pollués) et Basias (état des lieux des anciens sites industriels). Cette dernière base de données ne se veut pas exhaustive, et c'est pour cette raison que certaines collectivités poussent l'investigation plus avant. « *En complément de ces inventaires, le Grand Lyon a réalisé un Inventaire historique urbain (Ihu) pour affiner la localisation et le recensement de ces sites. Alors que Basias avait répertorié 586 sites potentiellement pollués sur le territoire, l'Ihu en a comptabilisé 12 000* », relève Pierre Clottes. Une fois ces sites localisés, ils doivent être reportés et inscrits sur les documents juridiques de planification (Plu, Scot, Sage, Sdage) et être traduits dans les programmes pluriannuels d'investissement. « *La reconversion des friches se définit notamment en fonction de raisons urbanistiques. En centre-ville, on ne construit pas que de l'habitat, l'activité industrielle doit également être maintenue pour trouver un équilibre et réaliser des zones dites mixtes* » prévient la direction du foncier au Grand Lyon. La collectivité compétente en matière d'urbanisme doit par la suite se concerter avec l'exploitant de l'Installation classée pour la protection de l'environnement (Icpe), l'Etat et le propriétaire (qui est souvent l'exploitant) pour déterminer le devenir et l'usage du site. Selon la réglementation Icpe, le devoir d'information repose sur le vendeur (industriel ou collectivité) qui doit informer l'acquéreur de l'état des sols. Selon Jérôme Monteux, en charge du développement en France des activités de la société Landforse qui rachète des friches aux entreprises et aux collectivités pour les remettre en état : « *reconquérir une friche industrielle signifie souvent une modification du plan local d'urbanisme qui en définit l'usage. Aussi, une vraie collaboration est indispensable entre les collectivités, les repreneurs du site et les entreprises spécialisées* ».

Le choix de la technique de dépollution : une équation complexe

Une fois les zones polluées identifiées, il convient d'évaluer la faisabilité du projet en se basant, notamment, sur le prix de la remise en état des terrains. Jérôme Monteux de la société d'investissement Landforse explique sa démarche : « *le terrain doit avoir une valeur de marché compatible avec l'achat, la dépollution et le développement qui sont envisagés sur le site. Autrement dit, plus les terrains sont situés dans des zones fortement urbanisées, plus il y a de chances que le projet soit économiquement viable et voit le jour. Notre objectif est de permettre à la collectivité de se réapproprier ces terrains laissés à l'abandon et de leur donner une seconde vie* ». L'Ademe prend notamment en charge la dépollution de certains sites délaissés ou « orphelins » dont personne ne souhaite se porter acquéreur.

A partir d'une analyse poussée menée par des entreprises spécialisées, les procédés de dépollution et les projets de reconversion les plus pertinents sont proposés en fonction de la situation. « *La technique de dépollution se définit en fonction d'un facteur coût et d'un facteur temps. Si la friche se situe dans une zone où la pression foncière est importante, le chantier devra alors se dérouler plus rapidement. Si les délais sont larges, on peut s'orienter vers des traitements « doux » (in-situ, voir phytorémédiation,…)* » remarque Jérôme Monteux. Les capacités naturelles de certaines plantes peuvent être employées pour stabiliser, détruire ou absorber des polluants. Intéressante d'un point de vue environnemental, la phytorémédiation est pourtant loin d'être privilégiée et bon nombre de décideurs lui reprochent des délais de dépollution trop longs et une action limitée à certains polluants. De plus, selon eux, les plantes n'ont pas la capacité de traiter des volumes de terres très importants et situés en profondeur. Néanmoins, la ville de Besançon a été précurseur en la matière puisqu'elle a fait le choix d'utiliser des plantes et des bactéries pour dépolluer la zone industrielle des Prés de Vaux (25 ha) et de privilégier la réhabilitation sur le long terme (fin des travaux prévue en 2018). Pour Eric Branquet, gérant de la société de conseil indépendant Ecofield Consulting : « *la dépollution des friches est une équation complexe à résoudre et une multitude de paramètres (réglementation, sécurité, environnement,…) est à prendre en compte. La gestion des gaz à effet de serre est d'ailleurs un nouvel élément à intégrer dans les chantiers de dépollution. Il faut que le projet soit pérenne et que la sécurité sanitaire des futurs occupants soit assurée* ».

De nombreuses techniques de dépollution des sols sont utilisées : elles peuvent être physicochimiques, thermiques ou biologiques et être mises en œuvre sur place ou en centre de traitement après excavation des terres polluées. Il n'existe pas actuellement de solutions privilégiées, puisque les entreprises de dépollution évaluent l'intérêt d'une technique au cas par cas. Il faut que la technologie utilisée soit économiquement rentable et compatible en termes de délais. Néanmoins on semble s'orienter actuellement vers plus de traitement sur site et *in situ* toujours dans une logique de « chantier durable ». Aussi, le réemploi des terres est recherché, mais pas toujours possible.

Decazeville : la zone du Centre fait peau neuve

La communauté de communes du bassin Decazeville Aubin (12) a engagé la requalification de la plus importante friche industrielle du territoire. En inactivité depuis 1997, cette zone de 18 ha a laissé un passif environnemental lourd vieux d'un siècle (pollution par des hydrocarbures et des métaux). Un projet phare a été initié par la collectivité afin de dynamiser le bassin de vie. Il s'agit de réaliser un véritable "*morceau de ville*" associant un espace de services, un pôle d'activités mixtes, un centre culturel et, éventuellement, un ensemble d'habitat collectif. Le coût total de l'opération d'aménagement est estimé à 7,3 M€ (HT) avec un financement apporté par l'Ademe de 1,04 M€ (HT) au titre du plan de relance. Suite à des appels d'offres, la collectivité a confié la maîtrise d'ouvrage déléguée à la Cogemip et la maîtrise d'œuvre au groupe SCE. Les travaux de dépollution des sols pris en charge par le groupe Séché écoservices et la société Valgo devraient être achevés dans le courant de l'année 2010. La première étape a consisté en l'analyse des sols et des différents types de pollution d'un premier site (zones Laminoir et Modèlerie) ; elle a déterminé les choix techniques devant supprimer de manière durable tout transfert de pollution. Les analyses ont révélé une couche de terre polluée aux hydrocarbures située à environ 4 m de profondeur sur une épaisseur d'environ 1,50 m. Les terres au-dessus de la zone à traiter seront excavées et stockées sur une zone dédiée afin d'être remises en place après traitement de la zone polluée. Les terres polluées seront, quant à elles, traitées sur site par stabilisation (mélange des résidus pollués à des liants hydrauliques avec un godet malaxeur afin de piéger les hydrocarbures et de prévenir toute dilution dans l'eau). Enfin, une dernière étape consistera à imperméabiliser la zone à l'aide d'un enrobé qui préviendra toute entrée d'eau pluviale. La fin des travaux sur la zone Laminoir est programmée pour le premier trimestre 2010. La zone Modèlerie contient, quant à elle, des traces d'huile de créosote impactant la qualité des eaux souterraines. Cette huile sera pompée au moyen d'un réseau avant d'être envoyée en filière de traitement spécialisée.

Un second souffle pour la Zac Baud-Chardonnet à Rennes

Dans le cadre du plan de relance gouvernemental, la ville de Rennes développe actuellement une opération de renouvellement urbain d'une superficie de 34,5 hectares située dans la Zac de Baud-Chardonnet. Cette ancienne zone industrielle, aujourd'hui à l'état de friches, a accueilli diverses activités ayant laissé des traces (industrie pétrolière, activités chimiques avec la fabrication d'huiles et de savons, stockage de produits phytosanitaires,…). Les terres polluées ont été évacuées à Laval pour être traitées dans un biocentre (biotertre hors site). Ce territoire accueillera un projet d'aménagement avec une dimension environnementale à travers, notamment, l'objectif Bbc pour la construction d'équipements publics et les logements.

Projet urbain sur site pollué

Mutation des fonderies nantaises, l'action de l'aménageur et des promoteurs

La gestion des sols industriels, un élément clé du projet de l'île de Nantes

Ce territoire composite de 350 ha, au cœur de l'agglomération nantaise, va susciter, au gré de ses mutations économiques, la reconversion de quelques 150 ha de friches industrielles. Cette disponibilité au centre, avec l'attrait du fleuve, constitue un formidable levier pour le développement de la métropole.

En 20 ans, environ un million de m² de construction pourront y être réalisé, doublant ainsi la population et l'emploi (15 000 habitants et 15 000 emplois aujourd'hui).

Lancé au début de la décennie par la communauté urbaine de Nantes et confié à la Samoa en 2003, ce projet a d'ores et déjà permis d'engager quelques 380 000 m² de Shon.

La singularité de l'histoire des lieux – un assemblage progressif d'îles alluviales, leur remblaiement par étapes de 2 à 3 mètres, et la très grande variété d'activités accueillies pendant un peu plus d'un siècle, ont conduit à définir une méthodologie adaptée pour traiter la question de la pollution des sols.

La confrontation entre les premières études sur les pollutions potentielles et la gestion des premiers chantiers de terrassement, révèle la très grande hétérogénéité des situations et conduit à définir une démarche très pragmatique, adaptée à chaque terrain, à chaque projet pour optimiser d'abord la relation entre les contraintes du site et celles du projet, et ensuite pour traiter le plus possible sur place la gestion des sols.

Dans l'esprit des circulaires de février 2007, le projet Ile de Nantes s'applique à faire de la gestion des sols industriels un élément clé d'un projet environnemental : développer une expertise très fine, pour maîtriser la diversité des situations, prévenir les risques sanitaires et environnementaux, en évitant le plus possible de mettre sur les routes des norias des semi-remorques pour déplacer déblais et remblais…

Une illustration de la démarche : le site des fonderies nantaises

Au centre de l'île, ce terrain de 12 000 m² est la dernière emprise industrielle occupée depuis le début du XXe siècle jusqu'en 2001 par une fonderie qui a déployé l'essentiel de son activité dans la réalisation d'hélices de navire. Les difficultés de l'entreprise ont conduit la ville de Nantes à prendre la propriété du foncier en