données, contenues dans les précédents numéros de cet observatoire, avec les données de Bruxelles Environnement. Le constat est plutôt encourageant.

## LES BÂTIMENTS INDUSTRIELS ABANDONNÉS

**La pollution des sols n'est pas la cause principale de l'abandon d'immeubles industriels.**

Le premier numéro de l'Observatoire des activités productives<sup>13</sup> avait présenté, en 2012, l'évolution de l'usage des bâtiments implantés dans les grands sites productifs et logistiques de la Région. Ce travail avait aussi permis, entre autres, d'identifier les ateliers et entrepôts à l'abandon, qui représentaient ¼ des immeubles vides, le reste étant mis en vente et en location ou bénéficiant d'un projet de redéveloppement. Les bâtiments abandonnés totalisaient 188.000 m<sup>2</sup>. Depuis 2011, près des trois quarts (71 %), soit 132.000 m<sup>2</sup>, ne le sont plus<sup>14</sup>. Le phénomène d'abandon a donc fortement diminué.

Les immeubles qui le sont toujours sont-ils surtout ceux dont le sol est pollué ?

La proportion des sols pollués ou potentiellement pollués (catégories 0, 0+, 3 et 4) s'élève à 54 % pour les immeubles toujours abandonnés alors qu'elle atteint 72 % pour les immeubles qui ont été sortis de leur état d'abandon.

Suite à un examen au cas par cas de nos données, d'autres causes que la pollution du sol sont à pointer pour expliquer l'immobilisation de ces surfaces : faillite (qui ont mis les bâtiments hors marché pendant longtemps), zones inadaptées à une occupation par des entreprises (milieu urbain dense, parcellaire étriqué) ou à une conversion attractive.

## LES TERRAINS POUR ENTREPRISES

**La pollution du sol est en rapport avec la proximité de l'ancien axe industriel. Les zones d'activités portuaires et de transport sont les plus touchées ; dans les zones d'industries urbaines, plus de la moitié des terrains est polluée ou potentiellement polluée.**

### 1. TERRAINS ET POLLUTION DU SOL

Le second numéro de cet observatoire détaillait, en 2013, l'usage qui a été donné, ou non, aux terrains qui étaient encore libres de toute construction en 1997 et situés dans des zones où le PRAS permet une activité productive ou logistique. Un relevé intermédiaire avait été effectué en 2004 par inventimmo, ce qui correspond fortuitement avec l'année d'entrée en vigueur de la première ordonnance sur la gestion des sols pollués et permet de bien évaluer les effets qu'elle a produits. En 1997, quelque 358 hectares étaient libres de toute bâtisse (hors domaine ferroviaire<sup>15</sup>). Sept ans plus tard, en 2004, lors de l'entrée en vigueur de la première ordonnance sol, ces réserves ne dépassaient plus 308 hectares. En 2014, il en reste un peu plus de la moitié, soit 154 hectares.

deux numéros van dit overzicht samen met de gegevens van Leefmilieu Brussel. De resultaten zijn eerder bemoedigend.

## VERLATEN INDUSTRIEGEBOUWEN

**Bodemverontreiniging is niet de belangrijkste reden waarom industriegebouwen verlaten zijn.**

Het eerste nummer van het Overzicht van de productieactiviteiten<sup>13</sup>, dat in 2012 verscheen, ging na hoe het gebruik van de gebouwen op de grote logistieke en productiesites in het gewest evolueerde. Het identificeerde ook de verlaten werk- en opslagplaatsen. Die maakten een vierde van de lege gebouwen uit; de rest stond te koop of te huur of was betrokken in een herontwikkelingsproject. De verlaten gebouwen vertegenwoordigden 188.000 m<sup>2</sup>.

Bijna drie vierde (71 %) van die in 2011 verlaten oppervlakte – dat is 132.000 m<sup>2</sup> – is nu niet meer verlaten<sup>14</sup>. Het fenomeen van verlaten ruimten is dus sterk afgenomen.

Zijn de gebouwen die nu nog steeds verlaten zijn, in hoofdzaak die gebouwen waarbij de bodem verontreinigd is?

Het aandeel verontreinigde of mogelijk verontreinigde bodems (categorieën 0, 0+, 3 en 4) komt bij de nog steeds verlaten gebouwen op 54 %. Bij de gebouwen die intussen niet langer verlaten zijn, bedraagt dit percentage 72 %.

Uit een gedetailleerd onderzoek van de gegevens blijkt dat er naast bodemverontreiniging nog andere oorzaken zijn voor de immobilisatie van gebouwen: faillissementen (waardoor de gebouwen lange tijd niet op de markt komen), gebieden die niet aangepast zijn aan bedrijven (dichte stadsomgeving, te smalle percelen) of aantrekkelijke reconversies.

## BEDRIJFSGRONDEN

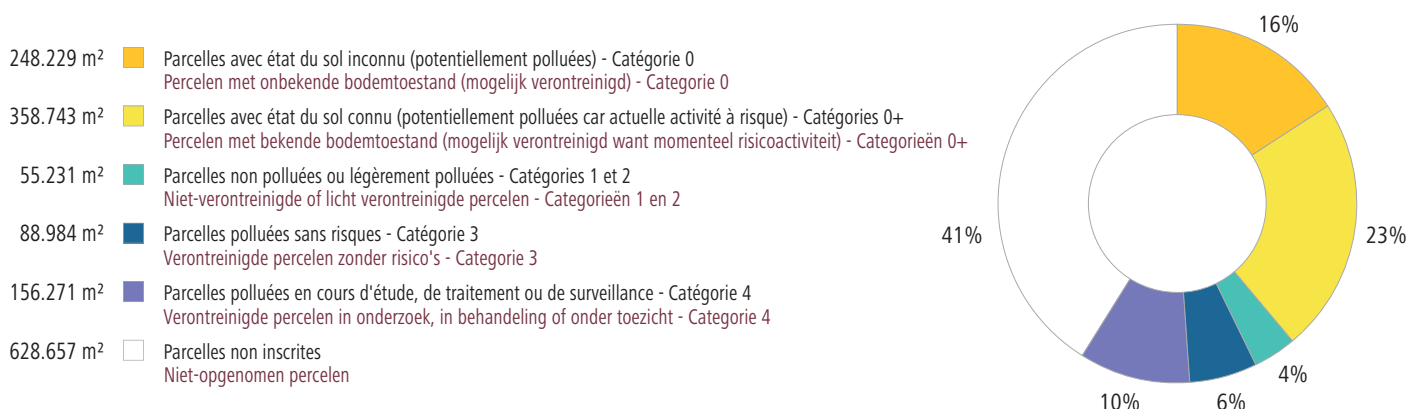
**Bodemverontreiniging hangt samen met de nabijheid van de voormalige industrieas. De gebieden voor havenactiviteiten en vervoer zijn het zwaarst getroffen; in gebied voor stedelijke industrie is meer dan de helft van de gronden verontreinigd of mogelijk verontreinigd.**

### 1. GRONDEN EN BODEMVERONTREINIGING

Het tweede nummer van dit overzicht focuste in 2013 op het gebruik dat al dan niet was gemaakt van de gronden die in 1997 nog vrij van bebouwing waren en gelegen in gebieden waar het GBP logistieke of productieactiviteiten toelaat. inventimmo voerde een tussentijdse opmeting uit in 2004, toevallig ook het jaar waarin de eerste ordonnantie betreffende het beheer van de verontreinigde bodems in werking trad. Een vergelijking tussen de gegevens van toen en nu toont de effecten van de ordonnantie.

In 1997 was zo'n 358 ha grond vrij van bebouwing (buiten het spoorwegdomein<sup>15</sup>). Zeven jaar later in 2004, bij de inwerkingtreding van de eerste bodemordonnantie, kwamen die reserves niet meer boven de 308 ha uit. In 2014 blijft iets meer dan de helft over (154 ha).

**FIG. 2 TERRAINS POUR ENTREPRISES NON BÂTIS EN 2014 – RÉPARTITION PAR CATÉGORIE DE L'INVENTAIRE DE L'ÉTAT DU SOL**  
**IN 2014 ONBEBOUWDE BEDRIJFSGRONDEN – VERDELING NAAR CATEGORIE VAN DE INVENTARIS VAN DE BODEMTOESTAND**



En 2014, parmi les réserves foncières non bâties, 41 % ne sont a priori pas polluées («non inscrits» à l'inventaire de l'état du sol, voir page 13). En d'autres termes, leur viabilisation n'entraîne aucune obligation en matière de gestion des sols. En revanche, 55 % des surfaces sont polluées (ou potentiellement polluées), à des stades et degrés de traitement divers.

Le solde, 4 % des terrains se sont révélés non pollués ou légèrement pollués malgré leur inscription à l'inventaire, preuve de la fiabilité du relevé préliminaire effectué par Bruxelles Environnement.

L'ancien axe industriel concentre, comme on pouvait le supposer, la plus grande partie des terrains pollués ou potentiellement pollués. Les traitements de sols pollués sont à un stade plus avancé dans les quartiers Canal-Nord et Canal-Sud, grâce à l'action des grands propriétaires fonciers. Pour ces deux quartiers, l'essentiel des pollutions avérées est en cours d'étude ou de traitement, ce qui pourrait déboucher rapidement sur leur nouvelle viabilisation. Parmi ces grands terrains industriels, ceux qui accueilleront le projet Ro-Ro (concentration des exportateurs de voitures établis dans le quartier Heyvaert) au sud de la station d'épuration Nord ou les terrains affectés en zones d'entreprises en milieu urbain (ZEMU), situés au voisinage du bassin de Biestebroeck (projet Rives), peuvent servir d'exemples.

Le quartier Canal-Centre, qui comprend les anciens quartiers industriels de Molenbeek-Saint-Jean, Laeken et Anderlecht, pose par contre plus de problèmes avec plus de ¾ des terrains à bâtir pour entreprises potentiellement pollués et qui, surtout, ont fait l'objet de peu d'investigations à l'heure actuelle.

Le quartier Ouest se distingue par une forte proportion de terrains non inscrits à l'inventaire de l'état du sol et donc sans doute non pollués.

Le quartier Est possède un profil hybride, combinant sur son périmètre les différentes morphologies urbaines présentes dans les autres zones.

In 2014 is 41 % van de onbebouwde grondreserves a priori niet verontreinigd ('niet opgenomen' in de inventaris van de bodemtoestand, zie pagina 13). Voor de bouwrijpmaking ervan gelden er met andere woorden geen verplichtingen inzake bodembeheer. 55 % van de gronden is wel verontreinigd (of mogelijk verontreinigd). De verontreinigingen bevinden zich in diverse stadia en vergen een meer of minder intense behandeling.

De overige 4 % blijkt niet of licht verontreinigd maar is wel opgenomen in de inventaris. Dat dit percentage zo laag is, bevestigt de betrouwbaarheid van het voorafgaande onderzoek van Leefmilieu Brussel.

Zoals te verwachten viel, bevindt het merendeel van de verontreinigde of mogelijk verontreinigde gronden zich op de oude industrieas. De behandeling van de verontreinigde bodems staat het verst in de wijken Kanaal-Noord en Kanaal-Zuid dankzij het optreden van de grondeigenaars. In die twee wijken zijn de meeste opgespoorde verontreinigingen in onderzoek of behandeling. De gronden kunnen dus snel opnieuw bouwrijp gemaakt worden. Voorbeelden zijn de grote industriegronden waarop het roroproject komt (concentratie van auto-uitvoerders uit de Heyvaertwijk) ten zuiden van het zuiveringsstation Brussel-Noord of nog, de gronden bestemd als ondernemingsgebied in de stedelijke omgeving (OGSO) in de buurt van het Biestebroekdok, waar het Les Rives-project zal ontwikkeld worden.

In de wijk Kanaal-Centrum, waar de oude industriewijken van Sint-Jans-Molenbeek, Laken en Anderlecht liggen, is de situatie problematischer: meer dan drie vierde van de bouwgronden voor bedrijven zijn mogelijk verontreinigd en, wat erger is, er is tot op heden weinig onderzoek gebeurd.

De wijk West onderscheidt zich door het grote aandeel gronden die niet in de inventaris van de bodemtoestand zijn opgenomen en dus waarschijnlijk niet verontreinigd zijn.

De wijk Oost heeft een hybride profiel met een combinatie van de diverse stadsmorfologieën uit de andere wijken.

**FIG. 3 TERRAINS NON BÂTIS EN 2014 – RÉPARTITION SELON LA CATÉGORIE À L'INVENTAIRE DE L'ÉTAT DU SOL  
IN 2014 ONBEBOUWDE GRONDEN – VERDELING NAAR CATEGORIE VAN DE INVENTARIS VAN DE BODEMTOESTAND**

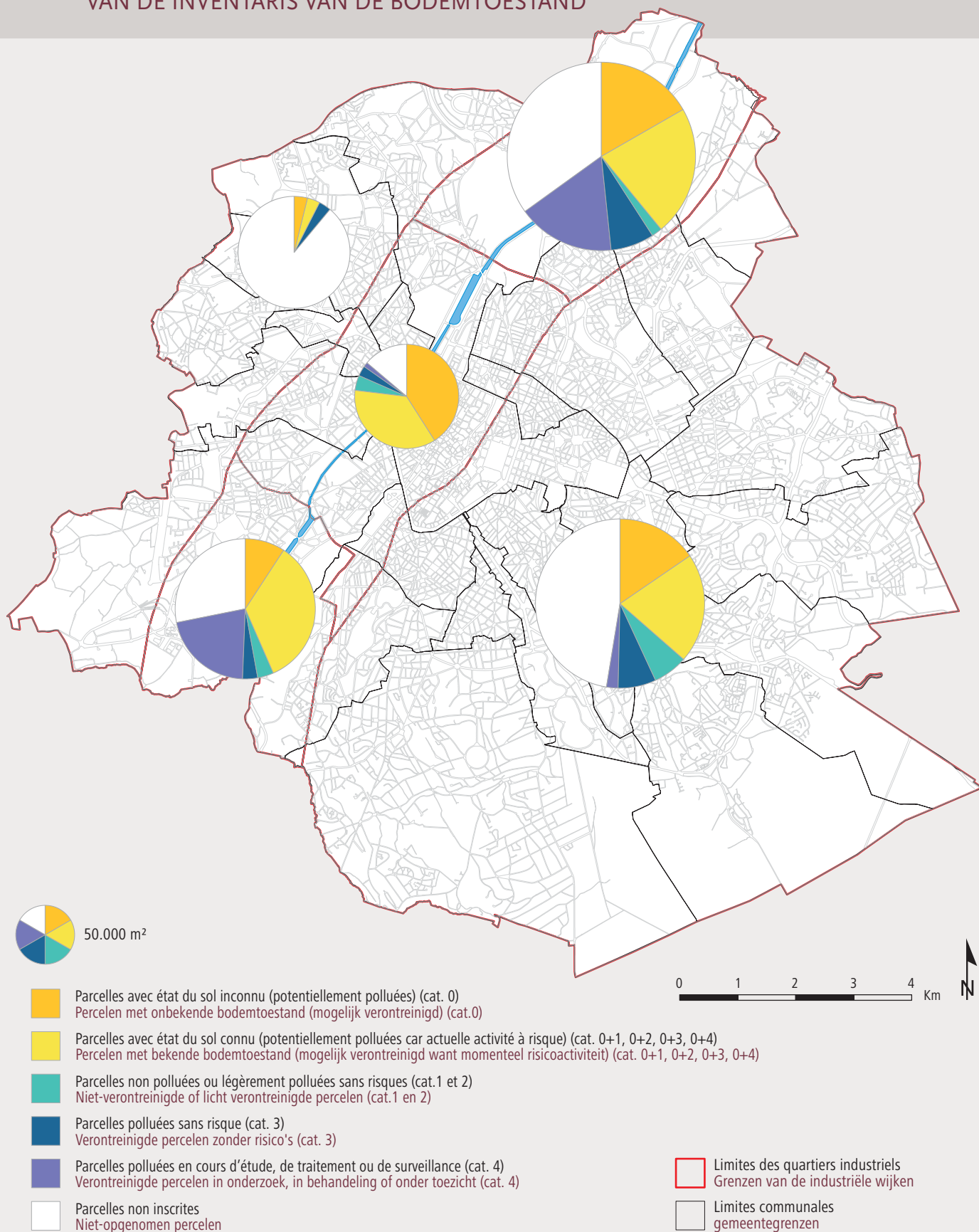
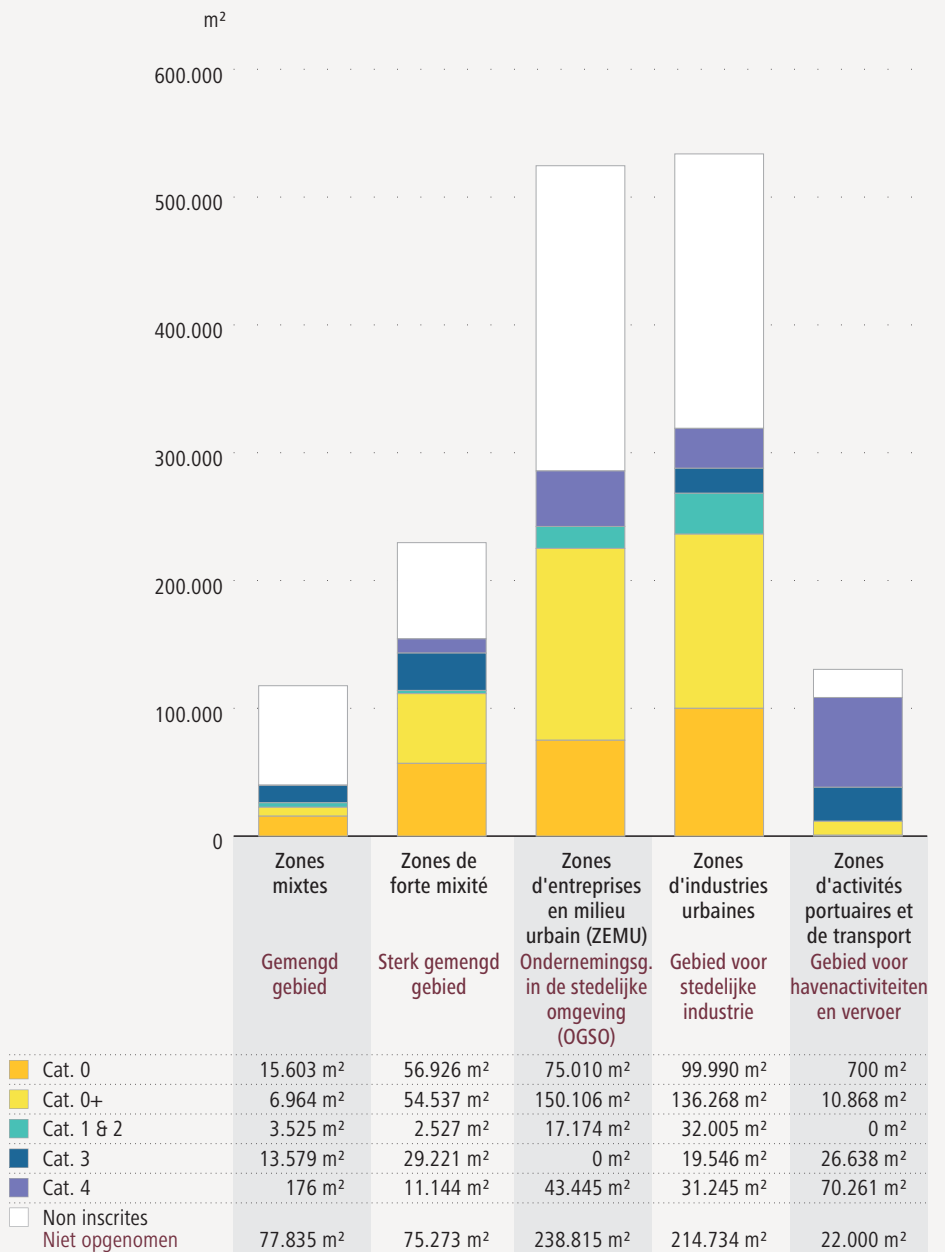




FIG. 4 CATÉGORIES D'ÉTAT DU SOL ET PRAS  
BODEMTOESTANDCATEGORIEËN EN HET GBP



- Parcelles avec état du sol inconnu (potentiellement polluées) - Catégorie 0  
Percelen met onbekende bodemtoestand (mogelijk verontreinigd) - Categorie 0
- Parcelles avec état du sol connu (potentiellement polluées car actuelle activité à risque) - Catégories 0+  
Percelen met bekende bodemtoestand (mogelijk verontreinigd want momenteel risicoactiviteit) - Categorieën 0+
- Parcelles non polluées ou légèrement polluées - Catégories 1 et 2  
Niet-verontreinigde of licht verontreinigde percelen - Categorieën 1 en 2
- Parcelles polluées sans risques - Catégorie 3  
Verontreinigde percelen zonder risico's - Categorie 3
- Parcelles polluées en cours d'étude, de traitement ou de surveillance - Catégorie 4  
Verontreinigde percelen in onderzoek, in behandeling of onder toezicht - Categorie 4
- Parcelles non inscrites  
Niet-opgenomen percelen

Piézomètres placés pour prise d'échantillons d'eau souterraine sur le site de l'ancien dépôt d'hydrocarbures Shell (quai F. Demets, Anderlecht). Piëzometers bemonsteren het grondwater op een site waar Shell vroeger koolwaterstoffen opsloeg (F. Demetskaai in Anderlecht).



## 2. POLLUTION ET ZONES URBANISTIQUES

La **figure 4** croise les différentes affectations du PRAS des terrains pour entreprises selon la catégorie dans laquelle ils ont été inscrits à l'inventaire de l'état du sol.

La pollution touche très fortement les zones d'activités portuaires et de transport puisque presque tous les terrains qui étaient libres en 1997 sont pollués : ancien stockage d'hydrocarbures, cokerie, démolition de voitures,... Cependant, ces pollutions ont fait l'objet d'une attention particulière car presque toutes ces parcelles ont été étudiées et le plus souvent traitées, comme l'ancien site Exxon Mobile ou le nouveau siège d'Elia (actuellement en phase de surveillance). Les caractéristiques de la zone portuaire, à savoir, de grandes parcelles et quelques acteurs seulement, principalement le Port de Bruxelles qui y joue un rôle majeur et volontariste, ont favorisé la prise en charge des pollutions.

En zones d'industries urbaines, 54 % des terrains sont pollués ou potentiellement pollués. La pollution est moins présente que dans les zones portuaires car certaines zones industrielles sont éloignées de l'ancien axe industriel. Certaines sont même d'anciennes zones agricoles. La situation de ces terrains est plus hétérogène. Certains ont une utilisation extensive en tant que dépôt à l'air libre ou parking, voire préservés comme réserve en cas d'extension ou comme parc de prestige.

La situation dans les zones d'entreprises en milieu urbain, les ZEMU, est similaire à celle observée dans les zones d'industries urbaines. Des terrains ne sont pas pollués ; c'est le cas pour le site Erasmus-Sud (à Anderlecht), développé par citydev.brussels sur une ancienne zone agricole. Malgré tout, plus de la moitié des terrains sont pollués. Pour la majorité d'entre eux, leur degré de pollution est connu et leur traitement programmé. La ZEMU proche du bassin de Biestebroek, fortement polluée, devrait l'être également dans un avenir proche. En revanche, la gestion des ZEMU le long du quai des Usines (MABRU) et du quai Fernand Demets est à un stade moins avancé.

Les zones de forte mixité sont également très concernées car les 2/3 (66 %) des superficies libres sont polluées ou potentiellement polluées. Dans ces zones, les terrains non bâtis et non pollués se font de plus en plus rares (210.000 m<sup>2</sup> en 2004 à 69.000 m<sup>2</sup> en 2014).

Les zones mixtes recensent la plus grande proportion de terrains non pollués (69 %), qui pourraient, en fonction de la rareté des terrains encore disponibles dans ce type de zone, être plus rapidement mobilisés.

## 2. VERONTREINIGING EN STEDENBOUWKUNDIGE GEBIEDEN

In **figuur 4** worden de verschillende bestemmingen van de bedrijfsgronden volgens het GBP en de categorie waarin ze opgenomen zijn in de inventaris van de bodemtoestand, samengevoegd.

Verontreiniging is zeer sterk aanwezig in de gebieden voor havenactiviteiten en vervoer. Bijna alle gronden die in 1997 vrij waren, zijn verontreinigd (voormalige koolwaterstofopslagplaats, cokesfabriek, autokerkhof...). Deze verontreiniging kreeg wel bijzondere aandacht: zo goed als alle percelen werden onderzocht en meestal ook behandeld. Voorbeelden zijn de voormalige ExxonMobil-site of de nieuwe zetel van Elia (momenteel in toezichtsfase). De kenmerken van het havengebied, namelijk grote percelen en een beperkt aantal actoren (in hoofdzaak de Haven van Brussel die er een belangrijke en daadkrachtige rol speelt), hebben er mee voor gezorgd dat de verontreiniging werd aangepakt.

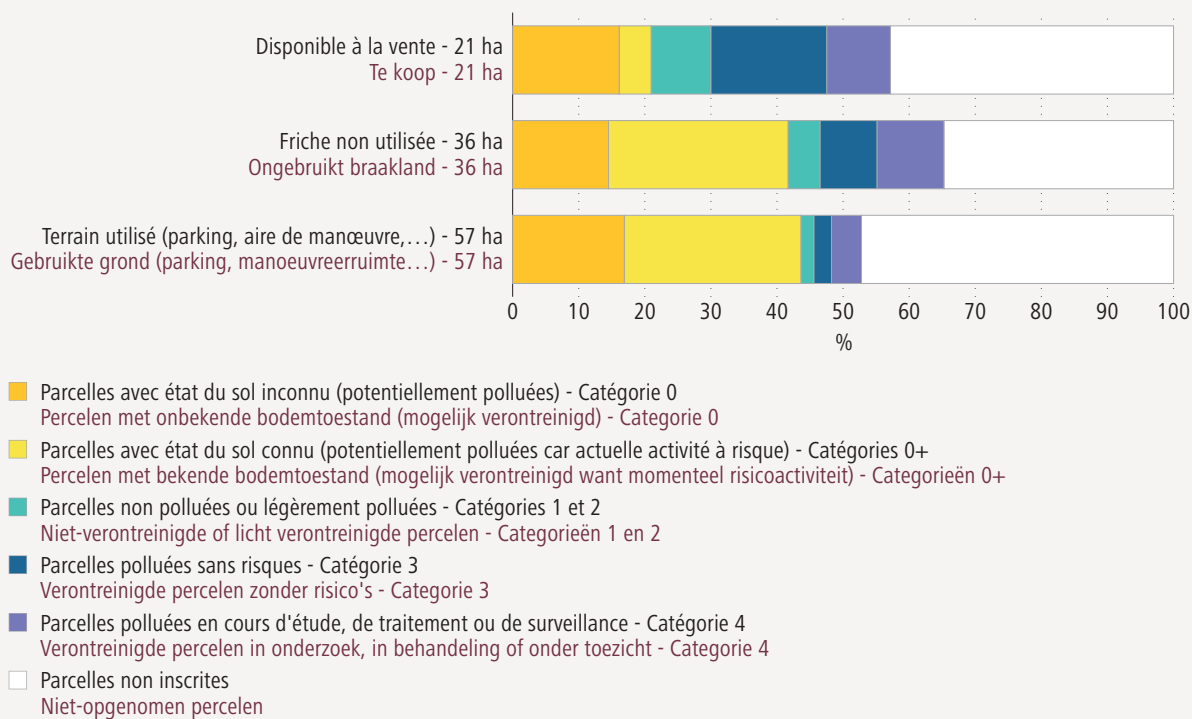
In de gebieden voor stedelijke industrie is 54 % van de terreinen verontreinigd of mogelijk verontreinigd. Er is minder verontreiniging dan in het havengebied. Sommige industriegebieden liggen dan ook verder van de voormalige industrie af. Soms zijn het zelfs voormalige landbouwgebieden. De grondsituatie is heterogener. Enkele gronden worden extensief gebruikt als openluchtopslagplaats of parking, of worden behouden als reserve voor een eventuele uitbreiding of als prestigepark.

De situatie in de ondernemingsgebieden in de stedelijke omgeving (OGSO) is vergelijkbaar met die in gebied voor stedelijke industrie. Een aantal gronden zijn niet verontreinigd. Zo bijvoorbeeld de site Erasmus-Zuid in Anderlecht, die citydev.brussels ontwikkelt in voormalig landbouwgebied. Toch is meer dan de helft van de gronden wel verontreinigd. In de meeste gevallen is de verontreinigingsgraad bekend en de behandeling gepland. Ook het sterk verontreinigde OGSO vlakbij het Biestebroekdok zou weldra behandeld moeten worden. Het beheer van de OGSO langs de Werkhuisenkaai (MABRU) en de Demetskaai staat dan weer minder ver.

De sterk gemengde gebieden hebben ook veel met verontreiniging te kampen: twee derde (66 %) van de vrije gronden zijn verontreinigd of mogelijk verontreinigd. Onbebouwde niet-verontreinigde gronden worden er steeds schaarser (210.000 m<sup>2</sup> in 2004 tegenover 69.000 m<sup>2</sup> in 2014).

Het aandeel niet-verontreinigde gronden is het grootst in de gemengde gebieden (69 %). Gezien de schaarste aan beschikbare gronden in dergelijk gebied zouden die terreinen snel ingezet kunnen worden.

FIG. 5 CATÉGORIES D'ÉTAT DU SOL ET DEGRÉ DE DISPONIBILITÉ EN 2014  
DES TERRAINS NON BÂTIS EN 2004  
BODEMTOESTANDCATEGORIEËN EN BESCHIKBAARHEIDSGRAAD IN 2014  
VAN DE IN 2004 ONBEBOUWDE GRONDEN



### 3. TERRAINS ET DEGRÉ DE DISPONIBILITÉ

Comme analysé dans le numéro précédent, si un terrain n'est pas bâti, il ne peut être pour autant considéré comme disponible à court terme. Il y a des terrains mis en vente, d'autres en friche et ceux occupés par un usage en tant que parkings, aires de manœuvre, stockage à l'air libre, ... Ces données ont été mises à jour et complétées<sup>16</sup>.

Les terrains réellement disponibles, commercialisés, sont de plus en plus rares. 21 hectares à peine sont actuellement sur le marché. Comme le montre la **figure 5**, cette offre est constituée pour moitié (52 %) de terrains qui ne sont pas concernés par des problèmes de pollution (parcelles non inscrites ou en catégories 1 ou 2). Le solde a dû respecter les obligations en matière de pollution du sol avant de pouvoir être commercialisé.

Les terrains en friche qui ne sont pas en vente (36 hectares) sont au 2/3 pollués (64 %). Le solde (36 %) ne l'est pas et la raison de son immobilisation est donc sans lien avec l'état du sol.

Les terrains non bâtis, mais occupés en tant que parkings, aires de manœuvre ou autre, sont liés à une activité à risque dans 44 % des cas et donc potentiellement pollués.

### 3. GRONDEN EN BESCHIKBAARHEIDSGRAAD

Zoals in het voorgaande nummer van dit overzicht besproken werd, is het niet omdat een grond niet bebouwd is dat hij als beschikbaar op korte termijn mag worden beschouwd. Sommige gronden staan te koop, andere liggen braak en nog andere worden gebruikt als parking, als manoeuvreerruimte of als openluchtopslagplaats. De gegevens hieromtrent werden bijgewerkt en aangevuld<sup>16</sup>.

Echt beschikbare, gecommmercialiseerde gronden worden steeds zeldzamer. Momenteel is er amper 21 ha op de markt. **Figuur 5** toont dat zich op de helft (52 %) van die gronden geen verontreinigingsprobleem stelt (niet opgenomen of categorie 1 of 2). Voor de rest moesten verplichtingen wat de bodemverontreiniging betreft worden nagekomen vooraleer deze gronden gecommmercialiseerd konden worden.

Van de braakliggende gronden die niet te koop staan (36 ha) is twee derde (64 %) verontreinigd. De overige gronden (36 %) zijn niet verontreinigd en de immobilisatie ervan heeft dan ook niets met de bodemtoestand te maken.

De onbebouwde gronden die onder meer als parking of manoeuvreerruimte worden gebruikt, zijn in 44 % van de gevallen gelinkt aan een risicoactiviteit en dus mogelijk verontreinigd.

FIG. 6 CATÉGORIES D'ÉTAT DU SOL ET OCCUPATION EN 2014 SUR DES TERRAINS NON BÂTIS EN 2004  
BODEMTOESTANDCATEGORIEËN EN BEZETTING IN 2014 VAN DE IN 2004 ONBEBOUWDE GRONDEN

#### 4. TERRAINS ET NOUVELLES OCCUPATIONS

Un autre indicateur de l'impact des sols pollués sur le projet des entreprises se révèle à travers l'occupation des terrains bâtis depuis 2004, soit 147 hectares. Les terrains qui ont été pris en occupation sont-ils en priorité ceux qui ne sont pas pollués ?

Dans ce cas aussi, la localisation a une grande importance.

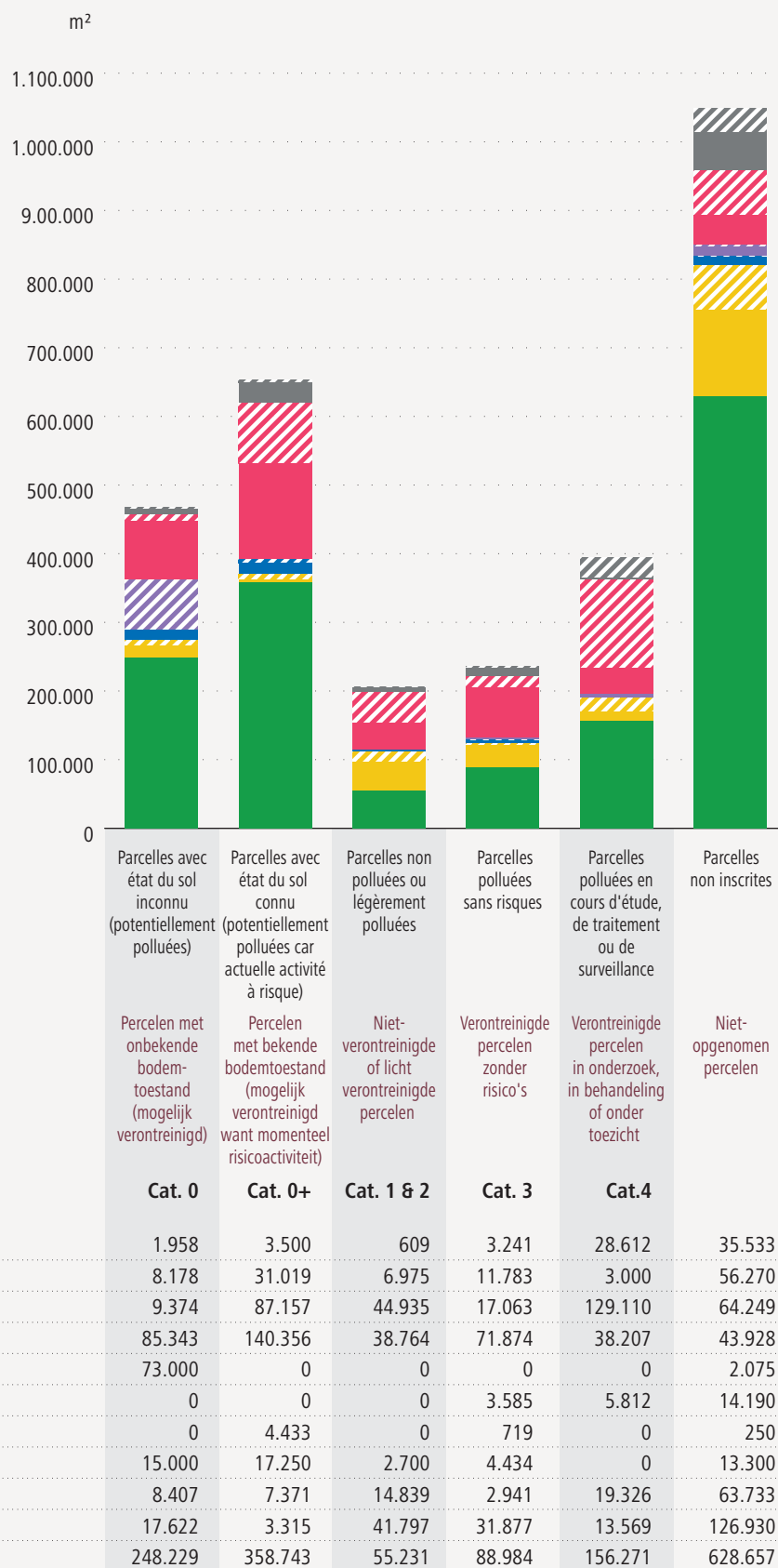
La figure 6 présente les catégories de l'état du sol croisées avec la surface des terrains non bâtis en 2004. L'interprétation de ce graphique dévoile l'importance de l'influence des zones du PRAS sur la réutilisation de ces terrains.

#### 4. GRONDEN EN NIEUWE BEZETTINGEN

Een andere indicator voor de impact die verontreinigde bodems op bedrijfsprojecten hebben, is de bezetting van de gronden waarop sinds 2004 gebouwd is (147 ha). Is het zo dat in de eerste plaats die gronden in gebruik werden genomen die niet verontreinigd zijn?

Ook hier speelt de ligging een grote rol.

Figuur 6 voegt de bodemtoestandcategorieën en de oppervlakte van de in 2004 onbebouwde gronden samen. De grafiek toont de sterke correlatie tussen het gebied waarin een grond volgens het GBP ligt en het hergebruik van de grond.



Comme on l'a vu dans le n°2 de l'Observatoire des activités productives, les terrains encore disponibles en **zones de mixité** ou en **zones de forte mixité** ont été presque entièrement convertis en logements ou en d'autres fonctions non industrielles. Ces terrains étaient majoritairement non pollués.

L'accueil des entreprises, sur 77 ha, souvent pollués, dans les **zones d'industries urbaines** s'est concrétisé sans pour autant avoir été freiné par les obligations liées à la gestion des sols. En effet, la très grande majorité des entreprises a intégré la gestion des sols dans son processus d'implantation, comme une obligation de base au même titre que le permis d'urbanisme ou d'environnement. Mais aussi et surtout, parce qu'elles ont souvent prévu des excavations du sol pour établir des fondations et construire éventuellement des sous-sols.

## GRANDS PROJETS

Le numéro précédent de cet observatoire avait permis d'identifier les grands projets urbanistiques susceptibles d'accueillir des activités productives ou logistiques.

Les grands projets non encore approuvés officiellement ou à la programmation encore à définir<sup>17</sup> sont principalement localisés en bordure du canal. Trois quarts (75 %) des surfaces sont pollués ou potentiellement pollués. Leur redéveloppement s'accompagnera obligatoirement de mesures de gestion des sols. Le site Ro-Ro, déjà décrit plus haut, et certaines parcelles concernées par le projet Rives aux alentours de la rue de la Petite-Île, sont déjà dans une phase avancée du traitement de la pollution.

Les trois grands sites ferroviaires en grande partie désaffectés et sur lesquels des projets d'urbanisation sont envisagés, la gare de l'Ouest, la gare de formation de Schaarbeek-Haren et la gare Josaphat, sont potentiellement pollués. L'inventaire de l'état du sol n'a pas comptabilisé ces terrains<sup>18</sup>.

## DYNAMIQUE

En comparant les relevés 1997, 2004 et 2014, une dynamique différente est clairement perceptible. 51 % des surfaces nouvellement construites pendant la période 1997-2004, étaient localisées sur des terrains pollués. Pour la période suivante, 2004-2014, la proportion s'établit à 61 %. L'ordonnance «sols» n'a donc pas eu d'impact négatif sur la mobilisation des terrains pollués. La pollution du sol ne bloque pas la viabilisation des terrains.

In het tweede nummer van het Overzicht van de productieactiviteiten bleek al dat de nog beschikbare gronden in **gemengd of sterk gemengd gebied** bijna allemaal gereconverteerd werden in woon-gelegenheid of andere niet-industriële functies. Het merendeel ervan was niet verontreinigd.

In de **gebieden voor stedelijke industrie** hebben bedrijven zich op 77 ha vaak verontreinigde grond gevestigd zonder daarbij geremd te zijn door de verplichtingen inzake bodembeheer. De overgrote meerderheid van bedrijven integreerde het bodembeheer als een basisverplichting van het vestigingsproces, vergelijkbaar met het bekomen van een stedenbouwkundige of milieuvergunning. Maar wat vooral speelde, was dat er vaak al uitgravingen gepland waren voor funderingen en eventuele ondergrondse verdiepingen.

## GROTE PROJECTEN

Het vorige nummer van dit overzicht bracht de grote stedenbouwkundige projecten in kaart die plaats zouden kunnen bieden aan logistieke of productieactiviteiten.

De grote projecten die nog niet officieel zijn goedgekeurd of waarvan het programma nog niet vastligt<sup>17</sup>, zijn gepland op sites langs het Kanaal. Drie vierde (75 %) van de oppervlakten in kwestie is verontreinigd of mogelijk verontreinigd. De herontwikkeling ervan zal verplicht gepaard gaan met bodembeheersmaatregelen. Op de rorosite, die hierboven al aan bod kwam, en op enkele percelen van het Les Rives-project in de buurt van Klein-Eiland is de behandeling van de verontreiniging al gevorderd.

De drie grote spoorwegsites die grotendeels niet meer in gebruik zijn en waar verstedelijkingsprojecten gepland zijn, met name het Weststation, het vormingsstation van Schaarbeek-Haren en het Josaphatstation, zijn mogelijk verontreinigd. Deze gronden zijn niet opgenomen in de inventaris van de bodemtoestand<sup>18</sup>.

## DYNAMIEK

Als we de gegevens uit 1997, 2004 en 2014 vergelijken, zien we duidelijk een andere dynamiek. In de periode 1997-2004 bevond 51 % van de nieuw gebouwde oppervlakten zich op een verontreinigde grond. In de daaropvolgende periode 2004-2014 is dit 61 %. De bodemordonnantie heeft dus geen negatieve invloed gehad op de mobilisatie van verontreinigde gronden. Bodemverontreiniging staat de bouwrijpmaking van gronden niet in de weg.

# DIX ANNÉES D'EXPÉRIENCE

## TIEN JAAR ERVARING



*Avant-port à Neder-over-Heembeek en 1980, avec ses dépôts d'hydrocarbures – à droite de l'image, le pont de Buda et les gazomètres des Cokeries du Marly.  
De voorhaven in Neder-Over-Heembeek in 1980, met de typische koolwaterstoftanks – Rechts: de Budabrug en de gasmeters op de site van Cokeries du Marly.*

## BRUXELLES ENVIRONNEMENT

### 1. MISSIONS

Bruxelles Environnement est l'administration régionale bruxelloise chargée de la mise en œuvre de la législation sur les sols pollués. Plus concrètement, elle élabore l'inventaire de l'état du sol et le tient à jour, informe les parties prenantes quant à leurs obligations en matière de gestion du sol (via l'attestation du sol et la carte de l'état du sol), contrôle les installations polluantes, remet des avis techniques sur les études et les travaux réalisés, octroie les primes<sup>19</sup> et subsides pour les pollutions orphelines, met en place et gère les fonds de traitement des pollutions causées par les secteurs les plus polluants, ... ceci afin de protéger la santé publique, d'améliorer la qualité de vie et l'environnement des Bruxellois et de réhabiliter les terrains pollués en vue de les réaffecter à de nouvelles activités économiques, résidentielles, récréatives et d'intérêt collectif.

## LEEFMILIEU BRUSSEL

### 1. OPDRACHTEN

Leefmilieu Brussel is de Brusselse gewestelijke administratie die instaat voor de uitvoering van de wetgeving op de verontreinigde bodems. In de praktijk houdt de instelling de inventaris van de bodemtoestand bij, informeert ze – via het bodemattest en de kaart van de bodemtoestand – de betrokken partijen over hun bodembeheersplichten, controleert ze verontreinigende installaties, brengt ze technische adviezen uit over de uitgevoerde onderzoeken en werken, kent ze premies en subsidies toe voor weesverontreinigingen, staat ze in voor de oprichting en het beheer van fondsen voor de behandeling van verontreiniging die is veroorzaakt door de meest verontreinigende sectoren... Op die manier wil ze niet alleen de volksgezondheid beschermen en de levenskwaliteit en het leefmilieu van de Brusselaars verbeteren, maar ook de verontreinigde gronden een nieuwe bestemming geven (economische of recreatieve activiteiten, woongelegenheden en activiteiten van collectief belang).

## 2. CONSTATS ET ACTIONS FUTURES

Avec ces dix ans d'expérience de la législation sur les sols pollués, Bruxelles Environnement a conscience des points problématiques qui appellent à mettre en place de nouveaux outils pour y faire face. Les quatre problèmes principaux sont les suivants.

- Sur tous les terrains pour lesquels des études de reconnaissance du sol ont été imposées, représentant un coût non négligeable, seuls 13 % des cas se révèlent pollués au point de nécessiter un traitement. Le «rendement environnemental» est relativement faible par rapport aux efforts financiers consentis.
- La procédure d'identification et de traitement des sols pollués s'avère longue et compliquée, les étapes administratives et techniques sont multiples et complexes, ce qui retarde parfois les transactions immobilières et le démarrage de projets économiques.
- Certaines personnes ne comprennent pas bien leurs obligations face à une matière très technique, ce qui engendre parfois des retards dans l'avancement de leurs dossiers.
- De nombreux exploitants et propriétaires sont confrontés à des pollutions orphelines qu'ils ne peuvent assumer financièrement. Cela retarde, voire parfois cause l'abandon de certains projets, à défaut d'aides financières importantes pour faire face aux coûts du traitement.

Ces constats suggèrent la mise en place des actions prioritaires suivantes :

### Informer et aider le demandeur

- Finaliser l'élaboration de l'inventaire de l'état du sol et assurer sa mise à jour continue.
- Garantir la fiabilité de la carte du sol en améliorant la rapidité de sa mise à jour et son exhaustivité. Les moyens à mettre en œuvre sont principalement informatiques.
- Mieux accompagner les demandeurs, vu la complexité technique et administrative de la législation sur les sols pollués. Cela passe par la création d'un service «Facilitateur».
- Mettre en place une commission d'évaluation des experts en pollution du sol et des entrepreneurs en assainissement du sol afin de surveiller les prestations fournies et de sanctionner, le cas échéant, les abus.

### Simplifier et optimiser les procédures d'étude et de traitement

- Rendre plus efficace la législation sur les sols pollués en simplifiant fortement la procédure technico-administrative d'étude et de traitement des sols, mais tout en gardant le même objectif, à savoir la protection de l'environnement et de la santé.
- Initier, à charge des pouvoirs publics, des études et des traitements des pollutions dans certains quartiers dans le but de coordonner les actions à mener et de mieux gérer les pollutions orphelines complexes présentes sur plusieurs terrains appartenant à des propriétaires différents.

### Améliorer le financement

- Poursuivre le financement du traitement des pollutions orphelines du sol via le Fonds Européen de Développement Régional (FEDER)

## 2. VASTSTELLINGEN EN TOEKOMSTIGE ACTIES

De wetgeving rond verontreinigde bodems bestaat nu 10 jaar. Leefmilieu Brussel kent intussen de knelpunten. Om die weg te werken, dienen een aantal nieuwe instrumenten ingevoerd te worden. Er zijn vier grote problemen:

- Van alle gronden waarvoor een verkennend bodemonderzoek wordt opgelegd - wat toch niet goedkoop is - blijkt maar 13 % in die mate verontreinigd dat behandeling nodig is. Het 'milieurendement' is relatief laag in verhouding tot de geleverde financiële inspanningen.
- De procedure voor de identificatie en behandeling van verontreinigde bodems duurt lang en is ingewikkeld. Men moet zich een weg banen in een kluwen van administratieve en technische stappen. Daardoor lopen vastgoedtransacties en economische projecten soms vertraging op.
- Doordat het een zeer technische materie is, begrijpen sommigen niet goed welke verplichtingen ze hebben. Dit maakt dat hun dossiers soms trager vooruitgaan.
- Vele exploitanten en eigenaars krijgen te maken met weesverontreinigingen waarvan ze de behandeling financieel niet aan kunnen. Bij gebrek aan aanzienlijke financiële steun voor de behandeling lopen bepaalde projecten een achterstand op of moeten ze soms zelfs definitief opgeborgen worden.

Deze vaststellingen nopen tot de volgende prioritaire acties:

### De aanvrager informeren en helpen

- De inventaris van de bodemtoestand finaliseren en permanent updaten.
- De betrouwbaarheid van de bodemkaart garanderen door ze sneller bij te werken en te vervolledigen. Hiervoor moeten hoofdzakelijk informaticamiddelen worden ingezet.
- Gezien de technische en administratieve complexiteit van de wetgeving op de verontreinigde bodems, de aanvragers beter begeleiden. Hiervoor zal een 'facilitatordienst' opgericht worden.
- Een beoordelingscommissie oprichten die waakt over de prestaties van de bodemverontreinigingsdeskundigen en bodemsanerings-aannemers en die in voorkomend geval misbruiken bestraft.

### De onderzoeks- en behandelingsprocedures vereenvoudigen en optimaliseren

- De wetgeving op de verontreinigde bodems efficiënter maken door de technisch-administratieve procedure voor bodemonderzoek en -behandeling sterk te vereenvoudigen maar zonder aan de doelstelling ervan, met name de bescherming van het milieu en de gezondheid, te raken.
- Voor rekening van de overheid het onderzoek en de behandeling van de verontreinigingen in bepaalde wijken opstarten met als doel de te ondernemen acties te coördineren en de complexe weesverontreinigingen op meerdere gronden met verschillende eigenaars beter te beheren.

### De financiering verbeteren

- De financiering van de behandeling van weesverontreinigingen via het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling (EFRO) voortzetten

pour soutenir les propriétaires et les PME confrontés à des obligations coûteuses, voire parfois insupportables.

- Établir un programme régional de traitement d'office des sols pollués, financé et exécuté par les pouvoirs publics, et mettre en place un fonds d'assainissement régional pour prendre en charge les pollutions orphelines qui ne seraient pas couvertes par les fonds FEDER.
- Mettre en place des fonds sectoriels pour traiter les pollutions du sol causées par les activités les plus polluantes et les plus présentes actuellement à Bruxelles (citernes à mazout et ateliers d'entretien de véhicules). Ainsi, comme pour les stations-service avec le fonds Bofas, les pouvoirs publics pourraient cofinancer les traitements des pollutions du sol existantes afin d'éliminer le passif environnemental et d'imposer aux nouvelles installations des mesures préventives permettant d'éviter l'apparition de nouvelles pollutions.

## CITYDEV.BRUSSELS ET SA CELLULE ENVIRONNEMENT-SOLS

### 1. MISSIONS ET ACTIONS

Dans le cadre de ses missions d'expansion économique et de rénovation urbaine, citydev.brussels a réhabilité de nombreux sites industriels désaffectés qui ont ainsi trouvé un nouvel usage utile à la Région de Bruxelles-Capitale.

citydev.brussels est propriétaire d'un patrimoine immobilier important, soit quelque 200 ha de terrains situés principalement en zone d'industries urbaines (définie par le PRAS) et quelque 50.000 m<sup>2</sup> d'espaces bâtis polyvalents destinés aux activités productives. Plus de 300 entreprises sont installées sur ses sites et plus de 24.000 personnes y travaillent.

citydev.brussels a été confronté régulièrement dans ses projets de développement à la pollution du sol. Tout développeur doit pouvoir gérer et même anticiper ces situations. Les procédures d'étude et de traitement du sol peuvent en effet être longues et incertaines, représenter un coût important et aussi provoquer, dans une situation critique, le report d'un projet.

ter ondersteuning van de eigenaars en kmo's die voor financieel zware - soms zelfs ondraaglijke - verplichtingen komen te staan.

- Een gewestelijk, door de overheid gefinancierd en uitgevoerd programma opmaken voor de automatische behandeling van verontreinigde bodems en een gewestelijk saneringsfonds oprichten dat behandelingen van weesverontreinigingen die niet door het EFRO zouden gedekt worden, voor zijn rekening neemt.
- Sectorfondsen oprichten om de bodemverontreinigingen te behandelen die veroorzaakt zijn door de meest verontreinigende activiteiten die momenteel het vaakst in Brussel aanwezig zijn (stookolietanks en ateliers voor het onderhoud van voertuigen). De overheid zou daarmee de behandeling van de bestaande bodemverontreinigingen kunnen cofinancieren – zoals ze dat nu samen met BOFAS doet voor de tankstations – om het milieupassief weg te werken en bijkomende verontreiniging te vermijden door aan nieuwe installaties preventieve maatregelen op te leggen.

## CITYDEV.BRUSSELS EN HAAR CEL MILIEU-BODEMS

### 1. OPDRACHTEN EN ACTIES

In het kader van haar opdrachten van economische ontwikkeling en stadsvernieuwing heeft citydev.brussels al tal van verlaten industriële sites een nieuwe bestemming gegeven die nuttig is voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De instelling is eigenaar van een aanzienlijk vastgoedpatrimonium: om en bij de 200 ha grond die grotendeels in gebied voor stedelijke industrie (zoals gedefinieerd in het GBP) ligt en zo'n 50.000 m<sup>2</sup> polyvalente ruimten voor productieactiviteiten. Er zijn meer dan 300 bedrijven op haar sites gevestigd, goed voor meer dan 24.000 jobs.

citydev.brussels heeft in haar vastgoedontwikkelingsprojecten al regelmatig met bodemverontreiniging te maken gehad. Elke projectontwikkelaar moet dergelijke situaties kunnen beheersen en er zelfs op anticiperen. De procedures voor bodemonderzoek en -behandeling kunnen immers lang aanslepen en de uitkomst is niet altijd zeker.

*Forage pour échantillonnage de sol en vue d'analyse.  
Boringen. Er worden bodemstalen genomen die nadien geanalyseerd worden.*



De 2004 à 2013, citydev.brussels a fait réaliser des reconnaissances de l'état du sol chaque fois qu'un projet était envisagé. Bien sûr, citydev.brussels était déjà confronté, avant cette date, aux problèmes de pollution. Le premier chantier a commencé en 1992 avec l'assainissement de l'ancien site BP, chaussée de Vilvorde à Neder-over-Heembeek, devenu le parc d'entreprises Marly. Mais c'est à partir de 1997 que la pollution du sol est devenue une préoccupation majeure.

Le tableau présente le résultat des 77 études de reconnaissance de l'état du sol réalisées entre 2004 et 2013.

Résultats des études et travaux	Nombre de site	ha
Négatif (pas de pollution)	38	34
Positif	39	52
– Travaux de gestion du risque <sup>20</sup> ou d'assainissement <sup>21</sup>	17	27
– Risque tolérable, pas de mesures supplémentaires	22	25
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>86</b>

En résumé, entre 2004 et 2013, 60 % des surfaces des projets de citydev.brussels étaient pollués à des degrés divers (catégories 0, 0+, 3, 4), ce qui a entraîné le traitement de près d'un tiers d'entre eux.

Ce pourcentage de terrains pollués dans le patrimoine de citydev.brussels est significativement supérieur à la moyenne régionale (48 %). Ce n'est pas étonnant, sachant que citydev.brussels a principalement concentré ses investissements dans l'ancien bassin industriel de Bruxelles situé de part et d'autre du canal. Plusieurs chantiers comme par exemple l'ancien site Kemira (voisin du site de l'ex-Cokeries du Marly) ou encore les anciens dépôts d'hydrocarbures Texaco, BP et Fina, ont été traités et réhabilités pour accueillir de nouvelles activités productives.

La gestion des sols pollués pour un développeur comme citydev.brussels représente un coût important. De 2004 à 2013, près de 8,5 millions d'euros ont été dépensés en frais d'études et de travaux, soit en moyenne 850.000 €/an.

Le coût moyen des mesures de gestion de risques est de l'ordre de 30 €/m<sup>2</sup> de terrain pollué. Cette moyenne cache toutefois une grande disparité, chaque terrain pollué étant un cas particulier en fonction de son histoire et du type de polluant rencontré. Pour les terrains très pollués, les coûts peuvent s'élever jusqu'à 400 €/m<sup>2</sup>.

À ces coûts peuvent s'ajouter les surcoûts pour l'évacuation de déblais qui, bien que considérés comme peu pollués au sens de l'ordonnance «sol», ne peuvent être réutilisés librement comme remblai sur tous les terrains. Des restrictions de réutilisation existent et sont particulières à chaque Région. Elles occasionnent des surcoûts de l'ordre de 10 à 25 €/tonne.

Bovendien is er een aanzienlijk kostenplaatje aan verbonden en kan het in kritieke gevallen zelfs zijn dat een project wordt uitgesteld.

Van 2004 tot 2013 liet citydev.brussels systematisch een verkennend bodemonderzoek uitvoeren telkens als ze een project wilde realiseren. De instelling had uiteraard daarvoor ook al met het probleem van bodemverontreiniging af te rekenen. Haar eerste saneringswerk ging in 1992 van start op de voormalige BP-site, nu de bedrijfssite Marly, aan de Vilvoordsesteenweg in Neder-Over-Heembeek. Vanaf 1997 wordt bodemverontreiniging een hoofdbekommernis.

De tabel toont de resultaten van de 77 verkennende bodemonderzoeken die tussen 2004 en 2013 zijn uitgevoerd.

Resultaten van de onderzoeken en werken	Aantal sites	ha
Negatief (geen verontreiniging)	38	34
Positief	39	52
– Risicobeheerswerken <sup>20</sup> of saneringswerken <sup>21</sup>	17	27
– Aanvaardbaar risico, geen bijkomende maatregelen	22	25
<b>Totaal</b>	<b>77</b>	<b>86</b>

Samengevat komt het erop neer dat tussen 2004 en 2013, 60 % van de projectgronden van citydev.brussels in mindere of meerdere mate verontreinigd was (categorieën 0, 0+, 3 en 4). Bijna een derde moest behandeld worden.

Het percentage verontreinigde gronden in het patrimonium van citydev.brussels ligt significant hoger dan het gewestelijk gemiddelde (48 %). Dit hoeft niet te verbazen: de instelling heeft voornamelijk geïnvesteerd in het voormalige industriebekken van Brussel langs weerszijden van het Kanaal. Verschillende stadskankers, zoals de voormalige Kemira-site (naast de oude site van Cokeries du Marly) en de vroegere koolwaterstofopslagplaatsen van Texaco, BP en Fina, werden behandeld en klaargemaakt voor de vestiging van nieuwe productieactiviteiten.

Voor een ontwikkelaar als citydev.brussels is het beheer van verontreinigde bodems een grote kostenpost. Van 2004 tot 2013 besteedde de instelling bijna 8,5 miljoen euro aan studiekosten en werken. Dat is gemiddeld 850.000 euro per jaar.

Risicobeheersmaatregelen kosten gemiddeld zo'n 30 euro/m<sup>2</sup> verontreinigde grond. Achter dit gemiddelde gaan echter grote verschillen schuil. Elke verontreinigde grond is anders en vergt een aanpak afgestemd op zijn geschiedenis en de verontreinigende stoffen die er aangetroffen worden. Voor zeer verontreinigde gronden kunnen de kosten oplopen tot 400 euro/m<sup>2</sup>.

Bovenop die kostprijs kunnen nog meerkosten komen voor de afvoer van ontgraven grond die – hoewel hij als weinig verontreinigd wordt beschouwd in de zin van de bodemordonnantie – niet zomaar als aanvulgrond hergebruikt mag worden op om het even welk ander terrein. In elk gewest gelden specifieke hergebruikbeperkingen. De meerkosten die ermee gepaard gaan, komen op 10 tot 25 euro/ton.



## 2. ÉTUDE DE CAS : LE SITE NEWTON

Le site «Newton», boulevard Paepsem à Anderlecht, est un parfait exemple illustrant la conversion d'un ancien site industriel au cours de laquelle la problématique de la pollution du sol a plusieurs fois été rencontrée.

Acheté en 2005 à l'ancien exploitant United Energy (fabrication de batteries pour véhicules), la procédure de traitement de sol est toujours en cours. Elle s'est faite en application de trois législations successives au fur et à mesure de l'apparition de nouveaux faits générateurs.

En effet, l'ancien propriétaire et exploitant du site, United Energy, a d'abord procédé à l'assainissement de la pollution du sol et des eaux souterraines lié à l'arrêt de ses activités au début des années 2000 et à l'occasion de la vente du terrain à citydev.brussels. Les terres polluées ont été excavées en 2005 et l'assainissement des eaux souterraines s'est terminé en 2007.

Une pollution du sol résiduelle subsistait toutefois en dessous de certains bâtiments. L'excavation des terres polluées n'avait pas pu être réalisée par l'ancien exploitant car celle-ci aurait mis en danger la stabilité des bâtiments. L'analyse des risques liés à la pollution résiduelle avait montré que celle-ci ne constituait ni un risque pour la santé humaine ni un risque pour l'environnement (dispersion des polluants) tant qu'elle était recouverte par une dalle en béton. Le prix d'achat a tenu compte de cette pollution résiduelle.

Quelques années plus tard, avec le projet de réhabilitation du site, la démolition des anciens bâtiments et des dalles de béton étant devenu nécessaire, citydev.brussels a saisi l'opportunité d'accéder aux terres polluées pour les traiter. Lors de ces travaux, d'importantes pollutions du sol encore non identifiées ont été découvertes de manière fortuite et ont dû faire l'objet de nouveaux traitements du sol.

La procédure de traitement du sol devrait être finalisée courant 2014 libérant ainsi quelque 2 ha de terrain à bâtir pour l'implantation de nouvelles activités économiques. Une autre partie du site, déjà traitée, est par ailleurs occupée depuis mars 2014 par le parc PME Newton. Ce projet a fait l'objet d'un subside accordé par Brussels Environnement dans le cadre du programme Brussels Greenfields<sup>22</sup>.

## 3. ÉTUDE DE CAS : LE SITE VALLÉE DU MOLENBEEK

Heureusement, tous les terrains situés en zone d'industries urbaines ne sont pas aussi pollués que le site Newton. Entre 2007 et 2011, citydev.brussels a procédé à l'acquisition de terrains situés au lieu-dit Het Veroost, à Ganshoren, pour développer le site d'activités économiques «Vallée du Molenbeek» sur quelque 4,8 ha.

Bien que les terrains n'étaient pas signalés comme potentiellement pollués (non inscrits à l'inventaire) sur la carte de l'état du sol, citydev.brussels a fait procéder, de façon volontariste, à des reconnaissances de l'état du sol. Contre toute attente, celles-ci ont mis en évidence des pollutions dans le sol et dans l'eau souterraine pour quelques parcelles cadastrales. Mais, les pollutions décelées ne présentaient pas de risque pour la santé humaine ni pour l'environnement et n'ont pas réclamé de traitement ayant une incidence sur le délai de développement du projet.

## 2. CASESTUDY: DE SITE NEWTON

De site Newton aan de Paapsem laan in Anderlecht illustreert perfect hoe de problematiek van de bodemverontreiniging zich bij de reconversie van een oude industriële site meermaals kan stellen.

De site werd in 2005 aangekocht van de toenmalige exploitant United Energy (een fabrikant van accu's). De bodembehandelingsprocedure is vandaag nog steeds aan de gang. Ze neemt zoveel tijd in beslag – de wetgeving is intussen al driemaal veranderd – doordat er telkens nieuwe aanleidinggevendende feiten opdienen.

Voormalig eigenaar en exploitant van de site United Energy saneerde de bodem en het grondwater naar aanleiding van de stopzetting van zijn activiteiten begin de jaren tweeduizend en de verkoop van de grond aan citydev.brussels. De verontreinigde grond werd in 2005 ontgraven en de sanering van het grondwater werd in 2007 voltooid.

In de bodem onder sommige gebouwen was wel restverontreiniging achtergebleven. De toenmalige exploitant kon die verontreinigde grond niet uitgraven omdat hij daarmee de stabiliteit van de gebouwen in gevaar zou brengen. Uit de risicoanalyse bleek dat de restverontreiniging geen risico inhield voor de volksgezondheid en voor het milieu (verspreiding van de verontreinigde stoffen) zolang ze maar door een betonplaat afgedekt was. Die restverontreiniging werd in de aankoop prijs verrekend.

Enkele jaren later drong de afbraak van de oude gebouwen en de betonplaten zich op in het kader van de renovatie van de site. citydev.brussels greep die gelegenheid aan om de verontreinigde grond onder de gebouwen te behandelen. Tijdens de werken werden nog niet eerder geïdentificeerde omvangrijke verontreinigingen toevallig ontdekt, waardoor de bodem opnieuw behandeld moest worden.

De bodembehandelingsprocedure zou in de loop van 2014 rond moeten zijn. Als ze klaar is, wordt er ongeveer 2 ha bouwgrond beschikbaar voor de vestiging van economische activiteiten. Op een ander, reeds behandeld stuk van de site staat sinds maart 2014 het kmo-park Newton. Voor dit project kende Leefmilieu Brussel een subsidie toe in het kader van het Brussels Greenfields-programma<sup>22</sup>.

## 3. CASESTUDY: DE SITE VALLEI VAN DE MOLENBEEK

Gelukkig zijn niet alle gronden in gebied voor stedelijke industrie even sterk verontreinigd als de site Newton. Tussen 2007 en 2011 verwierf citydev.brussels een reeks gronden in Het Veroost in Ganshoren met de bedoeling er op ongeveer 4,8 ha de economische site Vallei van de Molenbeek aan te leggen.

Hoewel de gronden op de kaart van de bodemtoestand niet als mogelijk verontreinigd aangemerkt waren (ze waren niet opgenomen in de inventaris), liet citydev.brussels op eigen initiatief verkennende bodemonderzoeken uitvoeren. Tegen alle verwachtingen in brachten die op enkele kadastrale percelen verontreinigingen van de bodem en het grondwater aan het licht. Maar de opgespoorde verontreinigingen hielden geen risico in voor de volksgezondheid of het milieu. Ze vergden ook geen behandeling die de planning voor de ontwikkeling van het project in de war zou sturen.



*Système d'aspiration de l'eau souterraine polluée.  
Systeem voor de extractie van verontreinigd grondwater.*

#### 4. RETOUR D'EXPÉRIENCE

Les ordonnances «sol» de 2004 et de 2009 ont successivement permis d'améliorer l'information des propriétaires et des exploitants, au travers notamment de l'inventaire de l'état du sol, et ainsi apporter une sécurité juridique en la matière.

Toutefois, si les différentes procédures fixées dans l'ordonnance se déclinent désormais autour de canevas prédéfinis permettant une certaine anticipation, elles peuvent, pour certains projets, présenter des lourdeurs administratives. Ce n'est bien entendu pas sans incidence sur le délai de développement des projets et sur les coûts. Ces lourdeurs administratives devraient être évaluées et mises en rapport avec le bénéfice environnemental finalement obtenu.

Les procédures en cas de découverte fortuite de pollution du sol lors des chantiers de terrassement sont particulièrement exemplatives. Celles-ci nécessitent en effet, avant de pouvoir excaver le sol pollué, de disposer d'une reconnaissance de l'état du sol ou d'un projet d'assainissement limité déclaré conforme par Bruxelles Environnement. Cela engendre quelques mois de suspension de chantier dans la zone concernée. C'est une procédure très lourde alors qu'il peut s'agir d'une pollution très limitée (quelques dizaines de m<sup>3</sup>) et facilement gérable sur le chantier. Une simplification des procédures en cas de découverte fortuite de pollution est hautement souhaitable.

De même, un assouplissement des exigences en matière de reconnaissance de l'état du sol et du traitement du sol aiderait à développer plus rapidement des projets pour faire plus facilement face aux défis régionaux en matière de création d'emplois et de logements, sans pour autant augmenter les risques pour la santé humaine et l'environnement.

Plus particulièrement, les obligations en matière d'étude et de traitement de l'eau souterraine devraient être repensées en fonction de la réalité bruxelloise. Leur coût peut en effet s'avérer disproportionné pour le titulaire de l'obligation... Le cas des pollutions de l'eau souterraine par des composés organochlorés volatils très présents dans certains quartiers bruxellois est particulièrement exemplatif.

#### 4. FEEDBACK

De bodemordonnantie van 2004 en daarna die van 2009 hebben er elk voor gezorgd dat eigenaars en exploitanten beter geïnformeerd worden, onder meer via de inventaris van de bodemtoestand. Dat leidde ook tot meer rechtszekerheid.

De diverse procedures in de ordonnantie gaan uit van vooraf bepaalde stramien en er kan dus in zekere mate geanticipeerd worden. Voor bepaalde projecten houden de procedures evenwel veel administratieve rompslomp in. Dit heeft uiteraard een weerslag op de uitvoeringstermijn en de kostprijs. Die administratieve rompslomp zou moeten worden geëvalueerd en afgewogen tegen het uiteindelijke milieuvoordeel.

Een veelzeggend voorbeeld zijn de procedures in geval van toevallige ontdekking van bodemverontreiniging bij grondwerken. Voordat de verontreinigde grond mag worden afgegraven, is hier namelijk een verkennend bodemonderzoek nodig of een beperkt, door Leefmilieu Brussel gelijkvormig verklaard saneringsvoorstel. Hiervoor worden de werken in de bewuste zone enkele maanden opgeschort. De procedure is loodzwaar terwijl het soms om een zeer beperkte verontreiniging (enkele tientallen m<sup>3</sup>) gaat die gemakkelijk op de werf behandeld kan worden. Een vereenvoudiging van de procedures bij toevallige ontdekking van verontreiniging is hoogst wenselijk.

Zo ook zouden, met een versoepeling van de eisen voor verkennende bodemonderzoeken en bodembehandelingen, projecten die mee helpen de gewestelijke uitdagingen inzake jobcreatie en woningbouw aan te gaan, sneller ontwikkeld kunnen worden, zonder dat daarom de risico's voor de volksgezondheid en het milieu groter zijn.

Het gaat in het bijzonder om de verplichtingen voor het onderzoek en de behandeling van grondwater: die zouden moeten worden herzien uitgaand van de realiteit in Brussel. De kostprijs ervan kan immers voor diegene die de verplichting moet nakomen, disproportioneel hoog blijken. Verontreinigingen van het grondwater door vluchtige organochloorverbindingen die in bepaalde Brusselse wijken zeer frequent voorkomen, zijn hier een bijzonder goed voorbeeld van.



*Le bassin de Biestebroek à Anderlecht abrite notamment du stockage de produits pétroliers. In het Biestebroekdok in Anderlecht worden onder meer petroleumproducten opgeslagen.*

## LE PORT DE BRUXELLES

### 1. MISSIONS ET ACTIONS

Le Port de Bruxelles, société de droit public, gère 14 kilomètres de voies d'eau et 6,5 kilomètres de quais utiles en région bruxelloise. Il joue un rôle de premier ordre pour l'environnement et la mobilité à Bruxelles puisque l'une de ses missions est de favoriser le transport par la voie d'eau, le mode de transport le plus respectueux de l'environnement. Ainsi, en 2013, ce sont 6,6 millions de tonnes qui ont été transportées par la voie d'eau, soit l'équivalent de plus de 618.000 camions et 96.000 tonnes de CO<sub>2</sub>, qui auraient généré 24 millions d'euros de coûts externes. Ces trafics par voie d'eau concernent majoritairement les matériaux de construction, les produits pétroliers et l'évacuation des déchets de la ville, surtout les ferrailles, les autres métaux et les terres des chantiers de construction.

Sur le plan de l'emploi, le Port de Bruxelles représente, comme les études socioéconomiques<sup>23</sup> l'ont démontré, un pôle d'emploi peu qualifié de première importance en région bruxelloise.

Le domaine portuaire bruxellois, sur ses 82 hectares de surface commercialement utiles (105 hectares de surface totale), regroupe pas moins de 360 entreprises. Dans leur ensemble, les entreprises portuaires génèrent plus de 5.600 emplois directs, auxquels viennent s'ajouter plus de 6.600 emplois indirects.

Depuis 2000, le Port de Bruxelles a fait réaliser plus de 30 reconnaissances de l'état du sol. Elles peuvent l'avoir été soit suite à un fait générateur en requérant légalement une, soit pour déterminer l'ampleur et l'étendue des pollutions orphelines d'un site visiblement contaminé, soit encore, tout simplement, pour évaluer l'état du sol d'un terrain à l'occasion du départ d'un concessionnaire ou en vue de travaux de rénovation, d'aménagement ou de construction d'infrastructures ou de bâtiments.

## HAVEN VAN BRUSSEL

### 1. OPDRACHTEN EN ACTIES

De Haven van Brussel, een publiekrechtelijke vennootschap, beheert 14 km waterweg en 6,5 km nuttige kades in het Brussels gewest. Ze speelt een cruciale rol voor het milieu en de mobiliteit in Brussel: een van haar opdrachten is immers het transport over het water, de milieuvriendelijkste vervoerswijze, te bevorderen. In 2013 werd 6,6 miljoen ton langs de waterweg vervoerd. Dat zijn meer dan 618.000 vrachtwagentransporten, 96.000 ton CO<sub>2</sub> en 24 miljoen euro externe kosten uitgespaard. Vooral bouwmaterialen, aardolieproducten en afval van de stad (voornamelijk schroot, andere metalen en grond van bouwwerven) worden over het water vervoerd.

Zoals sociaaleconomische studies<sup>23</sup> aangetoond hebben, vertegenwoordigt de Haven van Brussel op het vlak van werkgelegenheid een zeer belangrijke kern van laaggeschoolde arbeid in het Brussels gewest. Het Brusselse havendomein omvat 82 ha commercieel nuttige oppervlakte (op een totale oppervlakte van 105 ha). Er zijn niet minder dan 360 bedrijven gevestigd. De havenbedrijven creëren samen meer dan 5.600 rechtstreekse jobs en nog eens 6.600 onrechtstreekse banen.

Sinds 2000 liet de Haven van Brussel meer dan 30 verkennende bodemonderzoeken uitvoeren. De redenen voor de uitvoering waren legio. Soms deed zich een aanleidinggevend feit voor waardoor een verkennend bodemonderzoek wettelijk verplicht werd. Andere verkennende bodemonderzoeken moesten de ernst en omvang van weesverontreinigingen op een zichtbaar verontreinigde site nagaan, of moesten eenvoudigweg de bodemtoestand van een terrein nagaan bij vertrek van een concessiehouder of met het oog op de renovatie, inrichting of constructie van infrastructuur of gebouwen.



## Études et traitements de sol réalisés par le Port de Bruxelles Bodemonderzoeken en -behandelingen uitgevoerd door de Haven van Brussel

ACTIONS ACTIES		NOMBRE AANTAL	% DES TERRAINS CONCERNÉS % BETROKKEN GRONDEN
Nombre de reconnaissances de l'état du sol (*)	Aantal verkennende bodemonderzoeken (*)	32	100
Nombre d'études complémentaires (**)	Aantal bijkomende onderzoeken (**)	28	87,5
Nombre de traitements de pollutions (**)	Aantal verontreinigingsbehandelingen (**)	24	75
– dont des projets d'assainissement du sol ou projet de gestion du risque (**)	– waarvan sanerings- of risicobeheersvoorstellen (**)	15	46,9
– dont des excavations pour raison technique	– waarvan uitgravingen om technische redenen	9	28,1

\* Les reconnaissances de l'état du sol peuvent être obligatoires ou volontaristes. De verkennende bodemonderzoeken werden verplicht of uit eigen beweging uitgevoerd.

\*\* Les dépollutions de 4 terrains d'anciennes stations-service ont été gérées par l'équipe du fonds BOFAS, en concertation avec le Port de Bruxelles. De sanering van 4 gronden van voormalige tankstations gebeurde onder leiding van BOFAS in samenspraak met de Haven van Brussel.

Les sites traités par le Port de Bruxelles sont de trois types :

- Friches d'anciennes activités ; ces friches comportent encore parfois les installations des anciens exploitants, notamment suite à des faillites (citernes de parcs de stockage d'hydrocarbures, par exemple).
- Concessions non renouvelées (sur des terrains comportant des pollutions orphelines, en tout ou en partie). La politique du Port de Bruxelles, en coordination avec la Région, est, pour les terrains situés à proximité des quais, de ne pas renouveler les concessions d'exploitants non liés à la voie d'eau et de les remplacer par des concessionnaires qui utilisent le canal comme moyen de transport.
- Zones publiques du domaine portuaire où le Port de Bruxelles réalise des travaux d'infrastructures (quais, voiries intérieures, ...).

De door de Haven van Brussel behandelde sites kunnen opgedeeld worden in drie soorten:

- braakliggende gronden waar voorheen activiteiten plaatsvonden. Op deze gronden staan soms nog de installaties van de voormalige exploitanten, zoals koolwaterstoftanks, die achterbleven na bijvoorbeeld een faillissement;
- gronden waarvoor de concessie niet hernieuwd wordt (gronden waar weesverontreinigingen aanwezig zijn, op een stuk of over de hele oppervlakte). Samen met het gewest kiest de Haven van Brussel er bewust voor om, wat de gronden in de buurt van de kades betreft, geen nieuwe concessie toe te kennen aan bedrijven waarvan de activiteiten geen link met de waterweg hebben. Zij moeten plaatsmaken voor concessiehouders die het Kanaal als vervoersweg gebruiken;
- publieke zones van het havendomein waar de Haven van Brussel infrastructuurwerken uitvoert (kades, interne wegen...).

Site des Cokeries du Marly à Neder-over-Heembeek, de l'activité ancienne à sa re-viabilisation.  
De site van Cokeries du Marly in Neder-Over-Heembeek, van de vroegere activiteiten tot de recente bouwrijpmaking.

En ce qui concerne le site de l'ex-Cokeries du Marly, à Neder-over-Heembeek, la plus grande partie (100.200 m<sup>2</sup>) a été concédée à une activité socioéconomique majeure et intéressante pour la Région de Bruxelles-Capitale mais n'utilisant pas la voie d'eau (bpost), le reste (19.400 m<sup>2</sup> à quai) est réservé à un utilisateur de la voie d'eau, une entreprise de matériaux de voirie.

Het grootste deel (100.200 m<sup>2</sup>) van de site van het voormalige Cokeries du Marly in Neder-Over-Heembeek werd in concessie gegeven voor een sociaaleconomische activiteit die van groot belang en interessant is voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest maar die geen gebruik maakt van de waterweg (bpost). De overige 19.400 m<sup>2</sup> van de site aan de kade is voorbehouden voor een bedrijf dat handelt in wegebouwmaterialen en zijn producten via het Kanaal zal vervoeren.

## Superficies commercialisables (m<sup>2</sup>) traitées entre 2006 et 2014, par classes d'activités sortantes Commercialiseerbare oppervlakte (m<sup>2</sup>) behandeld tussen 2006 en 2014, volgens vertrekkende activiteit

SITES		m <sup>2</sup>
Anciennes Cokeries du Marly	Voormalige Cokeries du Marly	119.600
Friches polluées par hydrocarbures	oor koolwaterstoffen verontreinigd braakland	14.500
Concessions non renouvelées	Concessions non renouvelées Niet-hernieuwde concessies	69.800
– Réparation et démontage de voitures	– Herstellen en demonteren van auto's	18.600
– Recyclage de matériaux de construction	– Recyclage van bouwmaterialen	17.200
– Stockage de combustibles	– Opslag van brandstoffen	6.400
– Stockage de produits pour voiries	– Opslag van materiaal voor wegebouw	2.600
– Stations-service	– Tankstations	3.300
– École du feu	– Brandweerschool	19.000
– Divers	– Allerlei	2.700
<b>TOTAL TOTAAL</b>		<b>203.900</b>

## 2. ÉTUDE DE CAS : SITE POLLUÉ ABANDONNÉ PAR UNE SOCIÉTÉ TOMBÉE EN FAILLITE

Il peut arriver qu'un concessionnaire du Port de Bruxelles tombe en faillite. Si le concessionnaire a effectivement pollué le terrain, le Port se trouve dans l'obligation de prendre en charge la gestion du risque de ces pollutions qu'il a laissées derrière lui pour pouvoir revaloriser le terrain.

C'est par exemple arrivé à l'avant-port, dans le chef d'un réparateur et démonteur de voitures dont le Port n'a pas renouvelé la concession afin de pouvoir y installer une activité d'importation par voie d'eau et de stockage de matériaux de construction. La gestion des pollutions par huile minérale (hydrocarbures) et par BTEX (benzène – toluène – éthylbenzène – xylènes) de ce terrain de 2.150 m<sup>2</sup> a entraîné des surcoûts de valorisation s'élevant à quelque 28.000 euros pour les études de sol et à quelque 155.000 euros pour les travaux de gestion du risque et d'assainissement, soit au total 85 €/m<sup>2</sup>.

## 2. CASESTUDY: VERONTREINIGDE SITE DIE ACHTERBLEEF NA FAILLISSEMENT VAN EEN BEDRIJF

Het kan gebeuren dat een concessiehouder van de Haven van Brussel failliet gaat. Indien de concessiehouder de grond effectief verontreinigd heeft, is de Haven verplicht het risicobeheer van de achtergebleven verontreinigingen op zich te nemen, wil ze de grond opnieuw kunnen benutten.

Een dergelijk geval deed zich voor in de voorhaven met een bedrijf dat auto's herstelde en demonteerde en waarvan de Haven de concessie niet vernieuwde om plaats te maken voor een bedrijf dat bouwmaterialen via het Kanaal invoert en ter plaatse opslaat. Het beheer van de verontreinigingen – met minerale oliën (koolwaterstoffen) en BTEX (benzeen, toluene, ethylbenzeen en xyleen) – op dit stuk grond van 2.150 m<sup>2</sup> bracht extra kosten met zich mee: om en bij de 28.000 euro voor de bodemonderzoeken en ongeveer 155.000 euro voor de risicobeheers- en saneringswerken. Alles samen zo'n 85 euro/m<sup>2</sup>.

# STOCK ET VACANCE COMMERCIALISÉE EN 2014

## VOORRAAD EN GECOMMERCIALISEERDE LEEGSTAND IN 2014



*L'ancien dépôt de la fabrique de cigarettes Gosset, rue Picard à Molenbeek-Saint-Jean, comptant 19.000 m<sup>2</sup>, est retiré de la liste des immeubles abandonnés dont il totalisait un tiers des surfaces en 2011. Un projet majoritairement résidentiel va s'y développer. De voormalige opslagplaats (19.000 m<sup>2</sup>) van sigarettenfabriek Gosset in de Picardstraat in Sint-Jans-Molenbeek is uit de lijst van verlaten gebouwen gehaald. In 2011 vertegenwoordigde dit gebouw nog een derde van de oppervlakte van alle gebouwen in die lijst. Binnenkort komt er een project met hoofdzakelijk woongelegenheid.*

À côté du sujet principal de ce dossier, voici comme chaque année une analyse de la vacance du bâti industriel et logistique.

Na de bespreking van het hoofdonderwerp van deze studie krijgt u hieronder nog de jaarlijkse analyse van de leegstand in de logistieke en industriële gebouwen.

### TAUX RÉEL DE VACANCE 2014

La vacance commercialisée (ateliers et dépôts à vendre ou à louer) déjà faible diminue à nouveau : 4,7 % du stock en 2012, 4,5 % en 2013 et 4,1 % en 2014<sup>24</sup>.

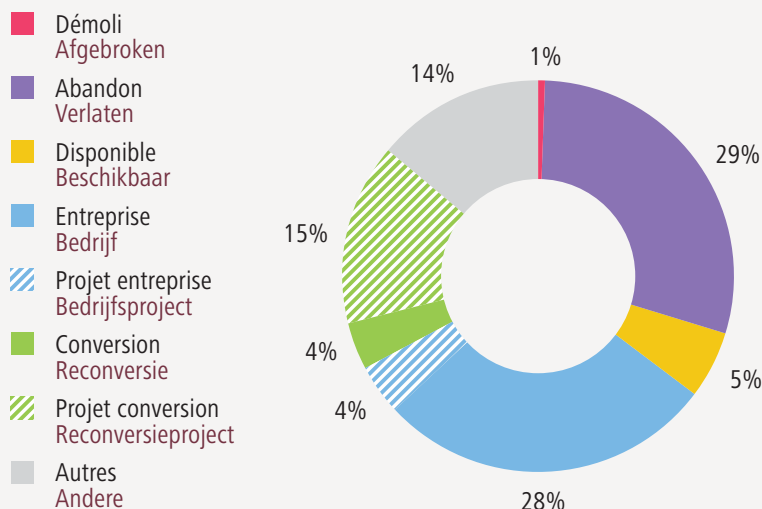
Le taux réel de cette vacance est en fait plus réduit car certaines surfaces d'ateliers et de dépôts offertes sur le marché seront

### WERKELIJK LEEGSTANDSPERCENTAGE 2014

De gecommmercialiseerde leegstand (werk- en opslagplaatsen die te koop of te huur staan) was al laag en neemt nog verder af: 4,7 % van de voorraad in 2012, 4,5 % in 2013 en 4,1 % in 2014<sup>24</sup>.

Het werkelijke leegstandspercentage ligt nog lager: een aantal werk- en opslagplaatsen op de markt zullen waarschijnlijk worden omgebouwd

FIG. 7 ÉVOLUTION DES ATELIERS ET DÉPÔTS ABANDONNÉS EN 2011, SITUATION 2014  
EVOLUTIE VAN DE IN 2011 VERLATEN WERK- EN OPSLAGPLAATSEN, SITUATIE 2014



probablement converties en d'autres fonctions comme le logement. Les vendeurs l'annoncent déjà dans certaines publicités.

Les anciens ateliers et dépôts situés dans le tissu urbain dense et mixte, mélangé à l'habitat sont particulièrement touchés (comme l'ont déjà démontré les chiffres sur les zones de mixité dans le numéro 1 de l'Observatoire des activités productives).

En retirant les immeubles en vente qui feront plus que probablement l'objet d'une conversion, le taux de vacance n'atteint plus que 3%. Cette potentielle conversion concerne plus d'un quart des surfaces disponibles (52.000 m<sup>2</sup> sur 204.000 m<sup>2</sup>, chiffres www.inventimmo.be).

Même des immeubles occupés par une activité sont malgré tout offerts à la vente. Si le prix espéré est accepté, l'activité s'arrêtera ou sera délocalisée.

## ÉVOLUTION DES ATELIERS ET DÉPÔTS DISPONIBLES 2011-2014

La **figure 7** montre ce que sont devenues les surfaces d'ateliers et de dépôts qui étaient abandonnées lors du relevé de 2011<sup>25</sup>. Elles totalisaient 188.000 m<sup>2</sup>.

En 2014, moins d'un tiers d'entre elles (29%), soit à peine 55.000 m<sup>2</sup>, reste toujours en déshérence. Parmi ces immeubles, ceux qui étaient abandonnés depuis longtemps (près de 15 ans) en 2011 totalisaient 57.000 m<sup>2</sup>. En 2014, seuls 15.000 m<sup>2</sup> sont toujours dans le même état. Le phénomène d'abandon s'est donc fortement résorbé.

60.000 m<sup>2</sup> ont été pris en occupation (ou le seront prochainement) par des activités de type productif ou logistique.

Un mouvement de conversion de ces anciennes surfaces industrielles vers d'autres fonctions est également observable (principalement en logement, à hauteur de 28.000 m<sup>2</sup>, mais aussi pour de l'équipement et du commerce). Ces nouvelles affectations se localisent

pour d'autres fonctions, zoals woongelegenhed. In sommige advertenties kondigen de verkopers dat al aan.

Deze trend laat zich vooral voelen onder de oude werk- en opslagplaatsen in het dichte en gemengde stadsweefsel, waar ook woongelegenhed is. Dat bleek ook al uit de cijfers voor de gemengde gebieden in het eerste nummer van het Overzicht van de productieactiviteiten.

Zonder de gebouwen die te koop staan en meer dan waarschijnlijk gereconverteerd zullen worden, komt de leegstand op nog maar 3%. Zo'n reconversie zou meer dan een vierde van de beschikbare ruimten ten deel vallen (52.000 op 204.000 m<sup>2</sup>, cijfers www.inventimmo.be).

Zelfs gebouwen waarin nog activiteiten uitgeoefend worden, staan te koop. Als de koper de verhoopte prijs wil geven, wordt de activiteit stopgezet of elders ondergebracht.

## EVOLUTIE VAN DE BESCHIKBARE WERK- EN OPSLAGPLAATSEN 2011-2014

**Figuur 7** toont wat er geworden is van de werk- en opslagplaatsen die in het onderzoek in 2011 verlaten waren<sup>25</sup>. Ze vertegenwoordigden 188.000 m<sup>2</sup>.

In 2014 blijft minder dan een derde (29% of amper 55.000 m<sup>2</sup>) nog steeds veronachtzaamd achter. De gebouwen die in 2011 al langdurig verlaten waren (bijna 15 jaar) besloegen toen in totaal 57.000 m<sup>2</sup>. In 2014 bevindt nog slechts 15.000 m<sup>2</sup> zich in dezelfde toestand. Het fenomeen van verlaten gebouwen is dus in grote mate geslonken.

60.000 m<sup>2</sup> werd of wordt weldra in gebruik genomen voor logistieke of productieactiviteiten.

Er is ook een reconversiebeweging aan de gang: voormalige industrie-ruimten worden verbouwd voor andere functies, voornamelijk woongelegenhed (28.000 m<sup>2</sup>) maar ook voorzieningen en winkels.

préférentiellement sur des terrains non pollués, dans les zones mixtes et de forte mixité.

5 % des surfaces qui étaient abandonnées en 2011 sont, en ce moment, disponibles et commercialisées.

Enfin, pour 14 % des surfaces («Autres» dans le graphique), il n'a pas été possible d'établir s'il y avait une occupation ou non.

## QUARTIER CANAL-CENTRE

La carte de la page 23 révèle, pour le quartier Canal-Centre, le manque de dynamisme de cette partie de Bruxelles. C'est parce qu'il y a eu très peu de projets immobiliers dans cette partie de la ville que la majorité des terrains non bâtis y sont toujours classés en catégorie 0, c'est-à-dire dans la catégorie où l'on soupçonne une pollution, mais où peu d'études de sol ont été réalisées.

Ce constat, confirmé ici d'une manière originale, a déjà été fait par les autorités régionales qui ont programmé un effort d'intervention particulier sur la zone du canal, y compris dans sa partie centrale.

Die nieuwe bestemmingen komen bij voorkeur op niet-verontreinigde gronden in gemengd en sterk gemengd gebied.

5 % van de in 2011 verlaten oppervlakten is nu beschikbaar op de markt.

Voor 14 % van de ruimten ('Andere' in de grafiek) on niet worden uitgemaakt of ze al dan niet gebruikt worden.

## DE WIJK KANAAL-CENTRUM

De kaart op pagina 23 toont het gebrek aan dynamiek in de wijk Kanaal-Centrum. De meeste onbebouwde gronden in dit deel van de stad zitten nog steeds in categorie 0 (verontreiniging wordt vermoed maar er wordt weinig bodemonderzoek verricht), doordat er maar bitter weinig vastgoedprojecten op touw werden gezet.

Deze studie bevestigt dus, vanuit een onverwachte invalshoek, de vaststelling waartoe ook de gewestinstanties kwamen die in de kanaalzone – inclusief het centrale deel ervan – bijzondere inspanningen hebben gepland.





*Pollution du sol en cours d'assainissement à Anderlecht. Bodemverontreiniging in behandeling op een site in Anderlecht.*

Bruxelles a un grand passé industriel. En contrepartie, elle a hérité de nombreux terrains pollués. Cette pollution est beaucoup plus présente le long de l'ancien axe industriel autour du canal. Les terrains portuaires, mais également les terrains industriels à proximité, sont les plus concernés.

La législation qui met en œuvre les processus d'étude et de traitement des sols pollués a été adoptée en 2004 et en 2009.

Le bilan des acteurs publics participant à cette mise en œuvre est positif.

La réponse à la question de savoir si la pollution des sols est un obstacle à leur conversion, à leur réoccupation, est négative.

Les indicateurs établis dans ce numéro de l'observatoire sont encourageants. La pollution du sol ne bloque pas, à moyen ou long terme, les nouveaux projets que développent les entreprises.

Brussel heeft een rijk industrieel verleden. Daardoor bleven echter heel wat verontreinigde gronden achter. De verontreiniging concentreert zich voornamelijk langs de voormalige industrieas langs het Kanaal. Het gaat vooral om de havengronden maar ook om industriegronden in de nabije omgeving.

De wetgeving op het onderzoek en de behandeling van de verontreinigde bodems werd in 2004 en 2009 goedgekeurd.

Volgens de openbare actoren die meewerken aan de toepassing ervan, is de balans positief.

Staat de verontreiniging van een bodem de reconversie en het hergebruik ervan in de weg? Neen.

De indicatoren in dit nummer van het overzicht zijn bemoedigend. Bodemverontreiniging is op middellange of lange termijn geen onoverkomelijk obstakel voor de nieuwe projecten die bedrijven op de bewuste gronden willen ontwikkelen.

Brussels has a rich industrial past. As a result, however, it has inherited a great deal of polluted land. This pollution is chiefly concentrated along the former industrial axis around the Canal. Port land is most affected, along with nearby industrial land.

The legislation with regard to the investigation and treatment of polluted soil was adopted in 2004 and 2009.

The public bodies working on its application feel the outcome is positive.

Does soil pollution preclude the conversion and re-use of the land in question? No, it does not.

The indicators in this issue of the Observatory are encouraging. In the medium or long term, soil pollution does not constitute an insurmountable obstacle for the new projects that companies aim to develop.

La corrélation entre pollution et immobilisation du foncier industriel, qu'il soit ou non bâti, n'est pas déterminante.

L'abandon constaté en 2011 de certains ateliers et dépôts est sans lien avec la pollution des sols. Par ailleurs, ils sont aussi de moins en moins nombreux à être abandonnés.

Seul indicateur négatif, près de 2/3 des terrains en friche, c'est-à-dire sans occupant mais non-commercialisés, sont par contre pollués.

Quant aux terrains disponibles à la vente en 2012, plus de la moitié n'est pas touchée par cette question.

La progression des connaissances dans l'étude et le traitement des sols pollués, les subventions croissantes, une législation adaptée et une valeur foncière en hausse ont permis cette évolution.

Si le grief de frein qu'apporterait la législation au redéveloppement économique semble erroné, elle n'en est pas moins complexe et les démarches pour aboutir au traitement des sols pollués nécessitent des simplifications.

La pollution des sols continuera sans doute à préoccuper pendant longtemps. Avec la législation actuelle et les moyens financiers publics accordés pour la traiter, il faudra encore, au mieux, 14 ans pour que cet héritage peu visible mais ô combien présent du passé industriel de la capitale soit résorbé.

Le coût estimé des futurs chantiers pour traiter la pollution existante s'élèverait à 288 millions d'euros pour les 400 ha en question<sup>26</sup>.

La croissance démographique que connaît la ville et l'intérêt retrouvé pour un foncier, qui était négligé dans les quartiers longeant le canal, pourraient entraîner une augmentation des projets immobiliers en ces lieux et sans doute faire avancer plus vite, et plus fort, la gestion des sols pollués.

Par ailleurs, la vacance commercialisée parmi les ateliers et dépôts à vendre ou à louer a diminué depuis l'année dernière pour arriver à 4,1 %. En tenant compte des conversions annoncées, le taux réel de vacance dépasse à peine les 3 % du stock.

Er is geen een-op-eenrelatie tussen verontreiniging en de immobilisatie van al dan niet bebouwde industriegronden.

In 2011 was een aantal werk- en opslagplaatsen verlaten, maar dat had niets met de bodemverontreiniging te maken. Er zijn overigens steeds minder verlaten werk- en opslagplaatsen. Het enige negatieve nieuws is dat om en bij twee derde van de braakliggende gronden (geen gebruiker en niet op de markt) verontreinigd zijn.

Van de gronden die in 2012 te koop waren, was meer dan de helft niet verontreinigd.

Die evolutie werd bewerkstelligd door de verhoogde kennis op het vlak van onderzoek en behandeling van verontreinigde bodems, de toenemende subsidiëring, de aangepaste wetgeving en de stijgende grondwaarde.

Dat de wetgeving de economische herontwikkeling van gronden zou afremmen, lijkt niet te kloppen. Maar dit neemt niet weg dat de regelgeving uitermate complex is en dat de procedure voor de behandeling van verontreinigde bodems aan vereenvoudiging toe is.

Bodemverontreiniging zal ongetwijfeld nog lang een bekommernis blijven. Met de huidige wetgeving en de financiële middelen die de overheid vrijmaakt om verontreiniging aan te pakken, zal het in het beste geval nog ongeveer 14 jaar duren vooraleer deze weinig zichtbare – maar o zo aanwezige – erfenis van het industriële verleden van onze hoofdstad is weggevoerd.

Aan de behandeling van de bestaande verontreiniging (zo'n 400 ha grond) zou een prijskaartje hangen van ongeveer 288 miljoen euro<sup>26</sup>.

De demografische groei in de stad en de hernieuwde belangstelling in grond die er voorheen in de wijken langs het Kanaal maar verwaarloosd bijlag, zouden het aantal vastgoedprojecten in die buurt kunnen doen toenemen en het beheer van de verontreinigde bodems in een stroomversnelling kunnen brengen.

De gecommercialiseerde leegstand van de werk- en opslagplaatsen (dit zijn de werk- en opslagplaatsen die te koop of te huur staan) is ten opzichte van vorig jaar gedaald en bedraagt 4,1 %. Als we rekening houden met de aangekondigde reconversies, komt het werkelijke leegstandspercentage op amper iets meer dan 3 % van de voorraad.

There is no straightforward connection between pollution and the immobilization of industrial land, irrespective of whether this land is built-up or not.

No link exists between soil contamination and the abandonment of certain workshops and warehouses in 2011. Moreover, the number of abandoned workshops and warehouses is steadily decreasing.

The only bad news is that nearly two-thirds of the abandoned land, i.e. land that is not being used and is not marketed, is polluted.

More than half the land for sale in 2012 was not contaminated.

This evolution was made possible by the advancement of knowledge with regard to the investigation and treatment of polluted soil, increasing subsidies, modified legislation and rising land value.

Claims that legislation acts as a brake on economic redevelopment appear unfounded. That doesn't alter the fact, however, that regulations are exceedingly complex and that the procedure for the treatment of contaminated soil needs to be simplified.

Soil pollution will most likely remain a concern for a long time to come. Taking into account the legislation in place and the financial means the government is putting into combating pollution, it will take, at best, another 14 years until this barely visible – but so very present – heritage of our capital's industrial history is truly a thing of the past. The price tag for treating the existing pollution – 400 hectares of land are concerned – will be about 288 million euros<sup>1</sup>.

The demographic growth in the city and the renewed interest in land in the areas around the Canal that used to be neglected could increase the number of real-estate projects there and help polluted soil management gain momentum.

The vacancy rate of marketed workshops and warehouses, i.e. those that are for rent or for sale, is lower than last year: 4.1 %. Taking into account announced conversions, the actual vacancy rate barely exceeds 3 % of the stock.

# NOTES

## NOTEN

1. DE BEULE M., *Bruxelles une ville industrielle méconnue*, Les Dossiers de La Fonderie, n° 1, 1994.
2. ANTOINE P., *L'emploi industriel à Bruxelles : sources de nuisances ou solution au chômage des peu qualifiés ?* Coll. Citoyens engagés, 2013.
3. Cette consommation de terrains par l'industrie chimique ne lui donne pas pour autant une importance significative en termes d'emplois.
4. *Port du masque obligatoire*, Les Cahiers de La Fonderie, n° 47, décembre 2012.
5. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/inventairesol](http://www.bruxellesenvironnement.be/inventairesol)
6. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/reconnaissancedusol](http://www.bruxellesenvironnement.be/reconnaissancedusol)
7. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/activitesarisque](http://www.bruxellesenvironnement.be/activitesarisque)
8. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/normessol](http://www.bruxellesenvironnement.be/normessol)
9. Plan Régional d'Affectation du Sol : plan réglementaire d'urbanisme.
10. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/attestationdusol](http://www.bruxellesenvironnement.be/attestationdusol)
11. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol](http://www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol)
12. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol](http://www.bruxellesenvironnement.be/cartedusol)
13. <http://urbanisme.irisnet.be/publications/etudes-et-observatoires-1/observatoire-des-activites-productives>
14. Pour 14 % des surfaces, une occupation n'a toutefois pu être précisément définie.
15. Contrairement à l'édition précédente, les ZIR (zones d'intérêt régional) et ZIRAD (zone d'intérêt régional à aménagement différé) n'ont pas été comptabilisées dans les résultats. Les Gares de l'Ouest, Josaphat et de Schaarbeek-Formation constituaient la quasi-totalité des surfaces encore non bâties dans ces deux types de zones.
16. Pour des raisons méthodologiques, les ZIR et la ZIRAD ont été exclues de cette comptabilisation, contrairement à la précédente édition. Elles seront commentées en page 28, lorsque nous traiterons des grands projets.
17. Projet Ro-Ro, projet Rives, Abattoirs d'Anderlecht, Pôle Quai des Usines.
18. Les surfaces de ces anciennes gares n'ont pu être intégrées dans les résultats de la présente étude. En matière de gestion des sols, l'unité géographique de l'inventaire de l'état du sol est la parcelle cadastrale. Le domaine ferroviaire est en grande partie non cadastré. Il s'agit d'un cas particulier. La gestion des sols pollués pour ces terrains se fera au cas par cas et suivra la procédure définie par l'ordonnance « sol » de 2009. Pour les parties cadastrées de ces sites, la présence d'une pollution est généralement observée.
19. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/primessol](http://www.bruxellesenvironnement.be/primessol)
20. Enlèvement du risque mais pas forcément en éliminant la pollution (par ex. placement d'une dalle de béton pour couvrir le terrain pollué et empêcher ainsi l'ingestion et l'inhalation de particules de sol pollué).
21. Enlèvement de la pollution jusqu'au normes d'assainissement (par ex. par excavation du sol pollué).
22. Voir [www.bruxellesenvironnement.be/Greenfields](http://www.bruxellesenvironnement.be/Greenfields)
23. Actiris et Banque Nationale de Belgique, *Poids socio-économique des entreprises implantées sur le site du port de Bruxelles, 2001, 2007 et 2010*.
24. La vacance est calculée pour tous les immeubles supérieurs à 1.000 m<sup>2</sup>.
25. Observatoire des activités productives, n°1, 2011, page 31.
26. Le traitement des sols pollués nécessite certes du temps et de l'argent, mais ne pas s'en préoccuper aurait de nombreuses conséquences néfastes pour la Région : exposition de la santé humaine et de l'environnement aux polluants toxiques, insécurité juridique au niveau des transactions immobilières, frein à la réhabilitation des terrains et au développement de projets, etc.
1. DE BEULE M., *Bruxelles une ville industrielle méconnue*, Les Dossiers de La Fonderie, nr. 1, 1994.
2. ANTOINE P., *L'emploi industriel à Bruxelles : sources de nuisances ou solution au chômage des peu qualifiés?* Coll. Citoyens engagés, 2013.
3. Het grote grondverbruik van de chemische industrie vertaalt zich niet in veel tewerkstelling.
4. *Port du masque obligatoire*, Les Cahiers de La Fonderie, nr. 47, december 2012.
5. Zie [www.leefmilieubrussel.be/bodeminventaris](http://www.leefmilieubrussel.be/bodeminventaris)
6. Zie [www.leefmilieubrussel.be/verkennebodemonderzoek](http://www.leefmilieubrussel.be/verkennebodemonderzoek)
7. Zie [www.leefmilieubrussel.be/risicoactiviteiten](http://www.leefmilieubrussel.be/risicoactiviteiten)
8. Zie [www.bruxellesenvironnement.be/bodemnormen](http://www.bruxellesenvironnement.be/bodemnormen)
9. Gewestelijk Bestemmingsplan: reglementair stedenbouwplan.
10. Zie [www.leefmilieubrussel.be/bodemattest](http://www.leefmilieubrussel.be/bodemattest)
11. Zie [www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart](http://www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart)
12. Zie [www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart](http://www.leefmilieubrussel.be/bodemkaart)
13. [http://stedenbouw.irisnet.be/studiesenpublicaties/studies-en-observatoria/overzicht-van-de-productieactiviteiten-1?set\\_language=nl](http://stedenbouw.irisnet.be/studiesenpublicaties/studies-en-observatoria/overzicht-van-de-productieactiviteiten-1?set_language=nl)
14. Voor 14 % kon evenwel geen precies gebruik worden bepaald.
15. Anders dan in het vorige nummer zijn de gebieden van gewestelijk belang (GGB) en gebieden van gewestelijk belang met uitgestelde aanleg (GGBUA) hier niet verrekend. Weststation, Josaphatstation en Schaarbeek-Vorming vertegenwoordigden zo goed als alle nog onbebouwde grond in die twee soorten gebieden.
16. Anders dan in het vorige nummer werden de GGB en GGBUA om methodologische redenen niet verrekend. Ze worden besproken bij de grote projecten op pagina 28.
17. Het roroproject, het Les Rives-project, de Slachthuizen van Anderlecht en de pool Werkhuizenkaai.
18. De oppervlakte van deze voormalige stations kon niet worden verrekend in de resultaten van deze studie. Inzake bodembeheer wordt immers het kadastrale perceel als geografische eenheid van de inventaris van de bodemtoestand gehanteerd en het spoorwegdomein is grotendeels niet gekadastréerd. Het gaat hier om een bijzonder geval. Voor deze gronden zal het beheer van de verontreinigde bodems geval per geval gebeuren volgens de procedure uit de bodemordonnantie van 2009. In de gekadastréerde delen van deze sites wordt over het algemeen een aanwezigheid van verontreiniging waargenomen.
19. Zie [www.leefmilieubrussel.be/bodempremies](http://www.leefmilieubrussel.be/bodempremies)
20. Wegnemen van het risico maar niet per se door de verontreiniging te verwijderen (vb. een betonplaat aanbrengen om de verontreinigde grond af te dekken en zo de inname en inademing van deeltjes van de verontreinigde bodem te voorkomen).
21. Wegnemen van de verontreiniging tot de saneringsnormen bereikt zijn (door bijvoorbeeld de verontreinigde grond uit te graven).
22. Zie [www.leefmilieubrussel.be/Greenfields](http://www.leefmilieubrussel.be/Greenfields)
23. Actiris en Nationale Bank van België, *Socio-economisch belang van de Brusselse havenbedrijven, 2001, 2007 en 2010*.
24. Voor de berekening van de leegstand worden alle gebouwen van meer dan 1.000 m<sup>2</sup> in aanmerking genomen.
25. Overzicht van de productieactiviteiten, nr. 1, 2011, pagina 31.
26. De behandeling van verontreinigde bodems vraagt tijd en kost geld, maar het probleem niet aanpakken zou veel nefaste gevolgen hebben voor het gewest: blootstelling van de mens en het milieu aan giftige verontreinigende stoffen, juridische onzekerheid bij vastgoedtransacties, afremming van de rehabilitatie van gronden en de ontwikkeling van projecten...
1. Treating the polluted soil requires time and money, but failing to tackle the problem would have numerous detrimental consequences for the Brussels-Capital Region: exposure of people and the environment to toxic pollutants, legal insecurity with regard to real-estate transactions, stymied land rehabilitation and project development, etc.



#### AUTEURS

Saïd El Fadili  
Bruxelles Environnement  
Téléphone : +32 2 775 75 58  
selfadili@environnement.irisnet.be

Marc Helman  
Port de Bruxelles  
Téléphone : +32 2 421 57 36  
mhelman@port.irisnet.be

Bernard Binet  
citydev.brussels, cellule Environnement-Sols  
Téléphone : +32 2 422 52 45

Alain Doornaert  
citydev.brussels, inventimmo  
Téléphone : +32 2 422 50 34  
ad@inventimmo.brussels

Bart Hanssens  
citydev.brussels, inventimmo  
Téléphone : +32 2 422 50 36  
bh@inventimmo.brussels

Pierre Demeuter  
citydev.brussels, inventimmo  
Téléphone : +32 2 422 51 96  
pdemeuter@citydev.brussels

Michel De Beule  
BDU, Direction Études et Planification  
Téléphone : +32 2 204 23 40  
mdebeule@sprb.irisnet.be

#### AVEC LA COLLABORATION DE

Urbain Ullmann  
citydev.brussels, cellule Environnement-Sols

Ralph Boswell, Patrick Cassiman et  
Jean-Michel Vanobberghen  
BDU, Direction Études et Planification

#### ÉDITEURS RESPONSABLES

Benjamin Cadranel  
Rue Gabrielle Petit, 6 à 1080 Bruxelles  
Arlette Verkruyssen  
Rue du Progrès, 80 à 1035 Bruxelles

#### MISE EN PAGE

Nathalie da Costa Maya

#### PHOTOS

Marcel Vanhulst, sauf  
Bruxelles Environnement : couverture,  
pages 31, 34  
Pierre Demeuter : pages 24, 35, 38  
Collection Banque Belfius : page 4  
Archives Ministère des Travaux publics  
(Régie des Bâtiments) : pages 17, 29  
Port de Bruxelles : page 36

#### CARTOGRAPHIE

Réalisé avec Brussels UrbIS©©  
Distribution & copyright CIRB

#### IMPRESSION

EVMprint

#### INFORMATION PRATIQUE

Alain Doornaert  
Téléphone : +32 2 422 50 34  
ad@inventimmo.brussels

#### AUTEURS

Saïd El Fadili  
Leefmilieu Brussel  
Telefoon: + 32 2 775 75 58  
selfadili@leefmilieu.irisnet.be

Marc Helman  
Haven van Brussel  
Telefoon: + 32 2 421 57 36  
mhelman@haven.irisnet.be

Bernard Binet  
citydev.brussels, cel Milieu-Bodems  
Telefoon: + 32 2 422 52 45

Alain Doornaert  
citydev.brussels, inventimmo  
Telefoon: + 32 2 422 50 34  
ad@inventimmo.brussels

Bart Hanssens  
citydev.brussels, inventimmo  
Telefoon: + 32 2 422 50 36  
bh@inventimmo.brussels

Pierre Demeuter  
citydev.brussels, inventimmo  
Telefoon: + 32 2 422 51 96  
pdemeuter@citydev.brussels

Michel De Beule  
BSO, directie Studies en Planning  
Telefoon: + 32 2 204 23 40  
mdebeule@gob.irisnet.be

#### MET DE MEDEWERKING VAN

Urbain Ullmann  
citydev.brussels, cel Milieu-Bodems

Ralph Boswell, Patrick Cassiman et  
Jean-Michel Vanobberghen  
BSO, directie Studies en Planning

#### VERANTWOORDELIJKE UITGEVERS

Benjamin Cadranel  
Gabrielle Petitstraat 6 - 1080 Brussel  
Arlette Verkruyssen  
Vooruitgangstraat 80 - 1035 Brussel

#### LAY-OUT

Nathalie da Costa Maya

#### FOTO'S

Marcel Vanhulst behalve  
Leefmilieu Brussel: cover, p. 31, 34  
Pierre Demeuter: p. 24, 35, 38  
Collectie Belfius Bank: p. 4  
Archieven Ministerie van Openbare Werken  
(Regie der Gebouwen): p. 17, 29  
Haven van Brussel: p. 36

#### CARTOGRAFIE

Verwezenlijkt met Brussels UrbIS©©  
Verdeling & copyright CIBG

#### DRUKKERIJ

EVMprint

#### PRAKTISCHE INFORMATIE

Bart Hanssens  
Telefoon: + 32 2 422 50 36  
bh@inventimmo.brussels

#### VERTALING/TRANSLATION

citydev.brussels