

# Avant-propos

## **Pourquoi des cahiers régionaux de l'environnement ?**

Depuis la fin des années quatre-vingt, des initiatives nationales ont vu le jour pour établir des diagnostics environnementaux aux échelles régionale mais aussi infra ou interrégionale. Ces exercices se sont plutôt situés dans un contexte d'évaluation contractuelle : les contrats de plan ou les programmes européens et, plus récemment, les schémas de services collectifs exigeant la définition de "tableaux de bord d'indicateurs" afin de suivre les effets sur l'environnement des politiques mises en œuvre.

Pour intéressantes qu'elles soient, ces démarches n'ont cependant pas été pérennisées dans toutes les régions. L'absence de méthodologie commune validée et le recours à des informations parfois peu fiables ont conduit certains acteurs, dont l'Ifen, à s'interroger sur la nécessité d'un exercice de « reporting » national qui puisse se décliner régionalement.

Parmi les objectifs affichés figuraient en bonne place :

- l'amélioration de la connaissance sur l'état de l'environnement des territoires régionaux dont la proximité reste "porteuse de sens" pour la population et les acteurs locaux, grâce à des synthèses présentant les enjeux écologiques ;
- la possibilité de comparer les régions entre elles, notamment par rapport à leurs engagements et responsabilités environnementales définies aux plans européen et national, grâce à un tronc commun de statistiques agrégées sous la forme d'indicateurs.

Cette approche a été développée dès le début des années quatre-vingt-dix à l'Ifen avec la création d'une base de données régionales et la rédaction d'une synthèse "L'environnement en France, approche régionale" publiée en 1996. Il s'agissait avant tout de mettre à disposition du public un premier ensemble d'informations fiables, pertinentes et comparables concernant les vingt-deux régions métropolitaines.

Le succès de cet ouvrage de référence, dirigé principalement vers les acteurs locaux, a incité l'Ifen à approfondir et à généraliser l'approche régionale :

- **approfondir** l'approche en intégrant davantage d'indicateurs, de cartes et d'informations factuelles et d'évaluations en s'appuyant dans toute la mesure du possible sur l'expertise des services de l'État et des acteurs régionaux ;
- **généraliser** l'approche en concevant une collection de "cahiers régionaux de l'environnement", chaque région faisant l'objet d'une synthèse très documentée et appuyée par les meilleures statistiques disponibles, de façon à toucher un public plus large : du simple habitant, désireux de mieux connaître sa région, au décideur, soucieux de guider ses choix. Pour chaque cahier, la Diren, correspondant de l'Ifen pour les travaux statistiques, est mise à contribution pour

coordonner la recherche de données auprès des acteurs locaux et pour les valider.

## **Les cahiers régionaux, outils d'un développement durable régional**

Cette collection est l'occasion pour l'Ifen et les services déconcentrés de l'État d'apporter une pierre à l'édifice du développement durable en faisant émerger l'idée que l'avenir des territoires ne peut s'envisager sans prendre en considération l'évolution de la qualité du patrimoine naturel, la consommation des ressources, la qualité de vie des ménages, ou les performances environnementales des politiques sectorielles (transports, agriculture, industrie, tourisme). Elle se veut mobilisatrice pour mieux faire comprendre la complexité des interrelations entre développement économique, qualité de vie, préservation des ressources en répondant à quatre types de questions :

- comment les ressources régionales (l'eau, l'air, l'espace, le sol...) sont-elles affectées par le modèle de développement actuel ?
- quelles sont les responsabilités des secteurs économiques dans l'évolution de la consommation et de la gestion des ressources ?
- comment les émissions de déchets et les pollutions évoluent-elles dans le contexte régional ?
- la vulnérabilité du territoire régional aux risques naturels et technologiques est-elle correctement prise en compte dans les politiques locales ?

Les réponses à ces problématiques se déclinent en deux parties pour chaque cahier. La première, illustrée de huit cartes thématiques que l'on retrouvera systématiquement pour chaque région, est consacrée à la mise en lumière des enjeux environnementaux dans une perspective de développement durable. La seconde présente les statistiques disponibles et comparables sur des thèmes classiques<sup>1</sup>.

Le présent cahier, consacré à la région Centre, est le quatrième de la collection. Posant des jalons, il est le fruit de nombreuses réflexions et d'une collaboration fructueuse entre l'Ifen et les services régionaux de l'État.

1 - Sol et sous-sol, construction, paysage, eau, atmosphère, patrimoine naturel, forêts, risques naturels et technologiques, déchets, agriculture, énergie, industrie, transports, tourisme, société, aspects financiers.

## La fiche d'identité régionale du Centre

	Unités	Valeur régionale*	Évolution régionale	Valeur régionale / valeur nation.	Valeur nationale*	Évolution nationale	Années	
<b>Territoire</b>	6 départements	Cher, Eure-et-Loir, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher, Loiret						
	Régions limitrophes	Île-de-France, Bourgogne, Auvergne, Limousin, Poitou-Charentes, Pays de la Loire, Basse-Normandie, Haute-Normandie						
	Principales unités urbaines	Tours, Orléans, Bourges, Chartres, Châteauroux, Blois, Montargis, Dreux, Vierzon, Vendôme						
	Relief	Le val de Loire et les vallées affluentes convergeant en Touraine, des plateaux calcaires (Beauce, Champagne berrichonne), certains plus vallonnés (Gâtinais, Touraine, Perche), des régions basses et sableuses (forêt d'Orléans, 1 <sup>ère</sup> forêt domaniale de France), ou terres humides couvertes d'étangs (Sologne, Brenne, Boischaud). Points culminants : Mont Saint-Marien (S.-O. de Culan) 504 m, Motte d'Humbligny (Sancerrois) 434 m.						
	Principaux cours d'eau et canaux	Loire, Cher, Indre, Creuse, Loir, Sauldre, canal latéral de la Loire, canaux du Berry et de Briare.						
	Superficie totale	km <sup>2</sup>	39 151		7,2%	543 964		1999
	Superficie des communes des pôles urbains	km <sup>2</sup>	1 960	-3,6%	4,5%	44 002	9,9%	1990/1999
	Densité	hab./km <sup>2</sup>	62,3	1,8		107,6	3,5	1990/1999
<b>Climat</b>	Station		Tours	Orléans	Chartres	Châteauroux		
	Température moyenne annuelle	°C	11,2	10,6	10,3	11,0	1961/1990	
	Moyenne annuelle des minima	°C	6,9	6,1	6,1	6,5	1961/1990	
	Moyenne annuelle des maxima	°C	15,4	15,1	14,5	15,4	1961/1990	
	Moyenne annuelle des cumuls de précipitations	mm	683,7	637,2	579,2	722,0	1961/1990	
	Insolation moyenne des cumuls annuels	heures	1 844,7	1 804,5	1 748,8	1 652,8	1961/1990	
	Nbre de jours avec un vent maximal > 16 m/s	j	49,8	49,2	50,6	48,0	1961/1990	
	Nbre de jours avec un vent maximal > 28 m/s	j	1,6	1,7	1,1	0,9	1961/1990	
	<b>Population</b>	Population totale	hab.	2 440 329	2,9%	4,2%	58 518 395	3,4%
Population des pôles urbains		hab.	1 146 608	2,5%	3,2%	35 708 162	2,6%	1990/1999
Population des communes périurbaines		hab.	619 234	7,2%	5,1%	12 210 335	8,3%	1990/1999
Proportion des - de 20 ans		%	24,1	-2,3 points		24,6	-1,9 point	1990/1999
Proportion des + de 60 ans		%	23,3	1,5 point		21,3	1,4 point	1990/1999
<b>Données économiques</b>	PIB** par habitant	€/hab.	22 524	23,2%		25 583	28,6%	1995/2002
	PIB par emploi	€/emploi	55 783	14,4%		61 468	16,4%	1995/2002
	Taux de chômage	%	7,5	-2,4 points		9,0	-2,4 points	1995/2002
	Taux d'emploi	%	63,2	0,05 point		63,9	0,06 point	1995/2002
	VAB*** agricole, pêche	%	4,1	-1,06 point		2,6	-0,64 point	1995/2002
	VAB industrie	%	24,5	-1,86 point		19,5	-1,78 point	1995/2002
	VAB construction	%	5,8	0,2 point		4,9	-0,35 point	1995/2002
	VAB autres secteurs	%	65,7	2,72 points		73,1	2,77 points	1995/2002
	Emploi agriculture, pêche	milliers d'emplois	46,3	-11,2%	5,3%	874,6	-12,4%	1995/2002
	Emploi industrie	milliers d'emplois	203,8	-5,2%	4,9%	4 136,6	-2,9%	1995/2002
	Emploi construction	milliers d'emplois	64,8	3,6%	4,4%	1 458,3	5,4%	1995/2002
	Emploi autres secteurs	milliers d'emplois	670,4	14,6%	3,7%	17 886,1	16,1%	1995/2002
	<b>Logement</b>	Résidences principales	milliers	1 000	10,5%		23 814	10,6%
dont logements collectifs		%	27,4	1,3 point		41,3	0,1 point	1990/1999
Résidences secondaires et occasionnelles		milliers	99	-12,3%		2 909	3,2%	1990/1999
<b>Agriculture</b>	Surface agricole utilisée	milliers ha	2 366	-3,4%	8,5%	27 856	-2,6%	1988/2000
	dont terres labourables	%	88,5	4,9 points		65,9	6,2 points	1988/2000
	dont superficie toujours en herbe	%	10,0	-4,7 points		29,9	-5,9 points	1988/2000
	Exploitations agricoles	nombre	33 050	-37,6%	5,0%	663 807	-34,7%	1988/2000
	Taille moyenne des exploitations	ha	71,6	54,7%		42	49,2%	1988/2000
	Classe d'âge des chefs d'exploitation la plus représentée en 2000 (1988)	années	50 à 54 (55 à 59)			50 à 54 (55 à 59)		1988/2000
	Élevage	UGB herbivore/ha SFP****	1,3	18,6%		1,4	5,1%	1988/2000
Déprise rurale	ha	48 940	-30,5%	9,6%	507 599	-21,2%	1993/2002	
<b>Industrie</b>	Principaux secteurs (d'après le nombre de salariés)	Équipements mécaniques, agroalimentaire, métallurgie et transformation des métaux, chimie, caoutchouc, plastiques						
	Installations classées soumises à autorisation (y compris carrières)	nombre	2 736		4,3%	64 097		2002
<b>Tourisme</b>	Nuitées dans l'hôtellerie et les campings homologués	milliers	8 603	46,4%	3,0%	289 301	19,20%	1995/2001

\* Valeur de l'année la plus récente.

\*\* Valeurs 2000 quasi définitives en base 1995 (les montants sont aux prix courants), PIB : produit intérieur brut.

\*\*\* Valeurs 2000 quasi définitives en base 1995 (les montants sont aux prix courants), VAB : valeur ajoutée brute.

\*\*\*\* UGB : unité gros bétail ; SFP : surface fourragère principale.

Source : Insee - Météo-France - ministère chargé du Tourisme - ministère chargé de l'Agriculture (Scees) - ministère de l'Écologie et du Développement durable.

# Introduction

La région Centre, région de transition entre la partie méridionale du Bassin parisien et les marges du Massif central, est l'une des plus étendues de France, avec une faible densité de population. Elle est caractérisée par la coexistence d'un tissu dense de villes moyennes avec de vastes zones agricoles et de grands espaces naturels internationalement reconnus. Les nappes souterraines et de nombreux cours d'eau revêtent une grande valeur écologique et patrimoniale.

C'est une région aux paysages variés avec les vastes plaines céréalières du Berry et de la Beauce qui s'étendent de part et d'autre de la Loire, les collines bocagères du Perche, du Boischaut et du Pays Fort, les coteaux viticoles du Sancerrois, les plateaux tourangeaux, les Gâtines, les remarquables zones humides de la Brenne et de la Sologne... Certains de ces espaces subissent des mutations. La culture céréalière intensive pratiquée dans la Beauce et le Berry gagne sur le bocage dans le Perche et le Boischaut et en modifie les paysages traditionnels. Le nord de la région se développe dans l'orbite francilienne avec des déplacements d'habitants et une pression urbaine qui s'accroissent au détriment des espaces boisés, agricoles, des milieux aquatiques et de la qualité de l'air. Dans le sud, l'abandon d'anciennes activités crée des friches industrielles qui engendrent des risques de pollution

des eaux. Au centre, l'ample val de la Loire héberge une bonne part de la population et concentre de nombreuses industries et infrastructures de transports. Patrimoine culturel des plus visités par les touristes, patrimoine naturel remarquable, c'est aussi un terroir maraîcher arboricole, viticole et horticole menacé par le « mitage » urbain. Ce cordon, moteur de l'attractivité régionale, est vulnérable car soumis à des risques technologiques et naturels dont la population et les opérateurs économiques n'ont pas toujours conscience. Les inondations dans les vallées, ou les mouvements du sol et du sous-sol, sont par ailleurs des risques naturels dont la limitation représente un enjeu régional majeur. L'ensemble de ces préoccupations territoriales qui relèvent de l'aménagement, du développement et de la valorisation sont traduites dans les procédures contractuelles entre l'Europe, l'État et le conseil régional (Docup, contrat de plan État-région). Elles trouvent également des déclinaisons locales au travers de la mise en œuvre de différents plans et programmes adaptés (chartes des trois parcs naturels régionaux, chartes départementales, agendas 21, contrats de pays...).

Les activités nombreuses et diversifiées (industrielles, agricoles, énergétiques, transport), favorisées par le relief peu accidenté, hissent la région au neuvième rang national en terme de produit intérieur brut.



Vallée de la Loire entre Orléans et Gien.

Patrick Perrin

Les secteurs de l'agriculture et de l'industrie ont en particulier une valeur ajoutée brute importante, au sixième rang national chacun. Toutes ces activités s'accompagnent cependant de nuisances environnementales qui pèsent sur l'ensemble du territoire. L'agriculture, fortement intensive, contribue notamment à la dégradation de la qualité de la ressource en eau. La diversité et la dispersion des industries compliquent la gestion des déchets. À cela s'ajoute la question sensible des déchets radioactifs avec le démantèlement en cours des installations obsolètes dans les centrales de Chinon et de Saint-Laurent-des-Eaux. La nature des productions et l'importante activité de logistique induisent en particulier un stockage important de matières explosives (gaz, industries d'armement, silos, engrais...) qui génère un risque dispersé sur tout le territoire. Les déplacements de personnes et de marchandises s'intensifient à cause de la densification du réseau autoroutier et de la périurbanisation. En conséquence, la contribution de la région à l'effet de serre et à l'acidification de l'air s'accroît et la consommation énergétique s'accroît. D'un autre côté, la région dispose de potentialités d'énergies renouvelables liées à l'agriculture, à l'industrie forestière et à l'énergie d'origine éolienne.

Les ressources en eau de la région, nappes d'eau et réseau hydrographique, sont abondantes mais se caractérisent par une grande fragilité structurelle. Lors des périodes de sécheresse, la coïncidence des étages avec l'accroissement des besoins en eau (irrigation, usages domestiques, industriels ou liés à la production énergétique) suscite fréquemment des déséquilibres et des conflits d'usages et rend nécessaire une gestion

quantitative de la ressource. Par ailleurs, la préservation de la qualité des eaux constitue un enjeu majeur tant la dégradation de certaines nappes et rivières est préoccupante. Les pouvoirs publics sont mobilisés sur ces enjeux de gestion quantitative et qualitative des principales ressources en eau. Citons la mise en place du système de gestion volumétrique des prélèvements en nappe de Beauce, immense réserve d'eau souterraine essentielle pour le fonctionnement d'un grand nombre de cours d'eau, pour l'irrigation, pour l'industrie et pour la production d'eau potable. De même, de nombreuses actions sont menées dans le cadre du plan Loire Grandeur Nature pour concilier au mieux la satisfaction des besoins quantitatifs et qualitatifs en eau, la sécurité des populations face aux inondations et la préservation et la mise en valeur du patrimoine.

La région se distingue également par d'importants foyers de biodiversité reliés par les vallées alluviales : milieux humides, zones bocagères, coteaux, grands massifs forestiers. Elle constitue une zone d'étape capitale pour les migrations (avifaune, poissons migrateurs notamment). Les surfaces naturelles d'intérêt patrimonial recensées et les sites de protection des milieux naturels remarquables la placent parmi les plus importantes de France. Néanmoins, les effets cumulatifs de l'accroissement des réseaux de transports, de l'intensification agricole et de l'étalement urbain entament les couloirs fondamentaux d'échanges naturels. L'insertion harmonieuse des espaces urbains et ruraux dans la trame que constituent les espaces naturels et le réseau hydrographique permettront de conserver la qualité du cadre de vie qui fait la renommée de cette région.

### Les principaux indicateurs environnementaux en région Centre

	Valeur régionale*	Évolution	Valeur nationale*	Évolution	Années
<b>Territoire</b>					
Source : ministère chargé de l'Agriculture (Scees), Teruti - Insee - Ifen.					
Occupation naturelle des sols (%)	28,5	0,6 point	38,3	0,4 point	1993/2002
Occupation agricole des sols (%)	63,7	-1,7 point	53,2	-1,4 point	1993/2002
Occupation artificielle des sols (%)	7,7	1,1 point	8,3	1,0 point	1993/2002
Taux de boisement (%)	27,9	0,8 point	34,3	0,5 point	1993/2002
Pression urbaine (habitants urbains/km <sup>2</sup> )	41,1	1,9 habitant	81,2	4,2 habitants	1990/1999
Densité urbaine (habitants urbains/km <sup>2</sup> de communes urbaines)	264,0	-7,1 habitants	441,8	-25,6 habitants	1990/1999
<b>Milieux naturels (% de la superficie totale)</b>					
Source : MNHN - Diren - Ifen - Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres.					
Noyaux écologiques	24,8		29,8		2001
Inventaires ZNIEFF I et II (domaine public maritime exclu)	16,2		24,8		1997
Zones d'intérêt pour la conservation des oiseaux (DPM exclu)	7,7		8,0		1997
Zone centrale parc national	0,0		0,6		2001
Réserves naturelles (DPM exclu)	0,0		0,2		2001
Zones de protection spéciale	1,5		1,9		2004
Autres protections réglementaires (** en 1999, 2000 ou 2001)	0,2		0,5		1999
Directive Habitat	11,5		6,6		2003
Protections foncières CELRL			0,1		2001
Nombre d'adhérents aux fédérations de chasse	105 768		1 328 693		2001
Nombre d'adhérents aux fédérations de pêcheurs	105 637		1 841 432		2001
<b>Eau</b>					
Source : RNB - agences de l'Eau - Ifen.					
Qualité physico-chimique (% des points de très bonne et bonne qualité par altération)					
Matières organiques et oxydables	29,9		46,3		1990/2000
Matières phosphorées	24,4		36,2		1990/2000
Matières azotées	73,3		68,6		1990/2000
Nitrates	8,1		33,5		1990/2000
Qualité eaux de baignade (% de points de surveillance de bonne qualité)					
Eau douce	94,4		95,4		2001
Eau de mer	///		96,3		2001
Consommation totale d'eau superficielle (milliards de m <sup>3</sup> )	699 389		27 260 954		2001
Consommation totale d'eau souterraine (milliards de m <sup>3</sup> )	485 410		6 283 714		2001

Atmosphère, air						Source : Citepa - Ademe - Ifen.
Part de la région dans la contribution française (%) :						
à l'accroissement de l'effet de serre (%)	4,4	0,7 point				1990/1995
à la formation des pluies acides (%)	4,0	0,5 point				1990/1995
Nombre moyen de jours dans l'année pendant lesquels l'indice ATMO était = ou > 6	33		34			2001
Déchets ménagers et assimilés						Source : Ademe, Itoma - Ifen - ministère chargé de l'Agriculture (Scees).
Production moyenne par habitant et par an (au lieu de production) (kg/hab.)	363,4		386,8			1997
Taux de valorisation thermique et biologique (%)	43,7	17,7 points	37,2	1,2 point		1996/2002
Taux de mise en décharge (%)	48,1	-23,2 points	51,2	-7,6 points		1996/2002
Taux de tri (%)	8,2	5,5 points	11,6	6,5 points		1996/2002
Énergie						Source : ministère chargé de l'Industrie (Observatoire de l'énergie) - Ceren - Ifen.
Production d'énergie primaire (ktep) dont :	19 907	-6,7%	114 526	6,1%		1992/1998
électricité d'origine nucléaire (%)	97	0,0 point	88,2	6,5 points		1992/1998
énergies renouvelables hors bois et biomasse (%)	0,1	0,0 point	5,4	-0,9 point		1992/1998
énergie fossile (%)	0,2	-0,2 point	5,9	-5,6 points		1992/1998
Consommation totale d'énergie (ktep)	7 799	9,1%	196 078	8,7%		1992/1998
Consommation d'électricité (%)	42,0	1,7 point	42,0	1,4 point		1992/1998
Consommation de gaz naturel (%)	15,5	1,7 point	15,7	0,2 point		1992/1998
Consommation d'énergie (tep/100 hab.)	319,6	18,1 tep	335,1			1992/1998
Secteur le plus consommateur (%)	47,5 (Résidentiel et tertiaire)		43,7 (Résidentiel et tertiaire)			1992/1998
Risques technologiques						Source : ministère de l'Écologie et du Développement durable (DPPR) - Ifen.
Nombre d'installations classées soumises à autorisation dont :	2 736		64 097			2002
Seveso (seuil haut et bas)	66		1 126			2002
élevages	508		23 661			2002
carrières	322		5 662			2002
usines de traitement et d'élimination des déchets	79		1 164			2001
installations nucléaires de base	14		126			2002
Transports terrestres						Source : ministère chargé de l'Équipement et des Transports - Ifen.
Nombre de voitures particulières et commerciales pour 1 000 hab.	522	37 voitures	518	36 voitures		1993/2002
Part de la population active ayant un emploi travaillant hors de la commune de résidence (%)	60,3	9,0 points	60,9	8,6 points		1990/1999
Nombre de voyageurs empruntant les TER SNCF journalièrement (milliers voyageurs/km/jour)***	2 100	110,4%	24 228	24,2%		1993/2001
Densité des autoroutes et nationales (m/km <sup>2</sup> )	58,9		67,0			1999
Densité des départementales (m/km <sup>2</sup> )	659,3		625,0			1999
Densité des voies ferrées (m/km <sup>2</sup> )	51,5		53,8			1999

\* Valeur de l'année la plus récente.

\*\* Arrêtés de biotope (1999), forêts de protection-code forestier (2000), réserves biologiques domaniales et forestières (1999), réserves naturelles volontaires (1999), réserves de chasse nationales (2001) avec doubles comptes.

\*\*\* Sans la région Île-de-France.