

## CHAPITRE IV : FINALITE 4

Le travail mené au cours de la subvention 2004-2005 dans le cadre de la finalité 4 a comporté plusieurs facettes.

En parallèle à la poursuite des tâches habituelles de conception et de réalisation d'indicateurs, un travail de fond a été accompli en vue d'étudier les possibilités d'amélioration du TBDT dans la perspective d'éditions ultérieures. Appliqué à la présente finalité, ce travail de réflexion s'est décliné en plusieurs tâches :

- analyse de validation *ex post* des niveaux d'agrégation spatiale utilisés pour les indicateurs de la finalité 4 dans la version publiée du TBDT ;
- réflexion sur un modèle de classification des indicateurs (l'exemple du modèle Fd-P-E-I-R) et application aux indicateurs de la finalité 4 ;
- réflexion sur les possibilités / modalités d'intégration des avis des organismes consultés dans l'organisation de la finalité 4 et plus particulièrement dans la méthodologie de construction des indicateurs.

### 1. TABLE DES MATIERES

Le travail mené au cours de cette subvention a donné lieu à une réorganisation partielle de la structure et du contenu de la table des matières de la finalité. La table des matières telle qu'envisagée actuellement est présentée ci-dessous. Le détail des phases de travail qui ont mené à ce résultat est développé au point 4 de ce chapitre.

Remarque : En caractère droit, les indicateurs réalisés (publiés dans la 1<sup>ère</sup> édition du TBDT OU (\*) nouvellement réalisés au cours de cette subvention) ; en italique, les indicateurs encore à réaliser.

#### **OBJECTIF 4.1. VALORISER LE PATRIMOINE DANS L'OPTIQUE DU DEVELOPPEMENT DURABLE DE LA REGION WALLONNE**

##### **SOUS-OBJECTIF 4.1.1. METTRE EN VALEUR ET ENRICHIR LE PATRIMOINE BATI**

###### **Critère 4.1.1.1. Valorisation et protection du patrimoine bâti**

Indicateur 4.1.1.1.A Monuments et ensembles architecturaux classés

*Indicateur 4.1.1.1.B Villages sous application du RGBSR*

*Indicateur 4.1.1.1.C Périmètres RGB/ZPU*

##### **SOUS-OBJECTIF 4.1.2. PROTEGER ET DEVELOPPER LE PATRIMOINE NATUREL**

###### **Critère 4.1.2.1. Valorisation et protection du patrimoine naturel**

Indicateur 4.1.2.1.A Zones naturelles protégées

##### **SOUS-OBJECTIF 4.1.3. INTEGRER LA DIMENSION PAYSAGERE DANS LES PRATIQUES D'AMENAGEMENT**

###### **Critère 4.1.3.1. Valorisation et protection du patrimoine paysager**

Indicateur 4.1.3.1.A Diversité et identité paysagère

Indicateur 4.1.3.1.B Périmètres d'intérêt paysager et points de vue remarquables \*

*Indicateur 4.1.3.1.C Infrastructures techniques verticales ayant un impact paysager (éoliennes, antennes GSM, lignes électriques...)*

##### **SOUS-OBJECTIF 4.1.4. GERER TRANSVERSALEMENT LES PATRIMOINES TERRITORIAUX**

###### **Critère 4.1.4.1. Gestion intégrée des patrimoines territoriaux**

Indicateur 4.1.4.1.A Sites classés \*

Indicateur 4.1.4.1.B Parcs naturels \*

*Indicateur 4.1.4.1.C Arbres et haies remarquables*

**OBJECTIF 4.2. GERER TERRITORIALEMENT LES RESSOURCES NATURELLES****SOUS-OBJECTIF 4.2.1. GERER LES RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS SOL****Critère 4.2.1.1. Occupation du sol**

- Indicateur 4.2.1.1.A Forêt : superficie et composition  
(Indicateur 4.2.1.1.B Forêt : diversité de composition, de structures et de fonctions  
→ à supprimer car redondance avec le TBE)
- Indicateur 4.2.1.1.B Forêt : composition et évolution différenciées selon la propriété
- Indicateur 4.2.1.1.C Evolution agricole : les grandes tendances
- Indicateur 4.2.1.1.D Correspondance entre usages agricoles et affectations réglementaires*
- Indicateur 4.2.1.1.E Evolution de l'occupation du sol par l'urbanisation
- Indicateur 4.2.1.1.F Imperméabilisation des sols*
- Indicateur 4.2.1.1.G Taux d'occupation des zones urbanisables par commune*
- Indicateur 4.2.1.1.H Répartition des constructions et permis accordés*
- Indicateur 4.2.1.1.I Correspondance entre les aptitudes et les usages des sols*

**Critère 4.2.1.2. Dégradation et réhabilitation des sols et sous sols**

- Indicateur 4.2.1.2.A Evolution des SAED/SAER : localisation, assainissement et réaffectation*
- Indicateur 4.2.1.2.B Localisation et superficie actuelle des carrières ; ressources exploitées*

**SOUS-OBJECTIF 4.2.2. GERER LES RESSOURCES EN EAU****Critère 4.2.2.1. Exploitation et protection des nappes phréatiques et des captages**

- Indicateur 4.2.2.1.A Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements \*
- Indicateur 4.2.2.1.B Zones de protection des eaux potabilisables \*
- Indicateur 4.2.2.1.C Zones de démergement / zones d'habitat*

**Critère 4.2.2.2. Gestion des cours d'eau et des bassins versants**

- Indicateur 4.2.2.2.A Barrages et berges stabilisées*
- Indicateur 4.2.2.2.B Captages en eaux de surface et destination des prélèvements \*
- Indicateur 4.2.2.2.C Zones inondables / Zones d'habitat*
- Indicateur 4.2.2.2.D Contrats de rivières*

**Critère 4.2.2.3. Collecte et traitement des eaux usées**

- Indicateur 4.2.2.3.A Raccordement des zones à bâtir et / ou de la population à un réseau public d'égouttage*
- Indicateur 4.2.2.3.B Répartition et caractérisation des stations d'épuration*

**SOUS-OBJECTIF 4.2.3. FAVORISER L'UTILISATION RATIONNELLE DE L'ENERGIE ET LA PRODUCTION DES ENERGIES RENOUVELABLES****Critère 4.2.3.1. Développement des énergies renouvelables**

- Indicateur 4.2.3.1.A Principaux sites de production d'énergie renouvelable et part dans la consommation intérieure brute*

**Critère 4.2.3.2. Transport de l'énergie**

- Indicateur 4.2.3.2.A Centrales et réseau de transport électrique*

**2. VALIDATION EX POST DES NIVEAUX D'AGREGATION SPATIALE UTILISES POUR LES INDICATEURS DE LA FINALITE 4****2.1 PRELIMINAIRE**

Suite au CAT du 8 décembre 2004 dédié à la question des échelles territoriales, un travail de validation *ex post* des niveaux d'agrégation spatiale utilisés pour les indicateurs publiés de la finalité 4 a été effectué. Ce chapitre se donne pour objectif de vérifier la validité des choix d'agrégation spatiale retenus, afin de minimiser autant que possible l'emprise de la subjectivité et de déterminer la part de variabilité due à la régionalisation des entités de base considérées.

Pour ce faire, une analyse de la variance a été appliquée aux découpages retenus pour les indicateurs publiés. Le lecteur trouvera dans le chapitre II consacré à la finalité 2 un bref exposé de la méthodologie employée ainsi qu'un commentaire sur la portée et les limites de l'analyse de la variance.

## **2.2 L'ANALYSE DE LA VARIANCE : APPLICATION DE LA METHODE AUX INDICATEURS PUBLIES**

Cette partie reprend, carte par carte, les résultats de l'analyse de la variance appliquée aux découpages retenus dans la version publiée du TBDT. Nous avons testé non seulement les niveaux d'agrégation utilisés, mais également des alternatives potentielles et ce, même lorsque la partition proposée s'avérait statistiquement significative (nous confortant dans nos choix *ex-ante*).

### **• Indicateur 4.1.1.A Monuments et ensembles architecturaux classés**

– Carte « Monuments et ensembles architecturaux classés : localisation et distinction patrimoine exceptionnel / ordinaire » (carte 1 du TBDT)

Le découpage en territoires et ensembles paysagers sert uniquement ici de fond de carte. Les données utilisées sont des données brutes : le but de cette carte est simplement de localiser les monuments et ensembles architecturaux classés, et de faire ressortir le patrimoine exceptionnel par rapport au patrimoine ordinaire ⇒ pas de test statistique.

– Carte « Répartition des monuments et ensembles architecturaux classés selon les communes » (carte 2 du TBDT)

Cette carte résulte d'une simple sommation, par commune, des monuments et ensembles architecturaux classés situés dans la commune. Il n'y a pas d'opération de traitement des données ; la réalisation d'une analyse de la variance n'aurait donc pas de sens dans ce cas.

### **• Indicateur 4.1.2.A Zones naturelles protégées**

– Carte « Localisation des zones possédant un statut de protection en Région wallonne » (carte 3 du TBDT)

Le découpage en territoires et ensembles paysagers sert uniquement ici de fond de carte. Les données utilisées sont des données brutes : le but de cette carte est simplement de localiser les zones naturelles protégées et de faire la distinction entre le réseau Natura 2000 et les autres zones sous statut de protection ⇒ pas de test statistique.

### **• Indicateur 4.1.3.A Diversité et identité paysagère**

– Carte « Carte des territoires paysagers de Wallonie : formes de relief et types d'occupation du sol » (carte 4 du TBDT)

Cette carte est le fruit du travail d'identification des paysages wallons, confié au thème 4 de la CPDT (2003).

### **• Indicateur 4.2.1.1.A Forêt : superficie et composition**

– Carte « Taux de boisement et part de la forêt productive par commune » (carte 5 du TBDT)

Cette carte illustre conjointement deux composantes de la forêt wallonne : le taux de boisement et la part de forêt productive. Ces deux composantes ont été analysées séparément.

#### *a) Taux de boisement*

Le taux de boisement par commune a été calculé sur base des données de l'Inventaire Permanent des Ressources Forestières de Wallonie (IPRFW), en deux temps :

- . superficie forestière communale :  
 $\text{nbre UE forestières dans la commune} \times \text{superficie d'une UE (UE = unité d'échantillonnage de l'IPRFW)}$
- . taux de boisement communal (%) :  
 $(\text{superficie forestière communale} / \text{superficie communale}) \times 100$

Bien que le découpage communal ne semble pas le mieux adapté, c'est pourtant celui-là que nous avons retenu.

Il a été question dans un premier temps de se placer au niveau des territoires écologiques. Cependant cela posait problème étant donné l'étroitesse de certains de ces territoires. En effet, le maillage de l'inventaire, vu son caractère systématique et homogène sur l'ensemble du territoire, ne couvre pas correctement tous les territoires écologiques. Nous avons finalement opté pour le niveau communal, en étant bien conscients des limites que cela comprend, le niveau de référence étant réduit et le nombre limité de points de sondage par commune pouvant conduire à gommer les disparités (par exemple, dans certaines communes, les moyennes ont été calculées sur base de 2 points de sondage, ce qui est évidemment discutable).

Il aurait été intéressant de réaliser un test statistique permettant de déterminer si une agrégation des données par territoires écologiques serait représentative. Malheureusement, cela est compromis par le fait que les limites des territoires écologiques ne correspondent pas à celles des communes (échelle à laquelle nous disposons des données). Si toutefois nous pouvions disposer des données brutes de l'inventaire (données par unité d'échantillonnage), le test pourrait alors être réalisable (à condition de déterminer pour chaque unité d'échantillonnage à quel territoire écologique elle appartient). Le même raisonnement s'applique au découpage par ensembles paysagers.

Un test statistique d'analyse de la variance a été réalisé pour une agrégation des données *par provinces* et *par arrondissements*. Il en ressort qu'il existe une relation hautement significative entre l'appartenance territoriale à une province / un arrondissement et le taux de boisement (cf. cartes « Taux de boisement par province » et « Taux de boisement par arrondissement », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, p. 124).

**Tableau 1 : Analyse de variance relative à la carte 5 – Taux de boisement**

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs		Rapport des variances intergroupe/totale (%)
<b>Province</b>	83937.12	49183.59	132207.06	37.65	**	37.20
<b>Arrondissement</b>	63613.92	68593.15	132207.06	13.73	**	51.88

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

#### *b) Part de la forêt productive*

Une analyse de la variance concernant la part de la forêt productive a été réalisée *par provinces* et *par arrondissements*.

Elle démontre l'existence d'une relation entre l'appartenance territoriale à une province / un arrondissement et la part de la forêt productive (cf. cartes « Part de la forêt productive par province » et « Part de la forêt productive par arrondissement », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, pp. 125-126).

**Tableau 2 : Analyse de variance relative à la carte 5 – Part de la forêt productive**

	Variance	Variance	Variance	Fobs		Rapport des variances
--	----------	----------	----------	------	--	-----------------------

	intragroupe	intergroupe	totale			intergroupe/totale (%)
<b>Province</b>	235608.14	22475.62	258083.76	6.13	**	8.71
<b>Arrondissement</b>	200812.57	57271.18	258083.76	3.63	**	22.19

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

– Carte « Proportion de la forêt reprise en Natura 2000 » (carte 6 du TBDT)

Une analyse de la variance concernant la proportion de la forêt reprise en Natura 2000 a été réalisée, pour une agrégation *par provinces* et *par arrondissements*.

Ces deux découpages sont territorialement significatifs (cf. cartes « Proportion de la forêt reprise en Natura 2000, par province » et « Proportion de la forêt reprise en Natura 2000, par arrondissement », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, p. 127).

**Tableau 3 : Analyse de variance relative à la carte 6**

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs		Rapport des variances intergroupe/totale (%)
<b>Province</b>	28450.24	13490.73	41940.96	30.47	**	32.16
<b>Arrondissement</b>	20114.37	21828.60	41940.96	13.82	**	52.04

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

• **Indicateur 4.2.1.1.B Forêt : Diversité de composition, de structures et de fonctions**

– Carte « Eléments caractéristiques de l'occupation du territoire par la forêt par régions naturelles » (carte 7 du TBDT)

La carte présentée a été reprise des travaux de la cellule IPRFW.

Le découpage utilisé est un découpage par régions naturelles. Ici encore, les limites de ces régions ne suivent pas les limites communales. Toutefois, si les données brutes sont disponibles à l'échelle de l'unité d'échantillonnage, un test statistique pourrait être réalisé afin de vérifier la pertinence du découpage proposé.

• **Indicateur 4.2.1.1.C Forêt : Composition et évolution différenciées selon les propriétaires**

Cet indicateur n'est illustré par aucune carte.

• **Indicateur 4.2.1.1.D Évolution agricole : les grandes tendances**

– Carte « Évolution de la proportion de la superficie agricole cadastrée au sein des communes wallonnes » (carte 8 du TBDT)

La carte présente l'évolution par commune de la proportion de la superficie agricole cadastrée, de 1980 à 1992 et de 1992 à 2002. Cela aurait-il un sens de calculer une évolution moyenne à une échelle moins fine que la commune ?

Il aurait été intéressant de tester le découpage par région agricole, mais cela n'est malheureusement pas possible car les limites des régions agricoles et des communes ne coïncident pas, or nous disposons de données à l'échelle communale.

Un test a été réalisé pour un découpage *par provinces* et *par arrondissements*. Ces tests s'avèrent tous deux significatifs, autant pour la période 1980-1992 que pour la période 1992-2002 (cf. cartes « Evolution de la proportion de la superficie agricole cadastrée, par province » et « Evolution de la proportion de la superficie agricole cadastrée, par arrondissement », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, p. 129).

Tableau 4 : Analyse de variance relative à la carte 8

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs		Rapport des variances intergroupe/totale (%)
Province (80-92)	3940.76	263.88	4204.64	4.30	**	6.27
Arrondissement (80-92)	3138.35	1066.29	4204.64	4.33	**	25.36
Province (92-02)	2176.75	228.25	2404.99	6.74	**	9.49
Arrondissement (92-02)	1615.72	789.28	2404.99	6.22	**	32.82

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

– Carte « Proportion de la superficie agricole utilisée par région agricole (année 2002) » (carte 9 du TBDT)

Cette carte a été réalisée sur le modèle de la carte AGR 1-1 présentée dans le Tableau de Bord de l'Environnement wallon 2003. Les données dont nous disposons sont des données par région agricole.

#### • Indicateur 4.2.1.1.E Évolution de l'occupation du sol par grandes catégories d'utilisation

– Carte « Évolution de la proportion des terres résidentielles au sein des communes (1980-2002) » (carte 10 du TBDT)

La carte présente l'évolution par commune de la proportion de terres résidentielles, de 1980 à 2002. Cela aurait-il un sens de calculer une évolution moyenne à une échelle moins fine que la commune ?

Peut-être pourrait-on envisager une agrégation des données communales selon les arrondissements ou encore les bassins de vie, découpage utilisé dans la finalité 1 pour tout ce qui concerne le logement, notamment. Une agrégation des communes par bassins de vie est possible puisque chaque commune appartient à un et un seul bassin de vie.

L'agrégation des données *par provinces, par arrondissements et par bassins de vie* est significative (cf. cartes « Evolution de la proportion des terres résidentielles par province (1980-2002) », « Evolution de la proportion des terres résidentielles par arrondissement (1980-2002) » et « Evolution de la proportion des terres résidentielles par bassin de vie (1980-2002) », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, pp. 131-132). Le tableau suivant illustre ces résultats.

Tableau 5 : Analyse de variance relative à la carte 10

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs		Rapport des variances intergroupe/totale (%)
Province	601.48	98.95	700.43	10.57	**	14.13
Arrondissement	423.27	277.15	700.43	8.34	**	39.57
Bassin de vie	286.76	413.67	700.43	6.40	**	49.06

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

– Carte « Évolution de la proportion de la superficie économique et de la superficie des infrastructures de transport au sein des communes (1980-2002) » (carte 11 du TBDT)

La carte présente l'évolution par commune de la proportion de la superficie occupée par les infrastructures de transport, d'une part, et de la superficie occupée par les activités économiques, d'autre part, de 1980 à 2002. Cela aurait-il un sens de calculer une évolution moyenne à une échelle moins fine que la commune ?

Concernant les *infrastructures de transport*, aucune relation significative n'a été mise en évidence, que ce soit pour un découpage *par provinces* ou *par arrondissements*.

**Tableau 6 : Analyse de variance relative à la carte 11 – Infrastructures de transport**

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs	Rapport des variances intergroupe/totale (%)
<b>Province</b>	270.57	8.28	278.85	1.96	
<b>Arrondisse- ment</b>	253.06	25.79	278.85	1.30	

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

Il existe par contre une relation entre l'appartenance territoriale à une *province* / un *arrondissement* et l'évolution de la proportion de la superficie communale occupée par les *activités économiques*, de 1980 à 2002.

Concernant les activités économiques, nous avons également envisagé un regroupement *par bassins d'emploi*. Ces bassins ont été délimités par agrégation des communes, leurs limites suivent donc les limites communales, ce qui permet la réalisation d'une analyse de la variance. Le test réalisé est non significatif pour les *bassins d'emploi mineurs* et significatif pour les *bassins d'emploi majeurs* (cf. cartes « Evolution de la proportion de la superficie économique par province (1980-2002) », « Evolution de la proportion de la superficie économique par arrondissement (1980-2002) » et « Evolution de la proportion de la superficie économique par bassin d'emploi majeur (1980-2002) », rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, pp. 133-134).

**Tableau 7 : Analyse de variance relative à la carte 11 – Activités économiques**

	Variance intragroupe	Variance intergroupe	Variance totale	Fobs	Rapport des variances intergroupe/totale (%)
<b>Province</b>	374.27	29.14	403.41	5.00 **	7.22
<b>Arrondisse- ment</b>	352.50	50.91	403.41	1.84 *	12.62
<b>BE mineur</b>	350.96	52.46	403.41	1.15	
<b>BE majeur</b>	374.33	29.08	403.41	3.30 **	7.21

BE majeur : bassin d'emploi majeur ; BE mineur : bassin d'emploi mineur

\* : significativité au seuil de 0.05 ; \*\* : significativité au seuil de 0.01

Remarque importante : L'objectif poursuivi par cet indicateur est de caractériser l'évolution de l'occupation de l'espace par l'urbanisation de manière globale. Il est donc important de pouvoir comparer l'évolution des superficies occupées par les terres résidentielles, les activités économiques et les infrastructures de transport, selon un découpage commun. Voilà pourquoi l'échelle communale, même si elle ne paraît pas la plus adéquate par ailleurs, est intéressante ici. Ces différentes problématiques sont abordées de manière plus complète dans les finalités concernées, respectivement la finalité 1 pour le résidentiel, la finalité 2 pour les activités économiques et la finalité 3 pour les infrastructures de transport. Le niveau d'agrégation à utiliser y est donc choisi de manière optimale. Pour une vision globale et transversale de chacune des 3 problématiques citées, il est donc conseillé au lecteur de se référer également à la finalité adéquate.

## 2.3 CONCLUSION

Globalement, l'analyse de la variance a confirmé l'existence d'une relation entre l'appartenance à l'entité territoriale proposée et la variable étudiée, nous confortant dans nos choix *ex ante*. Cet exercice est donc apparu intéressant afin d'appuyer les choix effectués : le plus souvent, les choix intuitifs se sont avérés relativement bien appropriés.

Toutefois, certaines cartes ne se prêtaient pas à ce type d'analyse. En effet, le découpage utilisé servait uniquement de fond de carte où localiser les éléments étudiés ; une analyse n'aurait dès lors pas eu de sens.

Dans d'autres cas, l'exercice n'a pu être mené à terme en ce sens que nous nous sommes heurtés à l'impossibilité de réaliser le test pour un certain nombre de découpages spécifiques à la problématique étudiée (territoires et ensembles paysagers, territoires écologiques, régions agricoles...). En effet, ces découpages ne se superposent pas aux limites administratives, or l'échelle de collecte des données est majoritairement l'échelle communale. L'obtention des données brutes (à l'échelle de collecte des données) pour ces indicateurs nous permettrait d'affiner l'analyse.

En conclusion, ces tests statistiques ne doivent pas constituer une fin en soi mais devraient plutôt être considérés comme un appui à l'argument selon lequel il ne faut pas nécessairement chercher à avoir un découpage administratif, pas plus qu'un découpage unique.

## 3. REFLEXION SUR UN MODELE DE CLASSIFICATION DES INDICATEURS (L'EXEMPLE DU MODELE FD-P-E-I-R) ET APPLICATION AUX INDICATEURS DE LA FINALITE 4

Le modèle Fd-P-E-I-R, dont le cadre conceptuel est présenté et explicité dans le chapitre introductif de cette deuxième partie du rapport, a été appliqué à la finalité 4. Dans un premier temps, les facteurs-clés entrant en jeu dans le cadre de cette finalité ont été listés et répartis en cinq catégories, suivant le modèle. Cette première démarche a permis de baliser la réflexion et de faciliter par la suite la classification des indicateurs au sein du modèle. Bien que le TBDT n'ait pas été conçu dans cette optique, l'exercice a permis d'affiner la réflexion tant sur les indicateurs existants que sur l'équilibre entre les différents types d'indicateurs.



### 3.1 FACTEURS ENTRANT EN JEU DANS LE CADRE DE LA FINALITE 4

Les principaux facteurs entrant en jeu dans le cadre de la finalité 4 sont les suivants :

- Forces directrices (Fd) :
  - . Agriculture, sylviculture, activités économiques, comportements des ménages... : consommation de ressources, renouvelables ou non (sol, eau, autres matières 1ères...), consommation d'énergie ;
  - . Urbanisation, désurbanisation : consommation du sol, dispersion de l'habitat et des activités économiques, développement des infrastructures de transport ;
  - . Croissance économique et modification des modes de production : augmentation de la consommation (énergie, transports...), intensification des productions ;
  - . Tourisme et loisirs (en rapport avec la croissance économique) : développement du tourisme « d'un jour » (diffus) associé à une augmentation de la mobilité ;
- Pressions (P) :
  - . Production de déchets, émissions de GES, pollutions diverses par les activités humaines, consommatrices de ressources ;
  - . Imperméabilisation croissante des sols causée par l'urbanisation et le développement des infrastructures de transport. Cette imperméabilisation est en partie à l'origine de l'augmentation des risques d'inondation ;
  - . Gestion non parcimonieuse des sols ;
  - . Pressions sur les paysages exercées par la dispersion de l'habitat et des zones d'activités économiques, la diffusion des infrastructures et résidences touristiques, le développement des infrastructures de transport ;
  - . Fragmentation et destruction des habitats naturels engendrées par la dispersion de l'habitat et des zones d'activités économiques, la diffusion des infrastructures et résidences touristiques, le développement des infrastructures de transport ;
- Etats (E) :
  - . Occupation du sol (quantité, qualité, fonctions et répartition géographique) ;
- Impacts (I) :
  - . Dégradation de la santé humaine en relation avec les diverses pollutions et émissions de GES ;
  - . Effet de serre et réchauffement climatique ;
  - . Inondations ;
  - . Dégradation des espaces naturels et des paysages, perte de biodiversité consécutive ;
  - . Diminution des ressources non renouvelables ;
- Réponses (R) :
  - . Politiques d'aménagement du territoire (CWATUP...) ;
  - . Application de directives et mesures européennes au niveau wallon : Natura 2000, Convention européenne du paysage, ...
  - . Protection de certains éléments intéressants du patrimoine via instruments adaptés ;
  - . Gestion parcimonieuse des ressources naturelles ;
  - . Utilisation rationnelle de l'énergie et développement des énergies renouvelables ;
  - . Toute action en faveur d'un développement durable : principe du pollueur-payeur, ...

### 3.2 APPLICATION DU MODELE AUX INDICATEURS DE LA FINALITE 4

Cette première démarche de recherche des facteurs-clés a tenu lieu de support à un essai de classification des indicateurs selon le modèle Fd-P-E-I-R, dont les résultats sont exposés dans le tableau suivant. Il est apparu que certains indicateurs pouvaient simultanément relever de plusieurs catégories, selon l'angle d'approche envisagé.

Remarque : En caractère droit, les indicateurs réalisés (publiés dans la 1<sup>ère</sup> édition du TBDT OU (\*) nouvellement réalisés au cours de cette subvention) ; en italique, les indicateurs encore à réaliser.

TYPES D'INDICATEURS	<i>Indicateur de force directrice</i>	<i>Indicateur de pression</i>	<i>Indicateur d'état</i>	<i>Indicateur d'impact</i>	<i>Indicateur de réponse</i>
<b>Objectif 4.1 : « Valoriser le patrimoine dans l'optique du développement durable de la Région wallonne »</b>					
<b>Sous-objectif 4.1.1 : « Mettre en valeur et enrichir le patrimoine bâti »</b>					
Critère 4.1.1.1 : « Valorisation et protection du patrimoine bâti »					
Monuments et ensembles architecturaux classés					X
<i>Villages sous application du RGBSR</i>					X
<i>Périmètres RGB/ZPU</i>					X
<b>Sous-objectif 4.1.2. : « Protéger et développer le patrimoine naturel »</b>					
Critère 4.1.2.1 : « Valorisation et protection du patrimoine naturel »					
Zones naturelles protégées					X
<b>Sous-objectif 4.1.3. : « Intégrer la dimension paysagère dans les pratiques d'aménagement »</b>					
Critère 4.1.3.1 : « Valorisation et protection du patrimoine paysager »					
Diversité et identité paysagère			X		
Périmètres d'intérêt paysager et points de vue remarquables*			X		X
<i>Infrastructures techniques verticales ayant un impact paysager (éoliennes, antennes GSM, lignes électriques...)</i>				X	
<b>Sous-objectif 4.1.4. : « Gérer transversalement les patrimoines territoriaux »</b>					
Critère 4.1.4.1 : « Gestion intégrée des patrimoines territoriaux »					
Sites classés*					X
Parcs naturels*					X
<i>Arbres et haies remarquables</i>					X

TYPES D'INDICATEURS	Indicateur de force directrice	Indicateur de pression	Indicateur d'état	Indicateur d'impact	Indicateur de réponse
<b>Objectif 4.2 : « Gérer territorialement les ressources naturelles »</b>					
<b>Sous-objectif 4.2.1 : « Gérer les ressources du sol et du sous-sol »</b>					
<b>Critère 4.2.1.1 : « Occupation du sol »</b>					
Forêt : superficie et composition			X		
Forêt : diversité de composition, de structures et de fonctions (à supprimer car redondance avec le TBE)			X		
Forêt : composition et évolution différenciées selon les propriétaires			X		
Evolution agricole : les grandes tendances			X		
Correspondance entre usages agricoles et affectations réglementaires		X			
Evolution de l'occupation du sol par l'urbanisation			X		
Imperméabilisation des sols		X			
Taux d'occupation des zones urbanisables par commune		X	X		
Répartition des constructions et permis accordés	X	X			
Correspondance entre les aptitudes et les usages des sols		X			
<b>Critère 4.2.1.2 : « Dégradation et réhabilitation des sols et sous-sols »</b>					
Evolution des SAED/SAER : localisation, assainissement et réaffectation		X			
Localisation et superficies des carrières ; ressources exploitées			X		
<b>Sous-objectif 4.2.2 : « Gérer les ressources en eau »</b>					
<b>Critère 4.2.2.1 : « Exploitation et protection des nappes phréatiques et des captages »</b>					
Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements*		X	X		
Zones de protection des eaux potabilisables*					X
Zones de démergement / zones d'habitat		X			
<b>Critère 4.2.2.2 : « Gestion des cours d'eau et des bassins versants »</b>					
Barrages et berges stabilisées		X	X		X
Captages en eaux de surface et destination des prélèvements*		X	X		
Zones inondables / zones d'habitat		X			
Contrats de rivières					X
<b>Critère 4.2.2.3 : « Collecte et traitement des eaux usées »</b>					
Raccordement des zones à bâtir et / ou de la population à un réseau public d'égouttage					X
Répartition et caractérisation des stations d'épuration					X
<b>Sous-objectif 4.2.3 : « Favoriser l'utilisation rationnelle de l'énergie et la production des énergies renouvelables »</b>					
<b>Critère 4.2.3.1 : « Développement des énergies renouvelables »</b>					
Principaux sites de production d'énergie renouvelable et part dans la consommation intérieure brute					X
<b>Critère 4.2.3.2 : « Transport de l'énergie »</b>					
Centrales et réseaux de transport électrique			X		

Parmi les indicateurs publiés, six sont des indicateurs d'état et deux sont des indicateurs de réponse. Les autres catégories ne sont pas représentées dans la première édition du TBDT.

Parmi les six indicateurs nouvellement réalisés au cours de cette subvention, trois relèvent simultanément de plusieurs catégories. C'est ainsi que l'on parvient à deux indicateurs relevant de la catégorie « pression », trois indicateurs relevant de la catégorie « état » et quatre indicateurs relevant de la catégorie « réponse ». Les catégories restantes (forces directrices et impacts) ne sont pas encore représentées.

L'observation de ce tableau montre également que ce sont les indicateurs de réponse, d'état et de pression qui seront au final les plus représentés, avec respectivement 14, 12 et 11 indicateurs. Un seul indicateur est prévu pour les catégories forces directrices et impacts.

Il n'est pas improbable que les développements futurs nous permettent d'approfondir certains aspects non encore suffisamment abordés, tels les impacts et les forces directrices. La manière dont ces aspects pourraient être développés est discutée dans le point 4 de ce chapitre.

Le tableau suivant résume la répartition des indicateurs de la finalité 4 selon la classification Fd-P-E-I-R, d'une part, et selon leur état de réalisation, d'autre part.

**Répartition du nombre d'indicateurs selon la classification  
du modèle Fd-P-E-I-R et l'état de réalisation**

	<b>Fd</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>R</b>
<b>Publiés</b>	-	-	6	-	2
<b>Nouvellement construits</b>	-	2	3	-	4
<b>Non encore abordés</b>	1	9	4	1	8
<b>TOTAL</b>	1	11	13	1	14

NB : 6 indicateurs relèvent simultanément de plusieurs catégories

## **4. REORIENTATIONS IMPULSEES SUITE AUX GROUPES DE TRAVAIL ET SUR BASE DES AVIS DES ORGANISMES DE CONSULTATION**

Les réorientations engagées au cours de la subvention 2004-2005 découlent principalement de deux types de réunions : d'une part, les réunions habituelles de suivi de la finalité et, d'autre part, les réunions relevant du processus d'évaluation *ex post* du TBDT.

### **4.1 REORIENTATIONS IMPULSEES SUITE AUX GROUPES DE TRAVAIL ET AUTRES REUNIONS PORTANT SUR LA FINALITE 4**

La structure et le contenu de la table des matières de la finalité 4 ont fait l'objet d'une révision approfondie, suite aux réunions suivantes :

- groupes de travail de la finalité 4 (réunions du 01/02/2005 et du 23/05/2005) ;
- réunion de concertation TBDT-TBE (réunion du 16/11/2004 destinée à préciser les attributions du TBDT par rapport au TBE afin d'éviter à l'avenir toute redondance) ;
- réunion thématique sur les SAED/SAER (groupe de travail spécifique du 02/05/2005, réunissant les chercheurs des finalités 2 et 4, ainsi que des représentants de la DGATLP, de la SPAQuE et de l'IWEPS).

Par rapport à la structure présentée dans le rapport final de septembre 2004, les modifications suivantes ont été apportées :

- ajout d'un niveau « critère » dans l'objectif 4.1. (« *Valoriser le patrimoine dans l'optique du développement durable de la Région wallonne* »), jusqu'ici limité au niveau « sous-objectif » ;
- modification de l'intitulé de certains sous-objectifs afin de mieux correspondre aux orientations du SDER ;
- ajout d'un quatrième sous-objectif (et critère associé) dans l'objectif 4.1. Ce nouveau sous-objectif, intitulé « *Gérer transversalement les patrimoines territoriaux* », regroupera des indicateurs portant sur les outils de gestion intégrée des patrimoines évoqués dans les trois premiers sous-objectifs (patrimoine bâti, naturel et paysager). Les indicateurs proposés dans ce sous-objectif ont pour thèmes les sites classés, les parcs naturels et les arbres et haies remarquables ;
- ajout d'un troisième critère dans le sous-objectif 4.2.2. (« *Gérer les ressources en eau* »). Ce nouveau critère, intitulé « *Collecte et traitement des eaux usées* », a été créé afin de rassembler les indicateurs portant sur l'égouttage et l'épuration, thématiques ne se limitant ni aux eaux souterraines (critère 4.2.2.1), ni aux eaux de surface (critère 4.2.2.2) ;
- ajouts d'indicateurs :
  - . indicateur « Parcs naturels », dans le critère 4.1.4.1. (« *Gestion intégrée des patrimoines territoriaux* ») ;
  - . indicateurs « Captages en eaux de surface et destination des prélèvements » et « Contrats de rivière », dans le critère 4.2.2.2. (« *Gestion des cours d'eau et des bassins versants* ») ;
- suppressions d'indicateurs :
  - . indicateur 4.2.1.1.B. « Forêt : diversité de composition, de structures et de fonctions » (publié dans la 1<sup>ère</sup> édition du TBDT). Il a été convenu en groupe de travail de supprimer cet indicateur, considéré comme relevant des attributions du TBE. Certains éléments qui y figurent pourront cependant être repris dans les deux autres indicateurs déjà réalisés sur le milieu forestier ;
  - . indicateur « Fragmentation [Urbanisation des espaces ruraux / Dissémination des constructions...] » : à prendre en charge par la finalité 1 ;
  - . indicateurs « Qualité physico-chimique des eaux souterraines et de surface » et « Qualité biologique des eaux de surface », thématiques relevant du TBE ;
- déplacements d'indicateurs :
  - . indicateur « Arbres et haies remarquables », déplacé du sous-objectif 4.1.2. (« *Valoriser le patrimoine naturel* ») dans le critère 4.1.4.1. (« *Gestion intégrée des patrimoines territoriaux* ») ;
  - . indicateur « Sites classés », déplacé du sous-objectif 4.1.3. (« *Valoriser le patrimoine paysager* ») dans le critère 4.1.4.1. (« *Gestion intégrée des patrimoines territoriaux* ») ;
  - . l'agencement des indicateurs du critère 4.2.1.1. (« *Occupation du sol* ») a été revu, afin de regrouper et faire apparaître successivement les indicateurs sur le milieu forestier, les indicateurs sur le milieu agricole et enfin les indicateurs sur les milieux urbanisés ;
  - . indicateur « Stations d'épuration : charges nominales et volumes traités » → renommé en « Répartition et caractérisation des stations d'épuration » afin de ne pas empiéter sur les prérogatives du TBE, et déplacé du critère 4.2.2.1. (« *Exploitation et protection des nappes phréatiques et des captages* ») dans le nouveau critère 4.2.2.3. (« *Collecte et traitement des eaux usées* ») ;

- . indicateur « Raccordement des zones à bâtir et / ou de la population à un réseau public d'égouttage », déplacé du critère 4.2.2.1. (« *Exploitation et protection des nappes phréatiques et des captages* ») dans le nouveau critère 4.2.2.3. (« *Collecte et traitement des eaux usées* ») ;
  - . indicateur « Zones de démergement / zones d'habitat » déplacé du critère 4.2.2.2. (« *Gestion des cours d'eau et des bassins versants* ») dans le critère 4.2.2.1. (« *Exploitation et protection des nappes phréatiques et des captages* ») ;
  - . indicateur « Localisation, type et rapport du nombre de lignes aériennes et enterrées » → modifié et élargi en « Infrastructures techniques verticales ayant un impact paysager (éoliennes, antennes GSM, lignes électriques...) », et déplacé du critère 4.2.3.2. (« *Transport de l'énergie* ») dans le critère 4.1.3.1 (« *Valorisation et protection du patrimoine paysager* ») ;
- redéfinitions d'indicateurs et modifications d'intitulés :
- . indicateur 4.2.1.1.E « Evolution de l'occupation du sol par grandes catégories d'utilisation » (publié dans la 1<sup>ère</sup> édition du TBDT) → renommé en « Evolution de l'occupation du sol par l'urbanisation », afin de mieux faire ressortir l'aspect « urbanisation ». D'autre part, l'aspect « tourisme » devrait également y être abordé à l'avenir ;
  - . indicateur « Artificialisation des sols » → renommé en « Imperméabilisation des sols » afin d'éviter les confusions avec l'indicateur sur l'occupation du sol par l'urbanisation, qu'il vient compléter ;
  - . indicateur « Répartition des constructions : Permis / ZAD / PCA / SSC » → renommé en « Répartition des constructions et permis accordés » ;
  - . indicateur « Evolution des valeurs foncières des sols » → modifié en « Correspondance entre usages agricoles et affectations réglementaires des sols », il aura pour objet la comparaison de la situation de fait et de droit en termes d'usages agricoles des sols ;
  - . indicateur « Evaluation des aptitudes et des potentialités des sols » → renommé en « Correspondance entre les aptitudes et les usages des sols » ;
  - . indicateurs « Risque potentiel de contamination des sols. Localisation des sols assainis et réaffectés », « SAED : localisation et assainissement », « Nombre de logements ou d'équipements réalisés via l'assainissement de SAED » et « Nombre et superficie d'opérations d'assainissement de SAED approuvés » (critère 4.2.1.2. « *Réhabilitation et dégradation des sols et sous-sols* »), fusionnés en un seul indicateur sur la thématique des SAED / SAER et sites désaffectés, à réaliser en concertation avec la finalité 2. Cet indicateur unique portera l'intitulé « Evolution des SAED/SAER : localisation, assainissement et réaffectation ». La finalité 4 se préoccupera plus particulièrement des aspects environnementaux (pollution des sols) ;
  - . indicateur « Localisation des carrières et ressources exploitées » → renommé en « Localisation et superficie actuelle des carrières ; ressources exploitées » ;
  - . indicateur « Prélèvements par captages et par nappes phréatiques » → renommé en « Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements ».

NB : La table des matières révisée de la finalité est présentée au point 1 de ce chapitre.

## 4.2 REORIENTATIONS IMPULSEES SUR BASE DES AVIS DES ORGANISMES DE CONSULTATION

Suite à la réception des avis écrits des organismes consultés (CRAT, CWEDD et CESRW), nous avons tenté d'en intégrer certains éléments dans les travaux menés lors de cette subvention. La finalité 4 n'ayant pas fait l'objet de remarques particulières, nous nous sommes basés sur l'avis général des organismes concernant le TBDT.

Les réorientations impulsées dans le cadre de la finalité 4 suite aux consultations des organismes d'avis sont basées sur les remarques suivantes :

– le CWEDD et le CESRW ont tous deux souligné la nécessité d'articuler et de coordonner le TBDT avec les autres outils existant au niveau régional, fédéral... En ce qui concerne la finalité 4 du TBDT, il importe d'être particulièrement attentif à la relation TBDT – Tableau de bord de l'environnement (TBE) et d'éviter toute redondance entre ces deux tableaux de bord wallons. Les contacts noués au cours des subventions précédentes avec des personnes-ressource du TBE seront bien sûr poursuivis, au travers notamment du groupe de travail de la finalité 4. Certaines réorientations ont été impulsées au cours de cette subvention afin d'éviter tout recouvrement de la finalité 4 avec le TBE (suppression de certains indicateurs redondants avec le TBE...cf. point 4.1 ci-dessus) et l'équipe TBE sera consultée au fur et à mesure pour la relecture des indicateurs nouvellement réalisés.

– le CESRW souhaiterait voir figurer dans le TBDT des indicateurs représentatifs de dynamiques et tendances générales. Or la plupart des indicateurs publiés dans la première version du TBDT sont des indicateurs d'état. Il serait dès lors souhaitable d'y intégrer d'avantage d'indicateurs évolutifs et de réponse. Les indicateurs nouvellement construits ont dès lors été réalisés, dans la mesure du possible et en fonction des données disponibles, dans cette optique : quatre des six nouveaux indicateurs contiennent des éléments de réponse (cf. point 3 ci-dessus). Par ailleurs, certains de ces nouveaux indicateurs présentent des éléments d'évolution (indicateurs 4.1.3.1.B et 4.2.2.1.B., cf. point 5 ci-dessous).

– la nécessité d'une approche plus transversale a été soulevée par les organismes consultés. Une réflexion à ce sujet avait déjà été entamée en fin de subvention précédente. Cette réflexion a été poursuivie en tâche de fond lors de cette subvention. D'une part, nous avons tenté, lors de la construction des nouveaux indicateurs, de jeter des ponts entre les indicateurs de la présente finalité, qu'ils soient déjà publiés ou récemment construits (transversalité intra-finalité). D'autre part, une démarche concrète de réalisation d'un indicateur transversal sur les SAED/SAER a été initiée lors de cette subvention. Cet indicateur sera réalisé en concertation avec la finalité 2 et comportera aussi bien des aspects économiques qu'environnementaux (transversalité inter-finalités).

## 5. INDICATEURS REALISES ET EN REFLEXION

### 5.1 INDICATEURS REALISES

Depuis la publication, six nouveaux indicateurs ont pu être finalisés dans cette finalité, dont trois dans l'objectif 4.1. et trois dans l'objectif 4.2. Ces indicateurs sont présentés sous une forme identique à celle des indicateurs publiés.

---

**Objectif 4.1. « Valoriser le patrimoine dans l'optique du développement durable de la Région wallonne »**

Trois indicateurs prioritaires ont pu être finalisés au cours de cette subvention pour l'objectif 4.1. Il s'agit des trois indicateurs suivants, mentionnés comme prioritaires dans le rapport intermédiaire de mars 2005 :

- Indicateur 4.1.3.1.B Périmètres d'intérêt paysager et points de vue remarquables ;
- Indicateur 4.1.4.1.A Sites classés ;
- Indicateur 4.1.4.1.B Parcs naturels.

Ces indicateurs ont été présentés et débattus en groupe de travail le 23/05/2005. Les amendements suggérés lors de cette réunion ont depuis lors pour la plupart été intégrés.

Les fiches les concernant se trouvent ci-dessous, au format TBDT.



## PERIMETRES D'INTERET PAYSAGER, POINTS ET LIGNES DE VUE REMARQUABLES

### Description de l'indicateur :

Indicateur d'état / de réponse qui établit le recensement des périmètres d'intérêt paysager et des points et lignes de vue remarquables

### Problématique couverte :

Patrimoine paysager, paysages identitaires, identité culturelle, cadre de vie

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

La Wallonie offre une grande diversité de paysages, qui participent à son attrait et constituent un de ses atouts spécifiques. Sous l'influence combinée des mutations de l'agriculture, de l'évolution de la forêt et des activités humaines, ces paysages évoluent. Diverses mesures ont été prises afin de répondre à ces transformations et d'en atténuer les impacts négatifs (SDER, p. 100).

La **protection et la gestion des paysages** peut s'envisager de différentes manières. La définition de Périmètres d'Intérêt Paysager (PIP), de Points de Vue Remarquables (PVR) et de Lignes de Vue Remarquables (LVR ; elles diffèrent des PVR par leur caractère linéaire, le long d'une voirie) fait partie des mesures proposées dans le SDER :

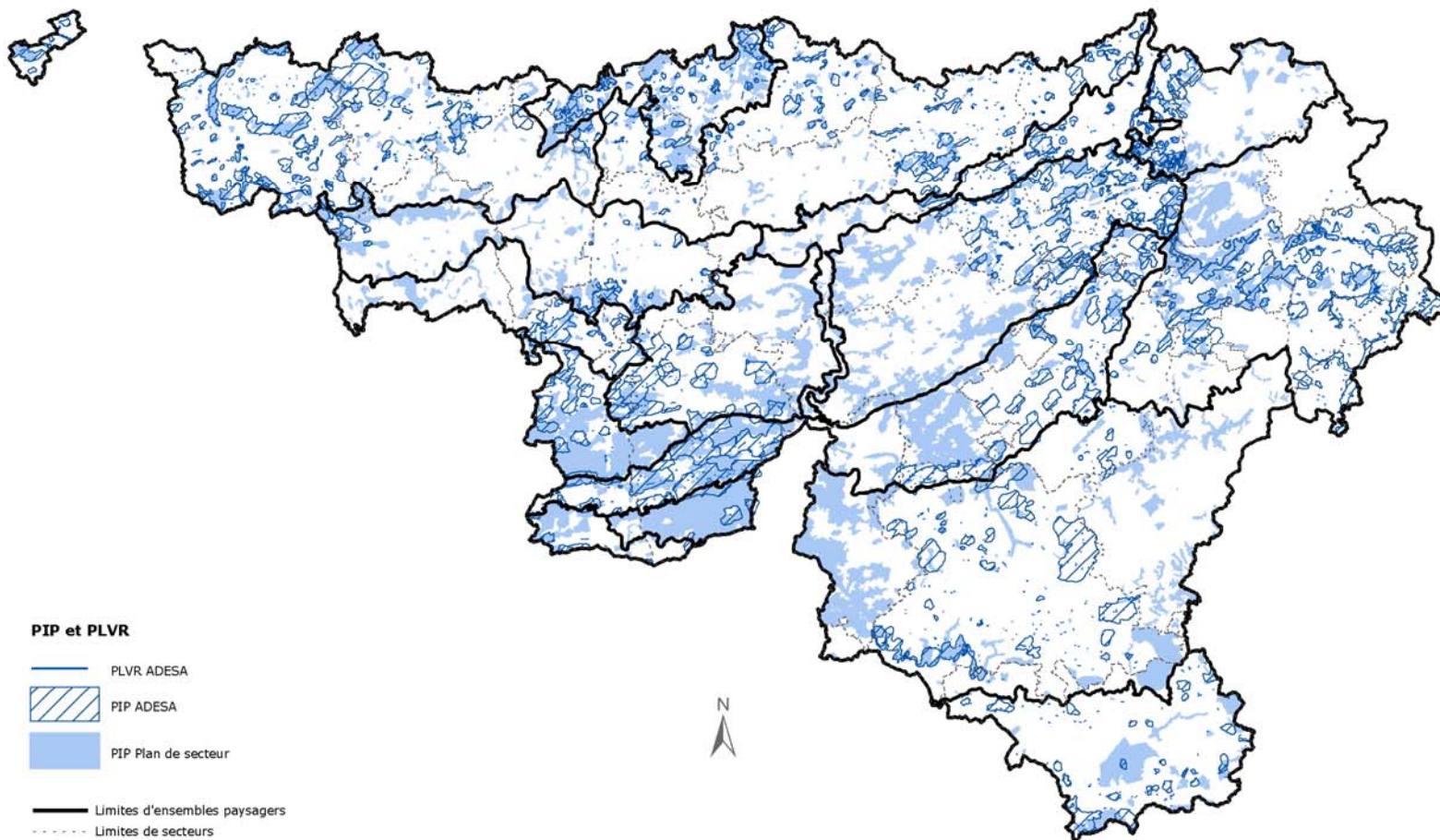
- « *Il s'agit tout d'abord de préserver les vues exceptionnelles par la détermination des périmètres de **point de vue remarquable** qui peuvent se définir à partir de points fixes d'observation ou le long de parcours. Dans ces périmètres, les constructions ou les plantations ne pourront mettre en péril les vues les plus remarquables. Les dispositions normatives pourront être différentes pour la zone rapprochée du point de vue ou pour la zone éloignée. La zone rapprochée devra faire l'objet de restrictions strictes pouvant aller jusqu'à la détermination d'une zone non aedificandi. Il est nécessaire que ces points de vue soient rendus accessibles au public [...]* » (SDER, p. 216).
- « *Le **périmètre d'intérêt paysager**, quant à lui, délimite un espace au sein duquel les éléments du paysage se disposent harmonieusement. Les actes et travaux peuvent y être accomplis pour autant qu'ils s'intègrent parfaitement au site bâti et non bâti et qu'ils ne mettent pas en péril la valeur esthétique du paysage* » (SDER, p. 216).

L'article 40 du CWATUP précise que le **plan de secteur\*** peut comporter en surimpression aux différentes zones d'affectation des périmètres de point de vue remarquable et d'intérêt paysager. Ces périmètres ont valeur réglementaire et font l'objet de prescriptions particulières (interdictions, obligations) :

- « *Le périmètre de point de vue remarquable [...]. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être soit interdits, soit subordonnés à des conditions propres à éviter de mettre en péril la vue remarquable* » (CWATUP, art. 452/20).
- « *Le périmètre d'intérêt paysager vise au maintien, à la formation ou à la recomposition du paysage. Les actes et travaux soumis à permis peuvent y être autorisés pour autant qu'ils s'intègrent au paysage* » (CWATUP, art. 452/22).

La définition des PIP, PVR et LVR relève principalement d'une **approche esthétique**. Or, lors de l'établissement des périmètres de point de vue remarquable et d'intérêt paysager des plans de secteur, il n'est pas rare que la logique de protection du patrimoine naturel ait primé sur l'objectif premier.

# Localisation des périmètres d'intérêt paysager (PIP), points et lignes de vue remarquables (PLVR)



## PIP et PLVR

— PLVR ADESA

▨ PIP ADESA

■ PIP Plan de secteur

— Limites d'ensembles paysagers

- - - - - Limites de secteurs

0 5 10 20 30 40 Km

Afin de pallier à cela, le Gouvernement wallon a chargé l'asbl **ADESA** (Action et Défense de l'Environnement de la vallée de la Senne et de ses Affluents) de mettre au point une méthode d'évaluation de la qualité paysagère afin d'établir l'**inventaire des PIP, PVR et LVR**. Cette méthode est basée sur **6 critères de qualité paysagère**, objectivés par des mouvements associatifs :

- la **profondeur de champ ou longueur de vue** : pour qu'il y ait paysage, le champ de vision doit s'étendre au moins sur 300m. Sinon, il sera question de site et non de paysage ;
- la **variété** : nombre d'éléments en présence ;
- la **dimension verticale** : donnée par le relief ou par les éléments verticaux observés dans le paysage ;
- la **présence de plans successifs** : élément d'animation du paysage ;
- l'**harmonie** : provient d'une disposition équilibrée des objets et couleurs dans l'espace ;
- la **rareté**.

## ANALYSE

### Répartition des PIP selon les ensembles paysagers

**Superficies relatives en PIP « Plan de secteur » et en PIP « ADESA » par ensemble paysager (en %)**  
**S.R. : Superficie relative. PS : Plan de secteur**

Ensemble paysager	S.R. en PIP PS (%)	S.R. en PIP ADESA (%)
Ens. de la plaine et du bas-plateau limoneux hennuyers (01)	13.01	16.33
Ens. des vallonnements brabançons (02)	37.06	15.30
Ens. des bas-plateaux limoneux brabançon et hesbignon (03)	6.23	8.23
Ens. de l'Entre-Vesdre-et-Meuse (04)	15.40	12.44
Ens. de la Haine et de la Sambre (05)	19.81	4.76
Ens. mosan (06)	13.07	9.94
Ens. fagnard (07)	56.25	20.36
Ens. du moyen plateau condrusien (08)	21.84	14.40
Ens. de la dépression Fagne-Famenne et de sa bordure calestienne (09)	28.54	27.99
Ens. Thiérache, Sarts et Rièzes (10)	34.14	10.52
Ens. du haut-plateau de l'Ardenne du nord-est (11)	15.32	14.17
Ens. du haut-plateau de l'Ardenne centrale (12)	20.05	8.42
Ens. des côtes lorraines (13)	12.92	8.09

Le calcul des superficies (relatives) en PIP par ensemble paysager donne les résultats suivants (cf. tableau ci-dessus).

Pour les PIP « Plan de secteur », l'ensemble fagnard est de loin le plus couvert, avec 56% de sa surface en PIP. L'ensemble des bas-plateaux limoneux brabançon et hesbignon n'est au contraire couvert qu'à raison de 6%.

Au niveau de l'inventaire ADESA, l'ensemble de la dépression Fagne-Famenne et de sa bordure calestienne est concerné à raison de 28% de sa superficie. L'ensemble fagnard est également bien représenté, avec 20% de sa superficie en PIP. Avec un peu moins de 5% en PIP, l'ensemble de la Haine et de la Sambre est le moins couvert par l'inventaire ADESA. Le fait que l'inventaire ne couvre pas la totalité des secteurs vient toutefois nuancer ces résultats.

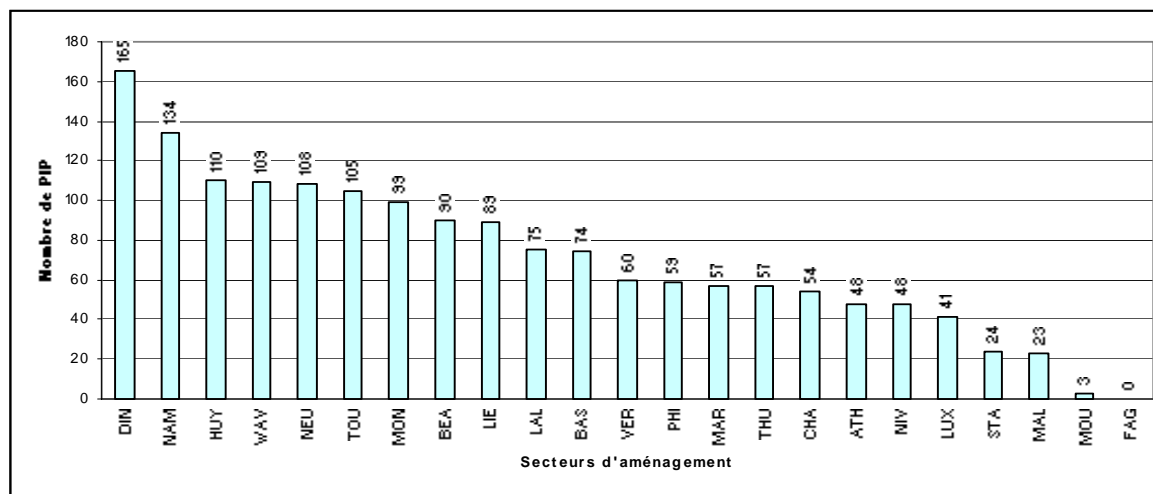
### Plus de 1600 PIP au plan de secteur

Les plans de secteur comportent **1632 PIP**, dont la superficie varie de 6m<sup>2</sup> à 18 142 ha. Au total, **315 127 ha** sont concernés par ces périmètres (soit un peu moins d'1/5 du territoire wallon ; carte n°1).

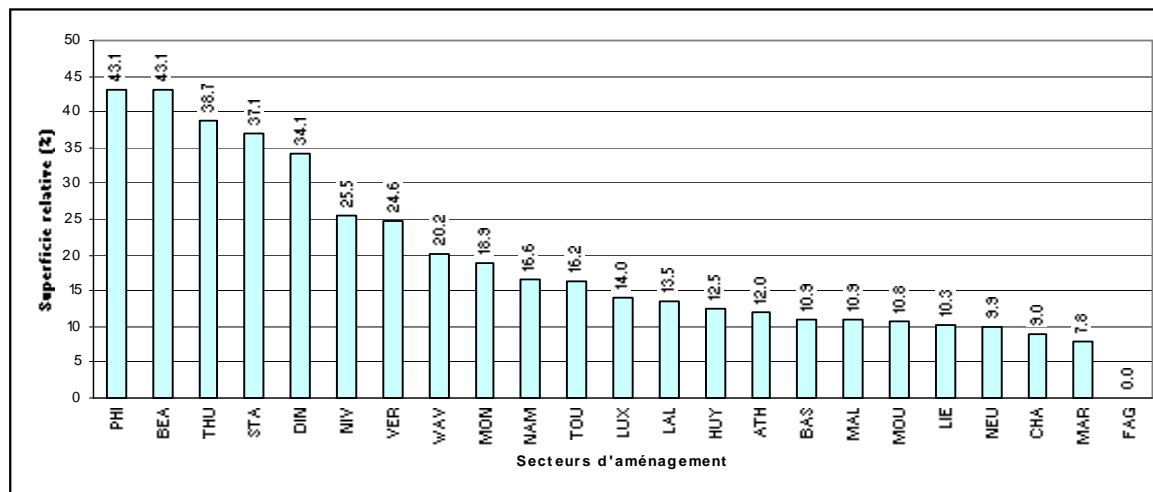
Le graphe a) indique que les secteurs de Dinant-Ciney-Rochefort (DIN) et de Namur (NAM) comprennent le plus grand nombre de PIP (respectivement 165 et 134), tandis que le secteur de Mouscron-Comines (MOU) n'en contient que très peu (3) et que le secteur des Hautes Fagnes-Eifel (FAG) n'en compte aucun.

Le graphe b) s'intéresse à la superficie (relative) occupée par les PIP au sein des différents secteurs. Les secteurs de Philippeville-Couvin (PHI) et de Beauraing-Gedinne (BEA) tiennent le haut du pavé avec 43% de leur superficie en PIP (soit 40 200 ha pour PHI et 23 900 ha pour BEA). La présence de la vallée de la Meuse y a probablement joué un rôle non négligeable lors de la désignation des PIP. A l'inverse, le secteur de Marche-La Roche (MAR) n'est concerné qu'à raison de 8% de sa superficie (ce qui correspond tout de même à près de 7400 ha). Avec 9% de son territoire repris en PIP, le secteur de Charleroi (CHA) présente la plus faible superficie en PIP (4800 ha).

a) Nombre de PIP « Plan de secteur » par secteur d'aménagement



b) Superficie relative en PIP « Plan de secteur » par secteur d'aménagement (en %)

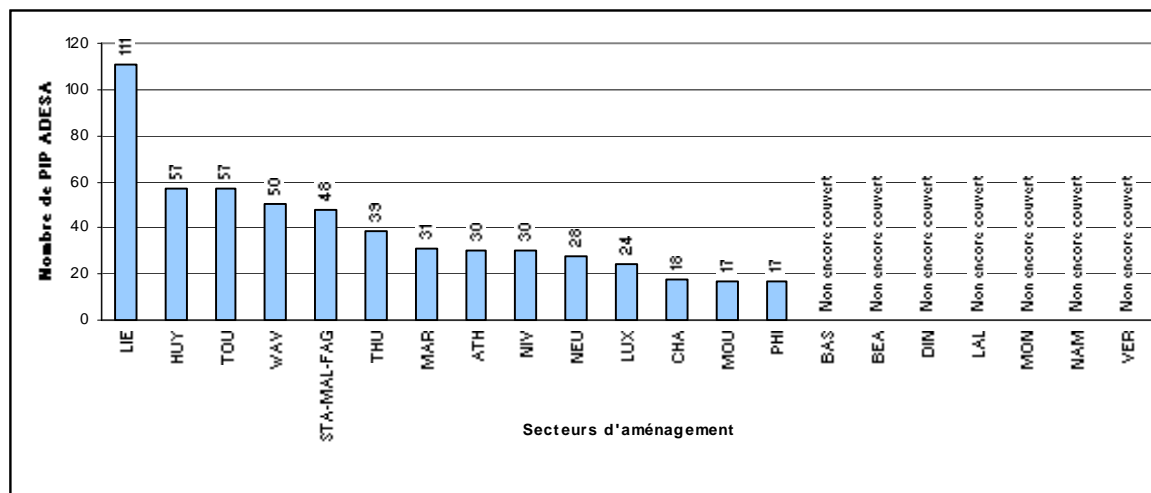


## L'inventaire ADESA

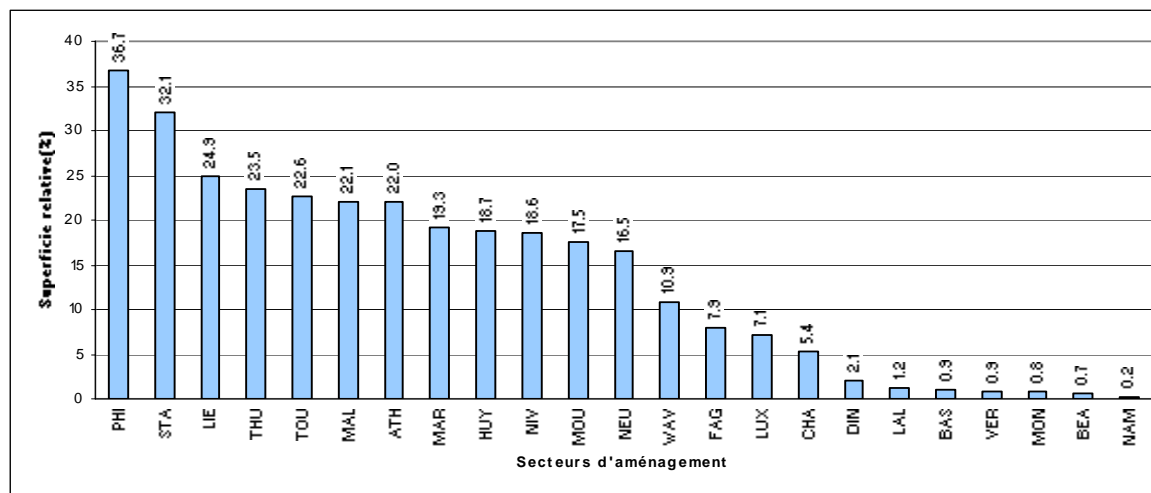
Initié en 1995 (Convention Région wallonne - ADESA asbl – Mars 1995), l'inventaire de l'ADESA est toujours en cours de réalisation et **couvre actuellement 16 secteurs sur 23** (cf. tableau ci-dessous). Une fois parvenu à son terme, il pourra concourir à la révision des plans de secteur.

Secteur	Inventaire ADESA
ATH (Ath-Lessines-Enghien)	X
BAS (Bastogne)	
BEA (Beauraing-Gedinne)	
CHA (Charleroi)	X
DIN (Dinant-Ciney-Rochefort)	
FAG (Hautes Fagnes-Eifel)	X
HUY (Huy-Waremme)	X
LAL (La louvière-Soignies)	
LIE (Liège)	X
LUX (Sud Luxembourg)	X
MAL (Malmédy-Saint-Vith)	X
MAR (Marche-La Roche)	X
MON (Mons-Borinage)	
MOU (Mouscron-Comines)	X
NAM (Namur)	
NEU (Bertrix-Libramont-Neufchateau)	X
NIV (Nivelles)	X
PHI (Philippeville-Couvin)	X
STA (Stavelot)	X
THU (Thuin-Chimay)	X
TOU (Tournai-Leuze-Péruwez)	X
VER (Verviers-Eupen)	
WAV (Wavre)	X

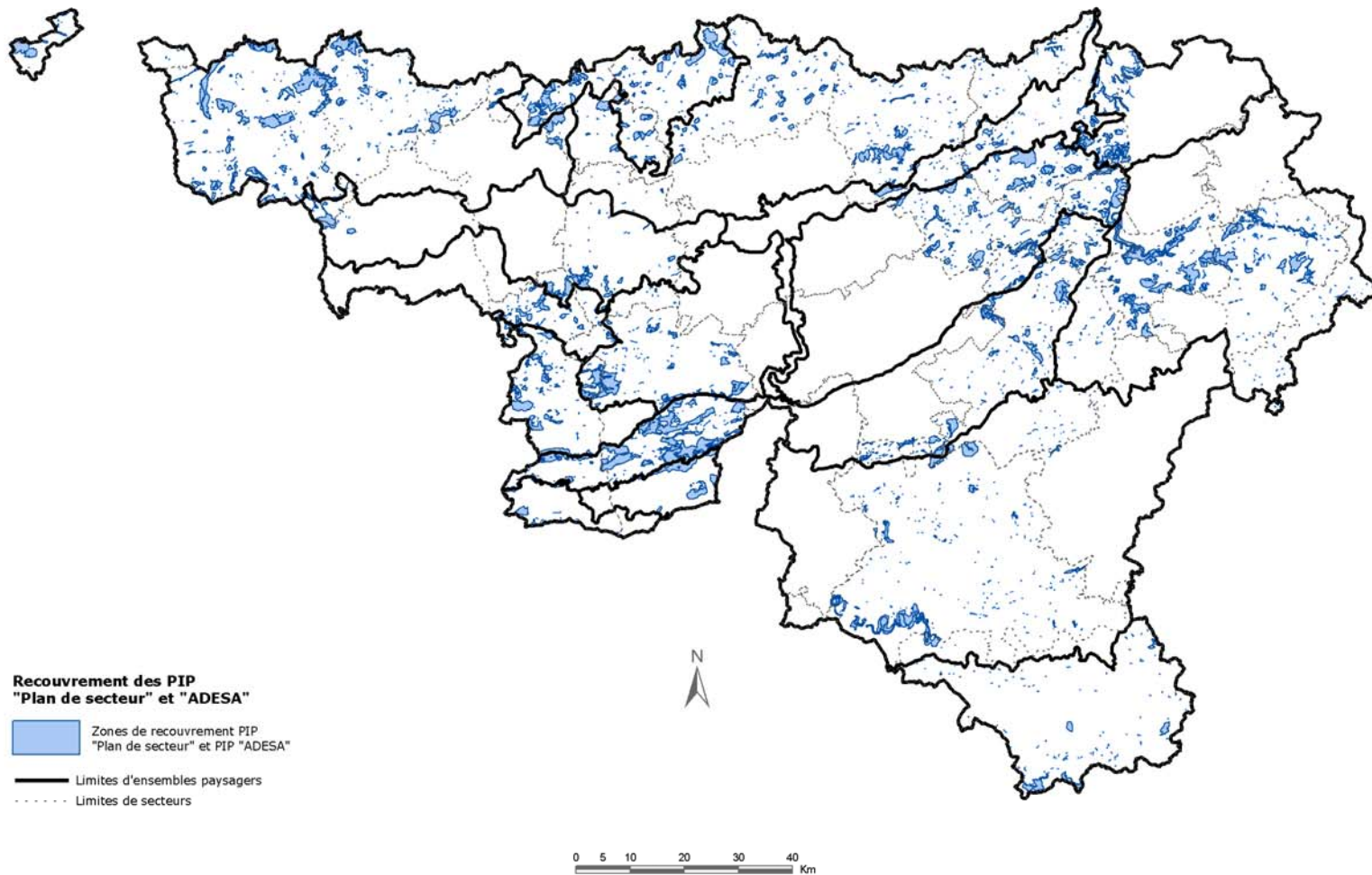
c) Nombre de PIP « ADESA » par secteur d'aménagement



d) Superficie relative en PIP « ADESA » par secteur d'aménagement (en %)



## Recouvrement des PIP "Plan de secteur" par l'inventaire des PIP "ADESA"



Dans l'état actuel de son avancement, l'inventaire recense **557 PIP** et **2362 PLVR**, répartis comme suit : 1550 PVR, 662 LVR et 150 LVRC (lignes de vue remarquables complexes ; carte n°1).

Le graphe c) présente la répartition numérique des PIP selon les secteurs d'aménagement<sup>1</sup>. A lui seul, le secteur de Liège (LIE) contient 1/5 des PIP recensés jusqu'à présent. Les secteurs de Mouscron-Comines (MOU) et de Philippeville-Couvin (PHI) sont ceux pour lesquels l'inventaire ADESA mentionne le plus petit nombre de PIP. Il faut toutefois mentionner qu'un certain nombre des PIP retenus s'étendent sur deux voire trois secteurs.

Signalons également l'existence d'un cas particulier : le plan de secteur de Liège a fait l'objet, en 2001, d'une révision ponctuelle liée au développement de l'aéroport de **Bierset**. A cette occasion, 9 PIP supplémentaires ont été proposés.

Les **PIP « ADESA »** couvrent un total de **220 513 ha** ; leur superficie varie de 5 à 8723 ha. Le graphe d), pareillement au graphe b), compare les secteurs en termes de superficies (relatives) occupées par les PIP. A l'instar des PIP « Plan de secteur », le secteur le plus couvert par les PIP « ADESA » est celui de Philippeville-Couvin (PHI), avec plus d'1/3 de sa superficie concernée.

Le secteur de Stavelot (STA) est également couvert pour près d'1/3 de sa superficie. Si l'on exclut de l'analyse les 7 secteurs non couverts par l'inventaire (pour lesquels une certaine superficie est néanmoins comptabilisée, au niveau des limites de secteur ; cf. graphe d), c'est le secteur de Charleroi (CHA) qui présente la plus faible superficie relative en PIP (5%).

### Des plans de secteur... à l'inventaire ADESA

Le croisement des couches « PIP Plan de secteur » et « PIP ADESA » (carte n°2) permet de voir dans quelle mesure les choix de PIP opérés lors de la réalisation des plans de secteur ont été validés (ou non) par l'inventaire de l'ADESA. Les critères esthétiques et paysagers ayant été seuls retenus lors de l'inventaire ADESA, les zones reprises en PIP au plan de secteur mais non couvertes par l'inventaire sont dès lors supposées avoir été désignées sur base d'autres critères (écologie, biodiversité...).

Sur les 315 127 ha de PIP « Plan de secteur », **78 757 ha** sont **repris par l'inventaire ADESA**, ce qui équivaut à 25% des superficies concernées par les plans de secteur. Ces chiffres ne tiennent cependant pas compte du fait que 7 des 23 secteurs ne sont pas encore couverts par l'inventaire ADESA. Or ces 7 secteurs représentent près de 40% des superficies PIP « Plan de secteur ». Il faudra donc attendre la finalisation de l'inventaire pour réellement mesurer dans quelle mesure l'ADESA a validé les PIP « Plan de secteur ».

---

<sup>1</sup> Les secteurs des Hautes Fagnes-Eifel (FAG), de Malmédy-Saint-Vith (MAL) et de Stavelot (STA) ont été regroupés car les données les concernant sont fusionnées.

### Enjeux et perspectives :

Au-delà de l'inventaire des paysages identitaires (seuls concernés par cet indicateur), deux autres champs de qualification patrimoniale des paysages sont en cours d'inventaire. Il s'agit des paysages « liés à la représentation » (analysés au travers de peintures, photographies et guides touristiques) et des paysages « témoins » (qui sont l'expression d'une organisation naturelle ou sociétale du territoire, d'un mode de vie ou d'un mode de production). Contrairement aux paysages identitaires, qui relèvent d'une démarche participative, ces paysages patrimoniaux sont recensés selon une approche basée sur des critères scientifiques. L'élaboration des méthodologies relatives à ces inventaires est à charge du thème 4 de la CPDT, dédié à la gestion territoriale de l'environnement.

A terme, il s'agira d'aboutir à la qualification paysagère de l'ensemble du territoire wallon, afin de pouvoir en établir une gestion différenciée selon les valeurs patrimoniales.

### Description technique de l'indicateur

**Désagrégation spatiale :** Wallonie ; secteurs d'aménagement ; territoires et ensembles paysagers

**Fréquence de mise à jour de l'indicateur :** 2 ans

#### Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :

- Carte 1 : pas de calcul à proprement parler mais agrégation de couches d'information établissant ainsi un temps de référence pour une comparaison future ;
- Tableau des superficies relatives en PIP « Plan de secteur » et en PIP « ADESA » par ensemble paysager (en %) :
  - union dans Arcmap de la couche « Ensembles paysagers » et de la couche « PIP » afin de voir la répartition exacte des superficies en PIP par ensemble paysager ;
  - calcul de la superficie totale en PIP par ensemble paysager et rapport avec la superficie de l'ensemble paysager, exprimé en % ;
- Graphe a) : sommation du nombre de PIP PS par secteur ;
- Graphe b) : calcul de la superficie totale en PIP PS par secteur et rapport avec la superficie du secteur, exprimé en % ;
- Graphe c) : sommation du nombre de PIP ADESA par secteur. Regroupement des secteurs FAG, MAL et STA, pour lesquels les données sont fusionnées. En cas de recoupement (1 PIP couvre plusieurs secteurs), le(s) PIP concerné(s) est (sont) comptabilisé(s) dans un seul secteur (celui qui le(s) mentionne(nt) explicitement dans la table d'attributs) ;
- Graphe d) :
  - union dans Arcmap de la couche « PIP ADESA » et de la couche « Secteurs » afin de voir la répartition exacte des superficies en PIP ADESA par secteur ;
  - calcul de la superficie totale en PIP ADESA par secteur et rapport avec la superficie du secteur, exprimé en % ;
- Carte 2 : clipping dans Arcmap de la couche PIP Plan de secteur par la couche PIP ADESA.

Donnée(s) nécessaire(s) :	Origine des données :	Echelle des données :	Mise à jour :
▪ Limites des secteurs d'aménagement	DGATLP	1/10 000 – 1/25 000	Dernière mise à jour : 2004
▪ Périmètres d'intérêt paysager et points et lignes de vue remarquables (ADESA)	DGATLP	1/10 000 – 1/25 000	Inventaire en cours
▪ Cartographie des territoires et ensembles paysagers	CPDT – Thème 4	1/50 000	?

**Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :** L'inventaire ADESA est en voie de finalisation et ne couvre pas l'ensemble de la Wallonie ; certains secteurs d'aménagement ne sont pas encore couverts. La mise à jour future de l'indicateur permettra dès lors de suivre les évolutions en la matière.



## SITES CLASSES<sup>1</sup>

### Description de l'indicateur :

Indicateur de réponse qui inventorie les sites classés en vue de leur protection

### Problématique couverte :

Patrimoines bâti, naturel, paysager, culturel et leur protection\*

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

Le Contrat d'Avenir renouvelé, adopté le 20 janvier 2005 par le Gouvernement wallon, préconise « *le cadre de vie comme source de bien-être et d'attractivité* » et détermine les principales mesures à mettre en œuvre dans cette optique. La mise en valeur du patrimoine wallon est l'une des orientations proposées en ce sens. Cela rejoint la volonté de mise en valeur et de protection du patrimoine avancée dans le SDER. C'est dans ce cadre de conservation intégrée que se situe cet indicateur consacré aux sites classés.

Le décret du 1<sup>er</sup> avril 1999 relatif à la conservation et à la protection du patrimoine vise à assurer la conservation intégrée du patrimoine. « *Par conservation intégrée, il faut entendre l'ensemble des mesures qui ont pour finalité d'assurer la pérennité de ce patrimoine, de veiller à son maintien dans le cadre d'un environnement approprié, bâti ou naturel, ainsi qu'à son affectation*

<sup>1</sup> Cet indicateur est à mettre en relation avec l'indicateur 4.1.1.1.A « Monuments et ensembles architecturaux classés ».

*et son adaptation aux besoins de la société* ».

Ce décret définit un **site** comme « *toute œuvre de la nature ou toute œuvre combinée de l'homme et de la nature constituant un espace suffisamment caractéristique et homogène pour faire l'objet d'une délimitation topographique* ».

Il définit également la notion de **site archéologique** : « *Tout terrain, formation géologique, monument, ensemble architectural ou site ayant recelé, recelant ou étant présumé receler des biens archéologiques* ».

Les mesures de protection applicables aux sites sont analogues à celles qui s'appliquent aux monuments et ensembles architecturaux : inscription sur la liste de sauvegarde\*, classement... Les contraintes inhérentes au classement sont identiques.

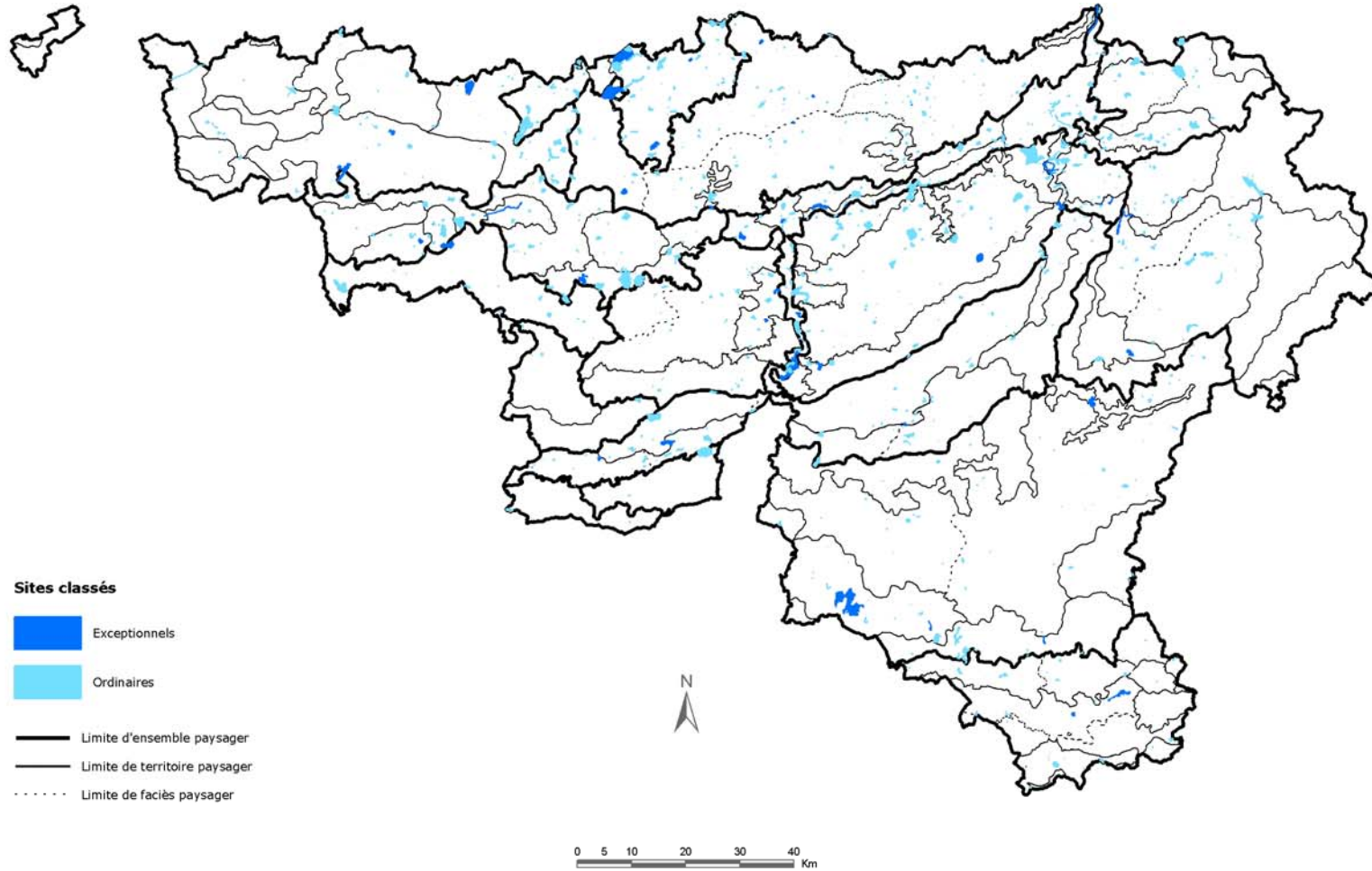
La Commission Royale des Monuments, Sites et Fouilles (CRMSF), organe consultatif relevant de la Région wallonne, inclut la protection du Patrimoine dans ses attributions. Au départ intitulée Commission Royale des Monuments (instaurée en 1835), elle s'est adjoint une section des Sites en 1912 puis une section des Fouilles en 1989. En appui à la Division du Patrimoine de la DGATLP, elle émet des avis sur la sélection et sur la gestion des sites classés.

Les sites classés sont délimités cartographiquement selon les plans cadastraux annexés aux arrêtés de

classement, qui ont été transcrits dans les plans de secteur (UVCW).

De tous les types de biens classés, les sites classés présentent le plus grand potentiel en termes de conservation de la nature. De nombreux sites de grand intérêt biologique figurent parmi les sites classés (DGRNE - OFFH).

## Sites classés : localisation et distinction patrimoine exceptionnel/ordinaire



## ANALYSE

### Plus de 1200 sites classés en Wallonie...

Le tableau ci-contre reprend des informations sur la nature des biens classés de Wallonie, ainsi que sur leur répartition au sein des provinces.

Il existe un total de **1205 sites classés en Wallonie**, parmi lesquels un peu plus de la moitié (52%) sont associés à des monuments (M.+S.). Une minorité de sites sont associés à des ensembles architecturaux (S.+E.A.) ou aux deux rubriques à la fois (M.+S.+E.A.) ; d'autres sont repris comme sites archéologiques.

La province de Liège est celle qui contient le plus grand nombre de sites classés : 381 sites (soit 32% des sites classés wallons) ; la province du Brabant wallon, au contraire, est celle qui en contient le moins : 129 sites classés (11%). Entre ces deux extrêmes, les provinces de Namur, du Hainaut et du Luxembourg, contiennent respectivement 279, 249 et 167 sites classés (soit 23%, 21% et 14% des sites classés wallons).

Plus de la moitié des biens classés appartiennent à des propriétaires publics (IPW, 2004).

Répartition des biens classés en ensembles architecturaux (E.A.), monuments (M.), sites (S.) et sites archéologiques (S.A.), situation au 31 décembre 2003

Types de biens classés/ Provinces	E.A.	M.	E.A.+M.	M.+S.	M.+S.+E.A.	S.	S.+E.A.	S.A.	S.A.+M.	TOTAL
Brabant	1	127	0	67	0	59	2	1	0	257
Hainaut	7	626	0	118	1	128	0	2	0	882
Namur	2	269	3	154	2	118	3	1	1	553
Liège	5	877	0	183	2	193	2	0	1	1263
Luxembourg	0	235	0	103	2	60	1	1	0	402
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>2134</b>	<b>3</b>	<b>625</b>	<b>7</b>	<b>558</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3357</b>

Source : DGATLP

L'Arrêté du Gouvernement wallon du 5 septembre 2002 déterminant la liste du patrimoine immobilier exceptionnel de la Région wallonne (entré en vigueur le 15 novembre 2002) stipule que **53** de ces **sites classés font partie du patrimoine exceptionnel de Wallonie**. Ils sont répartis comme suit : 14 en province de Namur, 11 en provinces de Liège et du Hainaut, 9 en province du Luxembourg et 8 en Brabant wallon.

En outre, le site archéologique des minières néolithiques de Spiennes fait partie des quelques biens wallons retenus dans le **patrimoine mondial** de l'humanité par l'UNESCO (les autres biens wallons cités dans la liste du patrimoine mondial sont des monuments, cf. indicateur 4.1.1.1.A).

La localisation des sites classés ainsi que la distinction entre patrimoine exceptionnel (majeur) et « ordinaire » est illustrée par la carte 1. A l'instar de l'indicateur sur les monuments et ensembles architecturaux classés, le fond de carte utilisé est le découpage en territoires et ensembles paysagers.

... pour une superficie approximative de 20 600 ha

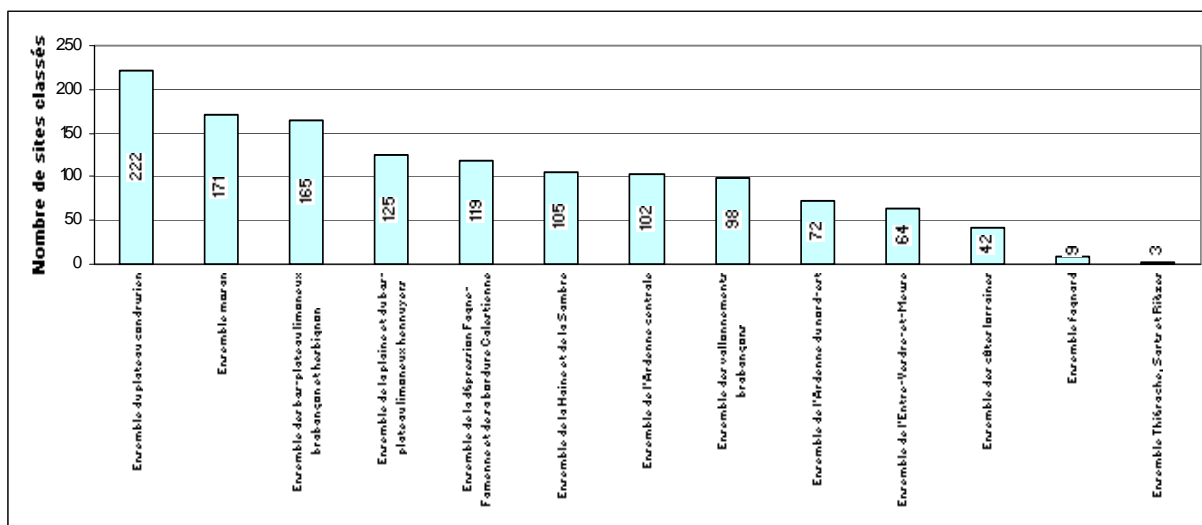
En termes de superficie, les sites classés couvrent une surface totale de 20 570 ha (soit **1.2% de la Wallonie**), dont **environ un quart** (4924 ha) implique **des sites exceptionnels**. La superficie d'un site varie de 2.5 ares à 752 ha (superficie moyenne : 16.7 ha ; écart-type : 50.5 ha).

## Ventilation des sites classés selon les ensembles paysagers

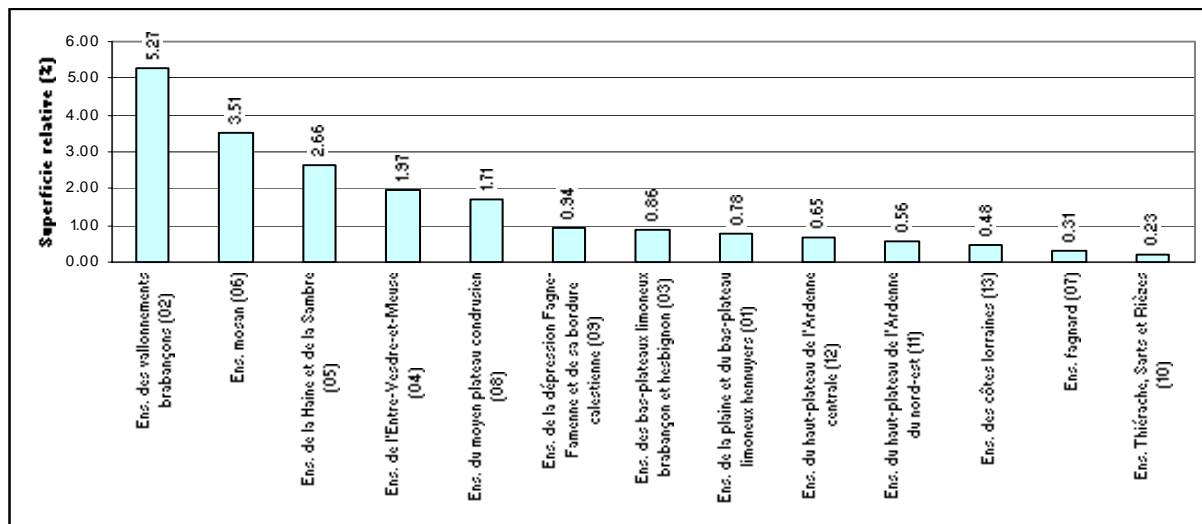
En termes de nombre de sites, c'est l'ensemble paysager du plateau condrusien qui est le plus représenté, avec 222 sites classés. L'ensemble Thiérache, Sarts et Rièzes au contraire ne contient que 3 sites classés. Ces chiffres sont toutefois à nuancer pour tenir compte de l'effet de taille des ensembles paysagers. De plus, un élément classé situé sur une limite d'ensemble sera comptabilisé dans la totalité des ensembles qu'il recouvre, ce qui a pour conséquence de surestimer légèrement le nombre total d'éléments classés (graphe a).

Si l'on considère les superficies (relatives) occupées par les sites classés au sein des ensembles paysagers (graphe b), il ressort que l'ensemble des vallonnements brabançons présente la plus forte proportion de surfaces en sites classés. Cela représente toutefois à peine 5% de sa superficie. A l'inverse, l'ensemble Thiérache, Sarts et Rièzes présente la plus faible proportion (environ 2‰).

a) Répartition des sites classés selon les ensembles paysagers



b) Superficies relatives en sites classés par ensemble paysager (en %)



**Plus de la moitié des sites classés contiennent (au moins) un monument ou ensemble architectural classé**

La mise en relation de la localisation des sites avec celle des monuments et ensembles architecturaux classés démontre que **53% des sites contiennent au moins un monument ou ensemble architectural classé** (soit 642 sites). Près de ¾ d'entre eux ne contiennent pas plus d'un monument ou ensemble architectural, mais certains en contiennent plusieurs (jusqu'à 34).

Inversement, pas moins de **973 monuments et ensembles architecturaux classés** (soit environ 35% du total wallon) **tombent dans un périmètre de site classé**.

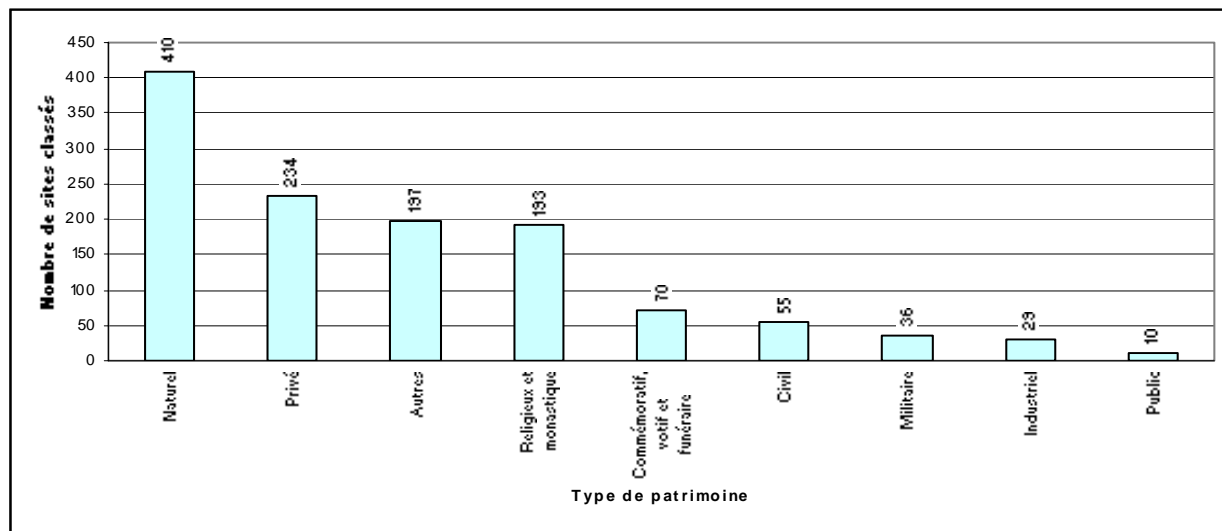
**1/3 des sites classés sur base du critère « nature »**

La liste des sites classés recouvre une série d'échelles et d'éléments typologiques variés. Elle va de l'arbre monumental jusqu'au grand paysage. (CRMSF, 2002).

Un essai de typologie des sites classés à l'échelle de la Wallonie a été effectué, sur base du code numérique caractérisant les divers types de biens classés (classes définies par le CREAT en 1995). Les **éléments du patrimoine** sont ainsi **répartis en 9 catégories** : patrimoines civil, religieux et monastique, commémoratif, votif et funéraire, public, privé, militaire, industriel, naturel. Une dernière catégorie regroupe des éléments

**Le patrimoine naturel représente 33% des sites classés.** Viennent ensuite le patrimoine privé (19%), le patrimoine religieux et monastique (16%) et la catégorie « autres » (16%). Les autres types de patrimoine interviennent à raison de 1 à 6% du total.

**c) Typologie des sites classés**



### Enjeux et perspectives :

Les classements ont souvent été prononcés face à des menaces et ne concernent pas toujours nécessairement les éléments les plus intéressants de leur typologie.

Deux pistes complémentaires sont dès lors envisageables. Il faudrait d'une part, en amont, vérifier que les biens classés sont les plus représentatifs de leur thématique. D'autre part, en aval, il s'agirait de contrôler si les mesures de classement débouchent correctement sur la protection et la conservation des éléments intéressants repérés.

Description technique de l'indicateur			
<b>Désagrégation spatiale :</b> Wallonie, territoires et ensembles paysagers			
<b>Fréquence de mise à jour de l'indicateur :</b> 2-3 ans			
<b>Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Carte 1 : pas de calcul à proprement parler, cartographie des périmètres désignés établissant ainsi un temps de référence pour une comparaison future ;</li><li>▪ Graphe a) :<ul style="list-style-type: none"><li>- Spatial Join dans Arcmap afin d'obtenir la répartition des sites classés au sein des ensembles paysagers ;</li><li>- sommation des sites classés en fonction de leur situation au sein des ensembles paysagers ;</li></ul></li><li>▪ Graphe b) :<ul style="list-style-type: none"><li>- Union dans Arcmap de la couche « Ensembles paysagers » et de la couche « Sites classés » afin d'obtenir la répartition exacte des superficies en sites classés par ensemble paysager ;</li><li>- calcul de la superficie totale en sites classés par ensemble paysager et rapport avec la superficie de l'ensemble paysager, exprimé en % ;</li></ul></li><li>▪ Calcul du recouvrement entre les sites classés et les monuments/ensembles architecturaux classés : Spatial Join dans Arcmap afin d'obtenir, d'une part, le nombre de sites contenant un ou plusieurs monuments/ensembles architecturaux classés et, d'autre part, le nombre de monuments/ensembles architecturaux qui tombent dans un périmètre de site classé ;</li><li>▪ Graphe c) : Ventilation des sites classés sur base de leurs codes typologiques puis regroupement en 9 grandes catégories.</li></ul>			
<b>Donnée(s) nécessaire(s) :</b>	<b>Origine des données :</b>	<b>Echelle des données :</b>	<b>Mise à jour :</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Monuments, Sites, Ensemble architecturaux, Sites archéologiques classés – Cartographie et base de données</li><li>▪ Cartographie des territoires et ensembles paysagers</li></ul>	DGATLP  CPDT – Thème 4	1:10 000 - 1:25 000  1/50 000	Données les plus récentes : 2002  ?
<b>Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :</b> L'interprétation de cet indicateur doit prendre en compte le fait qu'un certain nombre de sites classés sont associés à des monuments ou ensembles architecturaux classés (la lecture devra donc se faire en parallèle avec l'indicateur 4.1.1.1.A « Monuments et ensembles architecturaux classés »). Par ailleurs, un même site peut regrouper plusieurs éléments de nature différente, qui ne forment qu'un seul site. Ceci explique pourquoi le nombre d'éléments classés renseignés dans les données de base est supérieur au nombre de sites proprement dits.			

## PARCS NATURELS

### Description de l'indicateur :

Indicateur de réponse portant sur les parcs naturels de Wallonie

### Problématique couverte :

Développement endogène valorisant les patrimoines naturel, bâti et paysager ; tourisme

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

Selon la **loi du 12 juillet 1973** sur la conservation de la nature, « *un parc naturel est un territoire soumis, [...], à des mesures ayant pour but de conserver le caractère, la diversité et les valeurs scientifiques de l'environnement, la flore et la faune indigènes, ainsi que la pureté de l'air et des eaux et d'assurer la conservation de la qualité des sols* » (article 25 de la loi sur la conservation de la nature, abrogé par le décret du 16 juillet 1985).

Le **décret du 16 juillet 1985** va entièrement remplacer les dispositions de la loi du 12 juillet 1973 pour ce qui concerne les parcs naturels. Ce décret définit un parc naturel comme « *... un territoire rural, d'un haut intérêt biologique et géographique, soumis [...] à des mesures destinées à en protéger le milieu, en harmonie avec les aspirations de la population et le développement économique et social du territoire concerné. Tout parc naturel couvre une superficie minimum de 5000 hectares d'un seul tenant* » (article 1<sup>er</sup> du décret relatif aux parcs naturels).

**D'instrument de conservation de la nature** dans la loi du 12 juillet 1973, le parc naturel est donc **devenu outil de gestion d'un territoire rural de qualité** suite au décret du 16 juillet 1985 (Sarlet, 2000). Cette gestion, multidisciplinaire et transversale, se caractérise par l'intégration de la politique environnementale et des préoccupations de type socio-économique, ainsi que par la participation des acteurs locaux à la dynamique mise en place (Stein, 1998).

« *Les parcs naturels doivent être considérés comme des outils d'écodéveloppement de régions au patrimoine naturel riche et aux potentialités locales importantes* » (PEDD\*, p. 100).

La **création d'un parc naturel** peut se faire à l'initiative soit de la Région wallonne, soit de la commune / province concernée, soit encore d'une association de communes ou à l'initiative d'une association de la Région wallonne avec les communes / provinces concernées. L'autorité qui a pris l'initiative de créer un parc naturel est le **pouvoir organisateur** de ce parc (art. 2 du décret). Le pouvoir organisateur fait autorité en matière de décisions relatives à la dénomination, aux limites et au plan de gestion du parc (art. 5 du décret).

Le **plan de gestion** indique les objectifs poursuivis en termes de conservation de la nature, de protection de l'environnement, d'aménagement du territoire et de développement rural et économique, ainsi que les mesures et

moyens à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs (art. 6 du décret).

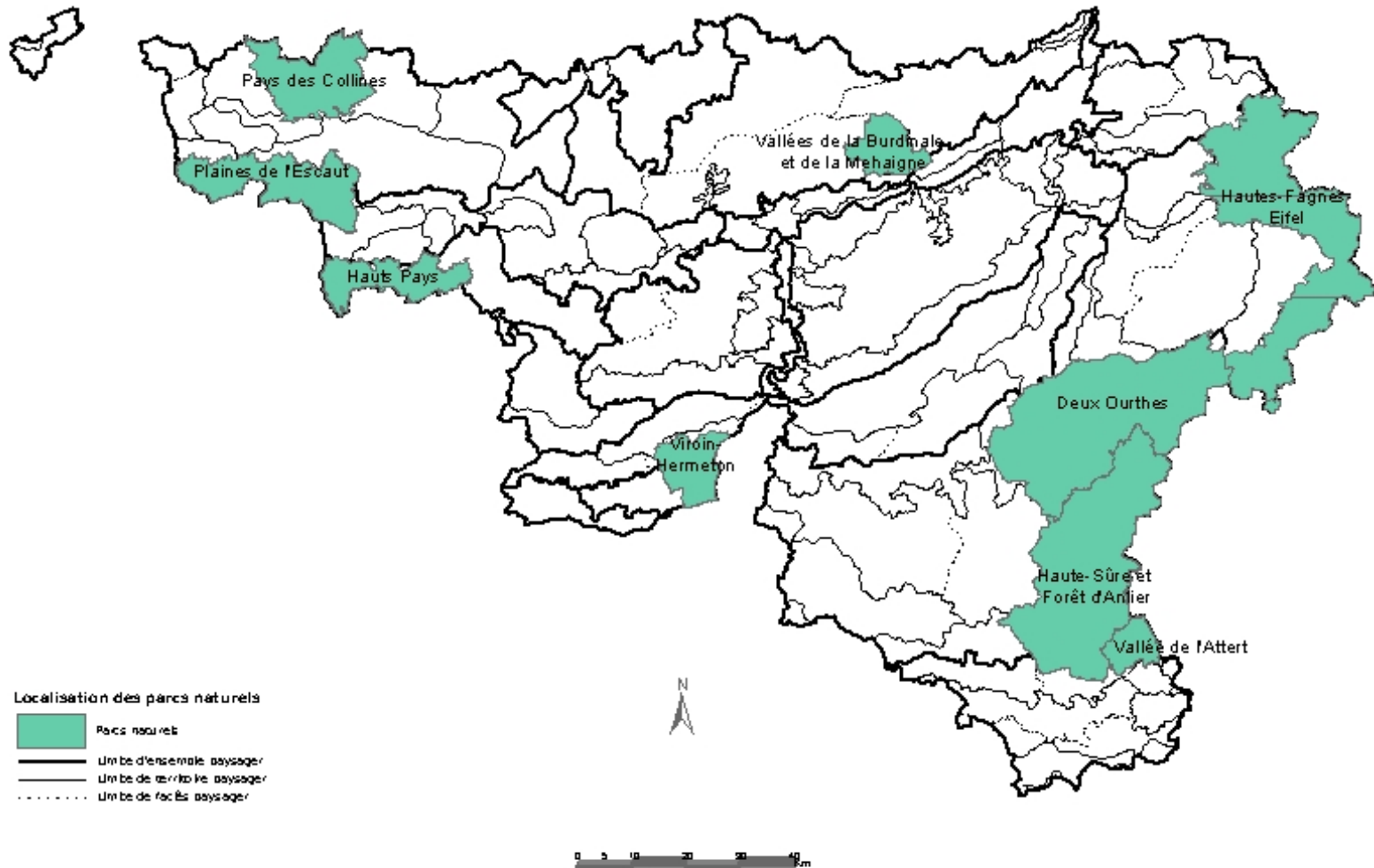
Chaque parc naturel est administré par une **commission de gestion** dotée de la personnalité juridique et composée de représentants du pouvoir organisateur et des acteurs locaux (agriculteurs, sylviculteurs... ; art. 7 du décret). Cette commission a en charge la bonne exécution du plan de gestion. Elle est également tenue de délivrer un avis, voire de donner son accord, concernant les autorisations nécessaires à l'exercice de certaines activités dans le périmètre du parc (art. 9 du décret).

Le SDER précise que la dynamique des parcs naturels constitue un moyen de concrétiser la structure spatiale qu'il propose pour la Wallonie (SDER, p. A.15). En effet, les parcs naturels relèvent des options suivantes :

- la protection et le développement du patrimoine naturel (obj. VII) ;
- l'intégration de la dimension paysagère dans les pratiques d'aménagement (obj. VII) ;
- la mise en place de collaborations entre communes (obj. III) ;
- la contribution à la création d'emplois et de richesses, par la valorisation des atouts spécifiques de la Wallonie (obj. V).

Le Contrat d'avenir renouvelé entend faire vivre les espaces ruraux « *par la valorisation des parcs naturels conçus comme de véritables outils de développement durable intégré d'un territoire* » (p. 113).

## Les parcs naturels de Wallonie





## Parc ou réserve ?

Le parc naturel ne doit pas être confondu avec la réserve naturelle<sup>1</sup>. Une réserve ne couvre qu'une petite superficie et a pour objectif unique la conservation de la nature. Les activités économiques y sont donc interdites, contrairement au parc naturel.

« *Si, dans la réserve naturelle, la priorité est donnée à la sauvegarde des richesses naturelles, le parc naturel a pour mission d'harmoniser au mieux la vie au quotidien et le maintien de paysages de grande valeur. Loin de s'exclure, parc et réserve sont donc deux échelles de travail qui se complètent utilement* » (DGRNE-OFFH, 2001).

## ANALYSE

### Les parcs naturels wallons : aperçu et historique

La carte 1 présente la localisation des parcs naturels en Wallonie.

Ils sont actuellement au nombre de neuf, désignés sur base de la présence de paysages particuliers, de richesses naturelles ou encore de conditions spécifiques de relief (MRW-CPDT, 2002) :

- *Parc naturel Hautes-Fagnes-Eifel*

Il s'agit du premier territoire wallon à avoir acquis le statut de parc naturel. Il a été créé par le décret du **16 juillet 1985** et couvre une superficie approximative de 72 000 ha, répartis sur une douzaine de communes de Haute-Ardenne (Amel, Baelen, Büllingen, Bütgenbach, Bürg-Reuland, Eupen, Jalhay, Malmédy, Raeren, Saint-Vith, Stavelot, Waimes). Le pouvoir organisateur est la Province de Liège.

Intégré dans le cadre plus vaste du parc naturel germano-belge Hautes-Fagnes-Eifel créé par traité en 1971, il fait partie des quelques parcs transfrontaliers (MRW-CPDT, 2002).

- *Parc naturel des Vallées de la Burdinale et de la Mehaigne*

Ce parc, situé en Hesbaye, a été créé le **11 juillet 1991** à l'initiative d'une intercommunale entre les communes de Burdinne, Braives, Héron et Wanze. Ce parc occupe une superficie approximative de 10 550 ha. L'intérêt des vallées de la Burdinale et de la Mehaigne réside

principalement dans la qualité de la biodiversité et des paysages, la qualité de l'habitat groupé en villages bien conservés et la qualité patrimoniale (châteaux, fermes, moulins... ; Parc Naturel des Vallées de la Burdinale et de la Mehaigne, 2005).

Les principales actions de valorisation mises en place dans le cadre de ce parc sont l'organisation d'événements de sensibilisation à la conservation de la nature, la valorisation des produits du terroir, la promotion d'anciennes variétés d'arbres fruitiers (pommés, poires) ...

- *Parc naturel de la Vallée de l'Attert*

Situé en Lorraine, le parc naturel de la vallée de l'Attert est le seul parc naturel qui soit coordonné à l'échelle d'une seule commune. Son périmètre coïncide avec celui de la commune d'Attert, soit une superficie de 7095 ha. Il est officiellement en place depuis le **14 juillet 1994**.

- *Parc naturel des Plaines de l'Escaut*

Ce parc correspond à un parc naturel voisin français (le parc naturel régional Scarpe-Escaut), avec lequel il forme le parc naturel transfrontalier du Hainaut. Créé le **13 juin 1996** par une association d'intercommunales (Antoing, Beloeil, Bernissart, Rumes, Brunehaut, Pérulwez), le parc naturel des Plaines de l'Escaut couvre une superficie estimée de 26 500 ha, chevauchant la région agro-géographique\* du Plateau limoneux hennuyer et le Sillon Sambre-et-Meuse.

<sup>1</sup> Cf. à ce sujet l'indicateur 4.1.2.1.A « Zones naturelles protégées ».

### ▪ *Parc naturel du Pays des Collines*

Officiellement reconnu le **13 juin 1997**, le parc naturel du Pays des Collines concerne une superficie de près de 24 000 ha, située au nord du plateau limoneux hennuyer. Le pouvoir organisateur est une intercommunale constituée par les communes de Ellezelles, Flobecq, Frasnes-lez-Anvaing, Mont-de-l'Enclus et Ath.

### ▪ *Parc naturel Viroin-Hermeton*

Le parc naturel Viroin-Hermeton a été institué le **4 juin 1998**. Il est situé à cheval sur la Fagne-Famenne et l'Ardenne-centrale et couvre une superficie approximative de 12 000 ha. En réalité, ce parc n'existe que sur papier et, dans les faits, ne fonctionne pas (Bodeux J-L., 2004).

### ▪ *Parc naturel des Hauts Pays*

Institué le **20 juillet 2000** par une intercommunale constituée des communes de Quiévrain, Honnelles, Dour, Colfontaine, Frameries et Quévy, ce parc, situé au sud-est du parc naturel des Plaines de l'Escaut, occupe une superficie approximative de 15 700 ha.

Ses atouts sont principalement d'ordre paysager et environnemental. Il présente également un potentiel touristique certain et est partie intégrante d'un maillage associatif.

En termes d'actions de valorisation, des stands et activités pédagogiques, ainsi que des panneaux d'accueil sont mis en place afin de sensibiliser le grand public.

Un journal du parc paraît en outre de manière bisannuelle.

Mentionnons également la collaboration avec le projet-pilote canadien de paysage humanisé et la participation au projet européen de gestion de la Haine méridionale.

### ▪ *Parc naturel des Deux Ourthes*

Entièrement localisé en Ardenne (Haute-Ardenne et Ardenne centrale), de part et d'autre du confluent des deux Ourthes, ce parc a été créé le **12 juillet 2001** par une intercommunale composée des communes de Bertogne, Gouvy, Houffalize, La Roche-en-Ardenne, Sainte-Ode et Tenneville. Sa superficie est proche de 76 000 ha.

### ▪ *Parc naturel Haute-Sûre et Forêt d'Anlier*

Le territoire de ce parc s'étend principalement en Ardenne centrale et déborde légèrement sur la Lorraine, au sud. Également créé le **12 juillet 2001** par une intercommunale constituée des communes de Bastogne, Léglise, Vaux-sur-Sûre, Martelange, Habay et Fauvillers, il possède une superficie de près de 69 000 ha.

**Au total, près d'1/5 du territoire wallon** est concerné, ce qui correspond à une superficie approximative de 313 000 ha, portant sur 48 communes (totalement ou partiellement reprises dans le périmètre d'un parc). En termes de superficies, les parcs des Deux Ourthes, des Hautes-Fagnes-Eifel et de la Haute-Sûre et Forêt d'Anlier tiennent le

haut du pavé. Le parc de la Vallée de l'Attert possède quant à lui le territoire le moins étendu, puisqu'il est limité au territoire d'une seule commune.

### **Difficultés majeures rencontrées par les parcs naturels**

D'un point de vue financier, une gestion viable des parcs naturels nécessiterait la pérennité des moyens financiers mis à leur disposition. Or, une des principales causes de retombée des dynamiques instaurées reste le **manque d'argent**.

Du point de vue de la conservation de la nature, certains parcs ont des difficultés à lancer des actions de petite ampleur proches de la population, les **actions** étant le plus souvent **« obligées » de s'inscrire dans de grands projets de longue haleine** plus lourds à gérer (Life, Interreg...).

Paradoxalement, certains parcs non transfrontaliers éprouvent certaines difficultés du fait qu'ils ne disposent pas des mêmes opportunités que les parcs transfrontaliers (Interreg...).

Certains parcs souhaiteraient disposer d'un **pouvoir d'avis ou de décision plus important**, et être en droit de sanctionner les infractions constatées.

**Enjeux et perspectives :**

La mise en rapport du type de dynamique instaurée avec les objectifs du décret de 1985 permettrait de voir dans quelle mesure les actions entreprises adhèrent toujours à la philosophie de départ.

D'autre part, les facteurs intervenant dans la perte de vitesse en matière de suivi des dynamiques initiées mériteraient d'être investigués en profondeur. S'agit-il le plus souvent d'un déficit budgétaire, de conflits internes à la commission de gestion du parc ... ?

Description technique de l'indicateur			
<b>Désagrégation spatiale :</b> Wallonie			
<b>Fréquence de mise à jour de l'indicateur :</b> Selon les arrêtés de désignation de nouveaux parcs naturels			
<b>Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :</b>			
▪ Carte de localisation des parcs naturels en Wallonie : pas de calcul à proprement parler, cartographie des périmètres désignés			
<b>Donnée(s) nécessaire(s) :</b>	<b>Origine des données :</b>	<b>Echelle des données :</b>	<b>Mise à jour :</b>
▪ Zones de protection de la conservation de la nature	DGRNE-DNF	1/10 000 - 1/25 000	Dernière mise à jour : 2005
▪ Cartographie des territoires et ensembles paysagers	CPDT – Thème 4	1/50 000	?
<b>Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :</b>			

**Objectif 4.2. « Gérer territorialement les ressources naturelles »**

En outre, trois indicateurs supplémentaires ont pu être réalisés pour ce rapport, dans l'objectif 4.2. Il s'agit des indicateurs suivants :

- Indicateur 4.2.2.1.A Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements (mentionné comme indicateur potentiel dans le rapport intermédiaire de mars 2005 et devenu prioritaire suite à la réception des données) ;
- Indicateur 4.2.2.1.B Zones de protection des eaux potabilisables (mentionné comme piste d'indicateur dans le rapport intermédiaire de mars 2005 et devenu prioritaire suite à la réception des données) ;
- Indicateur 4.2.2.2.B Captages en eaux de surface et destination des prélèvements (mentionné comme indicateur potentiel dans le rapport intermédiaire de mars 2005 et devenu prioritaire suite à la réception des données).

Ces trois indicateurs ont été récemment construits et n'ont pas encore fait l'objet d'une relecture et validation par le groupe de travail.

Les fiches les concernant se trouvent ci-dessous, au format TBDT.

## NAPPES PHREATIQUES EXPLOITEES, CAPTAGES ET DESTINATION DES PRELEVEMENTS

### Description de l'indicateur :

Indicateur d'état et de pression qui localise les ressources en eau souterraine et caractérise les prélèvements qui y sont effectués, en termes de quantités et de destination

### Problématique couverte :

Localisation et consommation des ressources en eau, durabilité

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

La Directive européenne 2000/60/CE entrée en vigueur le 22 décembre 2000, plus couramment appelée **Directive cadre sur l'eau (DCE)**, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle vise, entre autres, à établir un cadre pour la protection<sup>1</sup> des **eaux souterraines**, qu'elle définit comme « *toutes les eaux se trouvant sous la surface du sol dans la zone de saturation et en contact direct avec le sol ou le sous-sol* ».

Elle donne également la définition suivante d'un **aquifère** : « *une ou plusieurs couches souterraines de roche ou d'autres couches géologiques d'une porosité et perméabilité suffisantes pour permettre soit un courant significatif d'eau souterraine, soit le captage de quantités importantes d'eau souterraine* ».

<sup>1</sup> Voir à ce sujet l'indicateur 4.2.2.1.B « Zones de protection des eaux potabilisables ».

Il reste à définir la notion de **nappe d'eau souterraine** (ou **nappe phréatique**) : c'est « *l'ensemble des eaux présentes dans la zone saturée d'un aquifère* » (DGRNE-DESO).

### Les réserves en eaux souterraines et leur exploitation

Grâce à la régularité et l'abondance des précipitations, la recharge des nappes wallonnes est importante. Les **réserves annuellement renouvelables en eaux souterraines en Wallonie** sont globalement estimées à **550 millions de m<sup>3</sup>**, dont environ 2/3 sont captés (DGRNE – Obs. eaux sout.).

Différentes techniques permettent l'exploitation des nappes. Il existe deux grandes catégories de **captages\*** (procédé de récolte des ressources en eau potable) : les captages à l'exutoire et les captages à plus grande profondeur sous la surface du sol au moyen de puits forés dans des zones où la nappe n'affleure pas naturellement.

Le **taux d'exploitation** des nappes est le rapport entre les flux prélevés et ceux qui transitent effectivement via les aquifères. Il y a surexploitation en cas de déséquilibre entre les volumes captés et les possibilités de réalimentation naturelle de la nappe, soit si le taux d'exploitation est supérieur à 100% (DGRNE – Obs. eaux sout.).

### Une gestion durable des eaux souterraines en Wallonie

En ce qui concerne les eaux souterraines, la DCE stipule que les Etats membres

doivent assurer « *un équilibre entre les captages et le renouvellement des eaux souterraines (...) au plus tard quinze ans après la date d'entrée en vigueur de la présente directive* ».

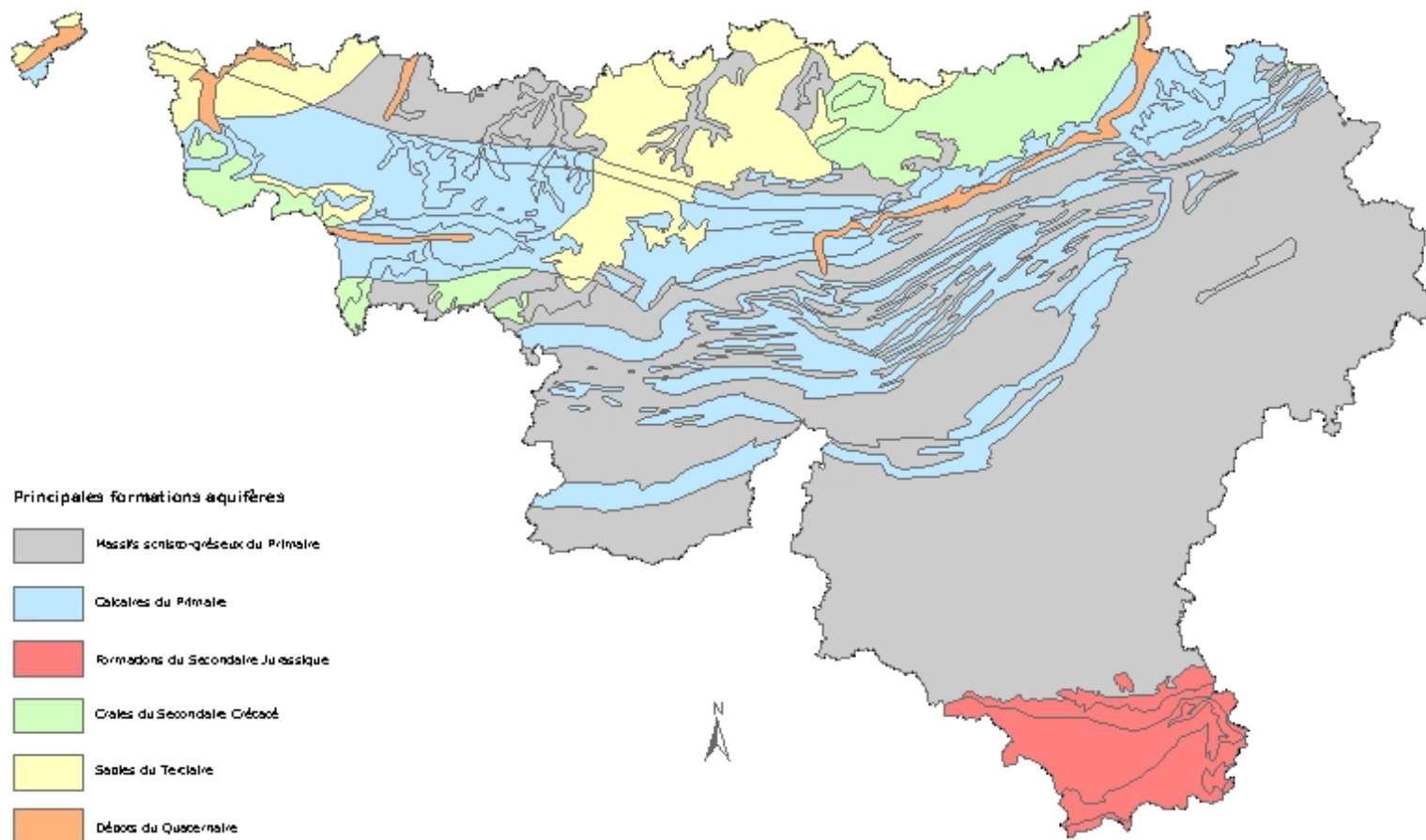
L'eau constitue une richesse importante de la Wallonie. **Or certaines nappes sont surexploitées.** « *A l'avenir, les ressources en eau ne seront suffisantes que dans la mesure où elles seront protégées contre la surexploitation locale et la pollution<sup>2</sup>* » (SDER, p. 45).

« *La diminution des prélèvements dans les nappes surexploitées est une mesure nécessaire pour garantir aux nappes d'eau souterraines un niveau d'exploitation durable. L'aménagement du territoire peut y contribuer de diverses manières :*

- (via) *l'utilisation de l'eau d'exhaure des carrières pour les usages industriels (...)* ;
- *à demande égale, la diminution des prélèvements dans les nappes surexploitées doit être compensée par des adductions d'eau provenant d'autres nappes et une meilleure valorisation des réserves peu ou pas sollicitées(...)* ;
- *afin de permettre des économies dans le prélèvement des eaux brutes potabilisables, la politique incitative d'utilisation de l'eau de pluie sera poursuivie* » (SDER, p. 218).

<sup>2</sup> Les aspects de pollution des eaux sont abordés dans le Tableau de Bord de l'Environnement.

## Les principales formations aquifères de Wallonie



Le Contrat d'avenir renouvelé souligne également la nécessité d'utiliser et de gérer durablement notre « or bleu » et propose à cet effet diverses mesures (CAWr, p. 118).

#### ANALYSE

#### Six formations aquifères principales...

Les nappes wallonnes sont regroupées en **six formations aquifères principales** (carte 1), caractérisées par la nature et l'état de la roche (DGRNE – Obs. eaux sout.):

- les **massifs schisto-gréseux du Primaire** ;
- les **calcaires du Primaire** ;
- les **formations du Secondaire Jurassique** ;
- les **craies du Secondaire Crétacé** ;
- les **sables du Tertiaire** ;
- les **dépôts du Quaternaire**.

#### ... au sein desquelles cinq nappes fournissent la majorité de nos ressources en eau

Les prélèvements en eau souterraine sont répartis sur l'ensemble du territoire wallon. Toutes les formations aquifères sont donc sollicitées, dans des proportions variables. Cependant, **cinq principales nappes phréatiques** fournissent la majorité des ressources en eau :

- les **Calcaires carbonifères du Tournaisis**. Cet aquifère appartient à la formation des massifs schisto-gréseux du Primaire. C'est le plus important aquifère de Wallonie, il se

prolonge au-delà de la frontière vers la France et la Flandre ;

- les **Calcaires carbonifères du bassin de Dinant** (massifs schisto-gréseux du Primaire) ;
- le **Crétacé du bassin de Mons** (craies du Secondaire crétacé) ;
- le **Crétacé de Hesbaye** (craies du Secondaire crétacé);
- les **sables bruxelliens** (sables du Tertiaire).

Le taux d'exploitation actuel des nappes wallonnes est relativement élevé, sans toutefois dépasser en moyenne les 100%.

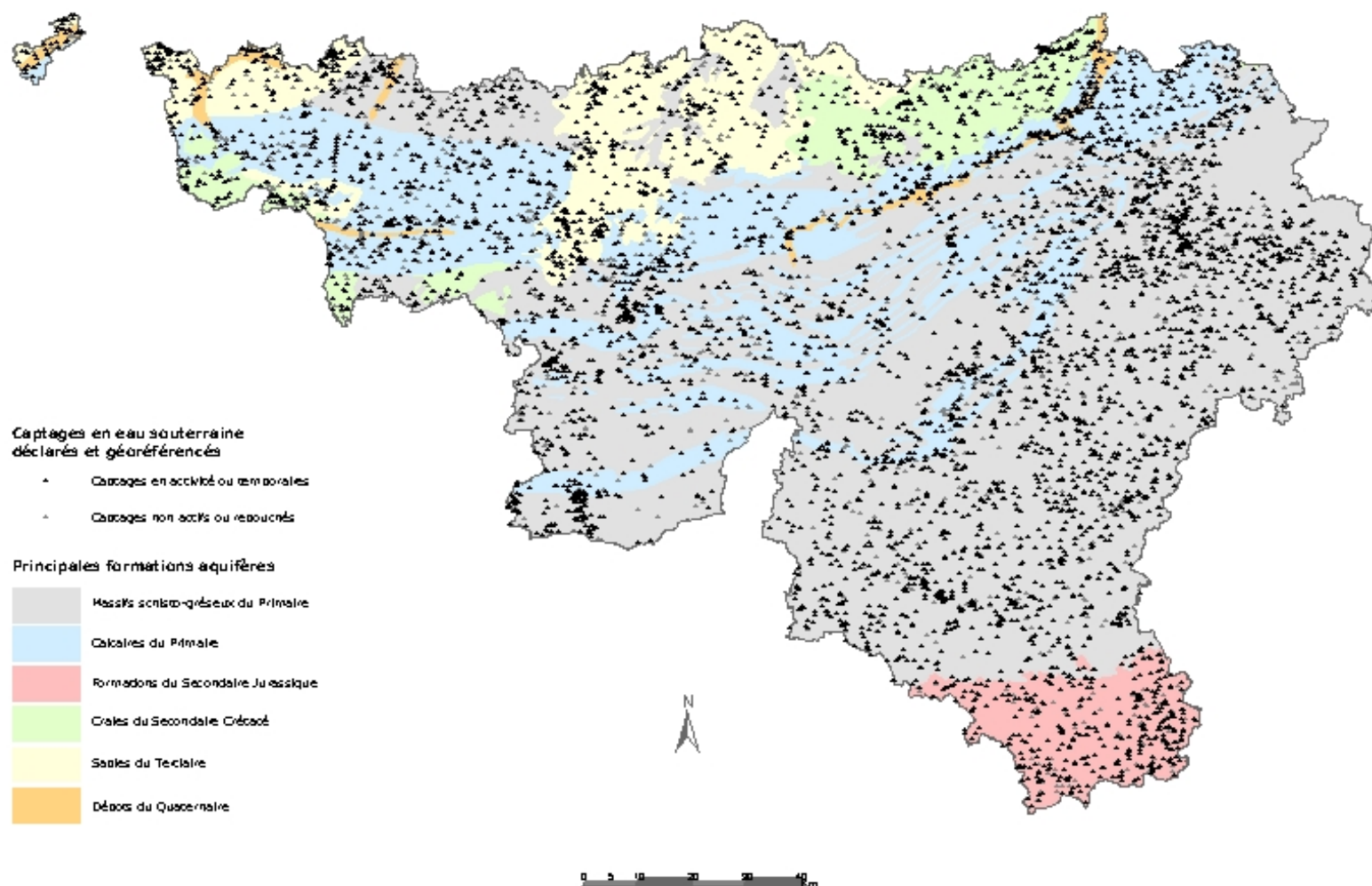
Après plusieurs années de surexploitation, la nappe du Crétacé de Mons a aujourd'hui retrouvé son équilibre.

La nappe du **Calcaire carbonifère du Tournaisis** est par contre reconnue comme étant **surexploitée**, les prélèvements provoquant une baisse constante du niveau de la nappe d'1 à 2 mètres par an. Le taux d'exploitation de cette nappe tend toutefois à la baisse, tendance qui devrait se confirmer suite à la mise en service de la « Tanshennuyère », qui a pour but de récupérer les eaux d'exhaure des carrières du Tournaisis et de les mélanger avec l'eau amenée des captages (DGRNE – Obs. eaux sout.).

**400 millions de m<sup>3</sup> prélevés annuellement en eau souterraine, dont ¾ proviennent des formations calcaires et crayeuses**

Les **prélèvements en eau souterraine** pour toute la Wallonie représentent non loin de **400 millions de m<sup>3</sup> par an**. Environ 200 millions de m<sup>3</sup> sont extraits des calcaires du Primaire, tandis que les craies du Secondaire crétacé en produisent environ 90 millions de m<sup>3</sup>, ce qui représente au total plus de ¾ des quantités produites.

## Les captages en eau souterraine en Wallonie (2004)





### Près de 14 000 prises d'eau

Au 1<sup>er</sup> mars 2005, on dénombrait en Wallonie **6927 prises d'eau en activité déclarées et géoréférencées**, réparties sur l'ensemble du territoire wallon. A celles-ci peuvent s'ajouter **environ 7000 prises d'eau** exploitées par des particuliers ou des agriculteurs, qui ont été déclarées mais ne sont **pas encore géoréférencées**. En outre, un nombre important de petites prises d'eau privées n'est pas déclaré, malgré les efforts de recensement effectués ces dernières années.

La carte 2 présente la localisation des captages déclarés et géoréférencés en Wallonie (situation en 2004). On distingue les captages en activité, non actifs, temporaires et rebouchés. En 2004, on dénombrait un peu moins de 6000 captages en activité et un peu plus de 1800 captages non actifs. Par souci de clarification, les captages temporaires (un peu plus d'une centaine) ont été associés aux captages en activité, tandis que les captages rebouchés (une vingtaine) ont été regroupés avec les captages non actifs.

Les cinq nappes principales comptabilisent ensemble environ 900 captages (soit un peu moins de 15% des captages géoréférencés).

Les principales prises d'eau sont les sites de production (NB : un site de production peut regrouper plusieurs captages) qui débitent annuellement plus d'un million de m<sup>3</sup>. Environ 80 sites sont concernés et représentent près de 60% de la

production d'eau souterraine (DGRNE – Obs. eaux sout.).

### Destination des prélèvements et principales utilisations

Seuls **40%** (soit 160 millions de m<sup>3</sup>) de la production d'eau potable sont **utilisés en Wallonie**. Environ **40%** de la production totale sont **exportés** annuellement vers la Flandre et la région Bruxelles-capitale. Enfin, environ **20%** de la production n'arrivent jamais jusqu'au consommateur en raison des **pertes** en cours de transport (DGRNE – Obs. eaux sout.).

Parmi les quelque 400 millions de m<sup>3</sup> prélevés annuellement en eau souterraine, un peu plus de **80%** sont **consacrés à la production d'eau potable**. Le reste se répartit entre les industries (environ 8%), les mines et carrières (environ 8%), et dans une moindre mesure, l'embouteillage de boissons et l'agriculture.

### 80% de la production d'eau potable proviennent des nappes souterraines

En Wallonie, la **production d'eau potable** destinée à la distribution publique atteint les **400 millions de m<sup>3</sup> par an**. Cette eau provient à environ 80% des nappes souterraines, via les cinq grandes nappes principales. Le reste provient des eaux de surface<sup>3</sup>.

En juillet 2005, la production d'eau souterraine potabilisable en Wallonie est presque entièrement assurée (à 90%) par

14 sociétés, compagnies et intercommunales. 70% de cette production sont réalisés par la Société wallonne des Eaux (SWDE), la Compagnie Intercommunale Bruxelloise des Eaux (CIBE) et la Compagnie Intercommunale Liégeoise des Eaux (CILE). Les 10% restants sont produits par 47 régies ou services communaux (DGRNE – Obs. eaux sout.).

<sup>3</sup> Cf. indicateur 4.2.2.2.B « Captages en eaux de surface et destination des prélèvements ».

## BIBLIOGRAPHIE

**MINISTERE DE LA REGION WALLONNE – DGRNE-DESO** « Les eaux souterraines dans votre bassin », éditeur responsable : C. Delbeuck, dépliant.

**MINISTERE DE LA REGION WALLONNE – DGRNE - OBSERVATOIRE DES EAUX SOUTERRAINES** « Etat des nappes d'eau souterraine de la Wallonie », juillet 2005, <http://environnement.wallonie.be/de/eso/atlas>

## WEBOGRAPHIE

<http://mrw.wallonie.be>

<http://www.aquawal.be>

<http://www.uvcw.be>

<http://www.swde.be>

<http://environnement.wallonie.be>

### Enjeux et perspectives :

Les gestionnaires des ressources en eau souterraine disposeront d'ici quelques années d'un outil supplémentaire. En effet, la Région wallonne a initié en 1999 un programme de cartographie des eaux souterraines et a mandaté plusieurs équipes universitaires pour la réalisation de la carte hydrogéologique de Wallonie. Cette carte a pour objectif de fournir des informations sur l'extension, la géométrie et les caractéristiques hydrodynamiques et hydrochimiques des nappes, autant d'informations utiles pour la gestion quantitative et qualitative des ressources en eau.

Au 1<sup>er</sup> juillet 2005, 58 cartes sont déjà réalisées, bien qu'encore non officiellement éditées, et l'ensemble du territoire wallon devrait être couvert à l'horizon 2011.

Description technique de l'indicateur			
<b>Désagrégation spatiale :</b> Wallonie			
<b>Fréquence de mise à jour de l'indicateur :</b> annuelle			
<b>Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte de localisation des principales formations aquifères de Wallonie : pas de calcul à proprement parler ;</li> <li>• Carte de localisation des captages en eau souterraine en Wallonie (2004) : pas de calcul à proprement parler, cartographie des captages, établissant ainsi un temps de référence pour une comparaison future.</li> </ul>			
<b>Donnée(s) nécessaire(s) :</b>	<b>Origine des données :</b>	<b>Echelle des données :</b>	<b>Mise à jour :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales formations aquifères</li> <li>• Captages en eaux souterraines</li> </ul>	Institut wallon (IWEPS) DGRNE	? 1/10 000 - 1/25 000	1981 2004
<b>Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seuls les captages géoréférencés ont pu être cartographiés ; les quelque 7000 prises d'eau non encore géoréférencées pourront être représentées au fur et à mesure de leur géoréférencement, dans des versions ultérieures de cet indicateur. Les données ne tiennent pas compte non plus des petits captages privés, non déclarés.</li> <li>▪ Les chiffres fournis par l' « Etat des nappes d'eau souterraine de la Wallonie » (au 01/07/2005) diffèrent légèrement de ceux qui sont obtenus par traitement des données cartographiées ici (Captages en eaux souterraines, DGRNE, 2004), les fichiers ayant depuis lors fait l'objet de mises à jour. Ces mises à jour étant effectuées régulièrement, il n'est pas possible de les intégrer au fur et à mesure. Cet indicateur pourra cependant être bientôt actualisé avec les données de 2005.</li> <li>▪ Il s'agit uniquement ici des captages en eaux souterraines. L'indicateur 4.2.2.2.B porte sur la problématique des captages en eaux de surface.</li> <li>▪ La répartition territoriale précise des prélèvements en fonction de leur(s) destination(s) sera étudiée ultérieurement, suite à l'obtention des données relatives aux zones d'influence des intercommunales de distribution d'eau.</li> </ul>			

## ZONES DE PROTECTION DES EAUX POTABILISABLES<sup>1</sup>

### Description de l'indicateur :

Indicateur de réponse qui caractérise les différentes zones de protection (localisation, typologie...)

### Problématique couverte :

Durabilité des ressources, gestion des risques de pollution

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

#### Pourquoi protéger les captages ?

Les captages étant **menacés** en permanence **par diverses sources de pollution**, il est essentiel de les protéger. L'objectif poursuivi par la détermination de zones de protection des captages est donc de limiter les risques de contamination afin de permettre une utilisation durable des aquifères. Le Contrat d'avenir renouvelé souligne d'ailleurs la nécessité d'utiliser durablement l'eau wallonne *via* une protection adéquate des captages.

Les principales sources de pollution sont les pollutions d'origine industrielle et agricole (nitrates, pesticides...), le rejet d'eaux usées dans les cours d'eau et nappes phréatiques *via* des puits perdants, et les accidents divers (déversements d'hydrocarbures, de déchets polluants, fuite des citernes à mazout...).

<sup>1</sup> Cet indicateur est à mettre en relation avec l'indicateur 4.2.2.1.A « Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements ».

### Les différents types de zones

Plus on se rapproche d'un captage et plus l'impact d'une pollution est important. Voilà pourquoi la législation (décret du 30 avril 1990 sur la protection et l'exploitation des eaux potabilisables) a défini **quatre zones concentriques** autour des captages, à l'intérieur desquelles les activités et installations sont réglementées.

- **Zone I : Zone de prise d'eau**
- **Zone II : Zone de prévention** ; elle se divise en **zone IIa** (zone de prévention rapprochée) et en **zone IIb** (zone de prévention éloignée).
- **Zone III : Zone de surveillance**

Dans un premier temps et vu le nombre élevé de captages à protéger, une méthode de délimitation rapide de ces zones a été mise au point : elle consiste à fixer des distances minimales selon la situation géologique. Les zones de protection ont été donc établies sur base de distances forfaitaires dépendant de la nature du sous-sol. Au fur et à mesure que les études hydrogéologiques sont réalisées, ces distances fixes sont revues et les contours sont précisés par le biais d'études de prospection géophysiques et d'essais de traçage permettant d'évaluer le temps de transfert d'une pollution par les eaux.

La **zone de prise d'eau** (zone I) est l'aire géographique dans laquelle sont installés les ouvrages de prise d'eau ; elle est délimitée par la ligne située à une distance de 10 mètres des limites

extérieures des installations de surface nécessaires à la prise d'eau. Elle appartient au producteur d'eau et seules les activités en rapport avec la production d'eau y sont autorisées.

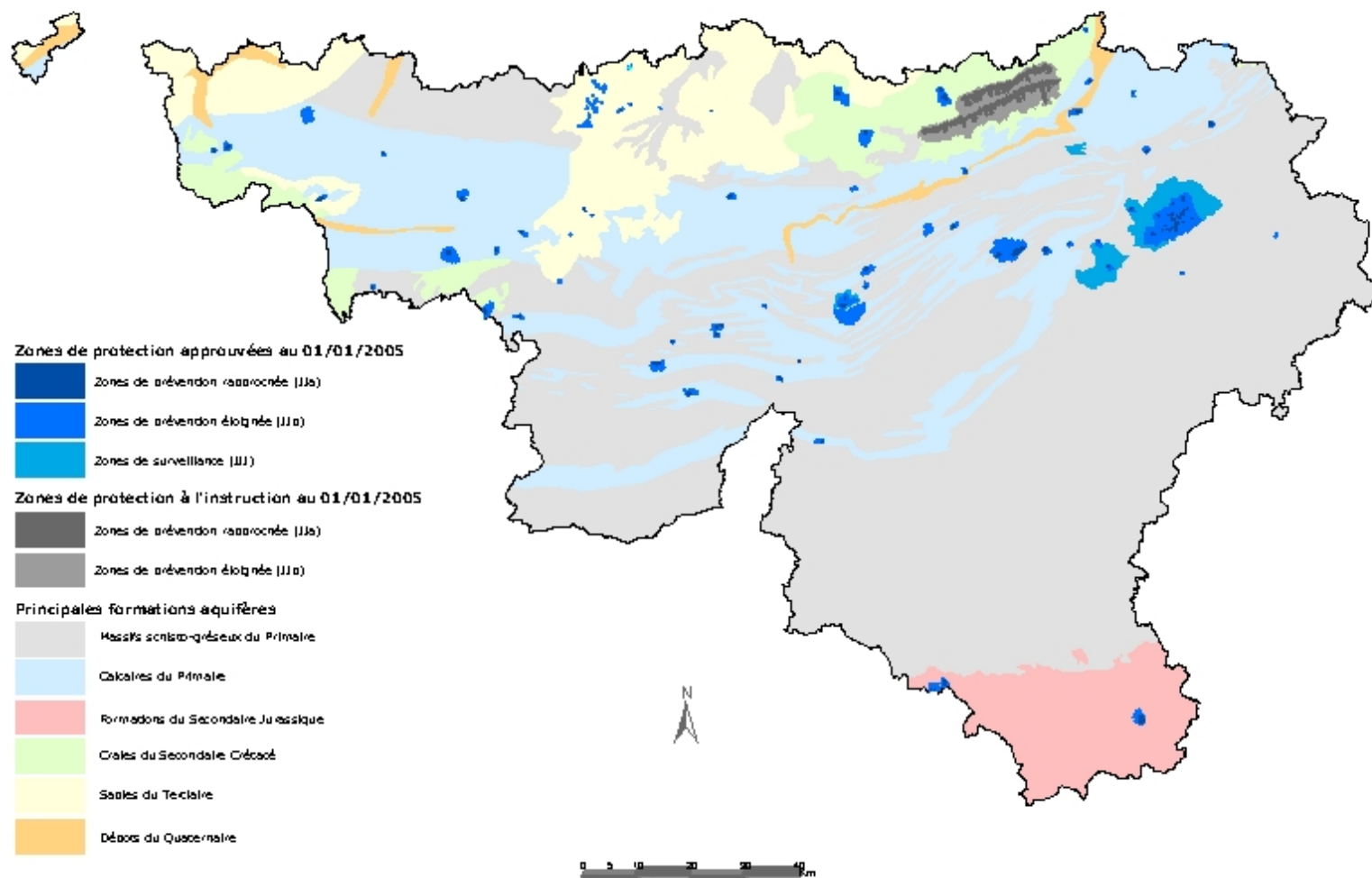
La **zone de prévention rapprochée** (zone IIa) est la zone à l'intérieur de laquelle une pollution transportée par l'eau souterraine mettrait au plus 24 heures pour atteindre le captage (35 m minimum autour du captage).

La **zone de prévention éloignée** (zone IIb) est la zone à l'intérieur de laquelle une pollution mettrait entre 1 et 50 jours pour atteindre le captage. La distance varie selon le type d'aquifère (100 m autour du captage pour les aquifères sableux ; 500 m pour les aquifères de gravier ; 1000 m pour les aquifères de calcaire).

Les zones de prévention rapprochée et éloignée font toutes deux l'objet d'impositions particulières (interdictions et réglementations).

La **zone de surveillance** (zone III) correspond à l'aire géographique du bassin d'alimentation du captage. Elle ne fait généralement pas l'objet d'impositions particulières (Aquawal).

## Les zones de protection approuvées et à l'instruction en Wallonie (situation au 01/01/2005)



## Un partenaire majeur : la SPGE

Le Gouvernement wallon a confié la mission de la protection de la ressource à la **Société publique de gestion de l'eau (SPGE)**. Instituée par décret le 15 avril 1999, la SPGE assure la gestion financière des dossiers de protection des eaux potabilisables distribuées par réseaux, au moyen de contrats de service passés avec les producteurs d'eau. On distingue, d'une part, les contrats de service d'assainissement<sup>2</sup> et, d'autre part, les contrats de service de protection de l'eau potabilisable (DGRNE – Obs. eaux sout.).

Un **contrat de service de protection de l'eau potabilisable** est une convention conclue entre un producteur d'eau potabilisable qui la destine à la distribution publique et la SPGE, au terme de laquelle la SPGE fait assurer, contre rémunération, la protection des eaux potabilisables (décret du 30 avril 1990). Ce type de contrat représente 99.6% du volume d'eau potable produit en Wallonie.

<sup>2</sup> Cf. les indicateurs du critère 4.2.2.3. « Collecte et traitement des eaux usées »

## ANALYSE

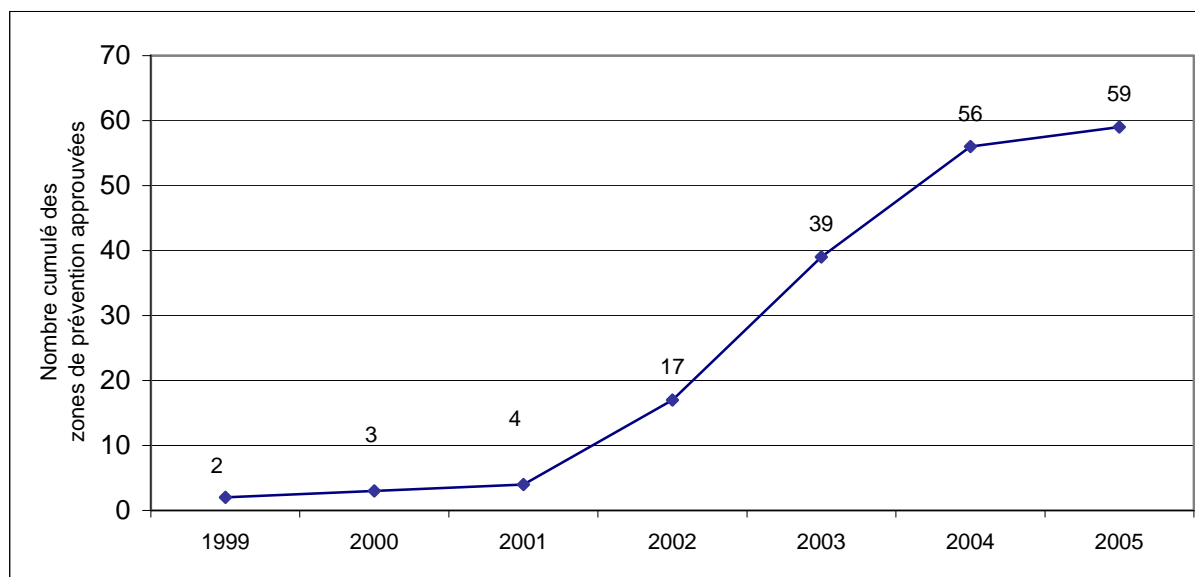
### 59 zones de prévention et 4 zones de surveillance approuvées

Les premières **zones de prévention** ont été approuvées en 1999, soit une dizaine d'années après l'entrée en vigueur du décret du 30 avril 1990. Depuis lors, le nombre de zones approuvées n'a cessé d'augmenter, d'abord lentement jusqu'en 2001, ensuite plus rapidement (graphe a).

Au 1<sup>er</sup> juillet 2005, **59 zones de prévention** (56 « eau de distribution » et 3 « eau minérale ») sont **approuvées** et publiées au Moniteur belge. La quasi totalité de ces zones se situent au niveau du sillon sambro-mosan ou dans le nord de la Wallonie (carte 1<sup>3</sup>).

En outre, des zones de prévention rapprochée et éloignée sont à l'instruction pour la protection des Galeries de Hesbaye (carte 1).

a) Evolution temporelle du nombre de zones de prévention approuvées



<sup>3</sup> La carte présente la situation au 01/01/2005. Depuis lors, 3 nouvelles zones de prévention ont été approuvées, ce qui porte à 59 le nombre de ces zones au 01/07/2005.

Les **zones de surveillance** arrêtées sont au nombre de **quatre**. Il s'agit des Eaux carbo-gazeuses de Stoumont et environs (approbation en 1994), des Eaux de Spontin et environs (2000), des Eaux de Spa et environs (2001) et de l'Aquifère thermo-minéral de Chaudfontaine (2002). La superficie totale occupée par ces zones de surveillance couvre un peu moins de **12 600 ha**. La plus étendue est celle des eaux de Spa et environs (8000 ha) ; la plus petite est celle de l'Aquifère thermo-minéral de Chaudfontaine (225 ha). La zone de surveillance des Eaux carbo-gazeuses de Stoumont et environs occupe près de 3900 ha, tandis que celle des Eaux de Spontin et environs concerne une superficie un peu inférieure à 500 ha.

## BIBLIOGRAPHIE

**MINISTERE DE LA REGION WALLONNE – DGRNE - OBSERVATOIRE DES EAUX SOUTERRAINES** « Etat des nappes d'eau souterraine de la Wallonie », juillet 2005, <http://environnement.wallonie.be/de/eso/atlas>

## WEBOGRAPHIE

<http://www.aquawal.be>

<http://www.swde.be>

### Enjeux et perspectives :

Outre les zones déjà approuvées, 158 dossiers ont été déposés, parmi lesquels 48 font désormais l'objet d'un projet d'arrêt. La finalisation de ces dossiers permettra de protéger plus de la moitié des volumes captés (DGRNE – Observatoire des eaux souterraines).

Description technique de l'indicateur			
<b>Désagrégation spatiale :</b> Wallonie			
<b>Fréquence de mise à jour de l'indicateur :</b> annuelle			
<b>Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Carte de localisation des différentes zones de protection : pas de calcul à proprement parler ; agrégation de couches d'information établissant ainsi un temps de référence pour une comparaison future.</li> </ul>			
<b>Donnée(s) nécessaire(s) :</b>	<b>Origine des données :</b>	<b>Echelle des données :</b>	<b>Mise à jour :</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones de prévention éloignées et rapprochées</li> </ul>	DGRNE	1/1 000 - 1/10 000	Dernière mise à jour : 2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zones de surveillance</li> </ul>	DGRNE	1/1 000 - 1/10 000	Dernière mise à jour : 2005
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales formations aquifères</li> </ul>	Institut wallon (IWEPS)		1981
<b>Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :</b>			

## CAPTAGES EN EAUX DE SURFACE ET DESTINATION DES PRELEVEMENTS

### Description de l'indicateur :

Indicateur d'état et de pression qui localise les captages en eaux de surface et caractérise les prélèvements effectués, en termes de quantités et de destination des prélèvements

### Problématique couverte :

Consommation des ressources en eau, durabilité

### CADRE ET DEFINITION DE L'INDICATEUR

La Directive européenne 2000/60/CE entrée en vigueur le 22 décembre 2000, plus couramment appelée **Directive cadre sur l'eau (DCE)**, établit un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle vise, entre autres, à établir un cadre pour la protection des **eaux de surface**, qu'elle définit comme « *les eaux intérieures, à l'exception des eaux souterraines, les eaux de transition et les eaux côtières, (...)* ».

### L'exploitation des eaux de surface... en soutien à l'exploitation des eaux souterraines

« *Certaines parties de la Wallonie sont dépourvues d'aquifères<sup>1</sup> importants ; on y prélève donc dans les eaux de surface, soit directement dans les rivières, soit dans les lacs* ».

<sup>1</sup> Voir à ce sujet l'indicateur 4.2.2.1.A « Nappes phréatiques exploitées, captages et destination des prélèvements », qui porte sur l'exploitation des eaux souterraines.

« *La contribution des eaux de surface à la production totale est en augmentation depuis les années 90. Cette compensation est rendue nécessaire par la baisse importante du niveau de certaines nappes (...)* » (SDER, p. 45).

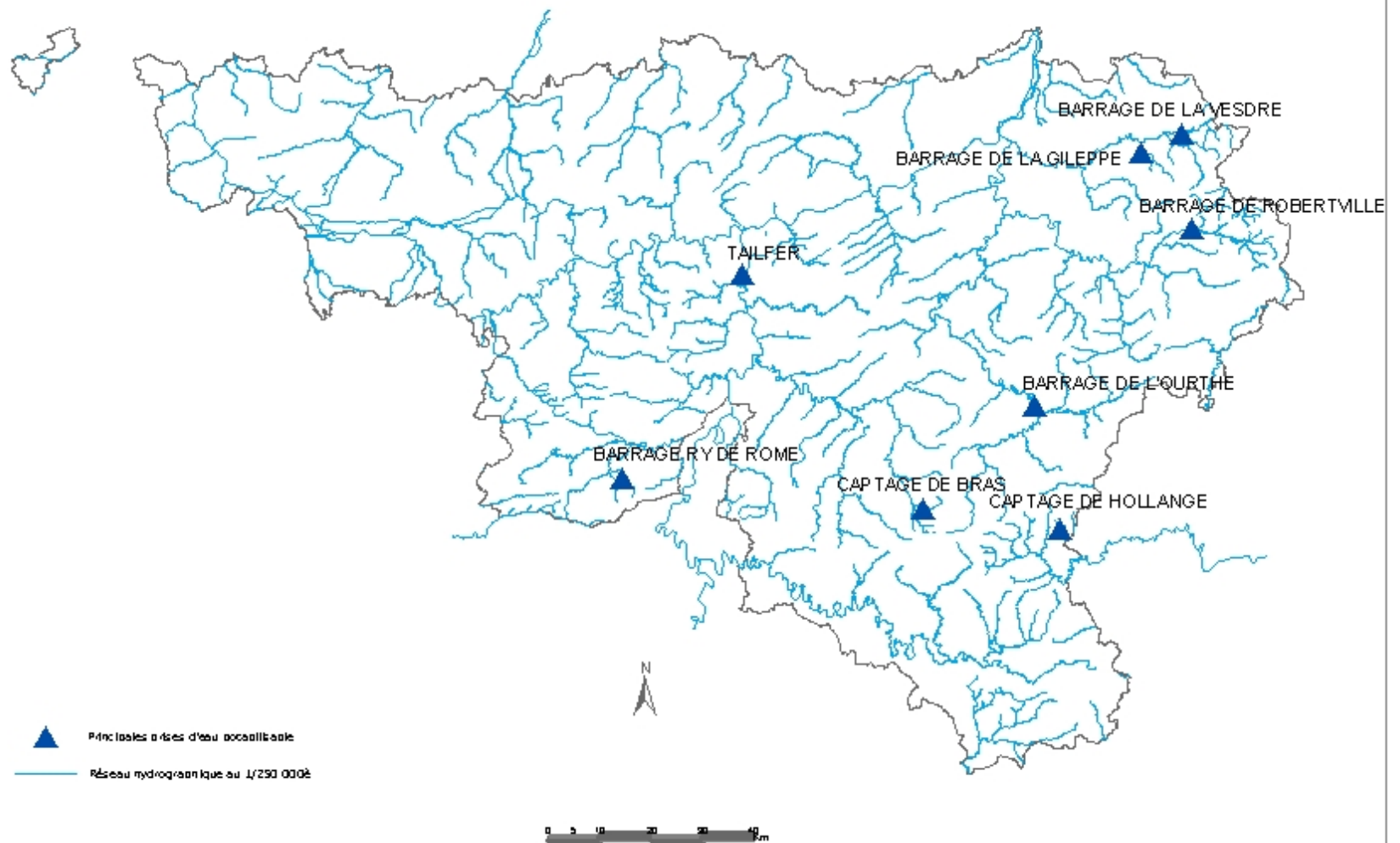
### Les prélèvements en eaux de surface

Les prélèvements en eaux de surface se font par pompage dans les cours d'eau, lacs et barrages. Les captages sont choisis avec soin, près de la source du cours d'eau ou du moins dans des endroits éloignés des grands centres urbains et industriels, afin d'assurer une qualité suffisante et de réduire le nombre de traitements de potabilisation nécessaires. Certaines anciennes carrières à ciel ouvert sont également utilisées pour constituer des réserves temporaires, servant ainsi de captages de réserve, dont les eaux suivront la même filière de traitement que les eaux de surface (DGRNE).

Contrairement aux eaux souterraines, qui sont généralement de bonne qualité et nécessitent un simple traitement préventif (chloration) avant distribution, les eaux de surface sont plus exposées à la pollution et nécessitent dès lors un traitement plus élaboré. C'est pourquoi des stations de traitement des eaux sont annexées aux barrages.

En outre, pour éviter au mieux les pollutions d'origine urbaine et industrielle au niveau des barrages, d'importantes mesures de protection des bassins versants et des lacs ont été prises, rendant ainsi la pollution quasi inexistante (SWDE).

## Les principales prises d'eau de surface potabilisable en Wallonie (2005)





## ANALYSE

### 2700 millions de m<sup>3</sup> prélevés annuellement, dont moins d'1/10 sera réellement consommé

Les volumes prélevés en eau de surface totalisent près de **2700 millions de m<sup>3</sup> par an**, soit près de sept fois plus que ce qui est prélevé en eaux souterraines.

Cependant, sur ces 2700 millions de m<sup>3</sup> prélevés annuellement, **plus de 90% servent d'eau de refroidissement** et ne sont donc pas réellement consommés ; ils sont rapidement restitués aux cours d'eau. Ces eaux de refroidissement sont réparties à 83% pour les centrales et à 17% pour les industries (DGRNE – Observatoire des eaux souterraines).

### 8 principaux captages en Wallonie

On dénombre **huit principaux captages** en Wallonie (carte 1), qui se situent essentiellement en provinces de Liège et de Namur :

- Le site de **Tailfer**, le long de la Meuse, est la **seule usine de Wallonie qui pompe l'eau du fleuve afin de la potabiliser**. Il se trouve en amont de Namur, à l'abri de la pollution apportée par la Sambre.
- Les autres captages se situent principalement au niveau des **lacs de barrages** : barrages de la Vesdre à Eupen, de la Gileppe à Baelen, de l'Ourthe à Nisramont, du Ry de Rome à Couvin, et barrage de Robertville.

- Enfin, les deux autres captages principaux sont les captages de Bras à Libramont-Chevigny et de Hollange à Fauvillers.

### 1/5 de la production d'eau potable provient des eaux de surface...

En Wallonie, la production d'eau potable destinée à la distribution publique atteint les 400 millions de m<sup>3</sup> par an. Cette **eau potable** provient à 80% des nappes d'eau souterraines (cf. indicateur 4.2.2.1.A). Les **20%** restants sont **issus des eaux de surface** (soit environ 80 millions de m<sup>3</sup>).

En 2002, les cinq principales prises d'eau potabilisable ont produit 72.2 millions de m<sup>3</sup> (soit 90% de la production annuelle totale en provenance des eaux de surface): la Meuse à Tailfer (39.2 millions de m<sup>3</sup>), la Vesdre à Eupen (19.1), la Gileppe à Baelen (6.1), l'Ourthe à Nisramont (5.7) et le Ry de Rome à Couvin (2.1). Les trois principales prises d'eau restantes fournissent au total environ 1.4 millions de m<sup>3</sup>.

### ...dont la moitié prélevée par la SWDE

La Société wallonne des eaux (SWDE) est une entreprise publique wallonne ayant dans ses attributions la production et la distribution d'eau potable. Elle capte annuellement un peu plus de 40 millions de m<sup>3</sup> d'eau de surface, soit environ 50% des prélèvements en eau de surface destinés à la production d'eau potable. Elle dispose pour cela de cinq centres de production : les barrages-réservoirs de la Vesdre à Eupen, de la Gileppe à Verviers, de l'Ourthe à Nisramont, du Ry de Rome à Petigny ainsi que cinq puits et un captage

en carrière pour la Transhennuyère à Gaurain-Ramecroix. Les capacités disponibles permettront à l'avenir de remplacer dans certaines régions les prises d'eau sollicitant des nappes vulnérables (pollution, sécheresse prolongée...).

### Destination des prélèvements

En termes de couverture spatiale, les principaux captages de la SWDE alimentent les régions suivantes :

- les **barrages de la Vesdre à Eupen et de la Gileppe à Baelen** desservent les communes du Pays de Herve, de la région verwiétoise et de la rive droite de la Meuse. Ces installations peuvent aussi fournir de l'eau en rive gauche de la Meuse, jusqu'à Thiba. De plus, des conduites d'adduction au départ de la Gileppe permettront à l'avenir d'alimenter Francorchamps et Stavelot ;
- le **barrage de l'Ourthe à Nisramont** dessert le Nord-Luxembourg et le Plateau de Bastogne jusqu'à Martelange ;
- le **barrage du Ry de Rome** alimente quant à lui la région de Couvin, la vallée du Viroin, la zone des barrages de l'Eau d'Heure ainsi que Philippeville et Florennes.
- Enfin, le **complexe de la Transhennuyère** fournit depuis 2002 de l'eau à la Flandre (VMW) et à la SWDE » (SWDE).

## BIBLIOGRAPHIE

MINISTERE DE LA REGION WALLONNE –  
DGRNE - OBSERVATOIRE DES EAUX  
SOUTERRAINES « Etat des nappes d'eau  
souterraine de la Wallonie », juillet 2005,  
[http://environnement.wallonie.be/de/eso/  
atlas](http://environnement.wallonie.be/de/eso/atlas)

## WEBOGRAPHIE

<http://mrw.wallonie.be/dgrne/>  
<http://www.swde.be>  
<http://www.aquawal.be>

### Enjeux et perspectives :

...

Description technique de l'indicateur			
<b>Désagrégation spatiale :</b> Wallonie			
<b>Fréquence de mise à jour de l'indicateur :</b> 2-3 ans			
<b>Procédé utilisé pour l'élaboration de l'indicateur et mode de calcul :</b>			
▪ Carte de localisation des captages en eaux de surface : pas de calcul à proprement parler.			
<b>Donnée(s) nécessaire(s) :</b>	<b>Origine des données :</b>	<b>Echelle des données :</b>	<b>Mise à jour :</b>
▪ Prises d'eau de surface potabilisable	DGRNE	1/10 000 – 1/25 000	2005
▪ Réseau hydrographique 1/250 000	Institut wallon (IWEPS)	1/250 000	1999
<b>Limites et précautions d'utilisation de l'indicateur :</b> Les données concernent les captages principaux ; elles ne tiennent pas compte des petits captages privés. Par ailleurs, il s'agit uniquement ici des captages en eaux de surface ; la problématique des captage en eaux souterraines est abordée dans l'indicateur 4.2.2.1.A.. La répartition territoriale précise des prélèvements en fonction de leur(s) destination(s) sera étudiée ultérieurement, suite à l'obtention des données relatives aux zones d'influence des intercommunales de distribution d'eau.			

## 5.2 INDICATEURS EN PHASE DE REFLEXION / CONCEPTION

Parmi l'ensemble des indicateurs de la présente finalité non publiés dans la première édition du TBDT, certains ont pu être finalisés pour ce rapport (cf. *supra*). Pour certains autres, une démarche de conception a été entamée sans toutefois aboutir à des indicateurs finalisés pour ce rapport, faute de temps ou de données. Ces indicateurs actuellement en phase de conception sont les suivants :

- Indicateur 4.2.1.2.A Evolution des SAED/SAER : localisation, assainissement et réaffectation ;
- Indicateur 4.2.1.2.B Localisation et superficie actuelle des carrières ; ressources exploitées.

Pour ces indicateurs, une démarche de conception a été largement entamée, des contacts ont été initiés avec les détenteurs des données et nous sommes parvenus à un accord concernant l'obtention de ces données. La réalisation proprement dite de ces indicateurs pourra être entamée dès réception des données.

Remarque : Au cours de cette subvention 2004-2005, la poursuite des travaux visant à la conception d'indicateurs supplémentaires s'est essentiellement focalisée, d'une part, sur la collecte des données nécessaires à leur réalisation et, d'autre part, sur la poursuite de la réflexion quant à la méthodologie et au type de représentation à utiliser. L'ensemble des indicateurs de la finalité 4 a donc fait l'objet d'une réflexion destinée à préciser leur contenu présumé. Les fiches techniques présentées dans le rapport intermédiaire de mars 2005 font état de cette réflexion, indicateur par indicateur (cf. rapport intermédiaire de mars 2005, chapitre V des annexes, pp. 143-175).