

## Nouvelles données sur l'évolution de l'utilisation du sol

# La surface d'habitat et d'infrastructure de la Suisse continue de s'accroître d'un mètre carré par seconde

Les données les plus récentes de la Statistique de la superficie de l'Office fédéral de la statistique fournissent des indications sur les changements intervenus dans le mode d'utilisation du sol pour 24 cantons ou 76 % en tout du territoire suisse. Les chiffres concernant les cantons des Grisons et du Tessin ne sont pas encore disponibles. La superficie totale des 24 cantons est aujourd'hui urbanisée à raison de huit pour-cent ; cela correspond à environ trois fois la superficie du canton du Jura. En douze ans, la surface d'habitat et d'infrastructure dans les cantons considérés a augmenté de 13 %, ce qui signifie que – extrapolé à la superficie du pays – le développement de l'urbanisation a requis toutes les secondes un mètre carré de sol. L'extension du milieu bâti s'est faite en grande partie au détriment des surfaces agricoles.

L'aménagement du territoire de la Confédération, des cantons et des communes a pour mission fondamentale de veiller à une utilisation judicieuse et mesurée de ce bien limité qu'est notre sol. L'exploitation des données sur l'évolution de l'utilisation du sol permet de vérifier si les activités de la Confédération, des cantons et des communes en matière d'aménagement du territoire ont été efficaces et si les objectifs fixés ont été atteints. De plus en plus, l'aménagement du territoire doit veiller à assurer une utilisation des réserves disponibles dans les territoires déjà largement bâtis et à empêcher une dispersion des constructions et donc un mitage accru du territoire. Le présent «dossier» expose et commente l'évolution dans ce domaine durant la période de 1979/85 à 1992/97. Les aspects abordés ont trait à la dynamique de l'extension des territoires urbanisés, à l'augmentation de la surface occupée par habitant ainsi qu'aux modifications intervenues dans les différentes catégories d'utilisation du sol. Les conséquences à en tirer pour l'aménagement du territoire sont présentées en conclusion.

## Forte augmentation de la surface d'habitat et d'infrastructure dans les agglomérations

Depuis le début des années 80, la surface d'habitat et d'infrastructure en Suisse s'est agrandie de 294 km<sup>2</sup> – sans compter les cantons des Grisons et du Tessin –, ce qui correspond à la superficie du canton de Schaffhouse. Sur une période de douze ans, les territoires construits en Suisse se sont ainsi étendus en moyenne à la vitesse d'un mètre carré par seconde. Ce rythme n'a guère changé depuis les années 60. L'extension du milieu bâti a été encore plus marquée dans les cantons caractérisés par de grandes agglomérations. Genève caracole ici en tête : extrapolée à la superficie du pays, la vitesse d'extension y est de trois mètres carrés par seconde. L'augmentation de la surface d'habitat et d'infrastructure a également été

En collaboration avec l'Office fédéral de la statistique

nettement supérieure à la moyenne suisse dans certains cantons du Plateau comme Argovie ou Zurich. En raison de la forte proportion de surfaces non utilisables pour les activités humaines, la progression des territoires affectés à l'habitat et à l'infrastructure est, par contre, restée plus limitée dans les cantons du Valais, d'Uri et de Glaris (cf. carte 1).

## **La surface requise par personne pour l'habitat et l'infrastructure s'accroît**

Si l'on considère l'évolution de la surface d'habitat et d'infrastructure par rapport au nombre d'habitants, l'image se modifie quelque peu (cf. carte 2). Bien que l'aménagement du territoire vise à une utilisation mesurée du sol et tiennent donc à encourager la densification des constructions, les besoins de surface par personne ont augmenté dans 20 des 24 cantons étudiés. C'est dans les cantons de montagne que la surface bâtie par tête s'est le plus étendue. Sur l'ensemble du territoire national, la surface d'habitat et d'infrastructure par habitant a augmenté de cinq pour-cent et est passée de 390 à 410 m<sup>2</sup> ; l'accroissement est ainsi de 20 m<sup>2</sup> par habitant en moyenne. Dans les cantons du Valais (+34 m<sup>2</sup>), d'Uri (+ 49 m<sup>2</sup>) et du Jura (+ 85 m<sup>2</sup>), les modifications intervenues entre les deux relevés sont nettement plus importantes que dans le reste de la Suisse. La faible densité de population et la plus grande superficie requise pour les installations de transport qui en découle sont ici des facteurs explicatifs d'une extension supérieure à la moyenne de la surface d'habitat et d'infrastructure par habitant.

Dans les cantons de Schwytz, Zoug et Thurgovie, on observe une légère densification à l'intérieur du milieu déjà construit (cf. carte 2). La croissance démographique supérieure à la moyenne dans ces cantons a eu une influence déterminante sur cette évolution. L'augmentation du nombre d'habitants a été ici de 20 % au cours de la période d'investigation de douze ans, alors que la moyenne suisse s'est située à 9 % pour ce même laps de temps. Comparativement au reste du pays, les surfaces de transport s'y sont moins accrues, ce qui explique aussi la plus faible occupation de surface bâtie par personne.

L'évolution de la surface d'habitat et d'infrastructure présente également des disparités ville-campagne. Dans les communes urbaines, on a généralement usé du sol avec plus de parcimonie. Ici, l'occupation de surface par habitant a même diminué, car c'est surtout la surface affectée aux immeubles locatifs qui s'est agrandie. Les aires de maisons individuelles se sont, par contre, multipliées dans les communes rurales. Le phénomène a été particulièrement marqué en Valais où la forte proportion de logements de vacances joue un rôle déterminant.

## **Les aires industrielles s'étendent – malgré d'importantes friches industrielles**

Chaque personne vivant en Suisse nécessite en moyenne 410 m<sup>2</sup> de surface d'habitat et d'infrastructure. Cette dernière se compose pour l'essentiel des aires de bâtiments et des aires industrielles, des surfaces de transport ainsi que des espaces verts et des lieux de détente (cf. figure 1). Les aires de bâtiments, qui constituent une bonne moitié de la surface d'habitat et d'infrastructure, enregistrent la plus forte progression avec 177 km<sup>2</sup>. Quant aux surfaces de transport, qui représentent un tiers de la surface bâtie, elles se sont comparative-

ment peu accrues. Ainsi, la part en pour-cent des surfaces de transport par rapport à la surface totale d'habitat et d'infrastructure s'est réduite dans tous les cantons, à l'exception d'Uri. 69 km<sup>2</sup> de nouvelles surfaces de transport au total sont apparues en Suisse en douze ans – dont 12 km<sup>2</sup> pour les autoroutes. Cela correspond à trois fois la superficie du Lac de Morat.

L'extension des aires industrielles a été considérable. Malgré toutes les fermetures d'entreprises industrielles à forte emprise qui se sont produites au cours de ces dernières années, la surface requise par les activités industrielles a augmenté jusqu'à 41 % selon les cantons. La rationalisation et l'automatisation ayant entraîné une diminution du nombre d'emplois, on assiste à un accroissement de la surface occupée par poste de travail. Par ailleurs, «construire au vert» demeure manifestement plus attrayant du point de vue de l'économie d'entreprise que de réaffecter ou d'intensifier l'utilisation des constructions et installations existantes. La forte extension des aires industrielles est également due au fait que les friches industrielles restent rattachées aux aires industrielles dans la Statistique de la superficie aussi longtemps qu'une autre affectation ne peut être identifiée.

## **Pression constante sur les surfaces agricoles utiles**

La croissance des surfaces d'habitat et d'infrastructure s'est faite en grande partie au détriment des surfaces agricoles utiles (cf. figure 1). Les surfaces boisées et, dans une faible mesure, les surfaces improductives (par exemple les lacs et cours d'eau, les glaciers, les rochers et zones d'éboulis) s'étant également accrues pour l'ensemble de la Suisse, la perte de terres cultivables est proportionnellement encore plus importante que l'extension du milieu bâti. Les informations relatives à l'évolution de la surface d'habitat et d'infrastructure dans les différents cantons peuvent s'appliquer, avec des signes contraires, à la surface agricole utile. Cette tendance est encore renforcée dans l'espace alpin par le développement accru des surfaces boisées.

Les photographies aériennes utilisées montrent que la forêt a gagné du terrain dans tous les cantons, à l'exception du Jura. Dans les 24 cantons considérés, les surfaces boisées se sont étendues de 1%. En raison des conditions spécifiques qui y règnent, la prise en compte ultérieure des cantons des Grisons et du Tessin devrait encore sensiblement accentuer ce taux de croissance, car c'est surtout dans les régions de montagne que des surfaces autrefois cultivées sur des sols de faible rendement et situés dans des endroits isolés ont été abandonnées à la nature et, par conséquent, à un reboisement progressif. Dans les cantons d'Uri et de Glaris, les trois quarts quasiment des terres cultivables perdues se sont transformées en nouvelle forêt ; en Valais, cette proportion atteint près de la moitié. La stabilisation du peuplement forestier sur le Plateau résulte, quant à elle, de l'application de la sévère législation sur les forêts qui oblige à la conservation de l'aire forestière (cf. figure 1).

C'est dans les grands cantons à vocation agricole du Valais, de Berne et de Vaud que, en valeur absolue, les surfaces agricoles utiles se sont le plus rétrécies. Appliqué à la surface agricole totale du canton, c'est à nouveau le Valais ainsi que Genève qui enregistrent la diminution la plus forte de six pour-cent. Les surfaces agricoles utiles se sont réduites de près de trois pour-cent sur l'ensemble du territoire suisse. Avec moins de deux pour-cent par rapport à la

surface totale, le recul dans les cantons de Berne, Nidwald, Appenzell Rhodes-Intérieures et Rhodes-Extérieures, Neuchâtel et le Jura reste nettement en dessous de la moyenne suisse.

## **Moins de surfaces agricoles utiles – plus de monocultures**

Dans les 24 cantons, le pourcentage des prés et terres arables par rapport à la surface agricole totale était de 63 %. En l'espace de douze ans, 330 km<sup>2</sup> ou 4 % de ces terres ont été reconverties. Environ la moitié d'entre elles ont été transformées en pâturages, ce qui indique une certaine évolution vers une exploitation moins intensive du sol et une pratique accrue de l'élevage de bétail en plein air. L'autre moitié a été réaffectée en majeure partie à l'habitat et à l'infrastructure.

L'arboriculture fruitière enregistre également un recul relativement important : les surfaces affectées à ce type de culture se sont réduites de 22 % ou de 30 km<sup>2</sup> environ. Ce sont surtout les arbres fruitiers sur champs, dont l'étendue a diminué de plus d'un quart pour l'ensemble du pays, qui sont touchés. Leur répartition spatiale à la périphérie des zones bâties les expose plus particulièrement à la pression de l'urbanisation. En revanche, l'effectif des plantations d'arbres fruitiers à basse tige s'est peu modifié sur le territoire national ; dans la région du Lac de Constance, on observe même un accroissement des monocultures fruitières.

A la différence des surfaces agricoles utiles qui vont en diminuant, les terres cultivées les plus chères, à savoir les terres viticoles, ont augmenté de sept pour-cent. Dans les cantons de Vaud, Valais, Neuchâtel et Genève pris ensemble, les vignobles se sont accrus de 585 hectares. L'horticulture a connu un développement semblable. La surface affectée aux cultures sous verre ou sous plastique (serres et plates-bandes), qui ne représente qu'une petite partie des surfaces agricoles utiles, s'est agrandie de 18 % au total et jusqu'à 31 % dans les communes rurales. Visiblement, ces méthodes de monocultures de même que l'arboriculture fruitière intensive parviennent à se soustraire au recul tendanciel dans l'agriculture. Il en va de même pour les aires de bâtiments agricoles. Les surfaces occupées par des bâtiments agricoles font certes partie des surfaces d'habitat et d'infrastructure dans la Statistique de la superficie, mais elles se situent tout de même à l'intérieur de la zone agricole. Or, l'exploitation des données montre que les aires de bâtiments agricoles ont augmenté dans toute la Suisse rurale.

## **L'aménagement du territoire est appelé à davantage de vigilance**

Grâce à l'ample collecte de données de l'Office fédéral de la statistique, il est pour la première fois possible d'analyser en détail l'évolution à long terme des modes d'utilisation du sol dans les différents cantons et communes. Les résultats disponibles de la Statistique de la superficie mènent à un bilan limpide : une utilisation du sol à des fins d'habitat et d'infrastructure en constante augmentation, une dispersion progressive des constructions sur le territoire et une forte pression exercée sur l'espace rural.

Jusqu'à ce jour, l'aménagement du territoire n'est pas suffisamment parvenu à enrayer efficacement l'extension de l'urbanisation. Si les objectifs d'une utilisation mesurée du sol et d'une occupation rationnelle du territoire doivent être atteints, il faut à l'avenir prendre enco-

re davantage conscience que le sol n'est pas un bien illimité. L'extension persistante des surfaces bâties n'empiète pas seulement de façon irrémédiable sur de précieuses terres agricoles mais constitue un fardeau financier pour les pouvoirs publics en matière de construction, d'exploitation et d'entretien des installations d'approvisionnement et d'élimination (transport, énergie, eau, etc.).

Dans le cadre de leurs tâches relatives à l'aménagement du territoire, la Confédération, les cantons et les communes doivent accorder une plus grande attention au développement de l'urbanisation à l'intérieur du milieu déjà construit et à la rénovation de ce dernier. Il convient de réaffecter les friches industrielles et d'activer les grandes réserves d'utilisation dans les territoires déjà bâtis avant d'étendre de manière inconsidérée des zones à bâtir dans les campagnes environnantes. Il est possible de maintenir des trajets relativement courts et d'économiser ainsi les surfaces d'habitat et de transport en fixant les sites destinés à l'emploi, au logement et aux équipements publics dans des territoires bien desservis par les transports publics. Une densification mesurée du milieu bâti existant préserve les paysages et les espaces de détente du morcellement. Elle concourt en outre à garder la maîtrise des coûts d'infrastructure à long terme. Une telle orientation ouvre parallèlement de nombreuses perspectives d'amélioration de la qualité de vie pour les habitants et de la qualité des sites d'implantation pour les entreprises.

Quiconque accomplit des tâches d'aménagement du territoire doit avoir une vision à longue échéance. L'aménagement du territoire doit veiller à ce que les générations futures puissent encore satisfaire leurs propres besoins en matière de développement spatial et ne soient pas uniquement occupées à gérer de coûteux sites contaminés laissés par leurs prédécesseurs. Les présents résultats de la Statistique de la superficie posent un défi à la prévoyance et à l'inventivité des autorités responsables et de la population.

### **Renseignements et informations complémentaires:**

- Contacts avec les médias: Rudolf Menzi, Office fédéral de l'aménagement du territoire, 3003 Berne, tél. 031 322 40 55, fax 031 322 47 16, e-mail [rudolf.menzi@brp.admin.ch](mailto:rudolf.menzi@brp.admin.ch)
- Au sujet de ce «dossier»: Ulrich Seewer, Office fédéral de l'aménagement du territoire, 3003 Berne, tél. 031 322 40 73, fax 031 322 78 96, e-mail [ulrich.seewer@brp.admin.ch](mailto:ulrich.seewer@brp.admin.ch)
- Au sujet de la Statistique de la superficie: informations sur le site Internet [http://www.admin.ch/bfs/stat\\_ch/ber02/asch/iframe1.htm](http://www.admin.ch/bfs/stat_ch/ber02/asch/iframe1.htm) et auprès de Anton Beyeler, Office fédéral de la statistique, 2010 Neuchâtel, tél. 032 713 61 61, fax 032 713 65 60, e-mail [anton.beyeler@bfs.admin.ch](mailto:anton.beyeler@bfs.admin.ch)

---

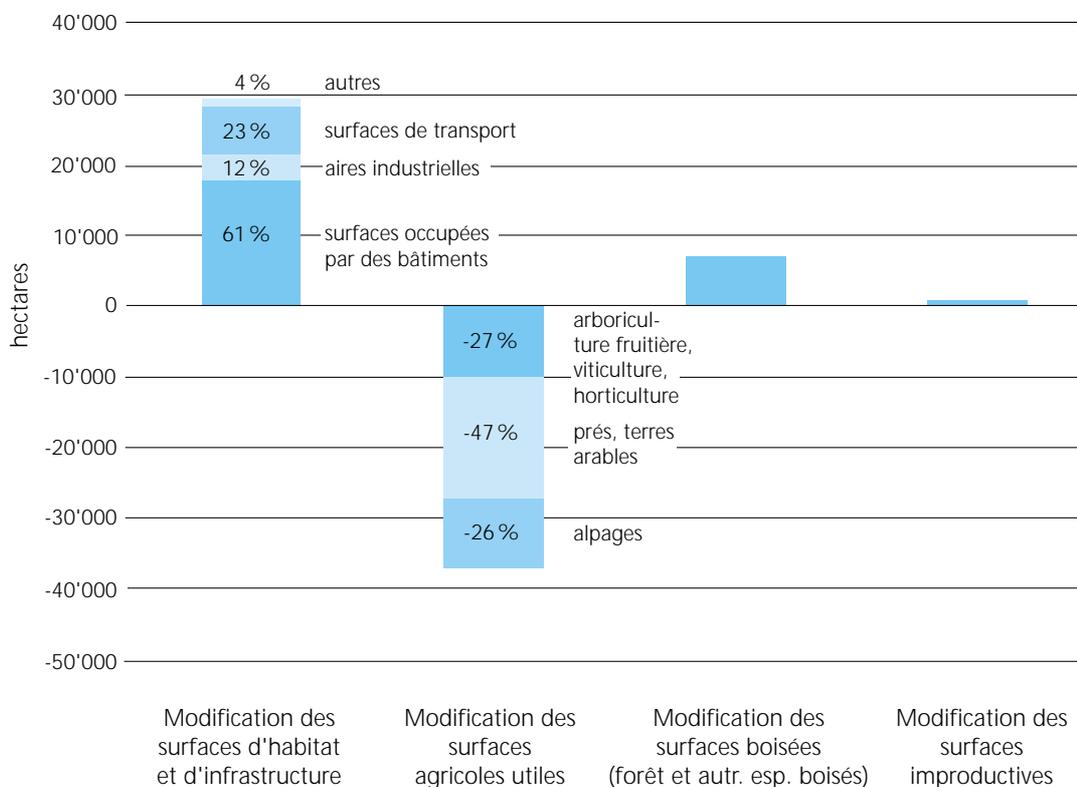
## **La Statistique de la superficie de la Suisse – un relevé des données par échantillonnage à partir de photographies aériennes**

La Statistique de la superficie de 1979/85 a exploité pour la première fois des photos aériennes en appliquant une méthode de relevé par échantillonnage. Une grille hectométrique a été superposée sur des prises de vue aériennes de l'Office fédéral de la topographie des années 1979 (Suisse occidentale) à 1985 (Suisse du sud-est). On a ensuite déterminé l'utilisation du sol pour chacun des 4.1 millions de points d'échantillonnage sur la base d'un catalogue comprenant 69 catégories possibles d'utilisation. Les références territoriales numériques de l'information relative à l'utilisation du sol ont ainsi permis de constituer un fichier de données par point pouvant être combiné avec d'autres fichiers de données spatiales (limites communales, situation et configuration des terrains, zones à bâtir, zones à protéger, population, etc.).

Pour des raisons de qualité des données et de coûts, la première mise à jour, à savoir la Statistique de la superficie 1992/97, a été effectuée dans la perspective d'un système d'information continue. En reportant tous les points d'échantillonnage sur les mêmes positions que lors du premier relevé mais à partir de photographies aériennes des années 1992 à 1997, on obtient une série chronologique permettant d'étudier les modifications d'affectation. Le catalogue des utilisations, composé de quatre domaines principaux (surfaces boisées, surfaces agricoles utiles, surfaces d'habitat et d'infrastructure, surfaces improductives), a été élargi à 74 catégories. La Statistique de la superficie 1992/97 constitue non seulement une actualisation de l'état des lieux, mais elle fournit pour la première fois également des indications statistiques fiables sur les changements intervenus dans l'utilisation du sol en Suisse.

---

**Figure 1: Changements intervenus dans l'utilisation du sol en Suisse**  
(Grisons et Tessin non compris)



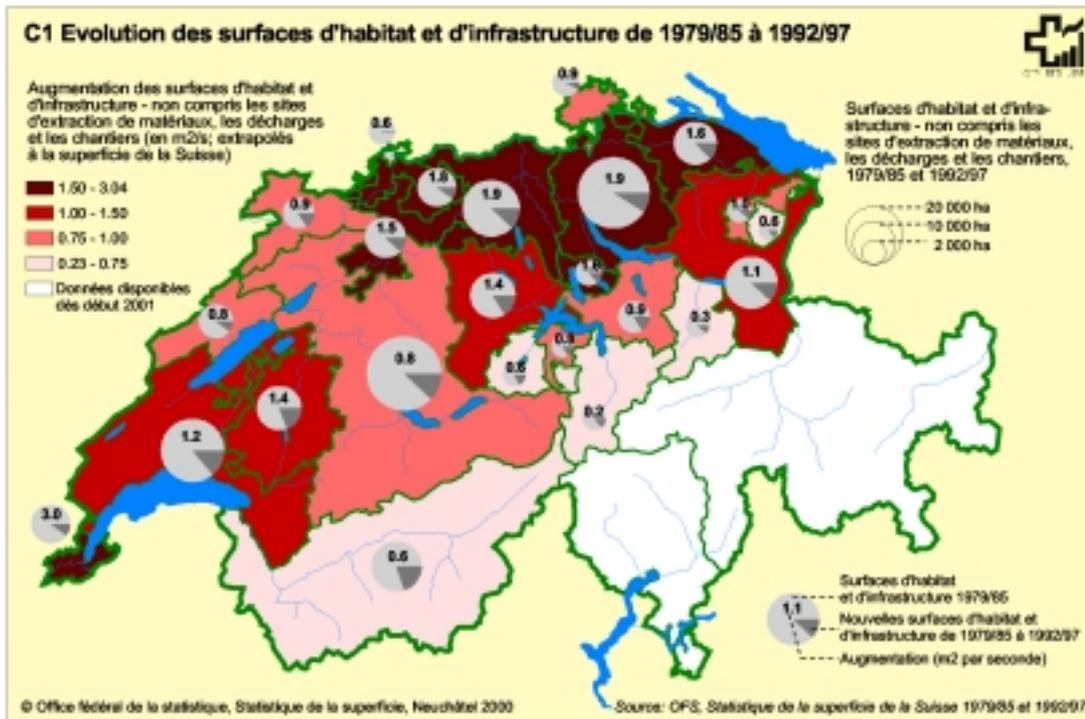
Source: Office fédéral de la statistique, Statistique de la superficie

**Tableau 1: Changements intervenus dans l'utilisation du sol en Suisse de 1979/85 à 1992/97** (Grisons et Tessin non compris)

Canton	Superficie en hectares 1992/97	Modification des surfaces d'habitat et d'infrastructure		Modification des surfaces agricoles utiles		Modification des surfaces boisées (forêt, autr. esp. boisés)		Modification des surfaces improductives	
		en ha	en %	en ha	en %	en ha	en %	en ha	en %
ZH	172871	2727	<b>8.52</b>	-2777	<b>-3.57</b>	-16	<b>-0.03</b>	66	<b>0.66</b>
BE	595882	3775	<b>10.99</b>	-4756	<b>-1.81</b>	1333	<b>0.73</b>	-352	<b>-0.31</b>
LU	149341	1897	<b>17.85</b>	-1965	<b>-2.35</b>	137	<b>0.31</b>	-69	<b>-0.68</b>
UR	107659	178	<b>10.77</b>	-869	<b>-3.20</b>	639	<b>3.36</b>	52	<b>0.09</b>
SZ	90832	746	<b>18.00</b>	-890	<b>-2.34</b>	118	<b>0.39</b>	26	<b>0.14</b>
OW	49051	239	<b>17.78</b>	-391	<b>-2.06</b>	134	<b>0.68</b>	18	<b>0.20</b>
NW	27612	157	<b>13.24</b>	-172	<b>-1.62</b>	72	<b>0.80</b>	-57	<b>-0.84</b>
GL	68510	200	<b>12.42</b>	-492	<b>-2.30</b>	397	<b>1.96</b>	-105	<b>-0.42</b>
ZG	23879	369	<b>14.49</b>	-360	<b>-3.25</b>	1	<b>0.02</b>	-10	<b>-0.27</b>
FR	167081	2001	<b>19.62</b>	-2393	<b>-2.44</b>	509	<b>1.16</b>	-117	<b>-0.79</b>
SO	79066	1199	<b>13.92</b>	-1194	<b>-3.36</b>	13	<b>0.04</b>	-18	<b>-2.32</b>
BS	3706	14	<b>0.54</b>	-11	<b>-2.39</b>	-1	<b>-0.21</b>	-2	<b>-1.20</b>
BL	51747	783	<b>10.24</b>	-792	<b>-3.57</b>	10	<b>0.05</b>	-1	<b>-0.33</b>
SH	29852	244	<b>8.32</b>	-316	<b>-2.30</b>	89	<b>0.70</b>	-17	<b>-4.27</b>
AR	24288	227	<b>12.49</b>	-239	<b>-1.72</b>	4	<b>0.05</b>	8	<b>2.47</b>
AI	17251	114	<b>18.91</b>	-151	<b>-1.55</b>	17	<b>0.31</b>	20	<b>1.40</b>
SG	202551	1992	<b>12.76</b>	-2489	<b>-2.50</b>	580	<b>0.94</b>	-83	<b>-0.32</b>
AG	140364	2437	<b>12.67</b>	-2580	<b>-3.90</b>	87	<b>0.17</b>	56	<b>1.70</b>
TG	99097	1405	<b>14.50</b>	-1409	<b>-2.60</b>	-5	<b>-0.02</b>	9	<b>0.06</b>
VD	321179	3345	<b>14.14</b>	-3906	<b>-2.73</b>	751	<b>0.74</b>	-190	<b>-0.36</b>
VS	522455	2950	<b>22.17</b>	-6749	<b>-5.98</b>	2555	<b>2.20</b>	1244	<b>0.44</b>
NE	80306	734	<b>13.62</b>	-645	<b>-1.88</b>	-21	<b>-0.07</b>	-68	<b>-0.73</b>
GE	28222	741	<b>9.50</b>	-733	<b>-5.89</b>	20	<b>0.52</b>	-28	<b>-0.68</b>
JU	83855	967	<b>25.22</b>	-569	<b>-1.36</b>	-359	<b>-0.96</b>	-39	<b>-5.31</b>
<b>Suisse (24 cant.)</b>	<b>3136657</b>	<b>29441</b>	<b>13.24</b>	<b>-36848</b>	<b>-2.81</b>	<b>7064</b>	<b>0.75</b>	<b>343</b>	<b>0.05</b>

Source: Office fédéral de la statistique, *Statistique de la superficie de la Suisse 1979/85 et 1992/97*

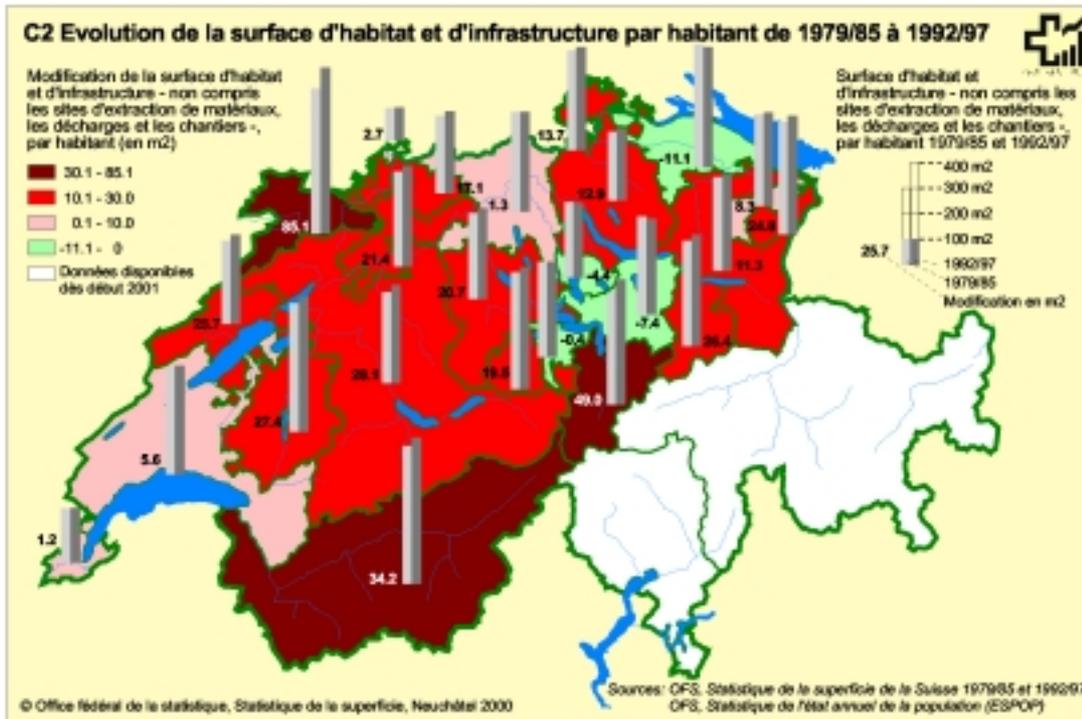
Carte 1: Evolution des surfaces d'habitat et d'infrastructure en mètre carré par seconde



Exemple de lecture de la carte 1:

Si les surfaces d'habitat et d'infrastructure s'étendaient partout en Suisse à la même vitesse que dans le canton de Genève, cela équivaudrait au niveau national à une urbanisation de 3 mètres carrés de terrain par seconde.

Carte 2: Evolution de la surface d'habitat et d'infrastructure par habitant



Commentaire des cartes:

Mesurées par rapport à de grandes unités territoriales, les surfaces d'habitat et d'infrastructure sont en augmentation. Mais au niveau local, on peut aussi trouver des tendances contraires. Il n'est en effet pas rare que des communes connaissent une diminution des surfaces bâties, surtout si, lors du premier relevé, elles se situaient à proximité de grands chantiers (autoroutes) ou de carrières dont les terres ont par la suite été remises en culture. Afin de ne pas fausser le tableau de l'évolution des surfaces d'habitat et d'infrastructure, les catégories «sites d'extraction de matériaux, décharges et chantiers» n'ont pas été prises en compte dans la représentation cartographique.