



Aménagement du territoire et sites pollués



Communauté d'études pour l'aménagement du territoire

Av. Eglise-Anglaise 14 • CP 555 • 1001 Lausanne • tél. 021 693 41 65 • fax 021 693 41 54 • <http://ceat.epfl.ch>

37.24 EA-mc

Aménagement du territoire et sites pollués

Emilia Antonioni

2004

Table des matières

Prémisse	1
A Résumé	3
1. Contexte et but de l'étude	3
2. Constats.....	3
2.1 Connaissances du terrain.....	3
2.2 Pratiques actuelles.....	4
3. Recommandations.....	5
3.1 Instruments d'aménagement du territoire.....	5
3.2 Instruments financiers.....	6
3.3 Stratégies de mise en œuvre.....	6
A. Zusammenfassung	7
1. Hintergrund und Ziele der Studie.....	7
2. Resultate.....	7
2.1 Art und Lage der belasteten Grundstücke.....	7
2.2 Aktuelle Praxis	8
3. Empfehlungen	9
3.1 Instrumente der Raumplanung.....	9
3.2 Finanzielle Instrumente.....	10
3.3 Stragien zur Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen.....	10
B. Synthèse des études de cas	
1. Problématique.....	12
2. Résultats des études de cas.....	12
2.1 Types de sites pollués.....	12
2.2 Sites pollués et zones d'affectation du sol.....	13
2.3 Sites pollués et surface des parcelles concernées.....	18
a. Commune A (urbaine).....	18
b. Commune B (rurale).....	18
c. Commune C (rurale).....	19
d. Commune D (rurale).....	19
e. Communes E, F, G (urbaine).....	19
2.4 Sites pollués et autorités communales.....	20

2.5	Mesures prises par les communes en matière de sites pollués.....	20
2.6	L'analyse des Plans directeurs cantonaux (PDC)	21
	a. Berne	21
	b. Valais.....	21
	c. Vaud.....	22
	d. Conclusions.....	22
3.	Premiers enseignements et questions à approfondir.....	22
C.	L'aménagement du territoire et les sites pollués.....	23
1.	Contexte juridique	23
	Synthèse	25
2.	Instruments d'aménagement du territoire et sites pollués.....	26
2.1	Instruments en général et niveau d'intervention	26
2.2	Cadastre des sites pollués	27
2.3	Le Plan directeur cantonal (PDC).....	28
	2.3.1 En général.....	28
	2.3.2 Exemples de Plans directeurs cantonaux récents	29
	Le cas de Genève	29
	Le cas de Fribourg	29
	Le cas de Soleure.....	30
	Le cas d'Argovie	31
	Le cas d'Uri.....	32
	Synthèse	32
	2.3.3 PDC et sites pollués.....	32
	a. Constats.....	33
	b. Buts	33
	c. Moyens des autorités chargées de la mise en œuvre	34
2.4	La Planification locale.....	35
	2.4.1 En général.....	35
	2.4.2 Information	37
	2.4.3 Promotion	39
	a. Zonage.....	39
	b. Réglementation fixant la densité des constructions et plans d'affectation spéciaux.....	40
	c. Niveau d'intervention dans la planification locale.....	40
	2.4.4 Contrôle	41
2.5	Autorisation de construire.....	41
2.6	Synthèse sur les mesures de planification et l'autorisation de construire	45

3.	Mesures financières.....	47
3.1	La Confédération	47
3.2	Les cantons / communes.....	47
	3.2.1 Environnement.....	47
	3.2.2 Aménagement du territoire.....	48
	3.2.3 Fiscalité.....	49
3.3	Synthèse sur les instruments financiers.....	50
4.	Stratégie de mise en œuvre.....	50
5.	Un exemple de réutilisation de friches industrielles.....	55
	Bibliographie	57

PREMISSE

Le problème des sites pollués posé en relation avec l'aménagement du territoire doit être traité de manière double. D'une part, une série d'études de cas permet de comprendre où se situent les problèmes sur le territoire géographiquement parlant. Ensuite, à la lumière de ces premiers enseignements sont étudiées les possibilités d'assainissement et de mise en valeur des sites pollués à l'aide des instruments d'aménagement du territoire.

La partie « B. Synthèse les études de cas » a permis de dégager une série d'enseignements qui seront repris et développés dans la partie « C. Aménagement du territoire et sites pollués » de l'étude.

L'établissement du cadastre des sites pollués étant une démarche qui débute, les informations dont on dispose sur la pollution effective sont encore générales et provisoires. De ce fait, les cas étudiés ne peuvent être définis comme des sites pollués à proprement parler, mais ils constituent des sites potentiellement pollués. De plus, sachant que l'avancement dans les travaux est différent d'un canton à l'autre, et que les informations sur les données historiques du site et le degré de pollution sont inégales, des conclusions très précises à ce sujet ne peuvent être émises.

Selon l'état de l'information à disposition, le niveau de gravité de pollution du site a pu être défini. Pourtant, sauf pour quelques cas spéciaux, la distinction entre sites pollués et contaminés n'a pas encore été faite.

Ces réserves étant faites, pour raisons rédactionnelles, c'est la terminologie générale de « sites pollués » qui sera utilisée dans le document.

A. RÉSUMÉ

1. Contexte et but de l'étude

On estime que le territoire suisse contient 50'000 sites pollués dont 4'000 sont à assainir. Les cadastres cantonaux des sites pollués étant en cours d'élaboration, les emplacements n'ont pas encore pu être localisés. Mais les problèmes générés par les sites pollués ont un impact sur le territoire. Pratiquement, leur réutilisation pose des problèmes importants notamment pour les raisons suivantes :

- les mesures d'investigation et d'assainissement des sites sont très onéreuses ;
- les procédures d'investigation et d'assainissement ralentissent les travaux de construction et empêchent une réutilisation rapide des parcelles ;
- la réutilisation des sites pollués est souvent soumise à des contraintes géotechniques qui restreignent leur utilisation.

Il en résulte une tendance à la friche des parcelles concernées, d'où la nécessité de savoir comment tenir compte de cette problématique en matière d'aménagement du territoire.

La présente étude a pour but d'identifier les caractéristiques des différents lieux où se trouvent des sites pollués ; elle tente également de vérifier la corrélation entre des types de sites pollués et l'affectation du sol. Compte tenu des buts et principes d'aménagement du territoire, il s'agit aussi d'analyser comment tenir compte des sites pollués lors de l'élaboration du plan directeur cantonal, du plan d'affectation des zones et de l'autorisation de construire. L'objectif de la prise en compte des sites pollués est double : ces instruments doivent contenir l'information sur les sites pollués et favoriser leur réutilisation. Des stratégies différenciées sont finalement envisagées pour faire face aux problèmes environnementaux et d'aménagement du territoire de manière coordonnée.

2. Constats

2.1 Connaissance du terrain

Les principaux enseignements de nos investigations sur le terrain sont les suivants :

- a. Sur le territoire des neuf communes étudiées (six urbaines et trois rurales) ont été recensés 375 sites pollués. Ces sites ont été classés selon les branches d'activités polluantes ; les plus nombreux d'entre eux sont liés :
 - à la production et à la transformation de métaux,
 - aux décharges,
 - à la réparation de biens, de véhicules et de machines.

Un nombre moins important de sites pollués concernent : le bâtiment et le génie civil, l'industrie de la pierre, du sable et du gravier, les pompes à essence et l'industrie chimique.

- b. La plupart des décharges se trouve dans les communes rurales, tandis que les sites relatifs à une activité industrielle et artisanale (aires d'exploitation) se trouvent en milieu urbain.

Du point de vue du zonage :

- près de la moitié des sites pollués se trouve en zone industrielle ou artisanale ;
- un tiers environ des sites pollués est localisé en zone d'habitation ou en zone mixte ;
- plus d'un quart des sites pollués se trouve en zone agricole ou de protection, ou encore en zone nécessitant une planification spéciale.

Les sites pollués localisés en zones d'habitation sont en réalité dus à des activités qui ont été développées avant les années 1950. Une stricte séparation entre les zones artisanales générant des nuisances et la zone d'habitation n'était pas toujours faite. Il en va de même pour les communes qui ont promu la mixité.

- c. La surface des parcelles touchées par des sites pollués peut selon les cas constituer une partie importante de la surface urbanisée d'une commune. Les parcelles touchées peuvent constituer près de 60 % de la surface de la zone industrielle et artisanale, représentant jusqu'à 15 % de la surface de la commune.

Pour les sites qui se situent hors de la zone à bâtir, on n'atteint pas de telles proportions : les sites pollués constituent une partie minime des surfaces agricoles et forestières.

2.2 Pratiques actuelles

Les **plans directeurs cantonaux** (PDC) récents prennent en compte cette problématique de manière différenciée. Certains n'en traitent pas ou bien font simplement référence aux dispositions de la LPE et de l'OSites. Ils indiquent le cadastre des sites pollués comme instrument de gestion. D'autres PDC définissent une politique d'aménagement du territoire qui favorise et facilite la réutilisation des sites pollués. Ils mettent à disposition les instruments nécessaires en matière de planification et de financement. Finalement, certains PDC mettent sur pied une politique très rigoureuse et exigent une réutilisation prioritaire des terrains pollués qui sont stratégiques. Ils font usage des instruments d'aménagement du territoire traditionnels tout en privilégiant de nouvelles approches telles que la planification régionale.

Les **plans d'affectations communales actuels** ne traitent pas de ce problème. Sur le terrain, les communes font face au problème « au coup par coup » sans développer de véritable stratégie ou politique.

3. Recommandations

3.1 Instruments d'aménagement du territoire

Les **buts et principes** de la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire impliquent une double obligation de l'aménagement du territoire à l'égard des sites pollués. Du point de vue de la procédure, les activités relatives à l'aménagement du territoire doivent être coordonnées avec celles relevant des sites pollués. Du point de vue du contenu, l'aménagement du territoire est appelé à favoriser la réutilisation des sites pollués avant d'utiliser de nouveaux terrains.

Dès lors nous préconisons le recours aux instruments d'aménagement du territoire de la manière suivante :

a. Le **plan directeur cantonal (PDc)** devrait comprendre une fiche contenant les trois éléments suivants :

- le système mis en place par la LPE et l'OSites : élaboration du cadastre des sites pollués et procédure d'assainissement des sites contaminés ;
- les buts visés par l'aménagement du territoire en matière de sites pollués notamment par rapport à la coordination et la planification ;
- les moyens nécessaires pour la mise en œuvre des buts recherchés.

L'information incluse dans le PDc peut être plus ou moins incisive selon la politique adoptée par le canton, en particulier selon qu'il considère ou non que la réutilisation des sites pollués comme une priorité par rapport aux enjeux d'aménagement du territoire.

b. La prise en compte des sites pollués par les **plans d'affectation** doit être double.

D'une part, il s'agit de l'*information* que doit contenir le plan d'affectation en matière de sites pollués. A travers une « mention », l'emplacement des sites pollués est indiqué sur le plan. Selon l'information existante, l'étendue ainsi que le degré de pollution peuvent aussi être fournis. Le règlement du plan doit en outre prévoir un renvoi au cadastre des sites pollués.

D'autre part, les plans d'affectation peuvent *promouvoir* la réutilisation des sites pollués. Le **zonage** des terrains peut générer une plus-value. Du point de vue financier, son utilisation devient intéressante malgré le site pollué. Il en va de même des **indices** fixant la densité des constructions. Ces modifications peuvent intervenir soit à l'occasion d'une modification du plan d'affectation des zones, ou bien ponctuellement dans le cadre d'un plan d'affectation spécial. Une bonne gestion globale des sites impliquant leur réutilisation rapide nécessite néanmoins la prise en compte du problème au **niveau régional de la planification**.

c. La réutilisation des sites pollués peut aussi être favorisée à travers l'**autorisation de construire**. Des mesures architecturales telles que la construction d'un radier général, d'un pont, ou encore l'édification de bâtiments sur pilotis permettent d'utiliser un terrain grevé de restrictions.

3.2 Instruments financiers

Des **instruments financiers** comme le fonds fédéral pour le financement des sites pollués sont nécessaires pour l'assainissement des décharges publiques et des sites orphelins. Mais ce fonds fédéral contribue à l'assainissement du site contaminé à hauteur de 40 %. Une contribution cantonale s'avère nécessaire, mais les cantons étant libres d'y avoir recours ou pas, ce type de mesure reste largement inexploité.

Les cantons peuvent aussi soutenir la réutilisation à travers l'utilisation de la plus-value foncière qui fait l'objet d'une retenue dans certains cantons.

Les droits cantonaux peuvent enfin prévoir une taxation fiscale plus favorable au propriétaire de sites pollués ou à celui qui finance l'assainissement d'un site contaminé.

3.3 Stratégies de mise en oeuvre

Les instruments développés ci-dessus (3.1 et 3.2) sont à appliquer dans le cadre d'une stratégie coordonnée. Celle-ci tient compte des enjeux relatifs à la protection de l'environnement et à l'aménagement du territoire.

Dans la mise en œuvre, les critères déterminants de protection de l'environnement et d'aménagement du territoire sont d'un côté le degré de pollution du site (fort ou faible), et de l'autre la pression foncière (forte ou faible). Lorsque l'on croise ces deux critères, il en résulte des situations de fait différentes qui impliquent des actions plus ou moins incisives des autorités :

- a. si la **pollution est faible et la pression foncière faible** : attitude **attentiste** ;
- b. si la **pollution est faible et la pression foncière forte** : attitude **opportuniste** (l'administration se contente de saisir les opportunités de réutilisation des sites pour favoriser l'assainissement) ;
- c. si la **pollution est forte et la pression foncière faible** : attitude **volontariste** (même en l'absence de projet concret, l'administration doit s'attacher à promouvoir la réutilisation des sites) ;
- d. si la **pollution est forte et la pression foncière forte** : attitude **interventionniste** (compte tenu des projets concret l'administration doit agir sans délai).

Les actions à mener dans ces différents cas de figures sont du ressort de la planification cantonale, régionale ou/et communale. Il peut aussi être fait usage des mesures financières et fiscales de manière nuancée. Enfin, la commune peut avoir une position plus ou moins active en promouvant par l'information la réutilisation des terrains.

A. ZUSAMMENFASSUNG

1. Hintergrund und Ziele der Studie

In der Schweiz gibt es schätzungsweise 60'000 belastete Standorte. Davon müssen voraussichtlich 4'000 saniert werden. Die Kantone arbeiten zurzeit an der Erstellung ihrer Kataster der belasteten Standorte, weshalb noch keine flächendeckenden Pläne ihrer genauen Lage vorliegen. Die im Zusammenhang mit belasteten Standorten entstehenden Probleme können ernsthafte Auswirkungen auf die Landnutzung haben. So bietet z.B. die Wiedernutzung belasteter Standorte in der Praxis oftmals bedeutende Probleme, dies vor allem aus folgenden Gründen:

- die Untersuchungs- und Sanierungsmassnahmen der Standorte können sehr kostspielig sein;
- die Durchführung der notwendigen Untersuchungs- und Sanierungsmassnahmen kann Bauvorhaben verlangsamen und so eine rasche Wiedernutzung von Grundstücken verhindern;
- die Wiedernutzung belasteter Standorte ist oftmals geotechnischen Einschränkungen unterworfen.

Daraus resultiert, dass viele der betroffenen Parzellen brach liegen. Es stellt sich also die Frage, ob und wie diese Problematik im Rahmen der Raumplanung berücksichtigt werden muss.

Die vorliegende Studie hatte zum Ziel, in verschiedenen Pilotgemeinden die belasteten Standorte zu lokalisieren und zu prüfen, ob ein Zusammenhang zwischen den Typen der belasteten Standorte und der im Zonenplan festgesetzten Nutzung besteht. Zudem sollte aufgezeigt werden, wie die Problematik der belasteten Standorte auf den Stufen kantonale Richtplanung, Zonenplanung, und Baubewilligung im Rahmen der bestehenden raumplanerischen Grundsätze berücksichtigt werden können. Es besteht dabei ein doppeltes Interesse an der Berücksichtigung der belasteten Standorte durch die Raumplanung: Die erwähnten raumplanerischen Instrumente müssen einerseits die Information über die belasteten Standorte beinhalten und sollen andererseits auch deren Wiedernutzung begünstigen. Um darüber hinaus den Anliegen der Umwelt und der Raumplanung in koordinierter Weise gerecht werden zu können, müssen differenzierte Strategien angewendet werden.

2. Resultate

2.1 Art und Lage der belasteten Grundstücke

Im Rahmen unserer Abklärungen konnten wir die folgenden hauptsächlichen Erkenntnisse gewinnen:

- a. Auf dem Gebiet der neun untersuchten Gemeinden (sechs städtische und drei ländliche) wurden bisher 375 belastete Standorte erfasst. Diese Standorte sind den entsprechend der darauf erfolgten belastungsrelevanten Tätigkeiten klassiert worden.

Daraus geht hervor, dass die meisten der erfassten belasteten Standorte in Verbindung stehen mit:

- Deponien,
- der Herstellung und der Verarbeitung von Metallen,
- Reparaturen von Gütern, Fahrzeugen und Maschinen.

Weitere Aktivitäten, bei denen eine weniger bedeutende Anzahl von belasteten Standorten entstand, betreffen Hoch- und Tiefbau, den Kiesabbau, Tankstellen und die chemische Industrie.

- b. Die meisten Deponiestandorte befinden sich in ländlichen Gemeinden, währenddem sich die Betriebsstandorte zumeist in städtischen Gebieten befinden.

Hinsichtlich der Einzonung befinden sich:

- ungefähr die Hälfte der belasteten Standorte in Industrie- oder Gewerbebezonen,
- ungefähr ein Drittel in Wohn- oder Mischzonen, und
- mehr als ein Viertel in Landwirtschafts- oder Schutzzonen, oder in Zonen, welche noch einer speziellen Planung bedürfen.

Die belasteten Standorte, die sich in Wohnzonen befinden, entstanden meist aus Tätigkeiten, die vor den 50-iger Jahren an diesen Standorten begannen. Zu dieser Zeit fand nicht immer eine strikte Trennung zwischen Wohnzonen und Gewerbebezonen, welche Umwelteinwirkungen verursachen können, statt. Dasselbe gilt für diejenigen Gemeinden, die Mischzonen begünstigt haben.

- c. Die Fläche derjenigen Parzellen, die von der Problematik der belasteten Standorte betroffen sind, kann einen bedeutenden Anteil der erschlossenen Fläche einer Gemeinde darstellen. Sie kann bis zu 60 % der Fläche der Industrie- und Gewerbebezonen einer Gemeinde ausmachen, was bis zu 15 % der Gemeindefläche entsprechen kann.

Diejenigen belasteten Standorte, die sich ausserhalb der Bauzone befinden, machen nicht einen derart hohen Anteil der Gemeindeflächen aus und umfassen nur einen geringen Teil der Landwirtschafts- und Waldflächen.

2.2 Aktuelle Praxis

Die heute gültigen **kantonalen Richtpläne** (kRPL) berücksichtigen die Problematik der belasteten Standorte in unterschiedlichem Masse. In einigen davon wird das Thema entweder gar nicht erwähnt oder der kRPL enthält nur einen einfachen Verweis auf die Bestimmungen des USG und der AltIV und der Kataster der belasteten Standorte wird bloss als Bearbeitungsinstrument erwähnt. Andere kRPL setzen eine Raumplanungspolitik fest, welche die Wiedernutzung belasteter Standorte begünstigen und vereinfachen soll

und beinhalten die notwendigen Instrumente für eine entsprechende Planung und Finanzierung. Schliesslich definieren gewisse KRPL eine sehr rigorose Politik und verlangen die prioritäre Wiedernutzung belasteter Grundstücke von strategischer Bedeutung. Sie verwenden dabei herkömmliche Instrumente der Raumplanung und begünstigen gleichzeitig neue Betrachtungsweisen, wie z.B. die regionale Planung.

In den **heute gültigen kommunalen Nutzungsplänen** wird die Problematik der belasteten Standorte und deren Wiedernutzung nicht behandelt. In der Praxis agieren die Gemeinden von Fall zu Fall ohne eine echte Strategie oder Politik entwickelt zu haben.

3. Empfehlungen

3.1 Instrumente der Raumplanung

Die **Ziele und Prinzipien** des Bundesgesetzes über die Raumplanung beinhalten implizit eine doppelte Verpflichtung der Raumplanung zur Berücksichtigung belasteter Standorte. So müssen einerseits verfahrensmässig Tätigkeiten, welche die Raumplanung betreffen, mit denjenigen, welche belastete Standorte betreffen, koordiniert werden. Andererseits ist die Raumplanung gehalten, der Wiedernutzung belasteter Standorte den Vorzug zu geben, bevor neue Grundstücke beansprucht werden.

Auf Grund dieser grundsätzlichen Anforderungen an die Raumplanung sollten u.E. die raumplanerischen Instrumente hinsichtlich der Altlastenbearbeitung wie folgt eingesetzt werden:

- a. Der **kantonale Richtplan (KRPL)** sollte eine Fiche mit folgenden drei Elementen enthalten:
 - Verweis auf das in USG und AltIV definierte System zur Erstellung des Katasters der belasteten Standorte und zur Sanierung von Altlasten;
 - Definition der durch die Raumplanung in Sachen belastete Standorte verfolgten Ziele, insbesondere hinsichtlich Koordination und Planung;
 - Auflistung der für die Realisierung der gesetzten Ziele nötigen Mittel.

Die im KRPL enthaltene Information kann entsprechend der von einem Kanton insbesondere im Bereich der prioritären Wiedernutzung belasteter Standorte verfolgten Politik mehr oder weniger einschneidend sein.

- b. Die belasteten Standorte müssen in den **Nutzungszonenplänen** in doppelter Hinsicht berücksichtigt werden.

Ein Zonenplan muss grundsätzlich gewisse Informationen bezüglich der belasteten Standorte beinhalten. So ist mit einem « Vermerk » die Lage der belasteten Standorte auf dem Plan zu markieren. Je nach den über die einzelnen Standorte vorliegenden Informationen, können auch die Fläche und der Grad der Belastung angegeben werden. Das Planreglement muss im Übrigen einen Verweis auf den Kataster der belasteten Standorte enthalten.

Darüber hinaus kann die Zonenplanung die Wiedernutzung belasteter Standorte auch *fördern*. So bewirkt z.B. die **Einzonung** von Grundstücken oder die Erhöhung der Ausnutzungsziffer innerhalb einer Bauzone im Normalfall eine Wertsteigerung. Aus finanzieller Sicht kann somit die Nutzung eines belasteten Standortes trotz seiner Belastung interessant werden. Entsprechende Änderungen können entweder anlässlich einer Zonenplanänderung oder punktuell im Rahmen eines Sondernutzungsplanes gemacht werden. Eine gute Gesamtbearbeitung der Standorte, welche ihre rasche Wiedernutzung miteinschliesst, benötigt aber dennoch eine Koordination auf Stufe **Regionalplanung**.

- c. Die Wiedernutzung belasteter Standorte kann auch auf Stufe **Baubewilligung** begünstigt werden. So ermöglicht z.B. die Bewilligung von Konstruktionen, welche die Erstellung vollflächiger Fundamente, die Erstellung von Bauten auf einer Brückenkonstruktion oder den Bau von Gebäuden auf Pfählen vorsehen die Verwendung eines mit Nutzungseinschränkungen behafteten Grundstückes.

3.2 Finanzielle Instrumente

Finanzielle Instrumente wie z.B. der Altlastenfonds des Bundes sind nötig für die Sanierung von Siedlungsabfalldeponien und von Standorten, bei denen der Verursacher nicht mehr greifbar oder zahlungsunfähig ist. Aus dem Altlastenfonds des Bundes können den Kantonen Abgeltungen von bis zu 40% der anrechenbaren Sanierungskosten gewährt werden. Die Kantone müssen somit einen eigenen Beitrag an die Sanierungskosten leisten; weil aber die Kantone frei sind, auf diese finanzielle Unterstützung des Bundes zurückzugreifen wird dieses Instrument noch zu wenig genutzt.

Die Kantone können die Wiedernutzung belasteter Standorte auch unter Ausnutzung der bei einer Sanierung entstehenden Grundwertsteigerung, welche in gewissen Kantonen Gegenstand einer Mehrwertabschöpfung ist, unterstützen.

Die kantonalen Rechte können schliesslich eine steuerliche Bevorteilung der Inhaber von belasteten Standorten oder denjenigen, welche die Sanierung einer Altlast bezahlen, vorsehen.

3.3 Strategien zur Umsetzung der vorgesehenen Massnahmen

Die oben dargelegten Instrumente (3.1 und 3.2) sind im Rahmen einer koordinierten Strategie anzuwenden. Diese muss gleichzeitig die Anliegen des Umweltschutzes und der Raumplanung berücksichtigen.

Für die Festlegung von raumplanerischen und umweltschützerischen Massnahmen müssen einerseits der Belastungsgrad des Standortes (bedeutend oder gering) und andererseits der Baudruck (bedeutend oder gering) berücksichtigt werden. Werden diese Kriterien in Abhängigkeit zueinander betrachtet, können folgende Situationen und daraus abzuleitende sinnvolle Verhaltensweisen der Behörden identifiziert werden:

- a. Wenn sowohl **Belastungsgrad** als auch **Baudruck gering** sind: **Abwartende** Haltung (es sind keine konkreten Massnahmen nötig);

- b. wenn der **Belastungsgrad gering** und der **Baudruck bedeutend** ist: **Opportunistische** Haltung (die Behörde begnügt sich damit, die sich von selbst ergebenden Gelegenheiten zur Wiedernutzung eines Standorts zu ergreifen und somit dessen Sanierung zu begünstigen);
- c. wenn der **Belastungsgrad bedeutend** und der **Baudruck gering** sind: **Entschlossene** Haltung (auch wenn es kein konkretes Projekt gibt, muss sich die Behörde für die Sanierung und die Förderung der Wiedernutzung des Standorts einsetzen);
- d. wenn der **Belastungsgrad** und der **Baudruck bedeutend** sind: **Eingreifen** (Die Behörde muss unter Berücksichtigung konkreter Projekte ohne Verzug handeln).

Die im Einzelfall durch die Behörden vorzunehmenden Handlungen in diesen verschiedenen Fällen, sind Sache der kantonalen, regionalen und/oder kommunalen Planung. Die verschiedenen möglichen fiskalischen Massnahmen können auch in einer differenzierten Weise eingesetzt werden. Schliesslich kann auch die Gemeinde eine mehr oder weniger aktive Rolle spielen, indem sie die Wiedernutzung belasteter Standorte mit Informationsmassnahmen aktiv fördert.

B. SYNTHÈSE DES ÉTUDES DE CAS

1. Problématique

Les études de cas ont pour objet d'identifier l'existence d'une corrélation entre les sites pollués et leur emplacement sur le territoire. En particulier, il s'agit de savoir si certains types de sites pollués se trouvent de manière répétée à l'intérieur de zones d'affectation spécifiques.

Ces études de cas ont été menées sur les cantons de Berne, de Vaud et du Valais. Des périmètres urbains et ruraux ont été présélectionnés. Ces périmètres correspondent aux limites des communes choisies de manière à faciliter la récolte des données. Par ailleurs, c'est à cette échelle que s'élaborent et s'appliquent les principaux instruments d'aménagement du territoire.

Le choix des communes s'est fait selon l'intérêt des sites pollués qu'elles comportaient.

2. Résultats des études de cas

Les études de cas ont été menées dans les neuf communes présélectionnées. Six communes sont urbaines (une bernoise, deux valaisannes et trois vaudoises) et trois sont rurales (toutes situées dans le canton de Berne).

Pour identifier une éventuelle corrélation entre des types de sites pollués et les zones d'affectation, des tableaux ont été établis, organisant les sites pollués par type d'activité polluante selon la classification NGAE. Ensuite, la localisation des sites a été définie par rapport au plan d'affectation des zones. Et finalement un tableau croisé de ces informations a permis d'identifier la quantité et le type de sites pollués par zone.

2.1 Types de sites pollués

L'Ordonnance sur les sites contaminés (OSites ; RS 814.680) distingue, à l'art. 2, trois types de sites pollués :

- Les lieux d'exploitation (ex. entreprise industrielle ou artisanale)
- Les lieux de stockage définitif (ex. décharges)
- Les lieux d'accident.

Compte tenu de cette distinction et de la classification NGAE, les études de cas nous permettent d'arriver aux constatations suivantes (tableau 1) :

- Les 9 communes comptent 375 sites pollués.
- Les lieux d'accidents sont rares ou non répertoriés.

- Les sites pollués les plus fréquents concernent les branches suivantes :
 - production et transformation de métaux (89)
 - environnement (61, dont la plupart sont des décharges)
 - réparation des biens, véhicules, machines (39)
 - bâtiment et génie civil (20)
 - industrie de la pierre, du sable et du gravier (19)
 - commerce de détail (16 dont la plupart sont des pompes à essence)
 - produits chimiques (6).

Les sites relatifs au commerce de détail et à la réparation de biens, véhicules, machines n'ont pas été recensés dans le Canton de Berne et ne sont donc pas compris dans ces chiffres.

- Les lieux de stockage définitif, précisément des décharges se trouvent surtout dans les communes rurales. Certaines décharges sont aussi dans les communes urbaines, mais elles ne se situent généralement pas dans le secteur urbanisé.
- Les lieux d'exploitation se trouvent pour la plupart dans les communes urbaines.

2.2 Sites pollués et zones d'affectation du sol

Les sites pollués se trouvent dans les zones d'affectation suivantes (tableau 1, p. 17) :

- Près de la moitié de tous les sites pollués se trouve en zone industrielle et artisanale (165).
- Un tiers environs des activités polluantes est localisé en zone d'habitation ou en zone mixte et cela pour des raisons surtout historiques.

Les activités qui se sont développées jusqu'au milieu du siècle dernier n'ont pas été regroupées dans des périmètres spéciaux, mais elles ont été implantées à proximité des lieux d'habitation. On constate ainsi que si le développement industriel a eu lieu avant les années 1950, les zones d'habitation comportent aussi des sites pollués. Il s'agit généralement de zones d'habitation à haute densité. Inversement, si l'industrialisation a eu lieu après les années 1950, les sites pollués se trouvent plutôt dans les zones industrielles où les entreprises ont été concentrées.

Le cas de figure des zones mixtes est un peu différent. En effet, des communes peuvent avoir prévu la mixité par principe si bien qu'une grande partie de l'industrie et de l'artisanat se situe en pleine ville et est mélangée aux habitations. Pourtant, les industries lourdes, développées après les années 1960, ont été installées dans les zones spécialement prévues à cet effet et les entreprises d'une certaine envergure ont actuellement tendance à disparaître du centre ville et des zones d'habitation. Ces constructions sont soit démolies soit reconverties.

- Plus d'un quart des sites pollués se trouve en zone agricole et de protection (43), en zone nécessitant une planification spéciale (23) et dans d'autres zones (34).

Par type de branche, on remarque que :

- *les zones d'habitation et mixtes* comptent surtout des activités relatives de production et de transformation de métaux (41), de réparation de biens, véhicules (17), machines et des blanchisseries, nettoyage à sec (17).
- *les zones industrielles et artisanales* comportent surtout des activités de production et de transformation de métaux (32), de commerces de détail (14), de réparation de biens, véhicules (20) et de protection de l'environnement qui sont pour la plupart des décharges (10).
- *Les zones agricoles et protégées* comportent surtout des décharges (31) et les stands de tir (7).
- Parfois, certains sites pollués se trouvent dans des zones nécessitant une planification spéciale (23 cas). Il s'agit pour la plupart de sites relatifs à des activités de production et transformation de métaux (10) et de décharges (5).

Une correspondance entre certaines branches de sites pollués et le zonage ne peut être définie de manière générale car selon l'époque du développement économique de la commune les installations polluantes ont été construites à des endroits différents. Pourtant on observe la tendance suivante :

Les industries nécessitant des infrastructures importantes ou générant des nuisances qui ne peuvent être tolérées en zone à bâtir, se situent généralement dans des zones artisanales ou industrielles. Si de telles constructions se situent actuellement en zone mixte ou à bâtir, elles ont tendance à être progressivement déplacées dans les zones prévues à cet effet.

Les activités polluantes localisées en zone à bâtir ou en zone mixte sont celles qui s'insèrent bien dans le milieu bâti ou bien qui sont intrinsèques à la vie urbaine (blanchisseries, teintureriers, pompes à essence, garages, etc).

Une véritable corrélation entre les sites pollués et les zones d'affectation du sol s'obtient par contre à travers la distinction effectuée par l'art. 2 OSites. On remarque en effet que :

Les aires d'exploitation se trouvent surtout dans les zones à bâtir.

Les décharges se trouvent surtout hors des zones à bâtir (en zone agricole ou protégée).

Les décharges situées en zone à bâtir ont en général été recouvertes et les zones construites.

L'illustration ci-après synthétise ces cas de figure.

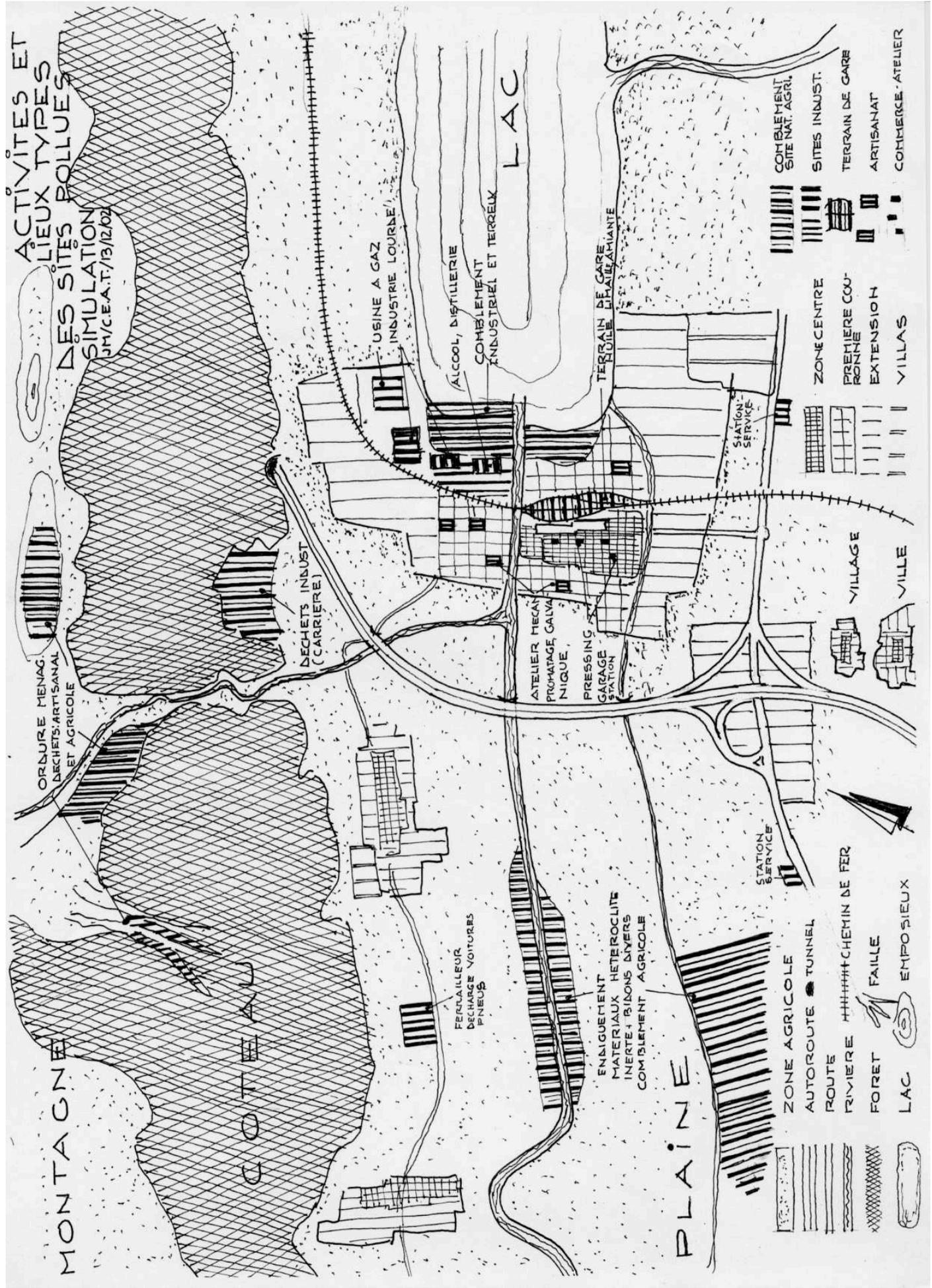


Tableau 1 : Sites potentiellement pollués par branche (NGAE) et par zone

Branche	Zone	Zones d'habitation et mixtes	Zones industrielle et artisanale	PQ PPA ZPO	Zones agricole/protégée	Autres zones	Tot. par BR
11	Production et distribution d'énergie et d'eau		5	1			6
21	Fabrication de produits alimentaires		1				1
22	Fabrication de boissons		1				1
28	Reproduction graphique, éditions			1		1	2
26	Traitement du bois fabrication d'articles en bois	3	1	1			5
27	Articles en carton		1				1
28	Reproduction graphique, éditions	2	3	1		1	7
2930	Industrie de la chaussure					1	1
31	Produits chimiques	7	7	1			15
32	Production d'articles en plastique ou en caoutchouc		3				3
33	Industrie de la pierre, du sable du gravier	1	16	1		1	19
34	Production et transformation de métaux	41	32	10		6	89
35	Construction de machines et véhicules	4	7				11
36	Électronique optique, instruments de précision	2	3				5
37	Montres, horloges, bijouterie		2		3		5
38	Autre travail de matières diverses	1	1				2
41	Bâtiment, génie civil	5	15				20
42	Autre travail du bâtiment	1	1				2
51	Commerce de gros	3	7				10
522	Commerce de gros de métaux, produits semi-finis métal		3				3
532	Récupération		3				3
55	Commerce de détail		14			2	16
58	Réparation de biens, véhicules, machines	17	20		1	1	39
61	Chemins de fer		1			2	3
62	Transports routiers	1				1	2
65	Intermédiaire des transports, exploitation, dépôts	1	5				6
761	Blanchisserie, nettoyage à sec	17		2	1	5	25
84	Protection de l'environnement	3	10	5	31	12	61
914	Administration publique : militaire, protection civile, tir	1			7		8
91	Accidents					1	1
Autres			3				3
Total des sites par zone		110	165	23	43	34	375

2.3 Sites pollués et surface des parcelles concernées

Les informations dont nous disposons ne permettent pas de définir l'ampleur et la surface de tous les sites pollués. En effet, ces données existent de manière assez précise seulement pour les décharges.

Les surfaces dont il est fait référence ne sont pas les surfaces effectivement polluées mais seulement celles des parcelles concernées.

La surface des parcelles contenant des sites pollués sert donc de référence. Elle a été mise en relation avec la surface des zones et la superficie de chaque commune. Ces proportions permettent d'indiquer dans quelle mesure le territoire communal est touché.

(Cette analyse a été effectuée seulement pour les communes bernoises et vaudoises car les données pour le Valais n'ont pu être recueillies.)

Analyse par commune

a. Commune A (urbaine - 2162 ha)

	En hectares	En % de la zone
En zone à bâtir (722 ha)	118.9730	16.5 %
Hors zone à bâtir (1218 ha)	0.8677	0.07 %
<i>Total</i>	<i>119.8407</i>	<i>5.5 % de la surf. communale</i>

La surface des parcelles touchées représente 16.5 % de la zone à bâtir. Cette surface concerne un nombre élevé de sites pollués situés sur des parcelles de dimension réduite dont la plupart se trouve en zone mixte.

Les sites qui se trouvent hors de la zone à bâtir ne sont pas très représentatifs en chiffres relatifs du fait qu'ils sont minimes par rapport à la vaste surface cumulée des zones forestière, agricole et des cours d'eau.

Les parcelles touchées représentent finalement 5.5% de la surface communale.

b. Commune B (rurale - 1721 ha)

	En hectares	En % de la zone
En zone d'habitation (124 ha)	0.0629	0.05 %
En zone artisanale et industrielle (60 ha)	2.0883	3.47 %
En zone agricole et forestière (1515 ha)	41.5210	2.73 %
<i>Total</i>	<i>43.6722</i>	<i>2.54 % de la surf. communale</i>

Cette commune rurale ne comporte pas beaucoup de sites pollués en zone à bâtir. De ce fait les zones d'habitation et les zones artisanales/industrielles sont faiblement touchées.

Les zones agricoles et forestières sont les plus touchées, mais l'impact reste mineur avec moins de 3 % de la surface de ces zones.

c. Commune C (rurale – 411 ha)

	En hectares	En % de la zone
En zone d'habitation (68.9 ha)	7.8130	11.34 %
En zone agricole (169.8 ha)	20.5809	12.12 %
En zone forestière (146.6 ha)	1.1551	0.79 %
En zone de planification obligatoire (-)	0.1511	-
<i>Total</i>	<i>29.7001</i>	<i>7.22 % de la surf. communale</i>

On constate que le territoire de la Commune C est largement touché par le problème des sites pollués. En effet, les parcelles qui contiennent des sites pollués en zone d'habitation représentent 11.34 % de la surface totale de cette zone. Pour la zone agricole, le problème est encore plus aigu, car la surface calculée correspond à la surface effectivement polluée (il s'agit de décharges). Il en ressort que 12.12 % de la zone agricole est polluée. De plus cette pollution se situe à proximité d'une rivière importante, ce qui rend la pollution d'autant plus dangereuse.

Au total, les surfaces polluées représentent le 7.22 % de la superficie de la commune.

d. Commune D (rurale - 738.49 ha)

	En hectares	En % de la zone
En zone à bâtir (436.8617 ha)	5.2153	1.23 %
En zone agricole (172.9481 ha)	20.0743	11.61 %
<i>Total</i>	<i>25.2896</i>	<i>3.42 % de la surf. communale</i>

La zone à bâtir n'est pas très touchée par le problème des sites pollués. Par contre 11.61 % de la zone agricole est polluée (décharges).

e. Communes E, F, G (urbaines - 1328 ha)

	En hectares	En % de la zone
En zone d'habitation (424 ha)	14.3769	3.39 %
En zone industrielle (314 ha)	179.3785	57.14 %
En zone agricole (242 ha)	4.7517	1.97 %
En zone forestière (215 ha)	7.3667	3.43 %
<i>Total</i>	<i>205.8738</i>	<i>15.50 % de la surf. communale</i>

Le territoire des ces trois 3 communes urbaines est surtout et gravement touché en zone industrielle. En effet, les parcelles qui comportent des sites (potentiellement) pollués représente 57.14 % de la surface de la zone industrielle.

La surface des parcelles touchées en zone d'habitation est relativement restreinte.

Les parcelles polluées constituent 15.5 % du territoire communal.

En conclusion, on note que :

- la surface des parcelles contenant des sites pollués est variable selon que l'on se trouve en zone d'habitation ou en zone industrielle. Dans cette dernière, les parcelles sont plus étendues qu'en zone d'habitation. Le site pollué n'est pourtant pas forcément plus étendu en zone industrielle. Du point de vue de l'aménagement du territoire, il en découle pourtant des conséquences. D'une part, plus une parcelle est vaste et plus sa valorisation est aisée. De l'autre on constate que les parcelles situées à l'intérieur de secteur urbanisé (zone d'habitation ou autre) sont aussi rapidement réutilisées.
- la surface des parcelles contenant des sites pollués peut être importante en chiffres absolus (par hectares) mais elle a une importance très relative par rapport à la zone dans laquelle elle se situe (en % par rapport à la zone) ou par rapport à la superficie de la commune.

2.4 Sites pollués et autorités communales

En ce qui concerne la distinction entre les communes rurales et les communes urbaines, on constate que :

- les communes rurales comportent peu d'aires d'exploitation mais comptent des décharges importantes ;
- les communes urbaines comportent beaucoup de sites pollués dus à des aires d'exploitation et peu de décharges. Celles-ci se situent soit hors des zones à bâtir, soit en zone à bâtir, mais dans ces cas, les parcelles ont été déjà presque totalement construites.

2.5 Mesures prises par les communes en matière de sites pollués

Les autorités font face au problème des sites pollués au cas par cas. Lorsqu'elles sont propriétaires de la parcelle qui comporte un site pollué ou bien si elles ont contribué à la pollution du site, elles interviennent de manière directe en promouvant l'assainissement et la réutilisation des terrains. Dans les autres cas, elles soutiennent les démarches qui sont entreprises. Mais de manière générale, elles ont tendance à ne pas s'en occuper.

Du point de vue de l'aménagement du territoire, différentes mesures sont envisagées :

- Certains cantons prévoient le prélèvement d'une plus-value sur les parcelles qui sont classées en zone à bâtir et font usage de celle-ci pour financer une partie de l'assainissement.
- Lorsque les autorités savent qu'un problème de pollution se pose dans un périmètre, elles ont tendance à le classer dans une zone nécessitant une planification spéciale.

Pour le cas particulier des décharges, les communes cherchent à les réutiliser les valoriser en les classant en zone protégée, zone de détente (sport, pique-nique, etc.), zone d'utilité publique, zone industrielle, zone d'habitation, zone soumise à planification spéciale.

- Le transfert de droit à bâtir a aussi été envisagé dans certaines circonstances, par exemple lorsque l'assainissement total n'était pas possible et que le terrain pouvait faire l'objet d'autres usages tout en assurant une sécurité du point de vue écologique (ex. construction d'un parking).
- Si les circonstances le permettent, les communes procèdent à un changement d'affectation de la parcelle touchée, lui donnant ainsi une valeur ajoutée en vue de faciliter supporter les frais d'assainissement. Il s'agit typiquement de certaines zones artisanales ou industrielles placées dans l'agglomération qui passent en zone mixte ou en zone d'habitation.

2.6 L'analyse des plans directeurs cantonaux (PDC)

L'examen des plans directeurs des cantons dans lesquels les études de cas ont été effectuées a permis de vérifier dans quelle mesure la problématique des sites pollués est prise en compte au niveau de la planification cantonale.

a. Berne

Le Canton de Berne a engagé une procédure de remaniement de son PDC dont le projet a été soumis au Conseil Fédéral qui devrait l'approuver à la fin de l'année 2002 ou au début 2003.

Le PDC bernois ne contient pas de fiche spécifique relative au problème des sites pollués. Cette problématique est pourtant traitée partiellement à travers le problème des friches industrielles :

- Le chapitre D des stratégies a trait à la valorisation les lieux d'habitation et les pôles d'activités de matière différenciée. La section D1 définit les objectifs à suivre pour atteindre ce but et indique que les plans d'aménagement local doivent tenir compte du cadastre des sites pollués notamment.
- La fiche des mesures D 02 pose le principe de la réhabilitation des grandes friches urbaines et industrielles situées au cœur des localités.

b. Valais

Le PDC valaisan qui a été actualisé et est entré en vigueur en 2001 ne traite pas du problème des sites pollués de manière générale, mais prévoit une fiche spéciale pour les décharges.

La fiche H.2/2 définit ce qu'il faut entendre par décharge. Elle indique les principes à suivre dans leur traitement et détermine la marche à suivre dans la mise en œuvre des principes ainsi que les autorités compétentes.

En relation étroite avec le problème des sites pollués la fiche H.2/2 indique spécifiquement :

- le principe de l'assainissement à travers lequel doivent être définies quelles sont les décharges non conformes à la législation,
- la marche à suivre pour les décharges en fin d'exploitation. Celles-ci doivent être mentionnées sur les plans d'affectation des zones conformément à l'affectation future du site (lettre d du chiffre 2).

c. Vaud

Le PDc qui est actuellement en vigueur et qui date de 1989 ne traite pas du problème des sites pollués. Mais ce document est en cours de révision. Les lignes directrices qui serviront de base au nouveau PDc ont été publiées et en matière de sites pollués elles indiquent au point 2.3.7. qu'en matière d'environnement :

- il est nécessaire de « favoriser la réhabilitation des lieux dégradés ».

d. Conclusions

Les informations que l'on trouve dans les PDc étudiés sont très générales et ne traitent pas de tous les problèmes qui se posent (ils se limitent aux décharges ou aux friches industrielles). Il s'agira alors dans une étape ultérieure d'étudier comment d'autres PDc cantonaux récents traitent du problème ; on pense notamment aux cantons de Genève, Fribourg, Soleure, St-Gall, Uri et Appenzell.

3. Premiers enseignements et questions à approfondir

Sur la base de ces données, on peut tirer les enseignements suivants:

Chaque site est déjà par-lui-même différent et il se distingue d'autant plus selon son emplacement dans le territoire.

Il n'existe pas de solution généralisable à tous les sites pollués du point de vue de l'aménagement du territoire.

Pourtant, il ressort des études de cas que certains sites se trouvent sur des parties du territoire qui subissent **une forte pression foncière** tandis que d'autres non. Selon la pression qui s'exerce sur le territoire, on peut envisager des alternatives différenciées traitant du problème des sites pollués :

- Pour les parcelles qui subissent une forte pression (secteur déjà très urbanisé, équipées et bénéficiant d'infrastructures telles que les transports publics efficaces), il est nécessaire de faciliter la réutilisation du terrain. Celle-ci doit être maximale (assainissement complet des sites contaminés). On peut imaginer de densifier la construction et de changer l'affectation de tels périmètres pour leur donner une plus-value économique (ex. friches industrielles de Malley).
- Lorsque les parcelles comportant des sites pollués ne subissent pas une pression (décharges en zone agricole, stand de tir etc.) et qu'elles ne peuvent être utilisées

pour des nouvelles constructions, il faudra que l'assainissement permette aussi une réutilisation du terrain qui soit profitable à un autre usage (zone de détente, construction d'un parking, zone de protection, etc.).

Il s'agit ensuite de savoir comment il est possible d'intégrer cette information dans la planification et si une modification de la législation en vigueur s'avère être nécessaire.

C. L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE ET LES SITES POLLUÉS

1. Contexte juridique

La Constitution fédérale (art. 75) circonscrit le domaine de l'aménagement du territoire en définissant ses buts : une utilisation judicieuse et mesurée du sol et une occupation rationnelle du territoire¹. La Loi fédérale sur l'aménagement du territoire du 22 juin 1979 (LAT) précise ces buts et met en place les instruments permettant leur mise en œuvre. A son article premier, la LAT assigne trois buts aux autorités chargées de tâches d'aménagement du territoire² :

- a. assurer une utilisation mesurée du sol,
- b. coordonner les activités qui ont des effets sur l'organisation du territoire et
- c. réaliser une occupation du territoire propre à garantir un développement harmonieux de l'ensemble du pays.

L'utilisation mesurée du sol est le but central de l'aménagement du territoire³. Elle comprend deux aspects⁴:

- d'une part une limitation *quantitative* de l'utilisation du sol, à travers l'obligation pour les autorités de faire un usage parcimonieux de nouveaux *terrains* (art. 3 al. 3 LAT). Il s'agit en particulier de procéder à une densification du tissu bâti là où cela est possible ainsi qu'à la réutilisation des bâtiments ou des installations libres (art. 2 al. 1 let. a, b et d OAT)⁵
- d'autre part, une utilisation du sol qui soit *qualitativement* optimale⁶.

L'aménagement du territoire est par ailleurs un domaine qui par excellence implique la prise en compte de problématiques autres que la sienne propre, par son rôle de **coordination des politiques à impact spatial**. C'est notamment le cas de la protection de l'environnement, par exemple la protection de l'air et la protection contre le bruit dont la mise en œuvre a nécessité leur intégration aux procédures d'aménagement du territoire⁷. Il en va de même en matière de sites pollués.

L'art. 32 de loi fédérale sur la protection de l'environnement du 7 octobre 1983 (LPE) et l'ordonnance sur l'assainissement des sites pollués du 26 août 1998 (OSites) définissent une procédure qui vise au recensement et au traitement des sites pollués : l'OSites fixe

¹ Sur ces notions voir Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert, no 36 ; Hänni, 65.

² Tchannen, Commentaire LAT, art. 1 N 12. Les auteurs considèrent parfois qu'il s'agit de deux buts : Zen-Ruffinen/Guy-Eccabert no 122 ; ces distinctions restant pourtant assez théoriques puisque les buts sont étroitement reliés les uns aux autres et se recourent parfois.

³ ATF 122 II 326 cons 4a 328.

⁴ Tchannen, Commentaire LAT, art. 1 N 15 et références citées.

⁵ Rapport du Conseil fédéral sur les Grandes lignes de l'aménagement du territoire, FF 1996 III p 560 ss.

⁶ Rapport sur les grandes lignes 568 à 574.

⁷ Moor, Commentaire LAT, art. 14, N. 90 ; Flückiger, Commentaire LAT, art. 15 N. 50.

une série de mesures (investigations, surveillance etc.) à prendre dans le cadre de l'établissement d'un cadastre des sites pollués et l'assainissement des sites contaminés.

Pratiquement, la réutilisation des sites pollués pose des problèmes importants, notamment pour les raisons suivantes :

- les mesures d'investigation et d'assainissement des sites sont très onéreuses ;
- les procédures d'investigation et d'assainissement ralentissent les travaux de construction et empêchent une réutilisation rapide des parcelles ;
- la réutilisation de sites pollués est souvent soumise à des contraintes géotechniques (interdiction de construire en sous-sol, limitation du type de construction, etc.).

Il peut en résulter une tendance au maintien en friche des parcelles concernées.

La première phase de l'étude⁸ a montré que le problème des sites pollués revêt une importance non négligeable et touche l'ensemble du territoire (espace urbain et rural). Ce problème touche des périmètres déjà construits, à construire ou qui se situent hors de la zone à bâtir. Il y a ainsi lieu de savoir dans quelle mesure il est possible de faire usage des terrains pollués déjà construits ou classés en zone à bâtir avant de classer de nouveaux terrains « vierges » en zone à bâtir. Il s'agit en outre de chercher à valoriser les terrains pollués hors de la zone à bâtir de manière conforme aux exigences de l'aménagement du territoire.

La coordination des activités qui ont un effet sur le territoire implique à la fois une **coordination formelle** (du point de vue de la procédure) et une **coordination matérielle** (du point de vue du contenu). La nécessité de la coordination provient du fait que plusieurs lois peuvent s'appliquer à un même objet. Des autorités distinctes sont chargées d'appliquer ces différentes lois ou ordonnances qui poursuivent chacune des buts bien spécifiques. Lorsque des dispositions fédérales, cantonales et communales règlent chacune le domaine spécifique d'un même objet, ces différents ordres juridiques n'en demeurent pas moins un tout unique dont la pesée détermine l'intérêt public⁹. La mise en œuvre du principe de coordination a donc pour but d'assurer la prise en compte de l'ensemble de ces différents ordres juridiques (lois cantonales ou fédérales et règlements communaux) et des intérêts qu'ils défendent dans une même procédure (coordination formelle) afin d'harmoniser les différentes conditions matérielles applicables à la planification et à la construction de l'objet (coordination matérielle)¹⁰. Cela signifie que les autorités chargées de l'aménagement du territoire doivent accomplir l'obligation de planifier (art. 2, 6-13 LAT) en tenant compte de l'ensemble de ces différentes législations et assurer la coordination des décisions qui en résultent dans le cadre des procédures d'établissement des plans d'affectation et d'autorisation de construire (art. 25a LAT)¹¹.

L'OSites traite de la collaboration entre autorités à son art. 21 al. 2 mais elle ne réglemente pas la coordination avec les procédures d'aménagement du territoire, contrairement à ce que prévoit l'Ordonnance sur le traitement des déchets du

⁸ Voir A. Synthèse des études de cas, p. 12.

⁹ ATF 102 Ia 360 ss.

¹⁰ ATF 116 Ib 50 consid. 4 56 à 61.

¹¹ Tchannen, Commentaire LAT, art. 1 N. 19 ss.

10 décembre 1990 (OTD ; RS 814.600) pour la localisation des sites des installations de traitement des déchets (art. 17 in fine OTD) et la coordination des procédures d'autorisation de construire (art. 20 OTD). Une telle coordination devrait aussi être prévue pour les sites pollués. L'OSites se limite à définir les obligations relatives aux constructions et installations se situant sur un site pollué (art. 3 OSites), sans préciser comment il faut en tenir compte dans les procédures d'établissement ou de révision des plans d'affectation ou dans le cadre de la procédure d'autorisation de construire. Le cadastre des sites pollués, qui constitue un programme d'action coordonné¹², ne comporte pas non plus d'indication sur la manière de coordonner les tâches d'assainissement avec l'aménagement du territoire.

Se pose alors la question de savoir comment coordonner l'élaboration et l'application des instruments de l'aménagement du territoire avec le cadastre des sites pollués et comment tenir compte de cette problématique dans l'établissement des plans directeurs d'affectation et les procédures d'autorisation de construire.

L'aménagement du territoire est la législation la plus appropriée pour assurer la mise en oeuvre de la coordination et prendre en considération les impératifs posés par **la mise en oeuvre d'autres politiques publiques qui ont des effets sur l'organisation du sol** (art. 1 al. 2 let. a, art. 2 al. 2 et art. 8 let. A LAT). Les exigences de l'aménagement du territoire permettent et imposent en effet aux autorités de prendre en considération l'ensemble des intérêts pertinents pour décider d'une mesure de planification dans le cadre de procédures qui assurent à toutes les parties concernées la possibilité de faire valoir leurs intérêts aboutissant à des décisions obligatoires à leur égard¹³. Dans ce cadre, l'aménagement du territoire est donc appelé à prendre en compte les exigences découlant de l'OSites et à favoriser ainsi la réutilisation des sites pollués et l'assainissement des terrains contaminés.

Synthèse

Des buts et principes de la LAT, il résulte une double obligation de l'aménagement du territoire à l'égard des sites pollués. Du point de la procédure, il est nécessaire que les activités relatives à l'aménagement du territoire soient coordonnées avec celles relevant des sites pollués. Du point de vue du contenu, l'aménagement du territoire est appelé à favoriser la réutilisation des sites pollués avant de grever de nouveaux terrains « vierges » de toute construction. Il s'agit alors d'étudier comment les différents instruments d'aménagement du territoire peuvent assurer l'intégration de la réglementation des sites pollués dans les procédures de planification et de construction et comment assurer cette coordination.

¹² Moor, Droit administratif I, 484 ; Liniger, 70 ; Wenger, 730.

¹³ Voir notamment ATF 114 Ib 224 consid. 7a 228.

2. Instruments d'aménagement du territoire et sites pollués

2.1 Instruments en général et niveau d'intervention

La loi fédérale sur l'aménagement du territoire prévoit trois types d'instruments pour réaliser le but constitutionnel de l'utilisation mesurée du sol : les plans directeurs, les plans d'affectation et la procédure d'autorisation de construire. Ces instruments de planification ont un rapport étroit entre eux et forment un tout cohérent au sein duquel chaque élément remplit une fonction spécifique. Les plans d'affectation sont élaborés dans une procédure assurant protection juridique (art. 33 LAT) et participation de la population (art. 4 LAT) et ont un caractère contraignant envers les particuliers ; ils sont élaborés sur la base des plans directeurs après avoir procédé à une pesée de l'ensemble des intérêts en présence. La procédure d'autorisation de construire sert à vérifier si les constructions ou les installations sont conformes à la réglementation exprimée par les plans d'affectation (art. 22 LAT) ; elle vise à assurer la réalisation du plan au cas par cas¹⁴.

Le droit de l'aménagement du territoire fournit ainsi de bonnes bases pour intégrer les préoccupations des sites pollués dans les tâches de planification.

La LPE ne donne en revanche pas d'indication spéciale par rapport à l'aménagement du territoire. L'OSites se limite à définir à son art. 3 les conditions matérielles de modification ou de construction applicables à un site pollué dans les termes suivants :

« Les sites pollués ne peuvent être modifiés par la création ou la transformation de constructions et d'installations que:

- a. s'ils ne nécessitent pas d'assainissement et si le projet n'engendre pas de besoin d'assainissement, ou
- b. si le projet n'entrave pas de manière considérable l'assainissement ultérieur des sites ou si ces derniers, dans la mesure où ils sont modifiés par le projet, sont assainis en même temps. »

La LAT de son côté n'aborde pas spécifiquement le problème des sites pollués, qui est récent. Mais il découle des buts et principes régissant l'aménagement du territoire que cet aspect doit être traité à travers les instruments de planification, en vue de limiter dans toute la mesure possible les atteintes à la qualité du sol, voire à assurer son amélioration¹⁵. Il s'agit ainsi de définir l'objet et la portée de chacun de ces instruments afin d'étudier dans quelle mesure et de quelle manière ils peuvent prendre en compte la problématique des sites pollués (chapitres 2.3, 2.4 et 2.5) ; de voir ensuite quelles mesures complémentaires peuvent être prises (chapitre 3) et enfin comment renforcer la mise en œuvre de l'OSites dans le cadre d'une stratégie globale incluant les différents instruments de l'aménagement du territoire (chapitre 4).

¹⁴ ATF 116 Ib 50 consid. 3a 53-54.

¹⁵ Tchannen, Commentaire LAT, art. 1 N. 28.

2.2 Cadastre des sites pollués

Les cantons sont chargés de la mise en œuvre de l'OSites (art. 21 al. 1 OSites) ; ils établissent notamment le cadastre des sites pollués. Les autorités fédérales élaborent des directives et soutiennent les cantons dans l'accomplissement de leurs tâches (art. 21 al. 3 et 4 OSites).

Le cadastre contient aussi précisément que possible les informations suivantes (art. 5 al. 3 OSites) :

- a. l'emplacement du site;
- b. le type et la quantité de déchets présents sur le site;
- c. la période de stockage des déchets, la période d'exploitation ou la date de l'accident;
- d. les investigations et les mesures de protection de l'environnement déjà réalisées;
- e. les atteintes déjà constatées;
- f. les domaines de l'environnement menacés;
- g. les événements particuliers tels que l'incinération de déchets, les glissements de terrain, les inondations, les incendies ou les accidents majeurs.

Les sites sont ensuite classés en deux catégories selon leur degré de dangerosité: site pollué ou site contaminé (art. 5 al. 4). Si on peut s'attendre qu'un site génère des atteintes nuisibles ou incommodantes, le cadastre indique les mesures d'investigations ultérieures à effectuer et définit un ordre de priorité (art. 5 al. 5 OSites).

Le cadastre est un instrument de travail et de planification qui sert de base aux autorités pour déterminer l'ordre de priorité de l'assainissement des sites. Le détenteur d'un site pollué a la possibilité de se déterminer sur l'inscription du site et de requérir une décision de constatation qu'il peut contester par les voies de recours mises à sa disposition par le droit cantonal (art. 5 al. 2 OSites).

Le cadastre sert ainsi de moyen de preuve pour indiquer si un site est pollué¹⁶. La valeur contraignante du cadastre des sites pollués peut être comparée à celle du cadastre du registre foncier (art. 972 CC)¹⁷, les conditions d'assainissement relatives aux sites non répertoriés restant réservées. L'application de l'art. 3 OSites n'est en effet pas subordonnée à l'inscription du site au cadastre.

¹⁶ Liniger, 70 ; Wiestner, 446.

¹⁷ Liniger 70.

2.3 Le Plan directeur cantonal (PDC)

2.3.1 En général

Le Plan directeur cantonal est l'instrument principal de planification élaboré par les autorités cantonales. Il est élaboré en tenant compte des études de base qui désignent notamment les territoires gravement menacés par des nuisances (art. 6 al. 2 let. c LAT). Son contenu minimal et sa portée sont indiqués respectivement aux art. 8 et 9 LAT.

Instrument de gestion au service de la politique d'organisation du territoire, le plan directeur montre la façon de coordonner les activités et projets qui ont des effets sur l'organisation du territoire, compte tenu du développement spatial souhaité (art. 8 LAT). Il détermine, en fonction des objectifs de la politique cantonale d'aménagement, l'orientation future de la planification et de la collaboration entre autorités ; il fixe aussi les conditions générales posées à la coordination des différents domaines sectoriels concernés et précise les conséquences qui en résultent pour l'affectation du sol, via les plans d'affectation (plans des zones, plans partiels d'affectation, plans de quartiers), qui doivent être conformes au plan directeur cantonal (art. 26 al. 2 LAT). Il formule, à l'intention des autorités concernées des différents niveaux, des exigences particulières à respecter lorsqu'elles exercent des activités à incidence spatiale.

De par sa nature, le plan directeur représente à la fois un instrument d'orientation et un outil de coordination. Sur la base d'une pesée globale des intérêts en présence, il définit le cadre à l'intérieur duquel doivent s'exercer les activités ayant des effets sur l'organisation du territoire. Après son approbation par le Conseil fédéral, le plan directeur a force obligatoire pour les autorités de tous les niveaux (art. 9 al. 1 LAT).

Le plan directeur se compose d'une carte et d'un texte (généralement sous la forme d'une fiche de projet ou de coordination standardisée) qui se complètent mutuellement (voir art. 6 OAT). Le texte du plan directeur comprend un contenu contraignant, soit :

- les **principes directeurs**, qui doivent guider le futur développement spatial et constituent un cadre de référence,
- les **mesures visant à assurer la coordination** concernent notamment les conditions spatiales, les étapes prévues et l'organisation à mettre en place, y compris des indications sur la coordination des procédures,

et un contenu indicatif, soit des informations complémentaires relatives à:

- l'instance responsable de la coordination et les autres instances concernées,
- les relations éventuelles avec la carte,
- la documentation existante, les données de base et les bases légales.

Après la première génération de plans directeurs élaborés au cours des années 80, les cantons ont récemment procédé ou procèdent actuellement à la révision complète de leur plan directeur. Pratiquement absente des premiers plans directeurs, la problématique des sites pollués est maintenant progressivement prise en compte, souvent de manière encore très générale. Une investigation de la manière dont

quelques-uns parmi les plans directeurs cantonaux les plus récents traitent du problème est présentée ci-après.

2.3.2 Exemples de Plans directeurs cantonaux récents

Le cas de Genève

Le Concept de l'aménagement cantonal (objectif 5.9) prévoit d'«**assurer une gestion durable de sites contaminés**» en réalisant le cadastre des sites contaminés et en définissant les objectifs d'assainissement des sites en relation avec leur affectation future.

Le commentaire accompagnant l'objectif signale que l'assainissement peut consister en une dépollution totale du site ou se limiter à une restriction d'utilisation du sol, la décision y relative nécessitant une coordination étroite entre l'aménagement du territoire et la protection de l'environnement.

En complément du contenu du Concept de l'aménagement cantonal, la fiche y relative du Plan directeur cantonal (fiche de projets et mesures 5.00 «Sites pollués») relève que :

- l'aménagement du territoire peut jouer un rôle actif dans la recherche de solutions visant à assainir des sites pollués, notamment par l'élaboration de mesures de planification visant à valoriser d'un point de vue foncier de tels sites,
- l'aménagement peut par ailleurs prendre des mesures de planification (par ex. établissement de plan localisé de quartier) veillant à ce que des implantations de bâtiments soient compatibles avec l'état du terrain,
- réservées, ménageant le temps nécessaire pour la recherche de solutions,
- l'aménagement du territoire a donc un rôle important à jouer pour éviter que des friches industrielles soient délaissées au profit de nouveaux emplacements situés dans des secteurs non urbanisés.

Les mesures de mise en œuvre retenues par le Canton de Genève prévoient :

- de concrétiser dans le droit cantonal, par une modification de la loi genevoise d'application de la LAT (LALAT), la possibilité de prévoir des zones réservées au sens de l'art. 27 LAT, qui permettent de geler la procédure d'autorisation de construire pour assurer la révision d'un plan d'affectation,
- de délimiter des zones de danger élevé (zones rouges), moyen et faible et de prendre en compte ces zones de danger dans l'établissement des plans d'affectation.

Il est également précisé que des mesures d'aménagement, par exemple le classement en zone en bâtir d'un site contaminé situé en dehors des zones à bâtir, pourraient faciliter le financement de l'assainissement.

Le cas de Fribourg

Dans la Conception directrice cantonale, il n'y a pas d'objectif spécifiquement consacré à la problématique des sites contaminés. L'objectif 17 y fait cependant implicitement référence en prévoyant d'«**assurer des conditions environnementales acceptables et préserver les ressources**».

Le Plan directeur cantonal définit dans la fiche consacrée à cet objet (fiche No 8 du chapitre Environnement «Sites pollués») les principes applicables, soit :

- la subordination de la création de nouvelles zones à bâtir ou de nouvelles constructions sur des sites contaminés à la réalisation des investigations requises par l'OSites et à leur éventuel assainissement,
- la recherche des affectations et des possibilités de mise en valeur du sol rendant l'assainissement des sites contaminés économiquement supportable pour les sites contaminés en milieu urbain (via des reports d'indices ou des constructions par étapes) , l'objectif recherché étant d'éviter que des aires industrielles idéalement situées soient délaissées parce qu'elles nécessitent des travaux d'assainissement.

Ces principes, y compris la nécessité de procéder à des investigations préalables pour toute localisation d'activités sensibles sur des sites pollués, ainsi qu'à des assainissements éventuels, sont applicables avant même de disposer du cadastre des sites pollués.

En ce qui concerne la mise en œuvre, il est prévu de prendre en considération les données existantes sur les sites pollués ou contaminés dans la planification locale, notamment par l'indication dans le plan d'affectation (PGA) des sites pollués à surveiller ou à assainir¹⁸. Ces reports visent principalement à informer les propriétaires ou les éventuels investisseurs sur l'état des connaissances en matière de sites pollués ou contaminés. Le plan directeur prévoit par ailleurs que les secteurs pollués à surveiller ou à assainir largement construits soient affectés en zone à prescriptions spéciales.

La mention dans le plan d'affectation des zones du site pollué s'accompagne de prescriptions dans le règlement communal d'urbanisme (RCU) ; le règlement doit notamment instaurer le principe d'une demande préalable obligatoire pour les demandes de permis de construire ou de transformer dans tous les secteurs pollués à surveiller ou à assainir.

Le cas de Soleure

Le Plan directeur cantonal soleurois traite du problème des sites pollués sous deux aspects :

1. La première approche se fait à travers les friches industrielles (chapitre 9.3 Industrieflächen-Recycling), définies comme « les entreprises qui ont cessé leur activité dont les surfaces sont polluées et nécessitent des mesures d'assainissement avant de pouvoir être réutilisées ». Il est précisé que les sites pollués sont répertoriés dans un cadastre.

¹⁸ Le Guide pour l'aménagement local en préparation contient notamment une légende-type qui prévoit la mention des sites pollués au moyen d'un symbole, voire d'une surface s'il s'agit de décharges.

La valorisation et la réutilisation des friches industrielles sont explicitement prévues en priorité par rapport à l'utilisation de nouveaux terrains se situant en zone agricole, en application du principe fondamental de l'aménagement du territoire : l'utilisation mesurée du sol. La nécessité de trouver une solution au financement des sites « orphelins » est aussi mise en exergue.

Les instruments de mise en œuvre sont la planification régionale, la planification communale pouvant évidemment aussi y contribuer.

La clé de la nouvelle utilisation de friches industrielles grevées de sites pollués est leur assainissement. La réutilisation des friches industrielles permet une utilisation parcimonieuse du terrain. Ainsi, des nouvelles zones industrielles peuvent seulement être créées si on peut apporter la preuve qu'à travers l'assainissement des sites, on ne peut obtenir une utilisation adéquate des surfaces.

Aucune représentation cartographique n'est prévue.

Il en résulte les principes et mesures suivants :

- Le Canton établit de manière coordonnée avec les communes, la liste des sites qui comportent des installations ou des lieux d'accidents qui sont pollués par des déchets. Il définit par la suite les aires d'exploitation en friche qui ne sont pas grevées de sites pollués.
 - Le Canton détermine la possibilité d'un financement des sites contaminés « orphelins » (aires d'exploitation et lieux d'accidents).
 - Le Canton définit les conditions cadre relatives à une nouvelle réutilisation des friches industrielles et des aires d'exploitation qui comportent des sites pollués.
2. Le chapitre 5.2 Altlasten (sites contaminés) prévoit les principes de planification suivants :
- Etablissement d'un cadastre des sites pollués par des anciennes décharges, qui définit un ordre de priorité de mesures à prendre ainsi que le mode de financement de l'assainissement, conformément à l'OSites.
 - Le Canton surveille l'assainissement des sites contaminés. Un projet d'assainissement doit correspondre à l'état de la technique par rapport à la protection de l'environnement dans sa généralité et être soutenable du point de vue économique.
 - Les communes prennent dans les cas fondés des mesures de planification de dézouage ou de changement d'affectation.

Le cas d'Argovie

Le Plan directeur cantonal argovien comporte une fiche (E 3.3 Altlasten) qui traite spécifiquement du problème des sites pollués. Elle comporte trois parties :

- a. Dans la description de la problématique initiale, il est mentionné que le canton comporte des sites pollués et des sites potentiellement pollués et qu'il a le devoir d'établir le cadastre des sites pollués et de veiller à la surveillance et à l'assainissement des sites contaminés. La mise en œuvre est assurée à travers le devoir d'information, la procédure d'autorisation, les règlements des constructions et les restrictions d'utilisation ainsi que l'assainissement par les communes.

Il est fait référence à la LPE et au mandat qui en découle.

- b. La problématique relative aux sites pollués est ensuite posée :
- les eaux de pluie peuvent s'infiltrer dans les sites pollués, atteindre les eaux souterraines et porter dommage aux eaux potables qui sont exploitées;
 - il est important de permettre la réaffectation ou une nouvelle utilisation des zones qui comportent des sites pollués lorsqu'elles se situent à des endroits stratégiques du point de vue de l'aménagement du territoire. L'assainissement de ces sites doit donc être prévu prioritairement pour qu'ils soient facilement disponibles.
- c. La fiche comporte aussi une description des aspects liés à l'élaboration du cadastre des sites pollués; il est mentionné que les communes doivent disposer des cartes relatives aux sites potentiellement pollués afin de pouvoir en tenir compte dans le cadre de l'élaboration des plans de zone et de la procédure d'autorisation de construire.

Le cas d'Uri

Le Plan directeur cantonal uronais comporte une fiche de coordination (D9.302-K) qui traite de la problématique des sites pollués. Mais ce sont essentiellement les aspects environnementaux qui sont abordés. En effet, cette fiche fait une description générale du problème des sites pollués ; elle indique la nécessité d'élaborer un cadastre, les moyens d'action (coûts financement, personnel et moyens matériels) ainsi que la nécessité d'une coordination avec d'autres actions (politique économique régionale, protection des eaux et des zones protégées). La fiche indique encore les différentes mesures que les autorités sont chargées de prendre.

Une importance particulière est donnée au fait que le cadastre doit être public. En effet, le paragraphe 1 «Ausgangslage, Problemstellung» précise que le devoir d'information s'étend aux constructeurs/promoteurs, aux planificateurs, aux assurances ainsi qu'aux banques.

Synthèse

L'information incluse dans les PDC ainsi que les mesures prévues sont différentes d'un canton à l'autre. Alors que certains n'ont pas encore intégré cette problématique, d'autres reprennent les exigences qui résultent de la LPE et de l'OSites en esquisant les pistes en vue d'une coordination avec l'aménagement du territoire (lien avec la procédure d'établissement du cadastre et proposition d'une politique d'assainissement des sites pollués en désignant les autorités, les instruments d'aménagement du territoire appropriés et les moyens financiers permettant sa mise en œuvre).

2.3.3 PDC et sites pollués

Le plan directeur cantonal, comme instrument de synthèse et de coordination des activités ayant un impact sur le territoire peut et doit tenir compte du problème des sites pollués ; l'établissement du cadastre des sites pollués de même que les mesures de surveillances et les procédures applicables aux investigations et aux assainissements

font en effet partie des activités qui ont des effets sur l'organisation du sol au sens de l'art. 8 LAT. Mais les cantons intègrent cette problématique dans leur plan directeur de leur propre initiative, sans référence à une conception ou un plan sectoriel de la Confédération. Cette intégration, quand elle a lieu, se fait donc forcément de manière différenciée¹⁹.

En se fondant sur les expériences cantonales, il convient d'étudier comment traiter l'aspect des sites pollués dans le plan directeur ; il s'agit d'assurer au mieux la mise en œuvre de l'OSites dans le cadre des procédures d'aménagement du territoire et de permettre une coordination qui tienne compte des exigences spécifiques de chacun de ces deux domaines.

Tout d'abord, l'établissement d'un inventaire des sites pollués fait partie des études de base du plan directeur cantonal au sens de l'art. 6 al. 2 let. c LAT. L'art. 4 al. 2 OAT prévoit que les études de base et les plans sectoriels mettent en évidence, pour les différents domaines relevant de l'aménagement du territoire, les données de fait et de droit ainsi que les conflits d'utilisation possibles. Le plan directeur cantonal doit ensuite présenter le résultat de ces études et déterminer l'orientation future de la planification en précisant notamment les exigences à respecter lors de l'affectation du sol en ce qui concerne les différents domaines sectoriels qui entrent en ligne de compte (art. 5 al. 1 OAT).

A cet effet, l'établissement d'une fiche spécifique traitant des sites pollués devrait être prévue. On peut aussi se demander si les friches industrielles contenant des sites pollués nécessitent une fiche séparée. Mais il s'agit d'une question de forme car il est possible de présenter deux fiches avec des renvois réciproques ou bien de prévoir un paragraphe spécifique traitant de cette problématique. L'utilisation d'une fiche spécifique aux sites pollués peut faire l'objet d'une procédure d'adoption limitée à cet objet, comme un complément au plan directeur cantonal²⁰, ou être intégrée dans la procédure de révision complète du plan directeur.

La fiche sur les sites pollués peut comprendre trois parties : la première porte sur les différents constats (études de base, OSites et cadastre des sites pollués), la deuxième sur les buts visés (coordination des mesures de planification et procédure d'assainissement) et la troisième sur les moyens permettant de mettre en œuvre les buts recherchés.

a. Constats

Dans un premier temps, on procède généralement à une présentation du problème : soit les questions que les sites pollués posent du point de vue de la protection de l'environnement et de l'aménagement du territoire. Sont également rappelés les moyens à disposition du droit de l'environnement pour traiter la question des sites pollués, notamment l'établissement du cadastre des sites pollués et la procédure d'assainissement des sites contaminés.

¹⁹ Voir 2.3.2 supra.

²⁰ Voir publication de l'OFAT : Thèse sur les adaptations et la mise à jour des plans directeurs, juin 1989.

Le cadastre des sites pollués fait d'ailleurs partie des études de base du plan directeur et il est donc nécessaire de s'y référer. L'établissement de la fiche devrait donc être complété par un constat portant sur les règles d'affectation en vigueur concernant les sites pollués recensés et mettre en évidence les conflits qui en résultent.

b. Buts

Le premier but consiste à créer les conditions d'une coordination entre l'aménagement du territoire et les sites pollués. Pour qu'elle soit efficace, il est nécessaire que les options cantonales en matière de réutilisation et de valorisation des sites pollués soient établies. Il s'agit donc de savoir de quelle manière le canton entend intervenir sur l'aménagement du territoire pour favoriser l'assainissement des sites contaminés et leur réutilisation.

Les principes à établir dans ce cadre peuvent être précis et détaillés ou fixer seulement des règles générales.

Exemples :

« Les sites pollués sont à valoriser » ou « l'aménagement du territoire favorise la réutilisation des sites pollués »

« Les sites pollués sont valorisés par des mesures d'aménagement du territoire, les friches industrielles qui comptent des sites contaminés doivent être réutilisés de manière prioritaire par rapport aux nouveaux terrains. »

c. Moyens et autorités chargées de la mise en oeuvre

Coordination/collaboration

Le PDc peut exiger l'établissement d'une procédure de coordination entre les services de l'environnement, les services chargés de l'aménagement du territoire et les communes. Cette procédure peut différer selon qu'il s'agit d'élaborer ou de modifier un plan d'affectation ou d'établir une planification spéciale ou encore de délivrer une autorisation de construire.

Cette procédure pourrait par exemple permettre une collaboration plus étroite entre ces différentes autorités pour répertorier avec les représentants de la commune et des services concernés les sites pollués sur le territoire communal, de déterminer les règles d'affectation en vigueur, d'examiner les contraintes liées à l'assainissement des sites ainsi que les mesures de planification qui seraient propres à favoriser cet assainissement dans une mesure compatible avec les objectifs de développement de la commune.

Le détenteur du site devrait naturellement être associé à cette procédure spéciale de coordination, de collaboration ou de concertation lorsque l'opportunité de l'adoption d'une mesure de planification coordonnée avec l'assainissement peut être établie.

Planification

Différentes mesures de planification peuvent être prévues par le PDc. Il peut s'agir de mesures générales visant à reporter sur les plans généraux d'affectation les informations découlant du cadastre des sites pollués et de mesures spéciales :

- prises à l'égard de parcelles qui contiennent des sites contaminés et qui ne peuvent pas être utilisées selon leur affectation initiale (changement d'affectation),
- ou bien par le classement d'une parcelle en zone réservée ou en zone spéciale.

Le PDc peut aussi exiger que la planification régionale et ou communale soit adaptée, en prévoyant en particulier que les friches industrielles soient utilisées en priorité par rapport à de nouveaux terrains. Celles-ci peuvent par ailleurs aussi être indiquées dans le PDc, mais la très lourde procédure de modification du PDc (adoption par les autorités politiques et par le Conseil fédéral) rendrait l'information probablement trop statique.

Les cantons peuvent aussi édicter des directives facilitant l'intégration de la problématique des sites pollués dans les plans d'affectation, en tenant compte des particularités cantonales.

Financement

Le plan directeur peut comporter des principes applicables au financement des tâches liées à l'application de l'OSites. Par exemple recherche d'une valorisation foncière par des mesures de planification, création d'un fond général cantonal pour financer les décharges publiques ou les sites orphelins).

Une adaptation de la législation cantonale peut être nécessaire afin de mettre en œuvre ces principes.

2.4 La planification locale²¹

2.4.1 En général

Les plans d'affectation règlent le mode d'utilisation du sol (art. 14 LAT). Ce sont les actes juridiques par lesquels sont définies les facultés d'utilisation des bien-fonds dans un ou plusieurs périmètres déterminés²² : ils indiquent l'affectation des parcelles classées par zone en définissant pour chacune d'elles le volume, les dimensions, le style, les distances des bâtiments et les buts des constructions²³. Inversement au plan directeur cantonal qui ne lie que les autorités (art. 9 LAT), ils sont contraignants pour les propriétaires (art. 21 al. 1 LAT).

Les plans d'affectation se composent de deux documents :

²¹ Moor, Commentaire LAT ad art. 14 ; Hänni, 372 et références citées.

²² Moor, Droit administratif II, 433.

²³ Voir notamment art. 43 LATC-VD.

- une carte sur laquelle sont indiquées les zones, les parcelles, les voies d'accès et les différentes informations relatives aux bâtiments, et
- un règlement qui définit les règles applicables à chaque zone.

Les prescriptions réglementaires relatives aux zones font partie intégrante du plan d'affectation et à ce titre, elles sont soumises aux mêmes règles de procédure (modification, révision et recours) que le plan lui-même et elles ne peuvent en principe être remises en cause à l'occasion d'une décision d'application du plan²⁴.

Le plan d'affectation peut comporter aussi des normes ou des informations qui ne font matériellement pas partie intégrante du contenu d'un plan des zones au sens de la LAT; il peut s'agir de prescriptions relatives à la circulation routière²⁵ ou aux périmètres de protections des eaux souterraines²⁶. Dans ce cas, l'examen des décisions qui résultent de ces normes particulières peut faire l'objet d'un recours distinct de celui du plan et leur constitutionnalité peut être remise en cause à l'occasion d'une décision d'application du plan²⁷.

Les fonctions des plans d'affectation sont les suivantes :

- assurer la mise en œuvre de l'exigence constitutionnelle de l'utilisation mesurée du sol ainsi que la coordination entre divers modes d'utilisation de l'espace ;
- définir les règles d'affectation en tenant compte notamment de l'infrastructure existante et à développer (transports publics²⁸) et des contraintes liées à la protection de l'environnement (nuisances routières, etc.²⁹) ;
- transposer les éléments de planification et de coordination décidés au niveau supérieur³⁰. Les mesures prises dans le cadre de la planification locale doivent avoir en effet trouver leur fondement dans le plan directeur³¹.

Il existe différents types de plans d'affectation :

1. le plan général d'affectation (PGA) qui est élaboré par chaque commune et englobe en principe l'entier du territoire communal ;
2. les plans d'affectation spéciaux, soit les plans de détail qui précisent le PGA ou peuvent y déroger si le droit cantonal le prévoit (selon leur degré de précision, on parle de plan partiel, de détail, de quartier, etc.³²) , et les plans spéciaux qui sont élaborés lorsque des projets de constructions posent des questions complexes et ont un impact important sur l'environnement (terrain de golf , gravières, etc.).

²⁴ ATF 106 Ia 383 consid. 3b 386-387.

²⁵ Voir art 88 al. 2 LC-BE; Brandt/Moor Commentaire LAT art. 18 n° 120.

²⁶ Zaugg Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern vom 9 juni 1985 ad art. 71 n° 7 433.

²⁷ ATF 116 Ia 207 ss.

²⁸ Art. 3 al. 3 let. a LAT.

²⁹ Art. 3 al. 3 let. b LAT.

³⁰ Moor, Droit administratif II, 434.

³¹ Art. 26 al. 2 LAT ; art. 43 al. 1 LATC-VD ; Moor, Commentaire LAT, art. 14 N. 38.

³² Moor, Droit administratif II, 435 ; Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert no 274.

Les plans d'affectation sont élaborés sur la base des plans directeurs qui indiquent notamment comment prendre en considération les contraintes applicables aux sites pollués dans la planification. Il convient donc de définir quel type d'information relative aux sites pollués est à intégrer dans les plans d'affectation, en conformité avec les buts recherchés, à savoir :

- a. informer les constructeurs et les autorités concernées sur la localisation du site,
- b. favoriser l'assainissement des sites contaminés ainsi que la réutilisation ou la réaffectation des sites pollués.

Cette tâche est paradoxale puisque la connaissance de la pollution d'un terrain a un effet plutôt dissuasif sur le constructeur potentiel. Cette *information* doit donc s'accompagner de moyens de *promotion* propres à favoriser la réutilisation des terrains pollués.

2.4.2 Information (coordination formelle)

Il ne s'agit pas ici de faire double emploi avec le cadastre des sites pollués.

L'information donnée par le plan d'affectation a simplement pour but d'intégrer des données qui permettent d'assurer la coordination entre l'aménagement du territoire et les sites pollués. En particulier, il s'agit de pouvoir *localiser* les sites et de connaître globalement leur *étendue*, leur *degré de pollution* et les *restrictions d'utilisation* qu'ils engendrent. Un *renvoi* au cadastre des sites pollués permettra d'obtenir de manière précise les informations sur chaque site.

Il est important que l'information porte aussi bien sur les sites pollués que sur les sites contaminés ; les deux catégories de sites ont en effet un impact financier pour les constructeurs potentiels. S'il est en effet clair que les sites contaminés nécessiteront des mesures d'assainissement coûteuses, il faut aussi tenir compte du fait qu'un site pollué peut engendrer des frais lorsque les matériaux excavés nécessitent un traitement spécial³³. Le champ d'application de l'art. 3 O Sites s'étend d'ailleurs aussi bien aux sites pollués qu'aux sites contaminés.

Le report de l'information sur un site pollué dans le plan d'affectation peut être formalisé de la manière suivante :

- le plan indique les sites par des « pastilles » (localisation des parcelles concernées) et, selon l'information existante, l'étendue du site (surface) ainsi que le degré de pollution (site pollué ou contaminé) ;
- le règlement prévoit un renvoi au cadastre des sites pollués ; il peut comporter aussi en annexe les contraintes d'utilisation du sol liées à la pollution actuelle du site (au cas par cas).

³³ Les prétentions se prescrivent relativement vite et ne peuvent être satisfaites que s'il y a responsabilité contractuelle (art. 97 CO) ou acte illicite (art. 41 CO), voir : Rapport de la CEATE-N concernant la modification de la LPE (assainissement des sites pollués par les déchets), no 227 qui fait suite à l'initiative parlementaire « Sites pollués et des déchets. Frais d'investigation (Baumberger) », 98.451 n.

Il se peut que l'information disponible ne permette pas d'indiquer l'étendue du site ainsi que le degré de pollution. Le principe de l'égalité de traitement nécessite toutefois que l'information sur l'étendue et le degré de pollution puisse être précisée de manière égale pour chaque site. Il est donc préférable de ne mentionner que les informations qui permettent de respecter ce principe. Dans la pratique, les informations et des indications précises ne pourront à court terme être données vraisemblablement que pour les décharges.

Le problème qui se pose dans ce cadre est aussi celui de savoir comment coordonner les modifications du cadastre des sites pollués avec le plan d'affectation. En effet, le cadastre est un instrument souple qui, contrairement au plan d'affectation des zones, ne requiert pas une longue et lourde procédure pour être modifié. Il faut donc savoir si l'information relative aux sites pollués doit bénéficier des mêmes garanties procédurales que les autres données du plan d'affectation.

Le plan général d'affectation a un impact sur le droit de propriété en définissant l'utilisation admissible du sol avec un effet contraignant à l'égard des propriétaires. Mais cette valeur contraignante n'est pas nécessaire pour les sites pollués car les restrictions d'usage d'une parcelle découlent en application de la loi (art. 3 OSites) de l'état de pollution du sol.

La procédure d'élaboration du cadastre des sites pollués permet au propriétaire de contester l'inscription de sa parcelle au cadastre et d'apporter la preuve que le site n'est pas pollué (art. 5 al. 2 OSites).

Le cadastre des sites pollués ainsi que tout acte de planification relevant de l'aménagement du territoire ne font donc que constater et préciser un état de fait (la parcelle est ou non un site pollué) auquel l'OSites donne elle-même une valeur contraignante en précisant les conséquences juridiques qui en découlent.

Les garanties procédurales qui permettent de donner une valeur contraignante aux mesures du plan d'affectation touchant les particuliers ne sont donc pas nécessaires en matière de sites pollués.

Les droits cantonaux prévoient qu'un certain nombre de données puissent faire seulement l'objet d'une mention dans le plan d'affectation car elles sont déjà soumises à une réglementation spéciale fixant les contraintes juridiques qui leur sont applicables. Il s'agit en particulier des sites archéologiques dans la planification valaisanne ou vaudoise.

De plus, la doctrine a constaté que le niveau de complexité des tâches auxquelles doit faire face le plan d'affectation tend à en relativiser certains aspects « pour y introduire des différences de régimes, de procédure, de niveau et ainsi permettre une meilleure adéquation de l'instrument à ses multiples fins³⁴ ».

L'intégration de la problématique des sites pollués dans le plan d'affectation génère donc une situation qui peut justifier une procédure simplifiée étant donné que les informations intégrées dans le plan sont déjà soumises à une réglementation détaillée

³⁴ Moor, Commentaire LAT, art. 14 N. 71 in fine ; Karlen, Nutzungsplanung, 254.

contraignante. Une modification rapide permet de faire concorder les plans d'affectation et le cadastre des sites pollués. Avec l'évolution de la technique et en particulier grâce à l'informatisation des données géographiques, la modification des plans en est simplifiée.

L'introduction des données sur les sites pollués dans le plan d'affectation a ainsi la valeur d'une *mention*. La procédure d'intégration et de modification consiste dans ce cas à une simple adaptation du plan d'affectation à travers un acte de l'administration qui n'est pas sujet à recours, car la valeur contraignante découle directement de la loi et les garanties procédurales sont offertes au cours de l'élaboration et la modification du cadastre des sites pollués.

Se pose enfin la question de savoir si une telle intégration nécessite l'adaptation ou la modification d'un texte légal. L'ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB) prévoit pour chaque zone d'affectation du sol l'attribution d'un degré de sensibilité au bruit (art. 43 OPB) lors de la modification des plans d'affectation (art. 44 al. 3 OPB)³⁵. L'OSites pourrait prévoir une procédure simplifiée pour introduire les informations sur les sites pollués dans les plans d'affectation sans la soumettre à une procédure complète de modification du plan d'affectation.

Exemple d'article (compléter l'art. 5 OSites) :

«Les cantons veillent à ce que les plans d'affectation des zones selon l'article 14 et suivants de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire soient complétés par les informations sur les sites pollués par une procédure simplifiée.

*«Les sites pollués sont indiqués sur le plan par une **mention**. Le règlement du plan prévoit un **renvoi** au cadastre des sites pollués ; une annexe peut permettre d'identifier les **restrictions d'utilisation du sol** au cas par cas.*

Une modification de la LAT et de son ordonnance ne s'avère ainsi pas nécessaire, s'agissant d'introduire une simple information dans le plan d'affectation, laquelle ne déploie pas d'effets juridiques indépendants de ceux résultant de l'OSites, et en particulier de l'inscription du site au cadastre.

En application de l'OSites, les lois cantonales d'aménagement du territoire ou les PDC feront référence à la nécessité d'indiquer les sites pollués dans les plans d'affectation.

2.4.3 Promotion (coordination matérielle / soutien de la politique environnementale)

Plusieurs moyens sont à disposition de la planification locale pour coordonner les différentes activités qui ont un impact sur le territoire et pour soutenir les politiques connexes telles que la protection de l'environnement.

Les différentes utilisations que l'on peut faire d'un territoire ont des répercussions sur la valeur des terrains qui le constituent³⁶. Ainsi, il est possible par des mesures de planification de redonner de la valeur aux terrains pollués et de les rendre attractifs. Les

³⁵ Flückiger, Commentaire LAT, art. 15 N. 51ss.

³⁶ Rivas, Commentaire LAT ad art. 5, no. 1.

coûts relatifs à l'assainissement peuvent être en partie financés à travers la revalorisation du terrain.

Les mesures d'aménagement du territoire permettant de valoriser un terrain concernent d'une part le zonage et de l'autre les règles relatives à la police des constructions. Comme il est possible d'utiliser différents types de plans d'affectation, il est nécessaire de définir le niveau le mieux à même de répondre aux problèmes posés.

a. Zonage

Selon leur emplacement, il est possible de valoriser les sites pollués à travers le zonage. Le classement du terrain pollué dans une zone qui permet une utilisation accrue augmente en principe sa valeur. On peut imaginer différents cas de figure:

- changement d'affectation d'un terrain classé en zone industrielle ou artisanale en zone mixte à moyenne ou forte densité, selon le cas d'espèce (réhabiliter les friches industrielles à l'intérieur des agglomérations) ;
- changement d'affectation d'un terrain situé en zone agricole en zone de détente, de protection ou d'utilité publique (permettre la réutilisation d'une décharge dans un but d'utilité publique) ;
- changement d'affectation d'un terrain situé en zone agricole en zone industrielle ou d'habitation (permettre la réutilisation d'anciennes décharges pour étendre les zones à bâtir).

b. Réglementation fixant la densité des constructions et plans d'affectation spéciaux

Les possibilités constructives d'une parcelle sont définies selon des coefficients (d'utilisation, d'occupation du sol, de masse etc.) déterminés et mis en oeuvre au niveau communal dans les différents plans d'affectation.

Une augmentation des capacités constructives des parcelles peut donc se réaliser par une modification des indices ou coefficients d'utilisation du sol³⁷ définis par le plan général d'affectation ou par la planification de détail³⁸ (plans partiels d'affectation, plans de quartiers, etc.). Une information plus détaillée sur la surface polluée et sur le degré de pollution peut être introduite par une planification spéciale qui peut aussi être destinée à favoriser la réutilisation du site contaminé.

Dans certains cas particuliers, il est difficile d'envisager un assainissement du site (cas où le danger que fait courir la pollution sur l'environnement est peu important mais où les frais liés à l'assainissement sont trop conséquents). Afin que le terrain puisse garder une certaine valeur tout en restant sous-utilisé, il est possible de procéder à un transfert des droits à bâtir sur une autre partie de la parcelle (à densifier) ou bien sur une autre parcelle. Un remembrement parcellaire pourrait aussi s'imposer dans ces situations (art. 20 LAT).

³⁷ Le canton de Vaud utilise le terme de coefficient, les autres cantons romands celui d'indice.

³⁸ Moor, Commentaire LAT, art. 14 N. 65.

c. Niveau d'intervention dans la planification locale

Les mesures de planification ou de modification des règles sur les indices et coefficients peuvent intervenir aussi bien par une modification du plan général d'affectation que dans le cadre de la planification de détail (plans partiels d'affectation, plans de quartiers, etc.). La planification de détail est plus opérationnelle car elle permet de tenir compte des spécificités propres au site pollué et d'élaborer la solution la mieux adaptée au cas d'espèce³⁹.

Il est aussi envisageable de prévoir dans les plans d'affectation généraux ou dans le droit cantonal une disposition spéciale sur les sites pollués qui donne la possibilité aux communes de déroger aux règles sur les coefficients (ou indices) en cas de valorisation de sites pollués. Il s'agira alors de définir dans quelle mesure une telle dérogation peut intervenir, en procédant à une analyse au cas par cas, avec une procédure cantonale de contrôle (et une coordination entre les autorités cantonales).

On peut noter dans ce cadre que pour alléger la procédure d'adoption d'un plan d'affectation spécial, qui doit ensuite être complétée par la procédure d'autorisation de construire, les droits vaudois et bernois prévoient l'établissement d'un plan de quartier valant aussi permis de construire⁴⁰.

2.4.4 Contrôle

La LAT exige que les plans d'affectation assurent la coordination matérielle et formelle des politiques d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement. Un moyen de contrôle est institué à l'art. 47 de l'OAT ; cette disposition prévoit que l'autorité chargée de l'établissement des plans fournisse aux autorités de contrôle un rapport démontrant que le plan élaboré est conforme aux exigences de la législation fédérale sur la protection de l'environnement⁴¹. Il s'agit ici d'un contrôle qui porte sur la coordination matérielle prévue dans son principe à l'art. 2 OAT.

Il arrive en effet que les plans ne tiennent pas compte de certains aspects relatifs à la protection de l'environnement. Il en résulte des insécurités juridiques ou des refus d'autorisations. L'établissement de ce rapport utilisé de manière efficace devrait permettre de pallier ces problèmes et en particulier de vérifier que l'autorité a pris en compte de manière adéquate la problématique liée aux sites pollués.

Pour favoriser cette coordination, une mise en circulation du plan en cours d'élaboration auprès des autorités cantonales chargées de la protection de l'environnement peut être prévue, elle en facilite la tâche⁴².

³⁹ Moor, Commentaire LAT, art. 14 N. 57 et 65.

⁴⁰ Art. 72a LATC-VD ; RDAFI 1998 325 ; voir aussi art. 93 LC-BE.

⁴¹ Pestalozzi, 768.

⁴² Tel est le cas pour les plans d'affectation communaux du canton de Fribourg ; le canton de Vaud connaît aussi la procédure d'examen préalable des plans d'affectation (art. 56 LATC-VD)

2.5 Autorisation de construire

Les sites pollués ne peuvent être modifiés par la création ou la transformation de constructions et d'installations s'ils ne respectent pas les conditions posées à l'art. 3 OSites. Ainsi, pour chaque projet de construction ou de transformation d'une construction ou d'une installation qui se situe sur un site pollué il est nécessaire d'étudier préalablement le besoin d'assainissement du site.

Par rapport à l'autorisation de construire sur un site pollué, il en résulte les deux conséquences suivantes :

- d'une part, du point de vue formel, le permis de construire peut seulement être délivré dans le cadre d'une procédure coordonnée avec les autorités chargées de la protection de l'environnement (art. 25a LAT).
- de l'autre, et du point de vue matériel, des restrictions d'utilisation du sol liées aux parcelles qui comportent des sites pollués doivent être respectées (art. 3 OSites). Il peut s'agir par exemple d'une interdiction de construire en sous-sol ou de percer le sous-sol avec des pilotis. De plus, différents types de constructions et installations peuvent être prévus selon les nécessités posées par l'assainissement du site.

Chaque projet de construction ou de modification d'une construction sur un site implique une procédure et des mesures spécifiques, qui peuvent être de deux types :

- des *mesures architecturales ou constructives* qui permettent d'ériger des constructions sur le site pollué tout en respectant les restrictions d'utilisation du sol,
- des *mesures d'assainissement importantes* (évacuation et traitement des matériaux pollués) qui peuvent rendre caduques tout ou partie des restrictions d'utilisation du sol.

Mesures architecturales et constructives

Les mesures constructives et architecturales permettent d'utiliser un sol malgré qu'il soit grevé de restrictions.

Voici quelques cas (illustrations en page 43) :

- friches ou aménagement en surface (aires de stationnement, zone de verdure, zone de détente, zone de protection),
- construction d'un radier général sur lequel reposent des constructions ou installations qui ne pèsent pas sur le terrain de manière significative,
- constructions en pont pour enjamber le site,
- constructions sur pilotis, radier ou semelles filantes.

Mesures d'assainissement importantes

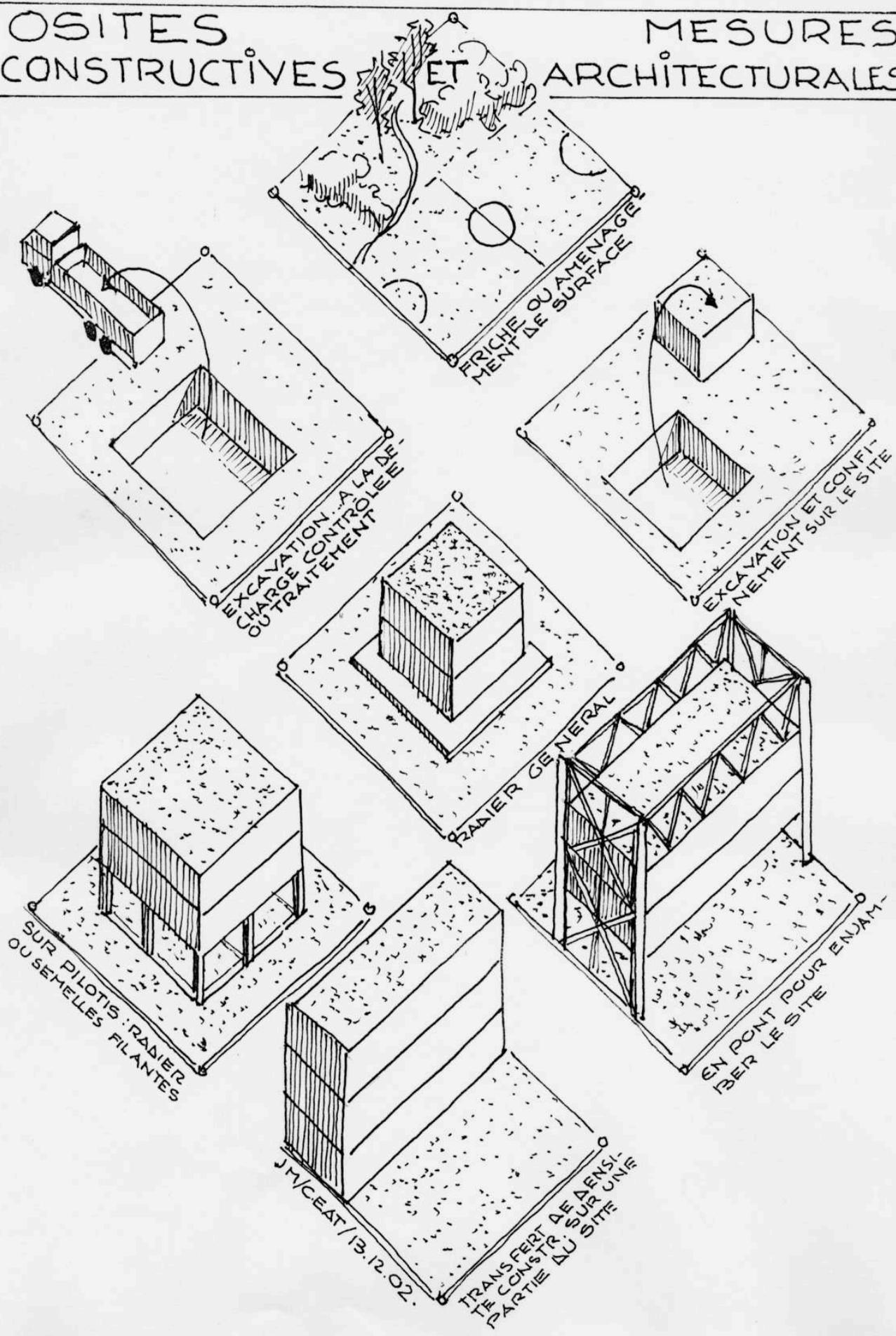
Si les nouvelles constructions ou transformations doivent respecter les restrictions d'utilisation du sol liées au site pollué, il est possible à travers l'assainissement du site de les modifier. Voici différents cas de figure (illustrations en page 43) :

- évacuation des matériaux pollués ;

- évacuation et traitement des matériaux contaminés;
- extraction et confinement des matériaux pollués dans le site.

Dans la réalité, selon le projet, certaines mesures d'assainissement telles que le confinement du site peuvent intervenir après l'excavation partielle du site. Certaines restrictions d'utilisation du sol peuvent alors subsister dans ce cas.

OSITES CONSTRUCTIVES ET MESURES ARCHITECTURALES



JM/CEAT / 13.12.02.

2.6 Synthèse sur les mesures de planification et l'autorisation de construire

L'aménagement du territoire est construit sur trois niveaux interdépendants: le Plan directeur cantonal et le plan d'affectation communal, qui sont deux mesures de planification, ainsi que l'autorisation de construire, par laquelle ces mesures de planification sont mises en oeuvre.

Le but poursuivi par chacune de ces mesures est différent ; l'information qui y figure en matière de sites pollués est donc à distinguer.

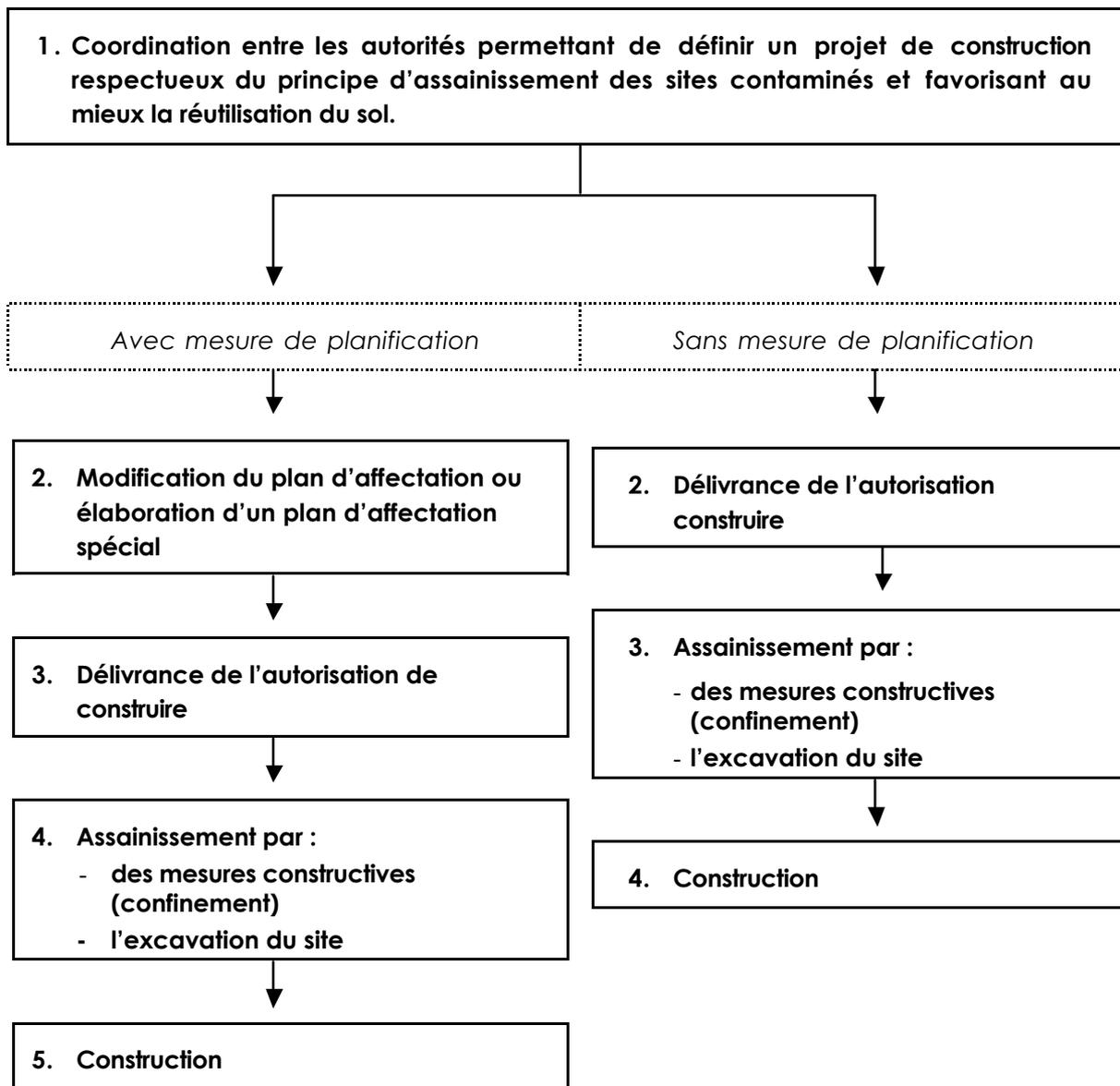
Dans le PDc, on retrouve les principes permettant de coordonner les politiques d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement : établissement du cadastre, définition de la politique cantonale en la matière et définition des instruments d'aménagement du territoire et financier permettant la mise en oeuvre.

Dans les plans d'affectation, on trouvera l'information sur la localisation des sites ainsi que des indications sur la possibilité de favoriser leur réutilisation à travers le zonage, les indices d'utilisation du sol ou encore l'adoption d'une planification spéciale.

Finalement, l'autorisation concrétise les options prises aux niveaux de la planification. C'est à cette occasion que différentes mesures constructives ou architecturales peuvent être prises afin de réutiliser un site sans devoir passer par des assainissements lourds tels que l'excavation du site.

Il reste que la pierre angulaire de toutes ces mesures est la coordination. Celle-ci doit être prévue aux trois niveaux (plans directeurs, plans d'affectation et procédure d'autorisation de construire).

Arbre de décisions et mesures lors de la construction sur un site contaminé



3. Mesures financières

Le traitement des sites pollués et en particulier leur assainissement engendre des frais conséquents. Il n'y a pas lieu ici de définir à qui incombent ces frais, la jurisprudence pose à cet égard quelques principes (principe du pollueur payeur) et la doctrine mène déjà à ce sujet un certain nombre de réflexions⁴³. Par contre, on examinera les solutions existantes et à envisager pour soutenir le financement des investigations ou des assainissements.

Il existe différents types de mesures qui relèvent de la protection de l'environnement, de l'aménagement du territoire et d'autres politiques publiques. Ces mesures sont prises à différents niveaux de la structure étatique : par la Confédération, les cantons, et les communes. Il en résulte aussi une diversité dans le traitement du problème.

3.1 La Confédération

En matière d'environnement, la Confédération s'est dotée d'un instrument lui permettant de participer au financement de l'assainissement des sites pollués :

- L'Ordonnance fédérale relative à la taxe pour l'assainissement des sites contaminés (OTAS) créé un fonds permettant de financer l'assainissement des sites contaminés à hauteur de 40 % lorsque celui qui est à l'origine de la contamination ne peut être identifié, est insolvable ou si les coûts sont endossés par la collectivité en particulier les décharges communales (art. 9 OTAS).
- Pratiquement, ce fonds ne peut pourtant à lui seul régler le problème de l'assainissement des sites contaminés. En effet, il est nécessaire de le compléter par des financements cantonaux ou communaux sinon la mise en œuvre de l'OTAS risque d'être compromise (seuls les assainissements peu onéreux seront effectués). De plus, étant donné que 60 % de l'assainissement incombe aux Cantons, le financement des sites orphelins est rarement envisagé.

3.2 Les cantons / les communes

3.2.1 Environnement

Pour compléter le financement fédéral, les cantons peuvent prévoir un fonds spécial dévolu aux problèmes des sites pollués. Les cantons du Jura, Berne et Zürich ont dans cette optique créé un fonds pour la gestion des déchets qui a pour but de permettre l'élaboration du cadastre des sites pollués et l'assainissement des sites contaminés (décharges communales et parfois aussi les sites orphelins).

Certains cantons n'ont pas opté pour cette solution mais ont prévu un budget global pour l'établissement du cadastre des sites pollués ainsi que l'assainissement des sites contaminés. Pour le canton de Vaud, un montant de 3 millions destiné au recensement et traitement des sites pollués dont 1,05 millions ont été dévolus aux travaux urgents de

⁴³ DEP 2001 731-890 ; DEP 2000 389, 590, 785 ; DEP 1999 631 ; BR/DC 2000 88.

remise en état de plusieurs sites, a été voté par le Parlement⁴⁴. Un projet de loi sur la gestion des déchets prévoyant notamment la création d'un fonds cantonal a été rejeté par référendum populaire au mois de novembre 2002⁴⁵.

3.2.2 Aménagement du territoire

Certaines mesures d'aménagement du territoire entraînent une augmentation ou une diminution de la valeur des biens-fonds qu'elles touchent. Un régime de compensation a été institué à l'art. 5 LAT pour pallier ces avantages ou inconvénients. La valeur générée par des mesures d'aménagement est couramment appelée « plus-value ». On en distingue différents types⁴⁶ :

- plus-value de zonage, résultant du classement d'une parcelle dans une zone qui accroît sa valeur foncière ;
- plus-value d'équipement, résultant de l'équipement général (routes, amenée d'eau et évacuation des eaux usées, amenée du gaz ou de l'électricité) ;
- plus-value de remembrement, résultant d'un remaniement parcellaire ;
- plus-value d'autorisation, faisant suite à une autorisation exceptionnelle (exemple : art. 24 LAT).

La Confédération prévoit l'obligation pour les cantons de régler la perception d'une contribution seulement pour les plus-values liées aux frais d'équipement (art. 19 al. 2 LAT). Pour les autres plus-values, elle laisse la compétence aux cantons (art. 5 LAT) de prévoir un système de compensation. Seuls les Cantons de Neuchâtel et de Bâle-ville en ont fait usage.

Neuchâtel : La loi du 2.10.1991 sur la construction et l'aménagement du territoire (LCAT NE) prévoit un système de compensation des avantages résultant de mesures d'aménagement du territoire aux art. 22 et 42.

Une contribution correspondant à 20 % de la plus-value est due à l'Etat par le propriétaire du bien-fonds. Cette contribution alimente un fonds cantonal d'aménagement du territoire, partiellement affecté au financement des indemnités d'expropriation matérielle.

Bâle-ville : La Hochbaugesetz (HBG) connaît depuis 1977 un système de compensation des avantages au § 8a qui tient compte de la situation urbaine du canton et qui limite la compensation des inconvénients à l'expropriation. Elle est complétée par une ordonnance du Conseil d'Etat⁴⁷.

Une contribution correspondant à un taux variant entre 40 et 60 % de la plus-value (§ 8 ch.2) est due à l'Etat lorsque des mesures d'aménagement du territoire telles

⁴⁴ Décret accordant un crédit au Conseil d'Etat en vue du financement de la surveillance et la réalisation de travaux de remise en état des sites problématiques d'anciennes décharges, adopté le 10 mars 1999 et entré en vigueur le 18 mai 1999.

⁴⁵ Projet de loi du 6 mai 2002 sur la gestion des déchets (RSV 6.8) ; Exposé des motifs et projet de loi sur la gestion des déchets (septembre 2001), no 268.

⁴⁶ Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert, 70 ; Riva, Commentaire LAT ad art. 5 ; Hänni, 228.

⁴⁷ Ordonnance du Conseil d'Etat du 09.01.1996 « über die Mehrwertabgaben gemäss § 8a des Hochbautengesetzes ».

que le classement d'une parcelle dans la zone à bâtir, la modification de l'affectation, l'adoption de prescriptions spéciales en matière de construction, l'octroi d'autorisation exceptionnelles de construire ou l'augmentation de l'indice d'utilisation sont prévues. La contribution entre dans la caisse générale de l'Etat.⁴⁸

Les Cantons de Berne et Zürich prévoient pour certains cas particuliers une situation analogue⁴⁹.

Berne : Dans beaucoup de communes du canton, des contrats d'équipement « Infrastrukturverträge » sont signés avec le constructeur en prévoyant une indemnité pour les avantages dus aux mesures de planification (art. 142 BauG BE). Différents types de procédures sont prévues dans le cadre de la planification régionale.

Zürich : dans le cadre de la planification régionale un régime de compensation est aussi prévu.

Les cantons de Vaud, Fribourg, Zürich ont tenté d'introduire une réglementation spéciale à ce sujet, mais ces tentatives ont échoué ou ont été renvoyées à des temps meilleurs⁵⁰. Au niveau fédéral, en 1994, l'Office fédéral de l'aménagement du territoire a élaboré un projet de loi fédérale sur la compensation des avantages et inconvénients résultant des mesures d'aménagement du territoire dont l'application était subsidiaire au droit cantonal. Mais le projet n'a pas été présenté au Parlement⁵¹.

De quelle manière est-il alors possible de bénéficier du système de la plus-value ? Nous avons vu que dans la planification, même si cette plus-value n'est pas récupérée grâce à une contribution, la valeur générée favorise la réutilisation des sites pollués.

Si une contribution sur la plus-value est prélevée sur des terrains pollués, on devrait pouvoir :

- permettre d'en réutiliser une partie afin de favoriser l'utilisation maximale du terrain (contribution à l'assainissement), ou bien
- réduire au maximum la contribution de plus-value afin de permettre au propriétaire d'en bénéficier de manière indirecte dans le cadre de l'assainissement prévu.

On peut imaginer ce cas de figure presque exclusivement par rapport au classement de parcelles en zone à bâtir. Les terrains déjà classés en zone à bâtir ne peuvent donc pas en bénéficier. Il n'en reste pas moins que le problème des sites pollués pose une question fondamentale par rapport à la plus-value des terrains. On pourrait saisir cette occasion pour rediscuter l'idée d'introduire l'obligation de prélever une plus-value dans la législation fédérale.

3.2.3 Fiscalité

Les terrains faisant partie de la propriété immobilière du contribuable. Ils sont l'objet d'une taxation aussi bien sur la fortune que sur le revenu qu'ils génèrent. La question se

⁴⁸ Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert, 80.

⁴⁹ Hänni, 230.

⁵⁰ Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert, 76.

⁵¹ Zen-Ruffinen/Guy-Ecabert, 71.

pose alors de savoir si l'existence de sites pollués et les frais qu'ils génèrent justifie que l'on en tienne compte lors de la taxation.

Le Canton de Zürich prévoit une taxation spéciale pour le cas où des terrains et immeubles comporteraient des sites contaminés⁵².

Les différentes opérations suivantes liées à l'existence de sites pollués peuvent générer des coûts :

- investigations du site,
- mesures d'assainissement,
- excavation de matériaux pollués,
- prétention de tiers par rapport à des substances ayant pollué des terrains.

Lorsque ces mesures impliquent une importante diminution de la valeur du terrain ou du revenu relatif au terrain, il en est tenu compte lors de la taxation fiscale. En effet, ces mesures peuvent impliquer une réduction d'impôts sur la fortune/le capital et sur le revenu/le gain.

3.3 Synthèse sur les instruments financiers

Différents moyens permettent de soutenir le financement de l'assainissement des sites.

La Confédération a créé un fonds grâce auquel elle participe à l'assainissement des décharges communales ainsi que des sites orphelins à concurrence de 40 %. Ce fonds n'étant pas suffisant, il doit être complété par un financement cantonal.

La plus-value à verser à l'administration en cas de classement d'une parcelle polluée en zone à bâtir peut être en partie utilisée pour favoriser l'assainissement du site contaminé. Mais le droit cantonal doit prévoir cette plus-value ainsi que les cas d'exception pour lesquels elle n'est que partiellement prélevée ou bien réutilisée pour les cas d'assainissement.

Finalement, les droits cantonaux peuvent prévoir la possibilité de réduire la taxation fiscale sur la fortune lors de pollution d'un bien-fonds ou sur le revenu si des travaux d'assainissement sont effectués sur celui-ci.

4. Stratégie de mise en œuvre (faisabilité économique et politique)

Les études de cas⁵³ ont montré que chaque site possède des caractéristiques propres qui le rendent unique. Par ailleurs, les sites se distinguent selon leur emplacement sur le

⁵² Kantonales Steuerverwaltung, Baudirektion, AWEL Kanton Zürich, « Belastete Standorte : Berücksichtigung bei der Besteuerung von Liegenschaften », April 2000.

⁵³ Voir B. Synthèse des études de cas, chapitre 3, p. 22.

territoire, certains sites se trouvant dans des parties du territoire qui subissent **une grande différence de pression foncière** et d'autre pas.

Selon la pression foncière qui s'exerce sur le territoire, on peut envisager des alternatives sur le mode de traitement des sites pollués et leur prise en compte dans la planification :

- pour les parcelles qui subissent une forte pression (situées dans un secteur déjà très urbanisé, équipées et bénéficiant d'infrastructures telles que les transports publics efficaces), la réutilisation est facilitée, mais celle-ci doit être maximale (assainissement complet des sites contaminés). On peut imaginer de densifier la construction et de changer l'affectation de tels périmètres pour leur donner une plus-value économique (ex. friches industrielles de Malley à Lausanne),
- lorsque les parcelles comportant des sites pollués ne subissent pas de pression (décharges en zone agricole, stand de tir, etc.) et qu'elles ne peuvent être utilisées pour des nouvelles constructions, il faudra que l'assainissement permette aussi une réutilisation du terrain qui soit profitable à un autre usage (zone de détente, construction d'un parking, zone de protection etc.).

Le tableau 2 (p. 54) décrit quatre axes de stratégies à mettre en place lorsque l'on intègre des critères d'aménagement du territoire dans la problématique environnementale et vice et versa (définition de priorités d'assainissement qui tiennent compte non seulement de la gravité de la pollution mais aussi des possibilités de réutilisation et de valorisation foncière). Selon la boîte à outils dont dispose l'aménagiste (voir supra chapitres 1 et 2) ainsi que les moyens financiers à disposition (voir supra chapitre 3), il en découle différents types de stratégies.

Dans tous les cas une procédure de coordination entre les autorités chargées de la protection de l'environnement, de l'aménagement du territoire est à entreprendre.

a. Lorsque la pollution est faible et la pression foncière faible, on se trouve généralement face à des cas de sites pollués de petite importance hors des centres urbains, en zone agricole ou dans les villages campagnards. Tel peut être le cas d'un petit atelier mécanique (petit artisanat) ou d'une décharge de faible importance.

Dans ces situations, la réutilisation du site n'est problématique ni du point de vue de la protection de l'environnement, ni du point de vue de l'aménagement du territoire. L'administration peut donc se contenter d'adopter une attitude **« ATTENTISTE »**.

Du point de vue de la planification, on peut simplement mentionner le site dans le plan d'affectation. Mais pour délivrer une autorisation de construire ou modifier le site, il est nécessaire que les éventuelles restrictions d'utilisation du sol soient respectées.

Les moyens financiers nécessaires à l'évacuation et au traitement des matériaux pollués ne sont généralement pas très importants ; il n'est donc pas nécessaire d'entreprendre des démarches spéciales. Pour le surplus, en cas de vente de la parcelle, un prix ou une clause de responsabilité tenant compte des frais relatifs au traitement des déchets peuvent être envisagés.

- b. Lorsque la pollution est faible et la pression foncière forte**, on a généralement à faire à des cas où de petites entreprises (chromage, chimie, garages, stations essence) situées dans un périmètre urbain, ont pollué des parcelles sans qu'il n'en résulte un danger grave et imminent pour l'environnement.

L'administration peut alors adopter une attitude « **OPPORTUNISTE** », en ce sens qu'elle doit saisir toutes les opportunités de réutilisation du site pour favoriser son assainissement.

Vu la pression foncière, il n'est pas nécessaire d'entreprendre d'action incitative en vue de favoriser la réutilisation des terrains à travers des mesures d'aménagement du territoire spéciales. Comme pour le premier cas (a), il suffit de mentionner les sites dans le plan d'affectation des zones et de respecter les éventuelles restrictions d'utilisation du sol.

Il sera aussi judicieux de convenir en cas de vente, un prix ou une clause de responsabilité qui tiennent compte des mesures relatives au traitement des matériaux pollués.

- c. Lorsque la pollution est forte et la pression foncière faible**, il s'agit principalement de sites pollués se situant en zone agricole ou forestière. Il s'agit souvent de décharges d'ordures ménagères ou industrielles ou bien d'industries chimiques ou de métallurgie. Dans ces cas de figure, l'assainissement est nécessaire voire urgent, mais vu la faible valeur foncière des terrains concernés, leur réutilisation ne s'impose pas toujours d'elle-même.

L'attitude de l'administration se doit dans ce cadre d'être « **VOLONTARISTE** ». Les mesures d'aménagement du territoire et les moyens financiers doivent être engagés pour faciliter non seulement l'assainissement du site mais aussi sa valorisation.

Suite à l'élaboration d'une procédure de coordination entre les autorités chargées de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement, on distingue les deux cas de figure suivants :

- S'il s'agit d'une décharge, les différents moyens d'assainissement et l'utilisation permettant la meilleure valorisation du site sont étudiés. On peut par exemple imaginer le confinement du site et une réutilisation en surface (par exemple places de stationnement, terrain de sport) ou bien la création d'une zone de détente ; finalement si aucune solution constructive ne peut être trouvée, il est possible de laisser ces parcelles en zone agricole ou forestière.
- S'il s'agit de sites pollués par des activités artisanales ou industrielles, les autorités communales et/ou cantonales tenteront de promouvoir la réutilisation des terrains soit pour une même affectation soit pour une affectation différente. Des moyens incitatifs tels que l'affectation de la parcelle dans une zone qui lui permet d'acquérir de la valeur ou l'augmentation des indices d'utilisation du sol peuvent être envisagés.

Selon les travaux prévus, un changement de zone dans le plan d'affectation peut s'avérer nécessaire.

Un financement de l'assainissement de la part du Canton et de la Confédération s'impose en tout cas s'il s'agit d'une décharge publique. En cas de décharge privée ou de site industriel, la question demeure plus délicate, mais si une aide

extérieure n'est pas envisageable, le risque est grand que l'assainissement ne soit pas entrepris.

- d. Lorsque la pollution est forte et la pression foncière forte**, on a souvent affaire à des sites pollués qui se situent dans d'importantes friches industrielles, à des usines à gaz, à des tréfileries ou parfois encore des scieries ; très exceptionnellement, il peut aussi s'agir de décharges.

Dans ces cas de figure, l'attitude des autorités doit être « **INTERVENTIONNISTE** ». Les autorités doivent permettre une réutilisation maximale du sol et favoriser de ce fait le plus possible l'assainissement.

Différentes mesures de planification s'imposent alors aux autorités. En premier lieu, il faut se référer à la stratégie élaborée par le canton en matière de friches industrielles. Dans le cas où cette stratégie impose une réutilisation prioritaire de ces sites par rapport au terrain « vierges », une gestion des friches industrielles ne peut se faire de manière efficace qu'à travers l'élaboration d'un plan répertoriant au niveau régional ou cantonal tous les cas d'espèce. Cette planification peut aussi définir comment doivent être réutilisés les terrains en friche. La fiche du plan directeur cantonal peut prévoir l'élaboration d'un tel inventaire, qui fait partie des études de base. Ce plan spécial permettrait de prendre en compte de manière détaillée cette problématique tout en assurant une bonne vue d'ensemble.

Les mesures de planification spéciale s'imposeront pour mettre en valeur le site soit par la modification de l'affectation de la zone ou par la modification des indices d'utilisation du sol. Si la réutilisation n'est pas obligatoire ou si les friches industrielles sont rares, des mesures de planification spéciale sont suffisantes.

Il semblerait par ailleurs judicieux que si une réutilisation maximale est souhaitée mais financièrement impossible à supporter par les privés, une aide publique à travers l'OTAS et les deniers cantonaux soit prévue. Cette priorisation de l'aide se justifie d'autant plus si le problème se pose non seulement en termes de protection de l'environnement mais aussi par rapport à l'aménagement du territoire.

Tableau 2 : Stratégie de mise en oeuvre

Pression foncière	Faible	Forte
Degré de pollution		
Faible	a. Exemple type : - petit artisanat	c. Exemple type : - petites entreprises (chromage, chimie, garages, stations essences)
Attitude	Attentiste	Opportuniste
Fort	b. Exemple type : - décharge en milieu rural	d. Exemple type : - grosses entreprises ou entreprises très polluantes pouvant constituer de véritables friches industrielles
Attitude	Volontariste	Interventionniste

Degré de pollution faible: sites pollués / de petits sites contaminés / sites faiblement contaminés

Degré de pollution fort : sites contaminés

Pression foncière faible : parcelles se situant en zone agricole, forestières

Pression foncière forte : parcelles se situant dans les centres urbains

5. Un exemple de réutilisation de friches industrielles

La présentation d'un cas d'assainissement ayant été effectué ou étant en cours illustre les possibilités offertes par les différents instruments d'aménagement.

ABB Baden

L'entreprise de métallurgie ABB à Baden, dans le Canton d'Argovie, a progressivement fermé certains de ses ateliers à la fin des années 1980. Les bâtiments ainsi que leurs sous-sols devaient être assainis car ils comportaient des substances (solvants chlorés etc.) qui polluaient les eaux souterraines et s'infiltraient dans les cours d'eau. Depuis 1992, l'entreprise a investi 30 millions de francs dans l'assainissement de ses sites contaminés à Baden.

Les bâtiments en question se trouvaient en zone industrielle, au centre de la Commune de Baden.

La commune n'avait que peu de réserves de terrains en zone à bâtir et 92 % du territoire potentiellement constructible était urbanisé. Un nouveau développement ne pouvait se faire qu'à « l'intérieur » par la densification du bâti. Ainsi, ABB a saisi la fermeture de ses ateliers comme une chance de réutiliser les terrains comportant des bâtiments inutilisés.

Par le règlement communal des constructions, la densification de tous les quartiers a été autorisée.

En 1994, un plan directeur du développement urbain a été élaboré. A ce plan se sont ajoutés divers contrats relatifs à l'équipement, aux places de stationnement, aux surfaces libres et aux nouveaux espaces réutilisés pour de l'habitation.

Le plan directeur du développement urbain n'était pas obligatoire pour les propriétaires, mais servait de base de travail à l'élaboration des plans d'affectation spéciaux. La surface disponible d'ABB était très vaste et entourée de différents types de zones et constructions. Des plans d'affectation spéciaux ont été élaborés pour chaque cas d'espèce ; le transfert des parcelles dans de nouvelles zones à bâtir s'effectue en harmonie le zonage existant.

Trois instruments d'aménagement du territoire ont été utilisés :

- le règlement communal des constructions (permettant la densification) ;
- un plan directeur du développement urbain (définissant dans une vision globale des principes du développement et de densification) fixant :
 - un indice d'utilisation du sol maximal de 1,8,
 - une libre réalisation des parcelles par étape,
 - l'obligation de réserver une part d'au moins 25 % d'habitation.
- les plans spéciaux (permettant de concrétiser ces principes dans chaque cas particulier).

Les terrains pollués n'ont eu qu'une influence mineure sur l'élaboration de la planification étant donné qu'il en a été tenu compte depuis le départ. Il a été facile de faire face aux surprises, telles que la découverte d'un site contaminé, à travers la modification de la construction (place de parking au lieu d'une construction sur plusieurs étages).

Cette procédure s'est déroulée sur une période de 5 années seulement. Elle a aussi permis une large consultation des milieux intéressés. Une étroite coordination et la collaboration entre les autorités et l'entreprise ABB a permis un large soutien du projet. Les autorités n'ont en effet pas dû passer par une procédure d'autorisation pour imposer une mesure.

Les climat consensuel, la clarté de l'entreprise ABB par rapport aux sites contaminés, les outils d'aménagement du territoire utilisés avec rapidité, le fait que l'assainissement des sites a été soutenu par ABB Immobilien elle-même et par les banques ont tous été le facteur de réussite de ce projet de réutilisation.

Bibliographie

Aemisegger / Kuttler/ Moor/ Ruch, Commentaire de la loi fédérale sur l'aménagement du territoire, Zürich 1999

Peter Hänni, Planungs-, Bau- und besonderes Umweltschutzrecht, Bern 2002
Hänni

Peter Karlen, Neue Entwicklungen in der Nutzungsplanung im Spiegel der Rechtsprechung des Bundesgerichts, PJA/AJP 1997 243
Karlen Nutzungsplanung

Peter Karlen, Raumplanungs-, Bau- und Umweltrecht, Band I, Zürich 1999
Karlen

Hans U. Liniger, Bauen im reglementierten Baugrund, Das Problem der Altlasten in Baurechtstagung, Freiburg 1999
Liniger

Martin Pestalozzi, Bedeutung und Schwerpunkte der umweltrechtlichen Fragenstellung in der Nutzungsplanung, DEP 2000, 767
Pestalozzi

Hans Stutz & Mark Cummins, Die Sanierung von Altlasten, Baudirektion des Kantons Zürich, Zürich 1996
Stutz/Cummins

VUR, Helen Keller (Hrsg.) Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Zürich 1998

Christoph Wenger, Die neue Altlastenverordnung, DEP 1997, 721
Wenger

Heidi Wiestner, Bau- und Nutzungsbeschränkungen aufgrund von Vorschriften des Altlasten- und Bodenschutzrechts, DEP 1998, 443
Wiestner

Aldo Zaugg, Kommentar zum Baugesetz des Kantons, Bern 1995
Zaugg

Piermarco Zen-Ruffinen/Christine Guy-Eccabert, Aménagement du territoire, construction, expropriation, Berne 2002
Zen-Ruffinen/Guy-Eccabert