



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Raumentwicklung ARE
Office fédéral du développement territorial ARE
Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE
Uffizi federal da svilup dal territori ARE



Statistique suisse des zones à bâtir 2007

Impressum

Éditeur

Office fédéral du développement territorial (ARE)
Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication (DETEC)

Responsables de projet

Raffael Hilber (depuis le 1.1.2006)
Hans Zimmermann (jusqu'au 31.12.2005)

Direction du projet

Kurt Infanger

Elaboration du projet

Raffael Hilber
Oliver Pearce
Martin Vinzens
Marco Kellenberger

Données de base sur les zones à bâtir

Services cantonaux de l'aménagement du territoire

Fond de la page de garde

Swissimage © 2008 swisstopo (BA081444)

Traduction

Patrick Burkhard, Cormondrèche

Relecture

Anne Babey, Séverine Mortier, Dyonis Bressoud (ARE)

Conception graphique

Desk Design, 3032 Hinterkappelen

Production

Etat-major de l'information, ARE

Imprimé sur papier 100% recyclé

Référence

Office fédéral du développement territorial ARE, 2008;
Statistique suisse des zones à bâtir 2007, Berne

Commande

OFCL, commande de publications fédérales, 3003 Berne
www.publicationsfederales.admin.ch, no d'article: 812.090.f
En version électronique: www.are.admin.ch
Disponible aussi en allemand

10.2008 600

**Statistique suisse
des zones à bâtir 2007**

Table des matières

Préface	3
Synthèse	4
Condensé	5
Zusammenfassung	9
Riassunto	13
Partie I – Zones à bâtir en Suisse 2007 (partie statistique)	17
1. Introduction	18
1.1 Contexte général	18
1.2 Cadre général	19
1.3 Structure et contenu	20
2. Bases	21
2.1 Données disponibles	21
2.2 Comparaison des données fournies par les cantons	21
2.3 Harmonisation des géodonnées pour la statistique des zones à bâtir	24
3. Résultats	26
3.1 Surface de zone à bâtir	26
3.2 Surface de zone à bâtir par habitant	28
3.3 Surface de zone à bâtir par habitant/emploi, par type de commune	35
4. Perspectives	36
Partie II – Analyses sur les zones à bâtir (partie analytique)	37
1. Introduction	38
2. Zones à bâtir non construites	39
2.1 Remarque générale	39
2.2 Objectif	39
2.3 Méthode	39
2.4 Réalisation technique	42
2.5 Résultats	48
3. Desserte des zones à bâtir par les transports publics	61
3.1 Remarque générale	61
3.2 Objectif	61
3.3 Méthode	61
3.4 Résultats	63
Partie III – Annexe	68
1. Glossaire	69
2. Bibliographie	72

Préface

En Suisse, le modèle fédéraliste caractérise l'organisation de l'aménagement du territoire. La Confédération se limite donc à édicter une législation-cadre et à développer des conceptions ainsi que des plans sectoriels pour accomplir ses tâches, mais la mise en œuvre concrète de l'aménagement du territoire incombe en premier lieu aux cantons. La façon dont les propriétaires fonciers peuvent utiliser le sol est normalement fixée dans les plans d'affectation communaux. Ce n'est que par l'observation des zones à bâtir délimitées dans ces plans d'affectation que l'on peut déterminer si les principes énoncés par la Confédération ont été appliqués.

La première «Statistique suisse des zones à bâtir» officielle qui fait l'objet de la présente publication, donne un aperçu de la superficie et de la situation des zones à bâtir de toute la Suisse. Elle a aussi servi de base pour déterminer l'extension des zones à bâtir non construites, à l'aide d'une méthode spécifiquement mise au point par l'ARE dans ce but. Les résultats obtenus sont présentés dans la partie analytique de cette publication, laquelle contient en plus une évaluation de la qualité de la desserte des zones à bâtir par les transports publics.

Il reste aujourd'hui très difficile d'avoir une vue d'ensemble des plans d'affectation de toutes les communes de Suisse, malgré l'importance que revêtent ces instruments pour la politique d'aménagement du territoire. Grâce aux efforts fournis par les communes et les cantons, nous disposons aujourd'hui de plans de zone numérisés de bonne qualité pour pratiquement l'ensemble du territoire national, mais il n'est pas toujours facile de les comparer car ils reposent sur des bases légales extrêmement différentes et parce que la terminologie n'est pas unifiée. L'harmonisation des données a donc constitué le plus gros défi rencontré par l'ARE lors de l'établissement de cette statistique.

La Statistique suisse des zones à bâtir repose sur les données fournies par les cantons. Leur intégration dans un modèle général applicable à l'ensemble de la Suisse repose sur une approche élaborée par l'association «Normes en matière d'aménagement du territoire». Ce travail s'est fait avec le concours des cantons et nous saisissons l'occasion de remercier ici toutes les personnes qui ont participé à ce projet pour leur précieux soutien et pour leurs travaux préliminaires.

Dans les années à venir, la politique suisse de l'aménagement du territoire devra relever d'importants défis. Si les données de base que voici contribuent à une meilleure compréhension des nombreuses facettes de l'aménagement du territoire et qu'elles peuvent soutenir le débat politique, alors elles auront atteint leur but.

Professeur Pierre-Alain Rumley

Directeur de l'Office fédéral du développement territorial (ARE)

Synthèse

Français

La première «Statistique suisse des zones à bâtir» officielle de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), qui fait l'objet de la présente publication, donne un aperçu de la superficie et de la situation des zones à bâtir de toute la Suisse. A l'heure actuelle, les zones à bâtir du pays recouvrent près de 227 000 ha, dont près de la moitié sont des zones d'habitation. Plus les zones à bâtir sont centrales, plus l'utilisation y est généralement dense. La surface de zone à bâtir par habitant est beaucoup plus petite dans les communes urbaines que dans les communes rurales.

Des analyses de l'ARE fondées sur les données de base de la Statistique suisse des zones à bâtir montrent qu'entre 17 et 24 pour cent des zones à bâtir du pays ne sont pas encore construites, mais la superficie des zones à bâtir non construites varie grandement d'une région à l'autre. Une autre analyse se penche sur la desserte des zones à bâtir par les transports publics. Cette desserte est en grande partie bonne à très bonne dans les grands centres et dans leurs centres secondaires, mais généralement mauvaise, voire marginale dans les communes de type agricole ou touristique.

Deutsch

Die vorliegende erste amtliche «Bauzonenstatistik der Schweiz» des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) ermöglicht einen gesamtschweizerischen Überblick über die Grösse und die Lage der Bauzonen in der Schweiz. Heute gibt es in der Schweiz knapp 227 000 Hektaren Bauzonen, wovon fast die Hälfte Wohnzonen sind. Je zentraler die Bauzonen liegen, desto dichter werden sie in der Regel genutzt. Die Grösse der Bauzonenfläche pro Einwohner ist in städtischen Gemeinden viel kleiner als in ländlichen Gemeinden.

Gemäss Analysen des ARE basierend auf den Daten der Bauzonenstatistik Schweiz sind zwischen 17 und 24 Prozent der Bauzonen der Schweiz noch nicht überbaut, wobei die regionalen Unterschiede gross sind. Auch die Grösse der unüberbauten Bauzonen fällt regional sehr unterschiedlich aus. Eine weitere Analyse betrifft die Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr. Die Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr ist in den Grosszentren und deren Nebenzentren zu einem grossen Teil gut bis sehr gut, während sie in den Agrargemeinden und den touristischen Gemeinden meist nur gering oder marginal ist.

Italiano

Il primo studio ufficiale sulla «Statistica delle zone edificabili della Svizzera», condotto dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), fornisce una panoramica sulle superfici e sulle ubicazioni delle zone edificabili in Svizzera. Oggi, nel nostro Paese, vi sono quasi 227 000 ettari di zone edificabili, di cui quasi la metà è costituita da zone per l'abitazione. Normalmente la densità edificatoria è direttamente proporzionale alla centralità delle zone edificabili. La superficie della zona edificabile per abitante dei Comuni urbani è molto più piccola di quella dei Comuni rurali.

Stando alle analisi dell'ARE, basate sui dati della Statistica delle zone edificabili della Svizzera, il 17–24 per cento delle zone edificabili non è ancora edificato. I dati registrati al riguardo risultano tuttavia molto diversi da regione a regione. La presente pubblicazione contiene pure una breve analisi concernente il collegamento delle zone edificabili con i trasporti pubblici. Nei principali centri urbani e nei relativi centri secondari il collegamento con i trasporti pubblici risulta per buona parte da buono a ottimo, mentre nei Comuni agrari e nei Comuni turistici il collegamento è perlopiù scarso o marginale.

Condensé

Objectif

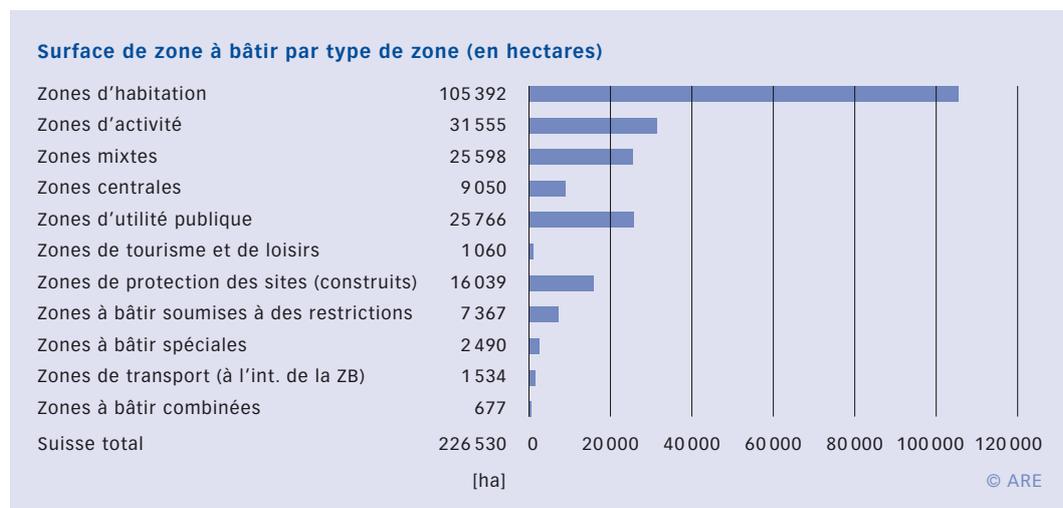
La première «Statistique suisse des zones à bâtir» officielle de l'Office fédéral du développement territorial (ARE), qui fait l'objet de la présente publication, donne des informations sur la superficie et sur la situation des zones à bâtir en Suisse. Les zones à bâtir ont été différenciées en onze affectations principales. La statistique a été établie sur la base des géodonnées des plans d'affectation communaux disponibles auprès des offices cantonaux d'aménagement du territoire le 1^{er} janvier 2007.

Les géodonnées utilisées pour établir la Statistique suisse des zones à bâtir ont été harmonisées par l'ARE et serviront de base pour d'autres analyses. Cette publication présente ainsi les résultats d'une analyse portant d'une part sur les zones à bâtir non construites et d'autre part sur la desserte des zones à bâtir par les transports publics.

Résultats de la Statistique suisse des zones à bâtir

Zones à bâtir

La superficie actuelle des zones à bâtir de Suisse est de 226 530 ha, dont près de la moitié sont des zones d'habitation (47%). Les autres types de zones d'importance significative sont les zones d'activité (14%), les zones mixtes (11%) et les zones d'utilité publique (11%).



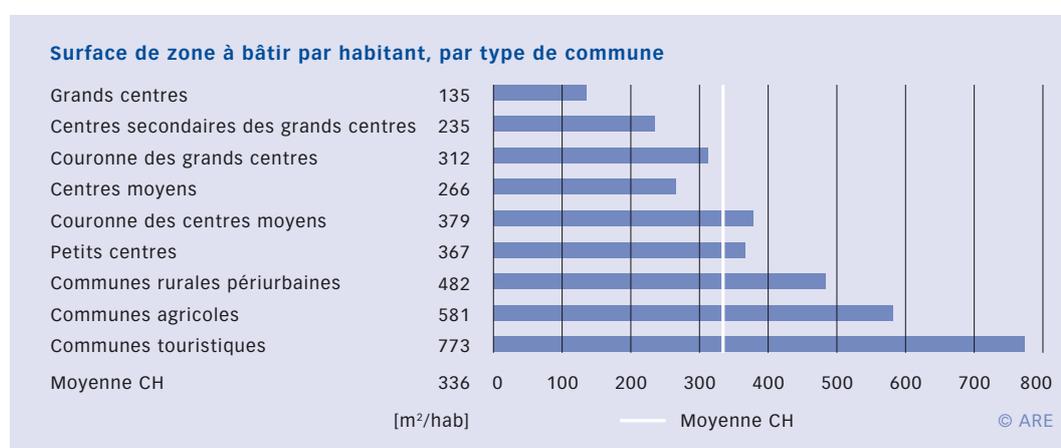
Surface de zone à bâtir par habitant

Le rapport entre la surface de zone à bâtir et le nombre d'habitants qui y résident peut servir à mesurer de manière simplifiée la densité d'utilisation. Les communes qui ont peu de zones à bâtir non construites et une haute densité de construction en milieu bâti présentent en effet une petite surface de zone à bâtir par habitant.

Au début de 2007, environ 6,7 millions d'habitants sur les quelque 7,5 millions que compte la Suisse résidaient dans une zone à bâtir. Par conséquent, en 2007 une personne utilisait en moyenne 336 m² de zone à bâtir. La surface de zone à bâtir par habitant varie toutefois d'une région à l'autre. Un habitant d'un canton-ville tel que Bâle-Ville utilise par exemple 116 m² de zone à bâtir en moyenne contre 671 m² dans le canton du Valais, soit près de six fois plus. Compte tenu des différences de structure spatiale des cantons, les valeurs cantonales ne peuvent cependant être comparées entre elles qu'à certaines conditions.

Les différences en termes de surface de zone à bâtir par habitant dépendent en premier lieu du type de commune². On constate néanmoins que dans les cantons où la surface de zone à bâtir par habitant est plutôt faible, cette caractéristique reste vraie pour tous les types de communes du canton concerné.

Plus les zones à bâtir sont centrales, plus l'utilisation y est généralement dense. Dans les communes de type urbain, où la desserte est en principe meilleure, la densité est plus élevée que dans les communes de type rural. La surface de zone à bâtir par habitant est particulièrement élevée dans les communes touristiques car la clientèle de l'hôtellerie et de la para-hôtellerie n'est pas prise en considération.



Résultats des analyses

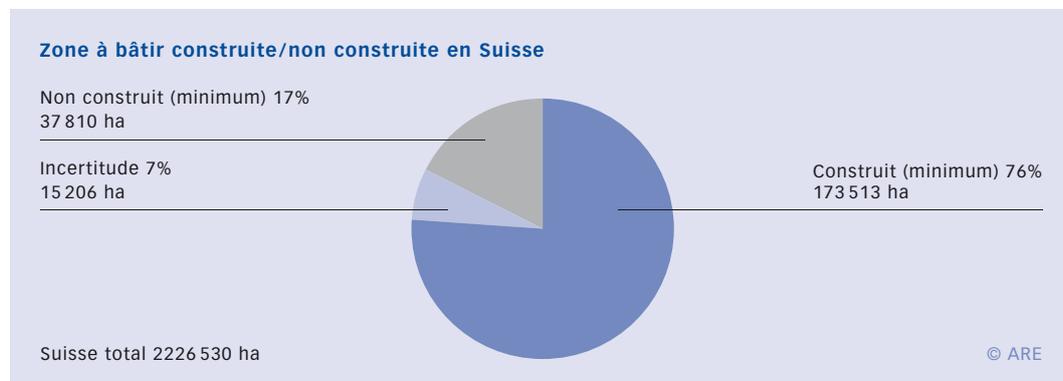
Zones à bâtir non construites

La question de la superficie et de l'emplacement des réserves d'utilisation revêt un grand intérêt dans la perspective de l'aménagement du territoire. Les réserves d'utilisation comprennent, d'une part, les zones à bâtir non construites et, d'autre part, les réserves incluses dans les zones à bâtir déjà construites.

La superficie et la situation des zones à bâtir non construites ont été calculées à l'aide d'une méthode développée par l'ARE, en se basant sur les données de la statistique des zones à bâtir et sur d'autres données de base. Les calculs de l'ARE étaient nécessaires car seuls quelques cantons disposent de géodonnées sur la superficie et la situation des zones à bâtir non construites. Les résultats obtenus par l'ARE sont comparables à l'échelle nationale, mais il a fallu émettre quelques hypothèses et procéder à des simplifications. En raison d'approches méthodologiques différentes, les résultats de l'ARE peuvent donc différer de ceux des cantons ou des communes.

Selon les calculs de l'ARE, entre 38 000 et 53 000 ha de zone à bâtir sont non construits, ce qui représente entre 17 et 24% des quelque 227 000 ha de zone à bâtir de Suisse. Entre 174 000 et 189 000 ha de zone à bâtir (76 à 83%) sont donc déjà construits.

¹ Les types de communes sont définis dans le glossaire.



La superficie des zones à bâtir non construites varie d'une région à l'autre. En général, plus une commune est urbaine et plus la part des zones à bâtir non construites est faible. Il existe aussi des différences considérables entre les cantons. Alors qu'il n'y a pratiquement plus de surfaces de zone à bâtir non construites dans le canton de Bâle-Ville, le Valais, Fribourg et Glaris disposent encore de zones à bâtir non construites relativement importantes, puisqu'elles y représentent entre 25 et 40% des zones à bâtir. Dans les autres cantons, ce chiffre se situe entre 5 et 30% environ.

Suivant la méthode de calcul appliquée, chaque habitant résidant dans une zone à bâtir occupe entre 257 et 280 m² de zone à bâtir construite. Dans l'hypothèse où les zones à bâtir non construites encore disponibles seraient utilisées entièrement avec les mêmes densités qu'actuellement, elles offriraient de la place pour environ 1,4 à 2,1 millions d'habitants supplémentaires.

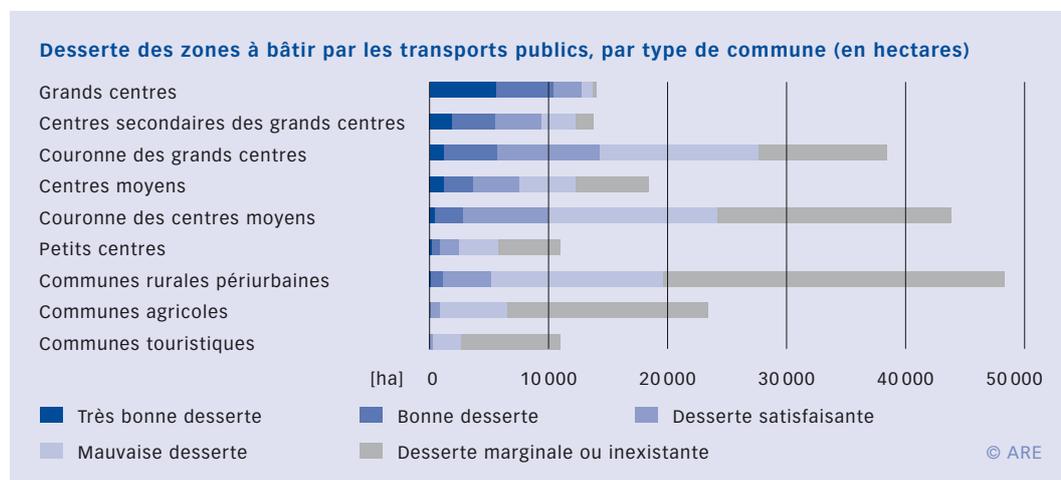
Les résultats des analyses présentés dans cette statistique ne révèlent qu'une partie des réserves d'utilisation existantes, à savoir les zones à bâtir non construites. En effet, les données disponibles ne permettent pas encore de quantifier de manière fiable, à l'échelle de la Suisse, le volume des réserves supplémentaires dans les zones à bâtir déjà construites (p.ex. dans les friches industrielles). On peut toutefois supposer que ces réserves d'utilisation sont considérables.

Desserte des zones à bâtir par les transports publics

Il est légitime de se demander si, en Suisse, les zones à bâtir sont bien situées du point de vue de l'aménagement du territoire, mais il est pratiquement impossible de donner une réponse définitive tant les critères d'appréciation sont nombreux et divers. Il n'en reste pas moins que l'un des facteurs déterminants est la qualité de la desserte par les transports publics (TP).

L'emplacement des zones à bâtir a donc été mis en relation avec les niveaux de qualité de la desserte en TP déterminés par l'ARE afin de donner une appréciation sur la qualité de la desserte des zones à bâtir par les transports publics.

Pratiquement 30% des zones à bâtir de Suisse bénéficient d'une desserte en TP qualifiée de bonne à très bonne. Cependant un peu plus du quart d'entre elles sont mal desservies par les transports publics. Près de la moitié des zones à bâtir de Suisse ne sont pas desservies ou que de façon marginale.



La desserte en TP des zones à bâtir est en grande partie bonne à très bonne dans les grands centres et dans leurs centres secondaires, mais généralement mauvaise, voire marginale dans les communes de type agricole ou touristique.

Perspectives

Il est certain que la qualité des données de base va progressivement s'améliorer au cours des prochaines années, ce qui permettra d'accroître la pertinence des observations relatives à la superficie et à la situation de chaque type de zone à bâtir, mais également de couvrir de nouveaux aspects et de développer ainsi peu à peu la statistique des zones à bâtir. A l'avenir, les zones à bâtir ne devraient ainsi plus être différenciées uniquement selon le type d'affectation mais également selon les densités d'utilisation autorisées. L'objectif est en effet d'inclure les chiffres relatifs aux zones à bâtir non construites dans la statistique et d'augmenter ainsi le degré de détail afin qu'à terme, l'on dispose aussi de données précises sur les réserves d'utilisation dans les zones à bâtir déjà construites.

Les données de la Statistique suisse des zones à bâtir seront mises à jour régulièrement, conformément aux dispositions de l'Ordonnance concernant l'exécution des relevés statistiques fédéraux. Une publication est prévue tous les cinq ans.

Zusammenfassung

Zielsetzung

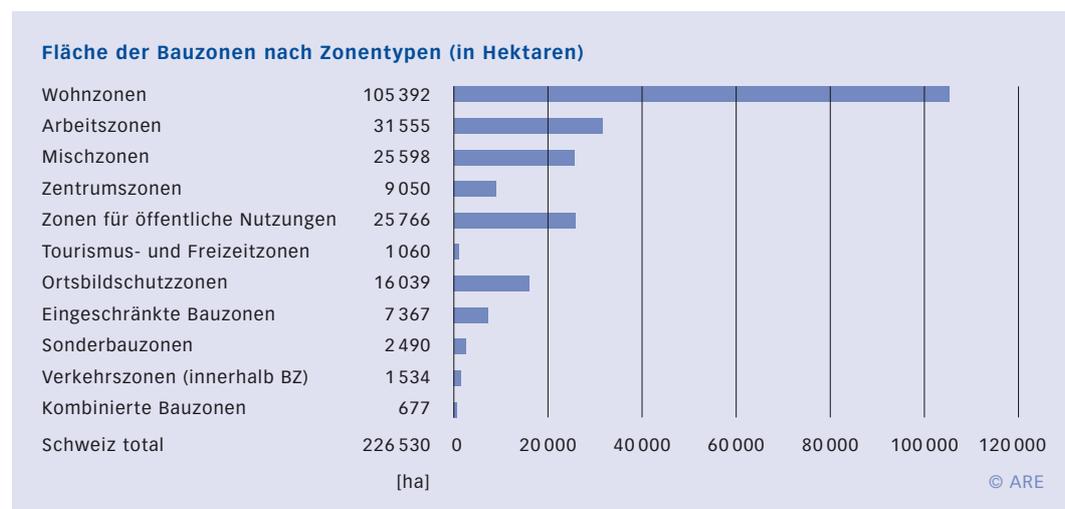
Die vorliegende erste amtliche Bauzonenstatistik Schweiz des Bundesamtes für Raumentwicklung (ARE) soll über die Grösse und die Lage der Bauzonen in der Schweiz Auskunft geben. Es werden dabei die Grundnutzungen der Bauzonen nach 11 Nutzungsarten differenziert. Als Grundlage für die Statistik dienen die am 1.1.2007 bei den kantonalen Fachstellen für Raumplanung verfügbaren Geodaten zur Nutzungsplanung der Gemeinden.

Die vom ARE im Rahmen der Erarbeitung der Bauzonenstatistik Schweiz harmonisierten Geodaten bilden eine Grundlage für weitere Analysen. Im Rahmen dieser Publikation werden deshalb auch Ergebnisse zu den unüberbauten Bauzonen und zur Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr präsentiert.

Ergebnisse der Bauzonenstatistik Schweiz

Bauzonen

Heute gibt es in der Schweiz insgesamt 226 530 Hektaren Bauzonen. Fast die Hälfte davon sind Wohnzonen (47 Prozent). Weitere bedeutende Zonentypen sind die Arbeitszonen (14 Prozent), die Mischzonen (11 Prozent) sowie die Zonen für öffentliche Nutzungen (11 Prozent).



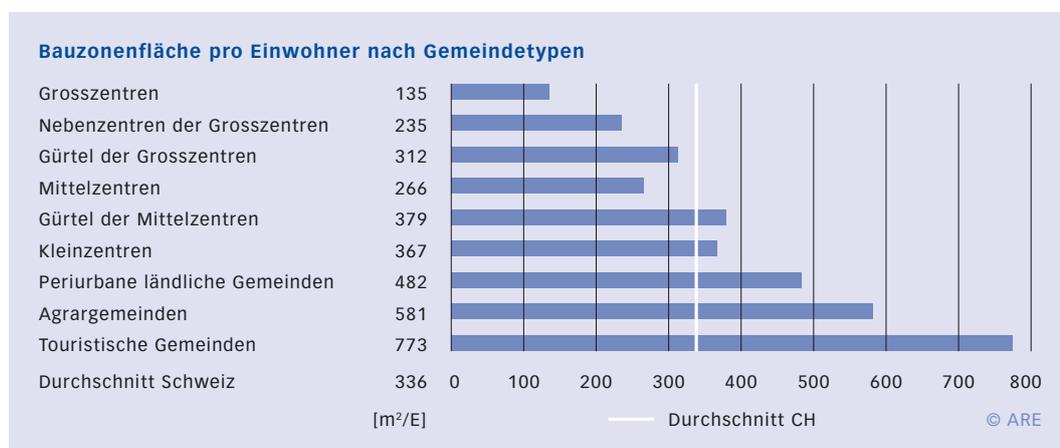
Bauzonenfläche pro Einwohner

Das Verhältnis der Bauzonenfläche zu den Einwohnern innerhalb der Bauzone kann als einfaches Mass für die Nutzungsdichte verwendet werden. Gemeinden mit wenig unüberbauten Bauzonen und einer hohen baulichen Dichte im Siedlungsgebiet weisen eine entsprechend geringe Bauzonenfläche pro Einwohner auf.

Gut 6.7 Millionen der rund 7.5 Millionen Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz lebten Anfang 2007 innerhalb der Bauzonen. Eine Person beansprucht daher im Jahr 2007 durchschnittlich 336 m² Bauzone. Die Grösse der Bauzonenfläche pro Einwohner ist jedoch regional unterschiedlich. Ein Einwohner im Stadtkanton Basel-Stadt beansprucht im Durchschnitt 116 m² Bauzone, im Kanton Wallis hingegen mit 671 m² Bauzone rund sechsmal mehr. Die kantonalen Werte lassen sich jedoch wegen der unterschiedlichen räumlichen Struktur der Kantone nur bedingt miteinander vergleichen.

Die Unterschiede bezüglich der Grösse der Bauzonen pro Einwohner hängen primär davon ab, zu welchem Gemeindetyp² eine Gemeinde gehört. Trotzdem kann festgestellt werden, dass in Kantonen, die insgesamt relativ geringe Bauzonen pro Einwohner aufweisen, dies meist auch für alle Gemeindetypen zutrifft.

Je zentraler die Bauzonen liegen, desto dichter sind sie in der Regel genutzt. In den städtischen Gemeindetypen mit einer im Allgemeinen besseren Erreichbarkeit ist die Dichte höher als in den ländlichen Gemeindetypen. Weil Gäste der Hotellerie und Parahotellerie nicht berücksichtigt werden, ist die Bauzonenfläche pro Einwohner in den touristischen Gemeinden besonders hoch.



Ergebnisse der Analysen

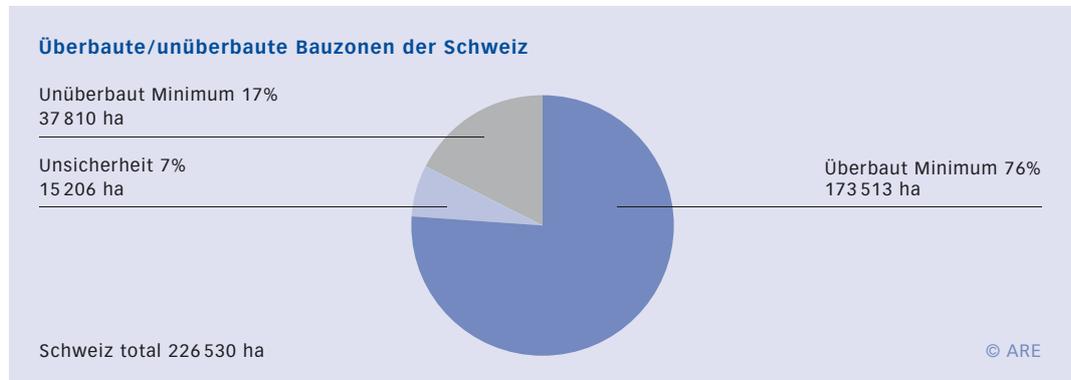
Unüberbaute Bauzonen

Raumplanerisch von grossem Interesse ist die Frage nach der Grösse und der Lage der Nutzungsreserven. Die Nutzungsreserven setzen sich einerseits aus den noch unüberbauten Bauzonen und andererseits aus den Reserven in den bereits überbauten Bauzonen zusammen.

Basierend auf den Daten der Bauzonenstatistik sowie weiterer Grundlagedaten wurden mittels einer vom ARE entwickelten Methodik die Grösse und Lage der unüberbauten Bauzonen berechnet. Die Berechnungen des ARE waren notwendig, weil erst in wenigen Kantonen Geodaten zur Grösse und Lage der unüberbauten Bauzonen vorliegen. Die Resultate des ARE sind gesamtschweizerisch vergleichbar. Es mussten jedoch einige Annahmen getroffen und Vereinfachungen vorgenommen werden. Die Resultate können aufgrund unterschiedlicher methodischer Ansätze von denjenigen der Kantone oder Gemeinden abweichen.

Von den knapp 227 000 Hektaren Bauzonen in der Schweiz sind gemäss den Berechnungen des ARE zwischen 38 000 und 53 000 Hektaren noch nicht überbaut. Das entspricht 17 bis 24 Prozent der Bauzonen. 174 000 bis 189 000 Hektaren Bauzonen (76 bis 83 Prozent) sind bereits überbaut.

² Die Gemeindetypen sind im Glossar erklärt.



Die Grösse der unüberbauten Bauzonen fällt regional unterschiedlich aus. Je städtischer eine Gemeinde ist, desto kleiner ist im Allgemeinen der Anteil der unüberbauten Bauzonen. Auch zwischen den Kantonen bestehen beachtliche Unterschiede. Während im Stadtkanton Basel-Stadt kaum noch unüberbaute Bauzonenflächen vorhanden sind, verfügen das Wallis, Freiburg und Glarus über einen vergleichsweise hohen Anteil an unüberbauten Bauzonen. Die Anteile der unüberbauten Bauzonen bewegen sich in diesen Kantonen zwischen rund 25 und 40 Prozent. In den restlichen Kantonen liegen diese Anteile zwischen rund 5 und 30 Prozent.

Je nach Berechnungsmethode beansprucht jeder Einwohner der Schweiz, der innerhalb der Bauzone lebt, zwischen 257 und 280 m² überbaute Bauzone. Unter der Annahme, dass die verbleibenden, noch unüberbauten Bauzonen vollständig sowie in derselben Dichte wie bisher ausgenutzt werden, bieten diese Platz für rund 1.4 bis 2.1 Millionen zusätzliche Einwohnerinnen und Einwohner.

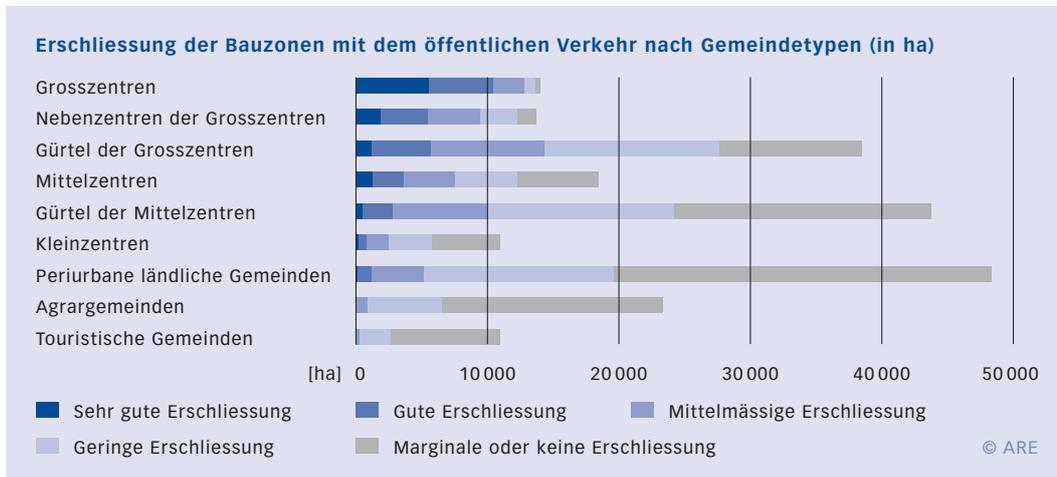
Die Resultate der vorliegenden Analysen weisen erst einen Teil der vorhandenen Nutzungsreserven aus, nämlich nur die nicht überbauten Bauzonen. Wie gross die zusätzlichen Reserven in den bereits überbauten Bauzonen sind, lässt sich mit den verfügbaren Grundlagen gesamtschweizerisch nicht verlässlich quantifizieren. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die Nutzungsreserven in den bereits überbauten Bauzonen beträchtlich sind.

Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr

Die Frage, ob die Bauzonen in der Schweiz aus raumplanerischer Sicht am richtigen Ort sind, lässt sich kaum abschliessend beantworten. Die Kriterien für diese Beurteilung sind sehr vielschichtig. Ein bedeutender Faktor ist jedoch sicher die Qualität der Erschliessung mit dem öffentlichen Verkehr (ÖV).

Um die Qualität der Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr zu bestimmen, wurde die Lage der Bauzonen mit den durch das ARE berechneten ÖV-Güteklassen verglichen.

Knapp 30 Prozent der Bauzonen der Schweiz sind gut bis sehr gut mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Etwas mehr als ein Viertel der Bauzonen der Schweiz ist gering mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Fast die Hälfte der Bauzonen der Schweiz ist nicht oder nur marginal mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen.



Die Erschliessung der Bauzonen mit dem öffentlichen Verkehr ist in den Grosszentren und deren Nebenzentren zu einem grossen Teil gut bis sehr gut, während sie in den Agrargemeinden und den touristischen Gemeinden meist nur gering oder marginal ist.

Ausblick

Es ist zu erwarten, dass die verfügbaren Grundlagedaten in den nächsten Jahren laufend verbessert werden. Einerseits wird die Genauigkeit der Aussagen zu Grösse und Lage der einzelnen Bauzonen-typen erhöht, andererseits sollen weitere Aspekte abgedeckt und die Bauzonenstatistik Schritt für Schritt verfeinert werden. So sollen künftig die Bauzonen nicht nur nach Nutzungsarten, sondern auch nach den erlaubten Nutzungsdichten differenziert werden. Ziel ist es zudem, die Daten über die unüberbauten Bauzonen in die Statistik zu integrieren und den Detaillierungsgrad soweit zu erhöhen, dass auch präzise Angaben über Reserven innerhalb der bereits überbauten Bauzonen möglich werden.

Die Daten der Bauzonenstatistik Schweiz werden, gestützt auf die Verordnung über die Durchführung von statistischen Erhebungen des Bundes, regelmässig aktualisiert. Alle fünf Jahre ist eine Publikation vorgesehen.

Riassunto

Obiettivo

La presente pubblicazione rappresenta la prima statistica ufficiale, ad opera dell'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE), delle zone edificabili della Svizzera. La statistica fornisce una panoramica generale sulle superfici e sulle ubicazioni delle zone edificabili in Svizzera. Nello studio le utilizzazioni di base delle zone edificabili sono differenziate secondo 11 tipi di utilizzazione. La statistica si rifà ai geodati dei piani regolatori comunali disponibili presso i dipartimenti cantonali del territorio al 1° gennaio 2007.

I geodati utilizzati dall'ARE nell'ambito della statistica delle zone edificabili della Svizzera sono stati armonizzati e costituiscono una base per ulteriori analisi. A margine della presente pubblicazione vengono perciò presentati anche i risultati relativi alle zone edificabili non edificate e ai collegamenti con i trasporti pubblici.

Risultati della Statistica delle zone edificabili della Svizzera

Zone edificabili

Le zone edificabili della Svizzera coprono attualmente una superficie di 226 530 ettari, di cui quasi la metà è costituita da zone per l'abitazione (47%). Le altre utilizzazioni significative del suolo nelle zone edificabili sono: zone per il lavoro (14%), zone miste (11%), zone utilizzate per edifici e impianti pubblici (11%).



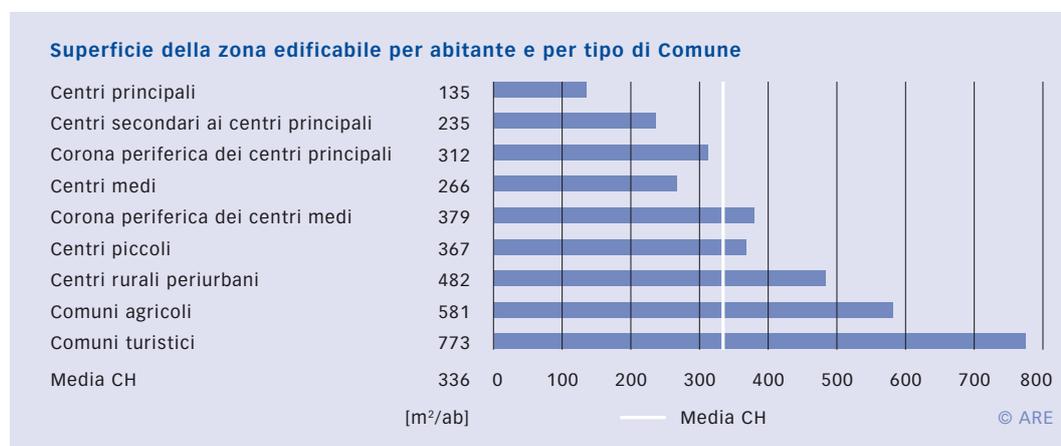
Superficie della zona edificabile per abitante

Il rapporto tra la superficie della zona edificabile e il numero di abitanti al suo interno può essere impiegato per stabilire, in maniera semplice, la densità di utilizzazione. I Comuni con poche zone edificabili non edificate ed un'elevata densità edificatoria presentano una modesta superficie della zona edificabile per abitante.

All'inizio del 2007, circa 6.7 milioni di persone dei quasi 7.5 milioni di abitanti della Svizzera vivevano all'interno di una zona edificabile. Di conseguenza, nel 2007 una persona utilizzava in media 336 m² di zona edificabile. La superficie della zona edificabile per abitante varia tuttavia da regione a regione. Un abitante del Cantone Basilea-Città necessita in media di 116 m² di zona edificabile, mentre nel Canton Vallese questa superficie è circa sei volte superiore (671 m²). I valori cantonali sono però difficilmente comparabili a causa delle diverse categorie cantonali delle zone di insediamento.

Le differenze relative alla dimensione per abitante delle zone edificabili dipendono soprattutto dal tipo di Comune. Ciononostante si può osservare che nei Cantoni in cui figurano superfici per abitante delle zone edificabili relativamente modeste, questi dati sono validi per la maggior parte dei Comuni del Cantone in questione.

Normalmente la densità edificatoria è direttamente proporzionale alla centralità delle zone edificabili. Nei Comuni urbani che presentano, in generale, una migliore accessibilità la densità edificatoria risulta più elevata rispetto ai Comuni rurali. Nei Comuni turistici la superficie di zona edificabile per abitante è particolarmente elevata, poiché nella statistica non sono stati considerati gli ospiti delle varie infrastrutture alberghiere e para-alberghiere.



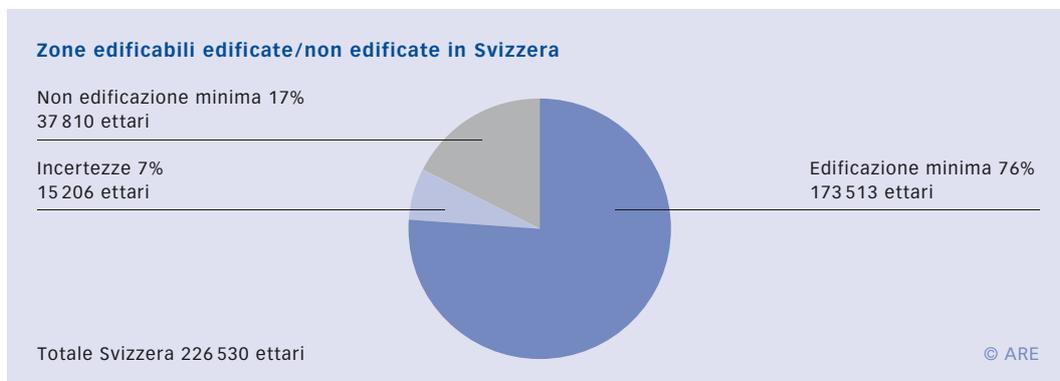
Risultati delle analisi

Zone edificabili non ancora edificate

La questione dell'ubicazione e della dimensione delle riserve di utilizzazione riveste grande interesse per la pianificazione del territorio. Queste riserve sono composte dalle zone edificabili non ancora edificate e dalle riserve esistenti nelle zone edificabili già edificate.

Sulla base dei dati della statistica delle zone edificabili e di ulteriori dati di pianificazione sono state calcolate, mediante un metodo sviluppato dall'ARE, la dimensione e l'ubicazione delle zone edificabili non ancora edificate. Il calcolo intrapreso dall'ARE era necessario, poiché solo pochi Cantoni disponevano dei relativi geodati. I risultati presentati dall'ARE sono ora comparabili per tutto il territorio della Svizzera. Per questo tipo di calcoli, non si può però prescindere da ipotesi e semplificazioni. Alla luce di diversi approcci metodologici, i dati dell'ARE possono quindi divergere da quelli registrati dai Cantoni o dai Comuni.

Secondo i calcoli dell'ARE, degli quasi 227 000 ettari di zone edificabili in Svizzera, sono tra 38 000 e 53 000 gli ettari non ancora edificati. Ciò corrisponde al 17–24 per cento delle zone edificabili. Gli ettari di zone edificabili già edificate sono 174 000–189 000 (76–83%).



La dimensione delle zone edificabili non edificate varia da regione a regione. In generale, più un Comune è urbano, più piccola risulta essere la percentuale delle zone edificabili non edificate. Anche tra i Cantoni emergono differenze ragguardevoli. Se nel Cantone di Basilea-Città le superfici di zone edificabili non edificate sono quasi inesistenti, i Cantoni Vallese, Friburgo e Glarona presentano, al confronto, percentuali elevate. In questi ultimi Cantoni la quota oscilla infatti tra il 25–40 per cento. Nei restanti Cantoni le percentuali registrate si attestano tra il 5–30 per cento.

A seconda del modello di calcolo, ogni abitanti della Svizzera necessita tra i 257 e i 280 m² di zona edificabile già edificata. Se partiamo dal presupposto che le restanti zone edificabili non ancora edificate vengono sfruttate integralmente e con la medesima densità di edificazione, queste zone garantiscono spazio a sufficienza per circa 1.4–2.1 milioni di abitanti in più.

I risultati delle presenti analisi rilevano però solo una parte delle riserve di utilizzazione esistenti, segnatamente solo le zone edificabili non ancora edificate. I dati disponibili non consentono ancora di quantificare in maniera affidabile, sul piano svizzero (per esempio nelle aree industriali in disuso), la dimensione delle ulteriori riserve ubicate nelle zone edificabili già edificate. Si può tuttavia presumere che queste riserve siano notevoli.

Collegamento delle zone edificabili con i trasporti pubblici

La domanda se le zone edificabili in Svizzera sono ben ubicate dal punto di vista pianificatorio, trova difficilmente una risposta a causa dei criteri troppo diversificati e complessi. Un fattore determinante è però senz'altro rappresentato dal collegamento con i trasporti pubblici (TP).

L'ubicazione delle zone edificabili è stata quindi messa in relazione con i livelli di qualità, definiti dall'ARE, per l'offerta di trasporti pubblici, al fine di determinare la qualità dei collegamenti con i trasporti pubblici delle zone edificabili.

Circa il 30 per cento delle zone edificabili della Svizzera presenta collegamenti con i trasporti pubblici da buoni a molto buoni. Per poco più di quarto delle zone edificabili svizzere il collegamento risulta scarso, mentre per quasi la metà delle zone edificabili i collegamenti sono solo marginali o inesistenti.



Il collegamento delle zone edificabili con i trasporti pubblici risulta da buono a ottimo nei principali centri urbani e nei relativi centri secondari, mentre nei Comuni agrari e nei Comuni turistici è solo scarso o marginale.

Prospettive

Vi è da attendersi, nei prossimi anni, un miglioramento costante dei dati di pianificazione disponibili. Questo miglioramento permetterà di disporre di informazioni più pertinenti relative alle dimensioni e all'ubicazione delle singole zone edificabili, di scoprire nuovi aspetti, nonché di perfezionare gradualmente la statistica delle zone edificabili. In futuro, le zone edificabili non dovranno essere differenziate solo secondo i tipi di utilizzazione, ma anche in base alle densità di utilizzazione permesse. L'obiettivo è integrare nella statistica i dati relativi alle zone edificabili non ancora edificate, aumentando così il grado di dettaglio della misurazione al fine di disporre di dati precisi anche per quel che concerne le riserve all'interno delle zone edificabili già edificate.

I dati della statistica delle zone edificabili della Svizzera, in virtù dell'ordinanza sull'esecuzione di rilevazioni statistiche federali, verranno aggiornati periodicamente e pubblicati ogni cinque anni.

**Partie I –
Zones à bâtir en Suisse 2007
(partie statistique)**

1. Introduction

1.1 Contexte général

Le plan d'affectation selon le droit de l'aménagement du territoire

Selon la Loi fédérale sur l'aménagement du territoire (LAT, RS 700), les plans d'affectation règlent le mode d'utilisation du sol. Ils délimitent en premier lieu les zones à bâtir, les zones agricoles et les zones à protéger (art. 14 ss. LAT) ainsi que d'autres zones, conformément à l'art. 18 LAT. La loi ne donne cependant pas plus de précisions. La désignation des différents types de zones dans les plans d'affectation incombe donc aux cantons (législation sur l'aménagement du territoire et les constructions) et aux communes (plans d'aménagement et règlements de construction). C'est pourquoi on dénombre une grande variété de zones, qui se différencient considérablement par le type d'affectation et par la densité, mais aussi, et surtout, sur le plan terminologique.

Efforts d'harmonisation sur le plan formel

Les premières directives nationales pour la présentation graphique des plans de zones ont été établies en 1966 par l'ancien institut ORL de l'EPF de Zurich (ORL 1966). La base légale régissant alors l'établissement des plans de zones était la loi fédérale du 19 mars 1965 concernant l'encouragement à la construction de logements. Il n'existe cependant aucun guide d'exécution de la Confédération relatif à la présentation ou à la structure du plan d'affectation, qui a été institué par la Loi sur l'aménagement du territoire entrée en vigueur le 1^{er} janvier 1980.

En 2000, l'association «Normes en matière d'aménagement du territoire» a chargé l'Institut pour le développement territorial de la HES de Rapperswil (IRAP) de créer des normes dans le but d'harmoniser les législations cantonales en matière d'aménagement du territoire et de construction. Diverses normes portant sur des sujets variés ont ainsi vu le jour ou sont en préparation³. La référence principale pour la première Statistique suisse des zones à bâtir est le projet de norme SIA 424 relatif aux plans d'affectation généraux (SIA 2007), qui décrit un modèle de géodonnées pouvant servir de base à une harmonisation des différents types de zones à l'échelle nationale. Ce projet de norme comprend également une directive pour la présentation des plans d'affectation généraux. Un accord intercantonal (concordat) a aussi été négocié afin d'harmoniser les notions et les méthodes de mesure de l'indice d'utilisation ou de l'indice de masse qui, pour des raisons historiques surtout, sont très divers. Cet «Accord intercantonal harmonisant la terminologie dans le domaine des constructions» (AIHC) devrait déboucher pour l'instant sur la normalisation de quarante termes relatifs à la construction. L'un des thèmes abordés est précisément celui des indices d'utilisation. Un grand nombre de cantons examinent actuellement ce concordat, mais début 2008 seul le canton des Grisons y a formellement adhéré.

En ce qui concerne l'harmonisation sur le plan fédéral, une étape très importante a été franchie avec l'adoption d'une nouvelle Loi sur la géoinformation (LGéo) qui entrera en vigueur le 1^{er} juillet 2008, dont l'objectif est que l'on dispose de géodonnées d'une qualité appropriée couvrant l'ensemble du territoire de la Confédération. Pour y parvenir, la LGéo exige entre autres la définition de normes fédérales relatives à la modélisation et à l'échange des géodonnées. Dans le domaine des plans d'affectation, l'ARE (avec le concours des cantons) devra donc mettre au point un modèle de géodonnées minimal ainsi qu'un modèle de représentation graphique. Lorsque ce processus sera achevé, la Suisse disposera pour la première fois d'un modèle de géodonnées contraignant, valable dans tout le pays, pour les plans d'affectation.

³ A ce jour, les sujets suivants ont été traités sur mandat de l'association «Normes en matière d'aménagement du territoire»: Norme SIA 421 Mesures de l'utilisation du sol (publiée). Les autres documents n'existent qu'en version allemande: Norme SIA 422 Bauzonenkapazität (consultation achevée), Norme SIA 423 Gebäudedimensionen und Abstände (publiée), Norme SIA 424 Rahmennutzungspläne (prête pour la consultation), Norme SIA 425 Erschliessungsplanung (en préparation), Nutzungsplanungsverfahren (en préparation), Sondernutzungspläne (en préparation), Controlling (en préparation).

Données de base existantes sur les zones à bâtir en Suisse

Pour l'étude intitulée «Considérations relatives aux réserves en terrains à bâtir en Suisse» (DFJP 1977), les plans communaux des zones provisoires réservées à la construction (dans le cadre de l'exécution de l'arrêté fédéral du 17 mars 1972 instituant des mesures urgentes en matière d'aménagement du territoire) avaient été reportés sur une carte synoptique à l'échelle 1:100000. L'ensemble des superficies des zones et territoires à bâtir ont été mesurées sur cette carte synoptique suivant la méthode de la grille millimétrique. Les zones à bâtir n'ont pas été distinguées en fonction du type d'utilisation.

La première et, à ce jour, unique base de données complète et numérique sur les plans d'affectation couvrant l'ensemble du territoire national date de 1987. Étant donné qu'à cette époque les cantons ne disposaient pas encore de données numériques, les données avaient été acquises à partir des plans analogiques de toutes les communes (grilles hectométriques). Les zones à bâtir avaient alors été réparties dans deux catégories: «Zones industrielles et artisanales pures» et «Autres zones à bâtir».

Conséquences pour la statistique des zones à bâtir

Pour établir la Statistique suisse des zones à bâtir, l'ARE a dû se référer aux données cantonales disponibles. Certes, pratiquement tous les cantons disposent aujourd'hui de données de bonne qualité sur les plans d'affectation, mais il existe encore des disparités en termes de structure, d'actualité et d'exhaustivité.

Puisque les données fournies par les cantons présentaient des structures différentes, il a d'abord fallu les harmoniser. Les divers types de zones de chaque canton ont ainsi été intégrés dans une structure uniforme afin de permettre une comparaison des données. Cette harmonisation entraîne nécessairement certaines différences par rapport aux statistiques cantonales, mais celles-ci peuvent être expliquées.

La disponibilité des données, les disparités entre les cantons et, en particulier, la nécessité d'harmoniser les données fournies limitent toutefois la précision de la Statistique suisse des zones à bâtir.

1.2 Cadre général

Bases légales

La statistique des zones à bâtir est une statistique fédérale au sens de l'Ordonnance du 20 juin 1993 concernant l'exécution des relevés statistiques fédéraux (RS 431.012.1). La statistique des zones à bâtir a été incluse en 2005 dans cette ordonnance en tant que nouvelle statistique.

Géodonnées

La Statistique suisse des zones à bâtir est établie sur la base de géodonnées car ces dernières peuvent être associées presque sans restriction avec d'autres données et informations, permettant ainsi d'autres analyses des géodonnées, encore plus précises. Dans cette perspective, les données élaborées dans le cadre de la statistique des zones à bâtir constituent une base pour d'autres travaux et projets d'analyse de l'ARE.

Contenu

Pour cette première statistique officielle des zones à bâtir, les affectations de base des zones à bâtir ont été subdivisées en onze types d'affectation. En revanche, les zones d'affectation superposée et les contenus des plans d'affectation spéciaux ne sont pas pris en considération.

A défaut de bases comparables et complètes, la présente statistique des zones à bâtir ne peut pas encore représenter la densité d'utilisation autorisée dans les différentes zones.

Les données de base sont également insuffisantes en ce qui concerne les réserves d'utilisation. Dans le cadre d'une première analyse fondée sur les données de la Statistique suisse des zones à bâtir, il a toutefois été possible de calculer la superficie et la situation des zones à bâtir non construites. Les résultats de cette analyse sont présentés conjointement à une analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics, dans la partie analytique de la présente publication.

1.3 Structure et contenu

Partie I – Zones à bâtir en Suisse 2007 (partie statistique)

Les résultats présentés dans la première partie de ce rapport se fondent exclusivement sur les géodonnées cantonales relatives aux affectations de base et sur d'autres statistiques officielles de la Confédération. Cette partie constitue à proprement parler la «Statistique suisse des zones à bâtir».

Partie II – Analyses sur les zones à bâtir (partie analytique)

Cette partie comporte deux analyses des géodonnées de la statistique des zones à bâtir. Dans la première, la superficie et la situation des zones à bâtir non construites ont été déterminées à l'aide d'un modèle mathématique. Seuls quelques cantons disposent de géodonnées sur les zones à bâtir non construites (état de l'équipement). Afin de pouvoir disposer de géodonnées comparables à l'échelle nationale l'ARE a donc dû développer une méthode pour calculer la surface des zones à bâtir non construites. La deuxième analyse évalue un aspect précis de la situation géographique des zones à bâtir: l'emplacement des zones à bâtir a été mis en relation avec les niveaux de qualité de la desserte par les transports publics déterminés par l'ARE, afin de pouvoir donner une appréciation sur la qualité de la desserte des zones à bâtir par les transports publics.

Partie III – Annexe

La troisième partie comporte un glossaire ainsi qu'une bibliographie.

Données et résultats par canton

Les résultats détaillés de la statistique ainsi que des analyses par canton sont présentés dans un document à part⁴.

⁴ Le rapport est disponible en pdf sous www.aren.admin.ch.

2. Bases

2.1 Données disponibles

La Statistique suisse des zones à bâtir se fonde en grande partie sur les géodonnées des plans d'affectation et utilise à cette fin les données fournies par les services cantonaux spécialisés. Les informations mises à la disposition de l'ARE n'étant pas uniformes, les aspects qui peuvent être traités dans la statistique des zones à bâtir sont essentiellement déterminés par l'exhaustivité et la comparabilité des données disponibles.

2.2 Comparaison des données fournies par les cantons

Acquisition des données des plans d'affectation

Dans la plupart des communes, les plans de zones sont aujourd'hui numérisés. En d'autres termes, ils sont créés à l'aide d'un système d'informations géographiques (SIG) ou à tout le moins avec un logiciel de CAO. L'intégration des plans de zones communaux au niveau cantonal s'en trouve donc facilitée. Les cantons obtiennent les géodonnées des plans d'affectation soit dans le cadre de la procédure cantonale d'approbation des plans d'affectation communaux, soit en les demandant ultérieurement aux communes. Il est rare que les cantons soient amenés à devoir numériser les plans de zones des communes, mais cela arrive encore.

Situation juridique dans les cantons

La législation sur l'aménagement du territoire et les constructions ne contient des directives précises sur la manière d'établir les plans d'affectation que dans quelques cantons. Appenzell Rhodes-Intérieures, Zurich et Genève⁵ ont ainsi fixé dans leur loi cantonale sur les constructions les types de zones qui doivent impérativement être utilisés dans les plans d'affectation. Mais dans la plupart des cantons, les communes peuvent instituer pratiquement tous les types de zones qu'elles souhaitent et ont relativement peu de règles à respecter. Les plans d'affectation présentent donc souvent des structures très différentes au sein d'un même canton, rendant nécessaire une harmonisation des données au niveau cantonal déjà pour assurer la comparabilité des plans d'affectation au sein du canton.

Modèles de géodonnées

De nombreux cantons ont déjà développé un modèle de géodonnées, mais ces modèles cantonaux sont tous différents et ne s'inspirent pas d'un modèle général, valable sur le plan national.

En tout état de cause, l'utilisation du modèle cantonal n'est généralement pas obligatoire pour les communes. Le plus souvent, le canton ne peut que leur recommander d'appliquer son modèle. A l'heure actuelle, le canton de Bâle-Campagne est le seul qui (en vertu d'un arrêté du Conseil d'État) peut contraindre les communes à établir les plans d'affectation sur la base du modèle de géodonnées cantonal. De ce fait, l'harmonisation des données communales n'est pas nécessaire dans le canton de Bâle-Campagne.

Nombre de types de zones

La structure des géodonnées relatives aux zones à bâtir diffère d'un canton à l'autre en fonction des besoins locaux, des bases légales applicables et des conditions techniques. De ce fait, le nombre de types de zones varie beaucoup entre les cantons. Un modèle de géodonnées cantonal (harmonisé) comprend en règle générale une trentaine de types de zones. Les données cantonales utilisées pour la Statistique suisse des zones à bâtir comportent entre trois types de zones seule-

⁵ Le canton de Genève est le seul qui n'a pas délégué l'établissement des plans d'affectation aux communes. Le service cantonal compétent étant aussi chargé de l'établissement des plans de zones, une harmonisation subséquente au niveau cantonal est superflue.

ment (Glaris) et plus de 600 (Argovie, Schaffhouse, Fribourg)⁶. D'une manière générale, le nombre de types de zones a permis de les attribuer de manière fiable aux catégories du modèle de données national, hormis dans le canton de Glaris.

Informations sur l'état de l'équipement (selon l'art. 31 OAT)

En vertu de l'art. 31 de l'Ordonnance sur l'aménagement du territoire (OAT, RS 700.1), les communes doivent établir un aperçu de l'état de l'équipement qui montre, entre autres, quelles sont les zones à bâtir déjà construites. Seuls les cantons d'Argovie, du Jura et de Zurich ont pu fournir des géodonnées sur l'état de l'équipement.

C'est la raison pour laquelle la présente édition de la Statistique suisse des zones à bâtir ne donne pas d'interprétation sur la superficie et la situation des zones à bâtir non construites à l'échelle nationale.

Informations sur la densité et les indices d'utilisation

Vingt et un cantons établissent une distinction sur la base de la densité d'utilisation au moins pour les zones d'habitation: dix-sept cantons différencient ainsi les zones d'habitation selon le nombre d'étages et quatre ont leur propre système de différenciation, généralement basé sur des critères de densité (haute, moyenne et faible). Dans cinq cantons, des informations sur les indices d'utilisation (le plus souvent un indice d'utilisation du sol ou un indice de masse) sont intégrées dans les géodonnées de certains types de zones à bâtir. Enfin, les géodonnées de cinq cantons ne font aucune référence aux densités autorisées.

Les géodonnées fournies par certains cantons contiennent en partie, pour certains types de zones, des informations sur les densités autorisées. Vu l'insuffisance des données et la variété des indices d'utilisation définis, il n'est cependant pas possible de livrer une analyse fondée sur ce critère dans le cadre de la première statistique des zones à bâtir.

Précision géométrique

La précision géométrique des données est certes variable, mais en règle générale suffisante. Dans l'optique d'une utilisation pour la Statistique suisse des zones à bâtir, seules les géodonnées des cantons de Glaris et de Soleure – bien que complètes – étaient relativement imprécises du point de vue géométrique. Cela tient au fait qu'à l'origine, ces données ont été constituées pour établir les plans directeurs et pour cet usage, leur précision géométrique était suffisante⁷.

Exhaustivité

Des géodonnées plus récentes que celles du relevé de 1987 étaient disponibles pour plus de 2600 communes, soit pour environ 96% d'entre elles. Seules 98 communes, dont 88 dans le canton des Grisons, ne disposaient pas de géodonnées plus récentes. La plupart d'entre elles sont des communes rurales présentant une superficie de zone à bâtir plutôt restreinte. Seules quatre de ces communes sont des villes (Bienne et Berne de même que Coire et Davos).

Pour ces 98 communes, il a fallu utiliser des données tabulaires (pour 90 communes) ou les géodonnées du relevé de 1987 (pour 8 communes, cf. chapitre 1.1) pour compléter les données statistiques.

⁶ Dans les cantons d'Argovie, de Schaffhouse et de Fribourg, les types de zones définis par les communes ont pu être attribués directement, selon les besoins, aux types de zones du modèle de données de la statistique des zones à bâtir. Dans ces cantons, l'attribution des types de zones est donc extrêmement fiable.

⁷ Pour le canton de Soleure, des données récentes ne sont disponibles que sous forme tabulaire (il ne s'agit donc pas de géodonnées). Ce sont ces données, qui se basent sur un sondage effectué par le canton, qui ont été utilisées pour les communes de ce canton, hormis pour l'analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics. Le canton de Soleure élabore actuellement des géodonnées récentes pour toutes ses communes et devrait être en mesure de les mettre à disposition vers le milieu de 2009.

Tab. 1: Date et exhaustivité des géodonnées, nombre de types de zones par canton

Canton	Date de référence des données	Nombre de communes dans le canton/Communes sans géodonnées	Nombre de types de zones
ZH	31.12.2005	171/0	136
BE	09.03.2007	396/2 ⁸	25
LU	31.01.2007	96/0	8
UR	27.03.2007	20/0	40
SZ	31.12.2004	30/0	8
OW	15.03.2007	7/0	77
NW	06.06.2006	11/0	56
GL	16.03.2004	25/0	3
ZG	10.11.2003 ⁹	11/0	34
FR	31.12.2006	168/0	639
SO ¹⁰	01.01.2007	125/0	16
BS	24.11.2006	3/0	16
BL	24.01.2007	86/1	87
SH	05.03.2007	32/0	422
AR	22.03.2007	20/0	56
AI	02.04.2003	6/0	21
SG	27.11.2006	88/1	66
GR	07.04.2007	206/88 ¹¹	88
AG	05.03.2007	229/0	599
TG	01.11.2006	80/0	32
TI	03.10.2006	190/0	37
VD	05.03.2007	378/0	40
VS	23.01.2007	153/0	18
NE	24.05.2007	62/5	34
GE	13.03.2007	45/0	23
JU	30.05.2007	83/1	13
CH		2721/98	2594

⁸ En ce qui concerne les communes de Berne et de Bienne, l'intégration des données communales dans la base de données du canton de Berne n'a pas pu être finalisée avant la clôture de la rédaction du rapport.

⁹ Dans le canton de Zoug, les plans d'aménagement locaux de toutes les communes ont été révisés au cours des cinq dernières années. Les géodonnées correspondantes n'étaient pas encore disponibles à la clôture de la rédaction du rapport.

¹⁰ Pour le canton de Soleure, des données récentes ne sont disponibles que sous forme tabulaire (il ne s'agit donc pas de géodonnées). Des géodonnées datant de 1999 ont été utilisées pour l'analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics et pour déterminer le nombre d'habitants résidant dans la zone à bâtir. Ces géodonnées existent pour toutes les communes

¹¹ En ce qui concerne les 88 communes du canton des Grisons pour lesquelles les géodonnées ne sont pas encore disponibles, des données récentes sous forme tabulaire ont pu être utilisées. Les géodonnées issues du relevé de 1987 ont néanmoins été utilisées pour l'analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics et pour déterminer le nombre d'habitants résidant dans la zone à bâtir.

Actualité

L'objectif était d'établir la statistique des zones à bâtir sur la base des données au 1^{er} janvier 2007. Cette date de référence n'était cependant qu'une valeur cible, car le rythme de mise à jour des données n'est pas le même dans tous les cantons. Dans certains cas, il s'est ainsi avéré plus judicieux d'utiliser des données plus récentes (jusqu'au printemps 2007). Mais pour certains cantons, il a fallu recourir à des données plus anciennes.

Hormis celles de deux cantons, les données présentent une actualité suffisamment homogène. Ce sont toujours les géodonnées les plus récentes qui ont été utilisées.

2.3 Harmonisation des géodonnées pour la statistique des zones à bâtir

Démarche

Pour créer une statistique nationale sur des bases comparables, il a d'abord fallu harmoniser les quelque 2600 types de zones différents recensés dans les géodonnées des vingt-six cantons. A cette fin, les types de zones déjà harmonisés sur le plan cantonal ont dû être répartis selon une typologie générale des zones. Cette attribution a été discutée et vérifiée individuellement avec chaque canton.

Typologie des zones

La typologie utilisée s'appuie sur le projet de norme SIA 424 «Rahmennutzungspläne» (SIA 2007 – le document n'existe qu'en allemand) et distingue onze types de zones à bâtir différents¹².

Tab. 2: Définition des types de zones à bâtir

Type de zone à bâtir	Caractérisation
Zones d'habitation	Zones réservées en priorité à la construction de logements. La plupart du temps, les entreprises qui ne génèrent pas de nuisances y sont admises, pour autant que les bâtiments s'intègrent dans le paysage urbain.
Zones d'activité	Zones réservées aux entreprises tertiaires, artisanales et industrielles.
Zones mixtes	Zones regroupant principalement des zones d'habitation et d'activité, où est autorisée la construction de logements et d'entreprises générant de faibles nuisances.
Zones centrales	Zones qui revêtent la fonction de centre d'une localité et qui peuvent comporter divers types d'affectations, notamment l'habitation, les activités, les installations publiques, la consommation, ainsi que des «zones de commerce» pouvant abriter des logements et des entreprises tertiaires.
Zones d'utilité publique	Zones réservées à la construction d'installations servant à l'exécution d'une tâche publique ou d'intérêt public, ainsi que d'installations sportives telles que terrains de football, piscines et bains publics ou stades d'athlétisme, et de leurs bâtiments.

¹² Les types de zones utilisés pour la Statistique suisse des zones à bâtir correspondent aux affectations principales dans la zone à bâtir, conformément au projet de norme SIA 424.

Type de zone à bâtir	Caractérisation
Zones de tourisme et de loisirs	Zones regroupant les constructions et autres installations des secteurs de l'hôtellerie et d'autres formes d'hébergement ainsi que de la restauration («zones hôtelières»), mais également les zones abritant des maisons de repos et des établissements médicalisés («zones de cure»), ainsi que toute autre surface utilisée à des fins touristiques ou de loisirs.
Zones de protection des sites (construits)	Zones désignant des sites construits qui se distinguent par une unité de style, comme les localités typiques à protéger. Souvent ces zones présentent aussi les caractéristiques de petites zones centrales.
Zones à bâtir soumise à des restrictions	Zones comprenant des surfaces situées à l'intérieur de la zone à bâtir qui doivent rester libres de constructions, à l'exception des bâtiments et installations nécessaires à l'entretien de la zone ou à la réalisation de son but (par exemple «zones vertes»). On trouve notamment de telles zones aux abords des cours et des plans d'eau, par exemple les installations portuaires ou les entreprises électriques au fil de l'eau.
Zones à bâtir spéciales	Zones dont les possibilités de construction et d'utilisation sont limitées à certains types de constructions et installations à l'intérieur de la zone à bâtir. Il s'agit par exemple des surfaces réservées à l'installation de caravanes ou de tentes («zones de camping») ou destinées à des constructions situées au-dessus ou au-dessous de zones de transport.
Zones de transport (à l'intérieur de la zone à bâtir) ¹³	Zones recouvrant les zones de circulation, les zones ferroviaires et les zones d'aviation.
Zones à bâtir combinées	Zones désignant diverses zones spéciales prévues par le droit cantonal (art. 18 LAT) à l'intérieur de la zone à bâtir, qui ont simultanément qualité de zones à protéger.

¹³ Seuls deux cantons ont des zones de transport à l'intérieur de la zone à bâtir. Les autres cantons traitent les zones de transport comme des zones non constructibles. La méthode de classification du projet de norme SIA 424, sur laquelle se fonde la classification de la statistique des zones à bâtir, propose cependant des catégories distinctes pour les zones de transport à l'intérieur et hors de la zone à bâtir. Les zones de transport ne doivent cependant pas être confondues avec les surfaces de transport (utilisation du sol). Les surfaces de transport dans l'optique de l'utilisation du sol incluent aussi les routes de desserte, qui sont attribuées à la zone à bâtir desservie (par exemple une zone d'habitation) et n'apparaissent donc jamais distinctement comme zones de transport.

3. Résultats

3.1 Surface de zone à bâtir

Suisse

La superficie de l'ensemble des zones à bâtir de Suisse est de 226 530 ha.

Il apparaît ainsi que l'estimation (255 000 ha) publiée dans le Rapport sur le développement territorial 2005 (ARE 2005), qui reposait sur des données lacunaires et des extrapolations, était déjà relativement précise.

Fig. 1: Surface de zone à bâtir par type de zone (en hectares)

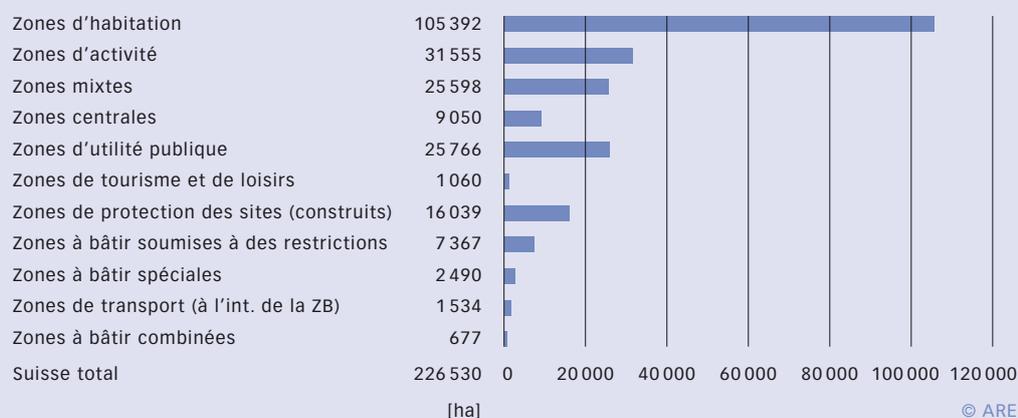
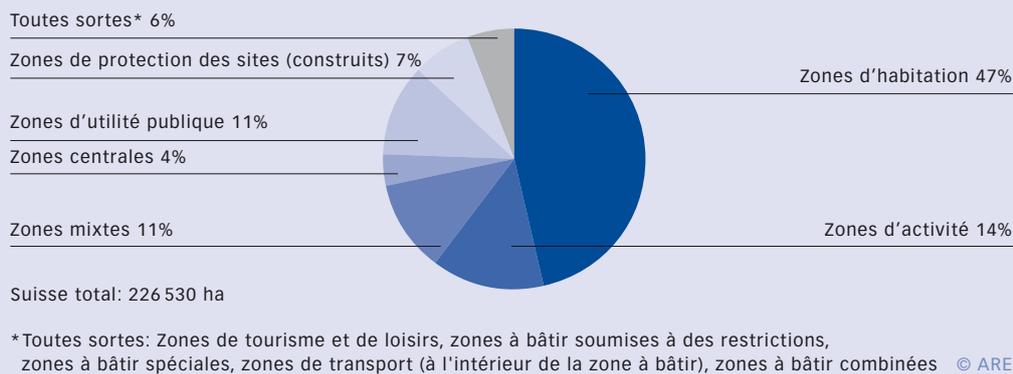
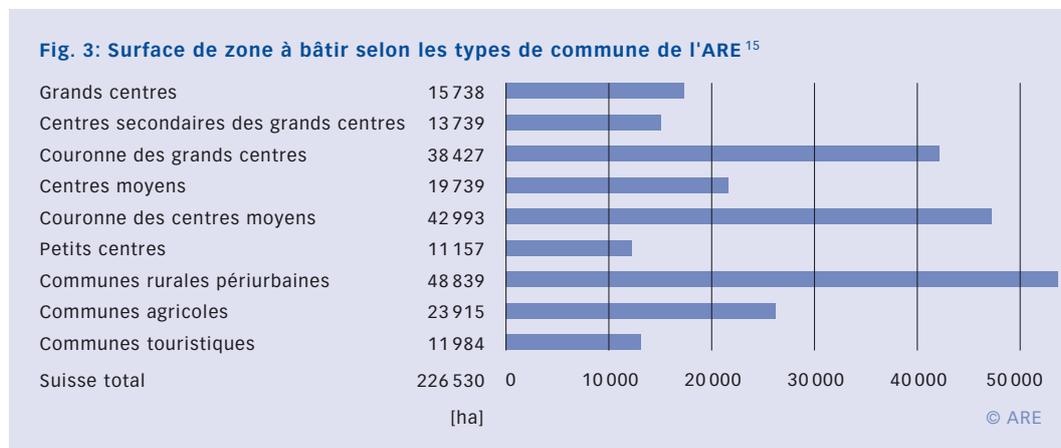


Fig. 2: Surface de zone à bâtir par type de zone (en pour cent)



Près de la moitié des zones à bâtir (47%) sont des zones d'habitation. Les autres types de zones ayant une importance significative sont les zones d'activité et les zones mixtes, dont la part se monte à 14% et 11% respectivement. Pratiquement 11% de toutes les zones à bâtir sont des zones d'utilité publique. Ensemble, les zones de protection des sites construits et les zones centrales représentent 11% de toutes les zones à bâtir¹⁴.

¹⁴ Dans le Rapport sur le développement territorial 2005 (ARE 2005), les surfaces de transport en milieu bâti avaient été estimées à 35 000 ha. Ces surfaces de transport se trouvent certes en milieu bâti, mais la plupart du temps elles sont situées hors de la zone à bâtir, car dans la majorité des cantons toutes les surfaces de transport sont considérées comme des zones non constructibles. Les «zones de transport à l'intérieur de la zone à bâtir» figurant dans la Statistique suisse des zones à bâtir ne peuvent donc pas être comparées avec les surfaces de transport en milieu bâti publiées dans le Rapport sur le développement territorial 2005.

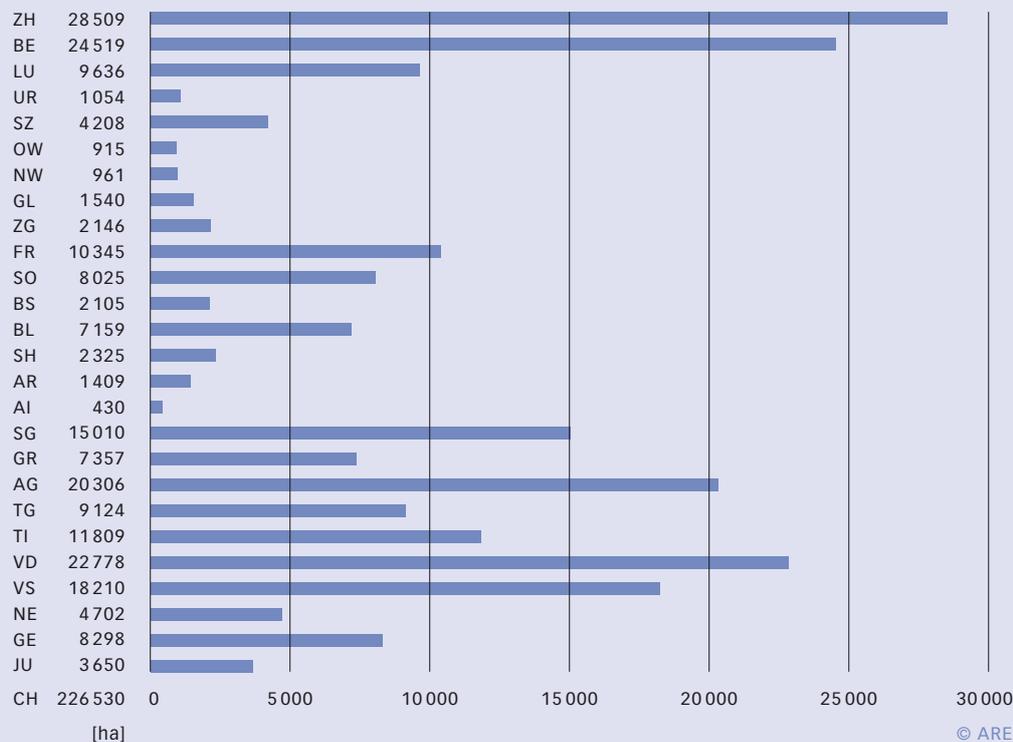


Il est difficile de confronter la superficie des zones à bâtir en chiffres absolus entre les différents types de communes et sans autre base de comparaison. Sans surprise, une grande partie des zones à bâtir se trouve dans les régions urbaines (6 premiers types de communes). De leur côté, les communes touristiques ne recensent qu'une très petite partie (environ 5%) de la superficie totale des zones à bâtir.

La part des zones à bâtir revenant aux communes rurales périurbaines (presque 50 000 ha) est élevée et correspond à environ 22% de la surface totale des zones à bâtir de Suisse. Mais il est vrai aussi que ces communes représentent près du quart de la superficie du pays. La situation est cependant différente si l'on se rapporte au nombre d'habitants puisque 16% de la population suisse seulement vit dans les communes rurales périurbaines.

¹⁵ La typologie des communes de l'ARE est décrite dans le glossaire (Annexe).

Fig. 4: Surface de zone à bâtir par canton



Comme l'on pouvait s'y attendre, c'est le canton le plus peuplé de Suisse, Zurich, qui a aussi la plus grande surface de zone à bâtir, suivi par Berne et Vaud. La surface de zone à bâtir est sensiblement plus petite dans les petits cantons et dans les cantons-villes. Les chiffres absolus ne permettent cependant pas de tirer de plus amples conclusions, en raison des différences de taille et de structure spatiale entre les cantons.

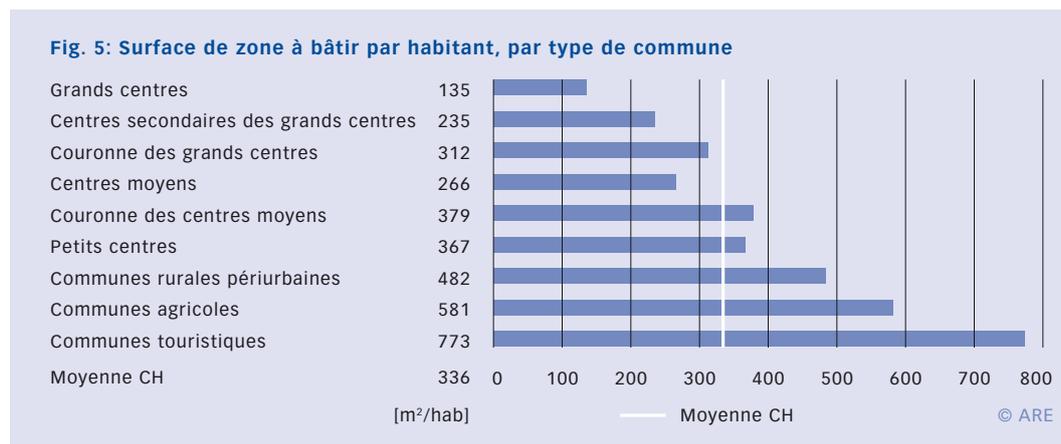
3.2 Surface de zone à bâtir par habitant

La relation entre la surface de zone à bâtir et le nombre d'habitants qui résident dans les zones à bâtir peut servir d'indice de densité d'utilisation. Les communes qui ont peu de zones à bâtir non construites et une haute densité de construction en milieu bâti présenteront donc une petite surface de zone à bâtir par habitant.

Pour pouvoir déterminer combien d'habitants résident dans les zones à bâtir, il faut disposer de données géocodées très précises qui ne peuvent être acquises que dans le cadre du recensement de la population. Ce type d'analyses repose donc sur les données du recensement fédéral de 2000, lesquelles ont été extrapolées au 1^{er} janvier 2007 (sur la base de l'enquête ESPOP).

Surface de zone à bâtir par habitant (Suisse)

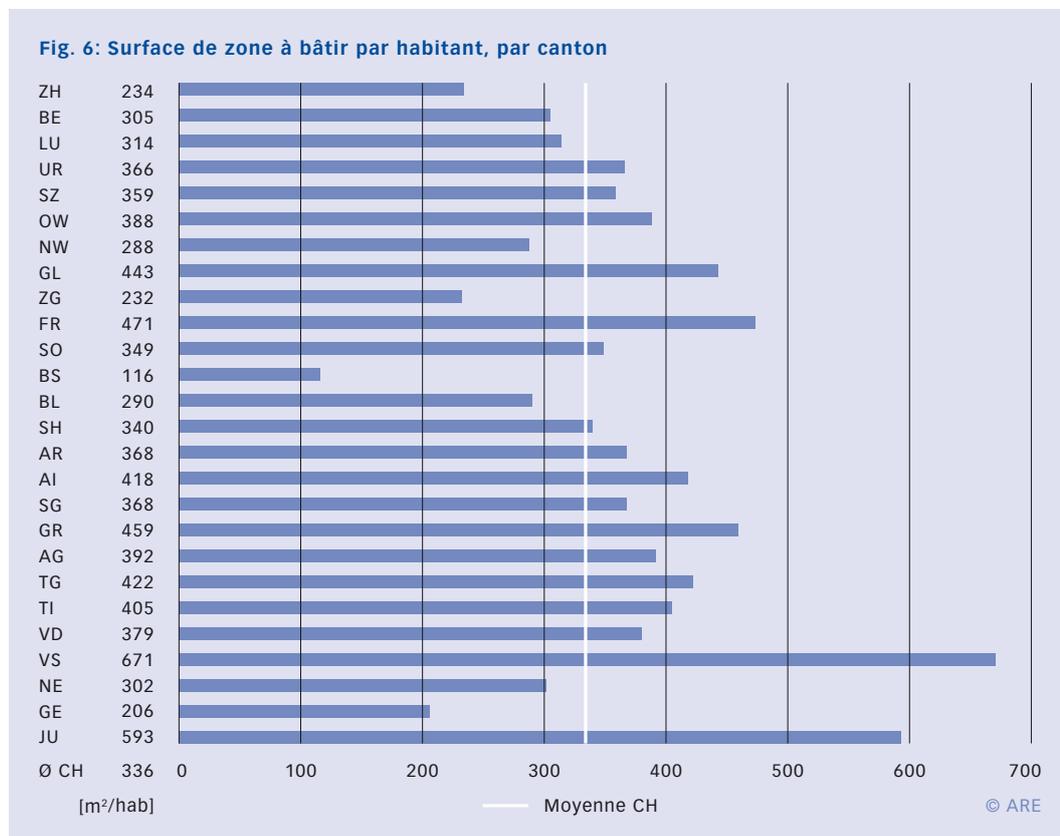
Un peu plus de 6,7 millions d'habitants, sur les quelque 7,5 millions que compte la Suisse, résident dans une zone à bâtir. Une personne utilise ainsi 336 m² de zone à bâtir en moyenne.



Plus les zones à bâtir sont centrales, plus l'utilisation y est généralement dense. Dans les communes de type urbain, où la desserte est en principe meilleure, la densité est plus élevée que dans les communes de type rural.

La valeur extrêmement élevée enregistrée dans les communes touristiques peut surprendre, mais elle s'explique par le fait que les propriétaires de résidence secondaire ou les clients des hôtels ne sont comptabilisés comme habitants qu'à leur lieu de domicile. Si le calcul tenait aussi compte du nombre de nuitées dans les établissements touristiques (par exemple en intégrant un équivalent habitant¹⁶ dans les calculs), la valeur baisserait quelque peu dans les communes touristiques. Les écarts relatifs entre les types de communes resteraient toutefois du même ordre de grandeur dans la mesure où les communes urbaines enregistrent elles aussi un nombre de nuitées non négligeable.

¹⁶ L'ARE a adopté la formule suivante pour calculer l'équivalent habitant: habitants + emplois + 1/2 des lits d'hôtel + 2/3 des lits de la para-hôtellerie.



Les grandes différences que l'on observe entre les cantons s'expliquent principalement par leurs structures spatiales. Les cantons très urbanisés ayant une haute densité de population, comme Bâle-Ville, Genève, Zoug ou Zurich, présentent ainsi une surface de zone à bâtir par habitant plus petite que les cantons plus ruraux.

Surface de zone à bâtir par habitant, par canton et par type de commune

Compte tenu des différences de structure spatiale des cantons, les valeurs cantonales ne peuvent être comparées entre elles que sous certaines conditions. En revanche, il est possible d'établir une comparaison pertinente entre les cantons pour chaque type de commune. Les figures 7 à 15 montrent que la surface de zone à bâtir par habitant est fortement dépendante du type de commune. De fait, vu sous cet angle la surface de zone à bâtir par habitant apparaît beaucoup plus équilibrée entre les cantons. Néanmoins, les cantons qui ont une surface de zone à bâtir par habitant globalement basse présentent également des valeurs plus faibles pour chaque type de commune que les cantons qui ont une valeur globale plus élevée.

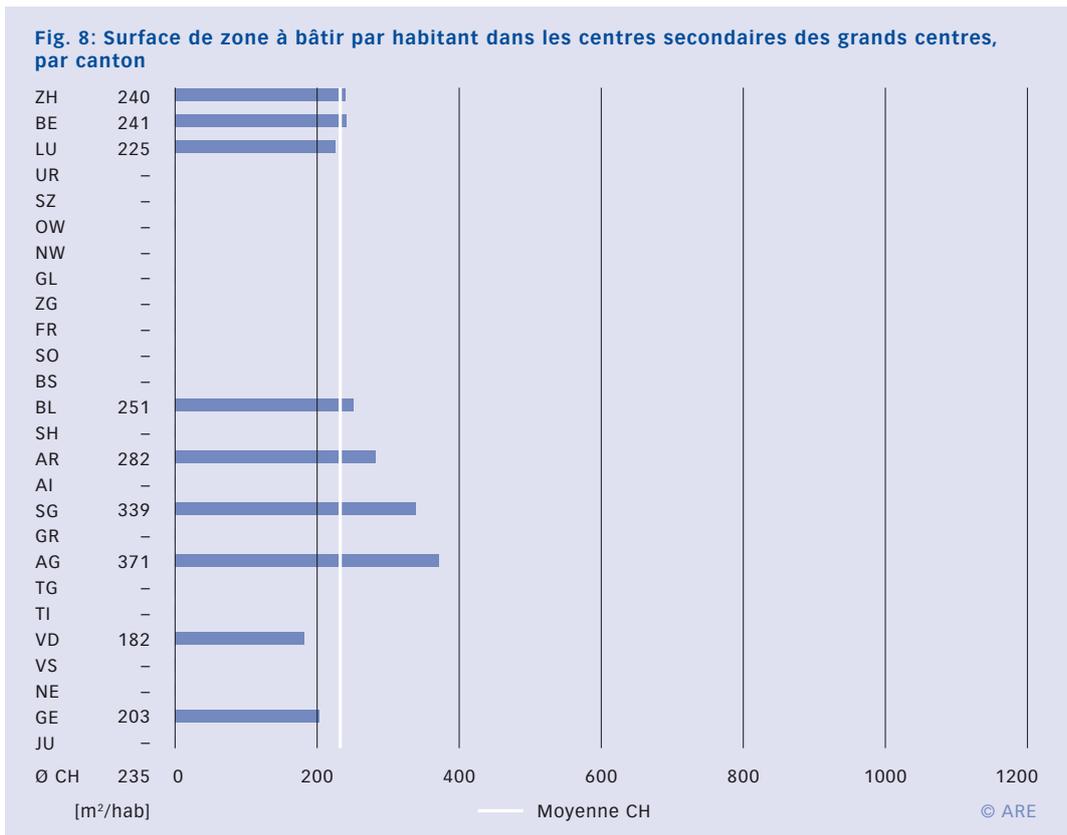
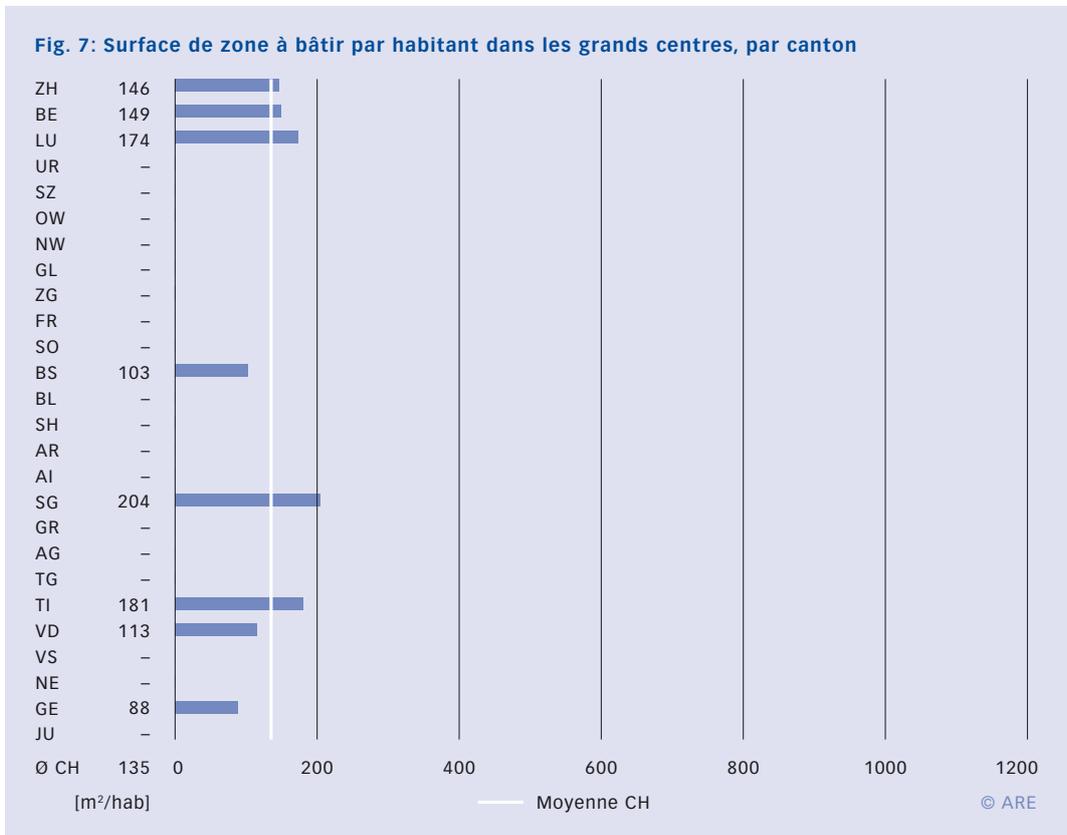


Fig. 9: Surface de zone à bâtir par habitant dans la couronne des grands centres, par canton

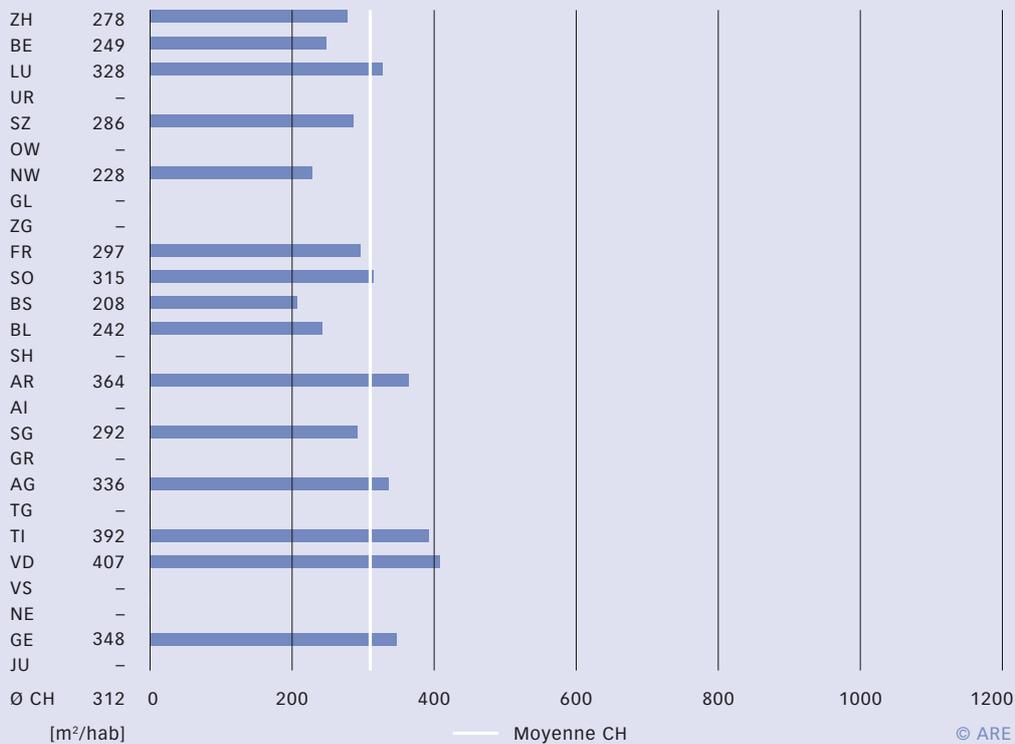
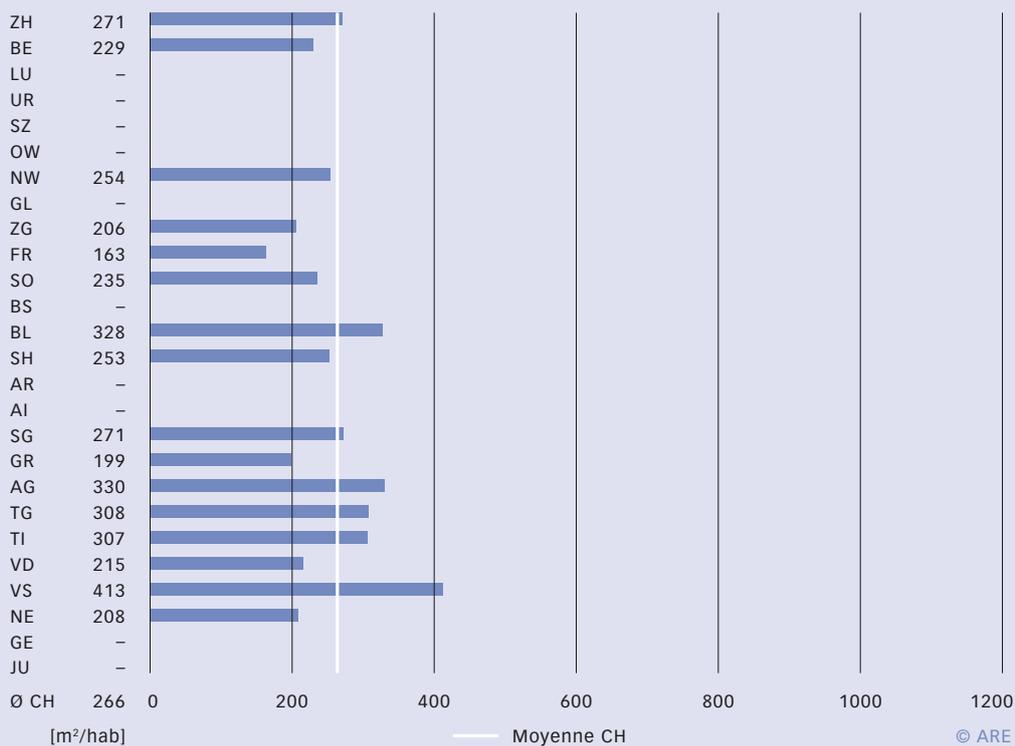


Fig. 10: Surface de zone à bâtir par habitant dans les centres moyens, par canton



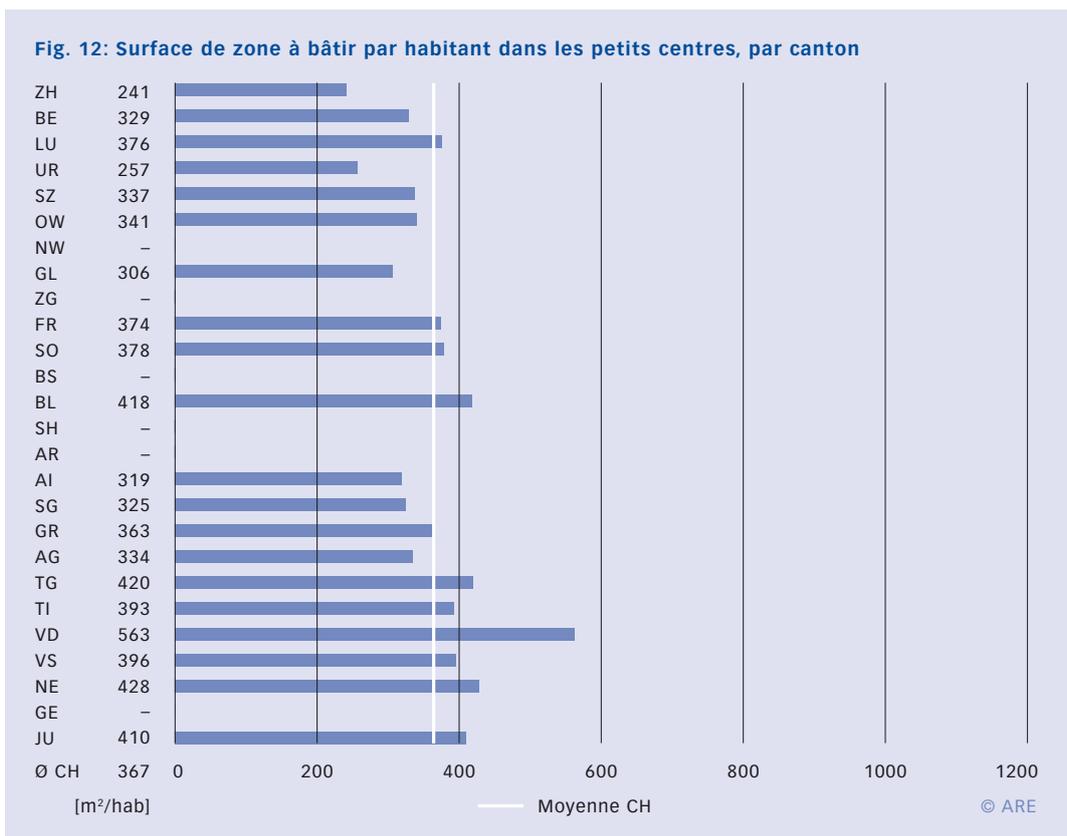
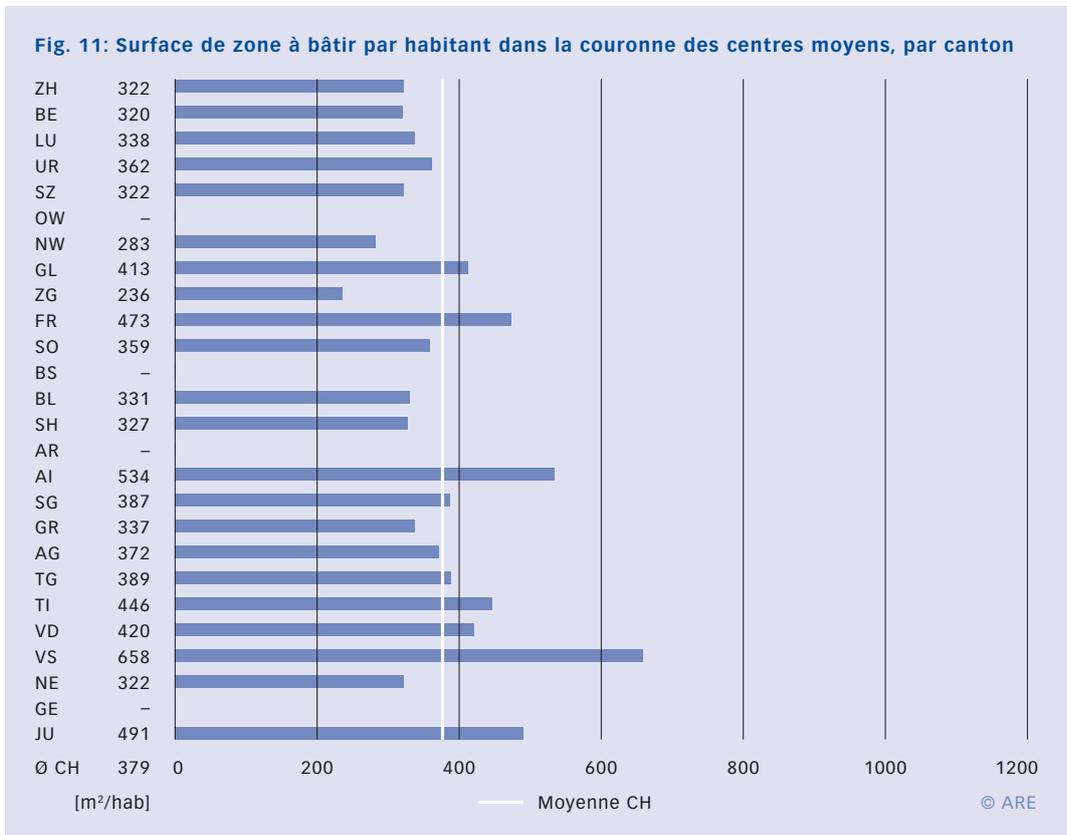


Fig. 13: Surface de zone à bâtir par habitant dans les communes rurales périurbaines, par canton

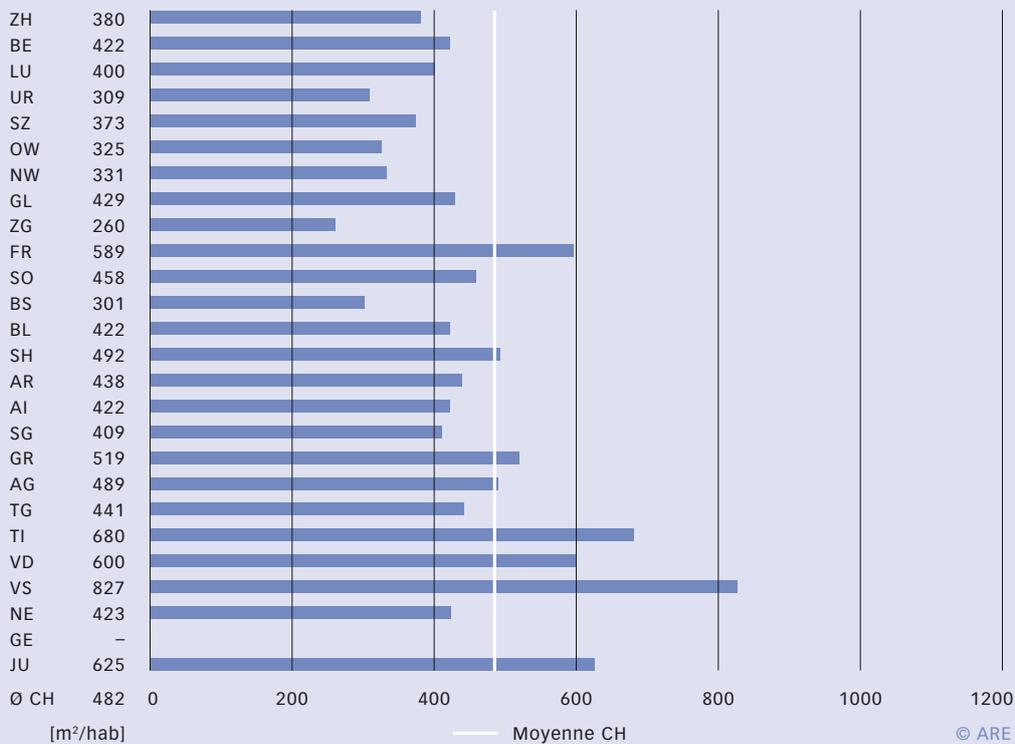
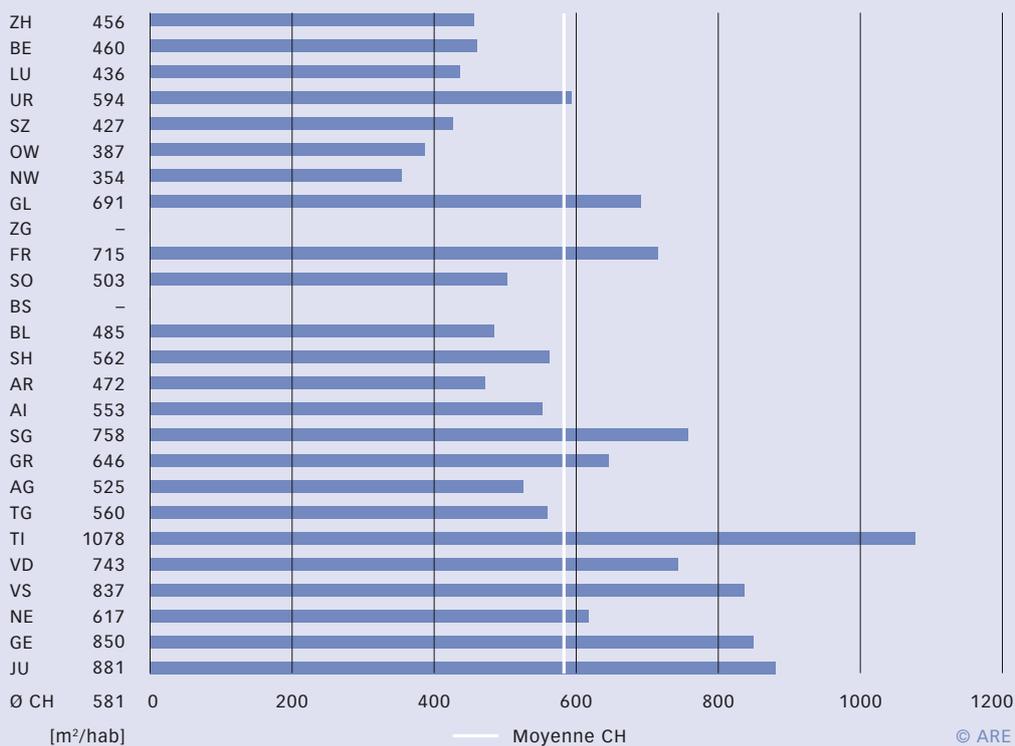
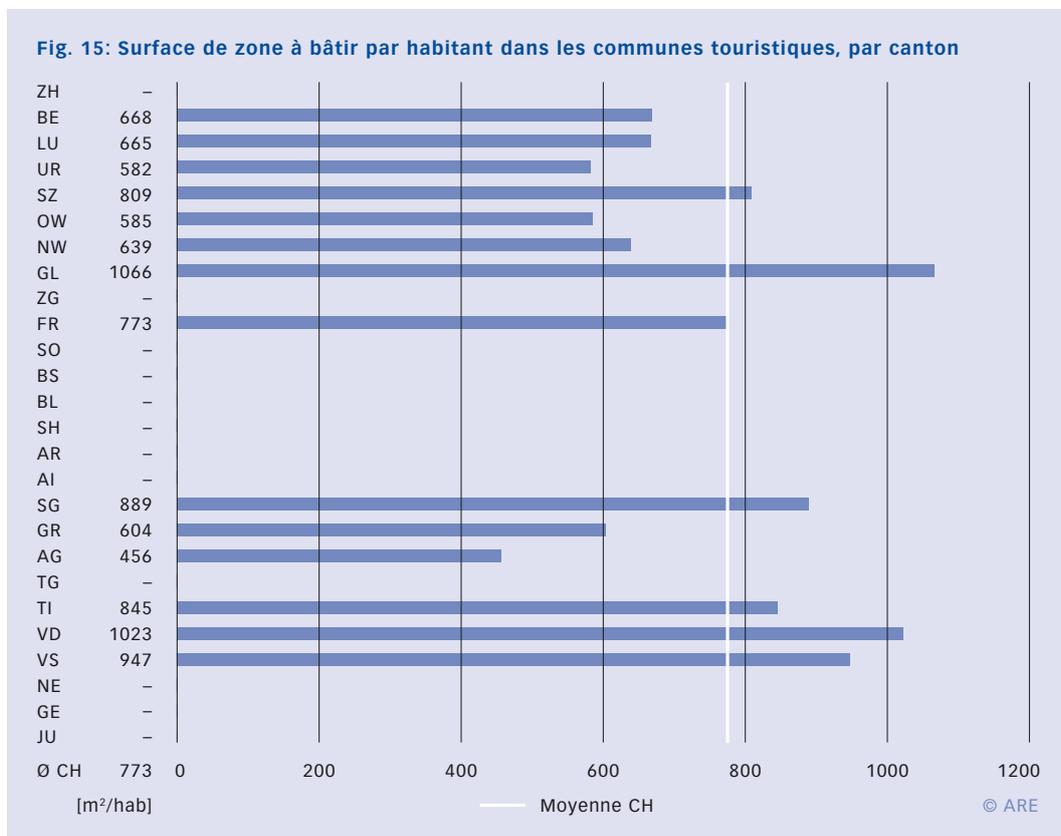
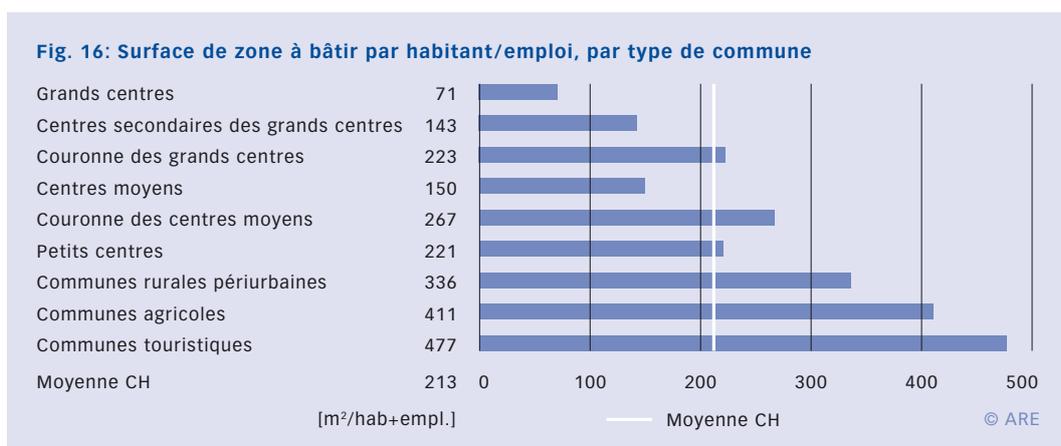


Fig. 14: Surface de zone à bâtir par habitant dans les communes agricoles, par canton





3.3 Surface de zone à bâtir par habitant/emploi, par type de commune



Dans cet exemple, le nombre d’emplois à temps partiel et à plein temps des secteurs secondaire et tertiaire (recensement des entreprises 2005) a été ajouté à celui des habitants. Ce mode de calcul tient compte du fait que la relation entre habitants et postes de travail n’est pas la même dans toutes les régions. Les différences entre les divers types de communes ne varient pourtant pas lorsque les emplois sont additionnés aux habitants. Seul l’écart entre les communes touristiques et les communes agricoles se rétrécit de façon sensible.

4. Perspectives

La Statistique suisse des zones à bâtir donne pour la première fois un aperçu fiable et comparable de la superficie et de la situation des zones à bâtir. Il est certain que la qualité des données de base va progressivement s'améliorer au cours des prochaines années, ce qui permettra d'accroître la pertinence des observations relatives à la superficie et à la situation de chaque type de zone à bâtir, mais également de couvrir de nouveaux aspects et de développer ainsi peu à peu la statistique des zones à bâtir.

A l'avenir, la Statistique suisse des zones à bâtir ne devrait plus se limiter à une différenciation des zones à bâtir selon le type d'affectation (types de zones) mais intégrer également le critère des densités d'utilisation autorisées. Les chiffres concernant les zones à bâtir non construites ne devraient plus être obtenus indirectement, par le biais d'une analyse. L'objectif est en effet d'inclure les chiffres des zones à bâtir non construites dans la statistique et d'augmenter le degré de détail afin qu'à terme, l'on dispose aussi de données précises sur les réserves d'utilisation dans les zones à bâtir déjà construites.

Mais pour le moment, les données de base couvrant ces deux aspects n'existent pas, ou alors elles ne sont pas comparables, ou que de façon très restreinte. Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi sur la géoinformation, l'ARE et les cantons devront définir ensemble un modèle de géodonnées minimal et contraignant, pour le plan d'affectation et l'état de l'équipement (réserves d'utilisation comprises). S'il est possible d'harmoniser les indices d'utilisation sur le plan formel (comme le propose l'accord intercantonal), cet aspect pourrait aussi être intégré dans les analyses.

Selon l'Ordonnance concernant l'exécution des relevés statistiques fédéraux (RS 431.012.1), la statistique sur les zones à bâtir doit être mise à jour tous les cinq ans.

**Partie II –
Analyses sur les zones à bâtir
(partie analytique)**

1. Introduction

Les données de base recueillies pour la Statistique suisse des zones à bâtir peuvent servir de base pour d'autres projets et analyses. Deux analyses fondées sur ces données sont présentées dans cette partie.

La première analyse s'attache à déterminer la superficie et la situation des zones à bâtir non construites. Ce calcul est nécessaire dans la mesure où seuls quelques cantons disposent de géodonnées sur l'état de l'équipement au sens de l'art. 31 OAT. Or cette information est indispensable pour exprimer un avis fondé sur la superficie des zones à bâtir non construites. L'ARE a donc dû développer une méthode pour calculer les surfaces des zones à bâtir non construites, afin de pouvoir disposer de géodonnées comparables à l'échelle nationale. Les chiffres ainsi obtenus sont certes comparables à l'échelle nationale mais, pour des questions méthodologiques, ils peuvent différer de ceux relevés par les cantons ou les communes. Ces différences peuvent toutefois être expliquées.

La deuxième analyse évalue un aspect précis de la situation géographique des zones à bâtir, à savoir la qualité de la desserte par les transports publics. A cette fin, les zones à bâtir ont été mises en relation avec les «niveaux de qualité de la desserte par les transports publics» déterminés par l'ARE.

2. Zones à bâtir non construites

2.1 Remarque générale

Réserves d'utilisation

La question de la superficie et de l'emplacement des réserves d'utilisation revêt un grand intérêt pour toutes les parties (Confédération, cantons, communes, particuliers) qui ont des responsabilités dans l'aménagement du territoire. Les réserves d'utilisation comprennent, d'une part, les zones à bâtir non construites et, d'autre part, les réserves incluses dans les zones à bâtir déjà construites. On parle de réserves d'utilisation dans la zone à bâtir construite lorsque la densité maximale autorisée par les plans communaux de construction et de zones n'est pas atteinte, lorsque des immeubles existants ne sont plus utilisés – comme c'est par exemple le cas dans les friches industrielles et artisanales –, ou enfin lorsqu'une densification de l'habitat paraît judicieuse en raison de l'attractivité du site ou dans le cadre d'une politique de développement urbain (par exemple tours d'habitation).

Délimitation analytique des zones à bâtir non construites

Dans cette première Statistique suisse officielle des zones à bâtir, les observations concernant les zones à bâtir sont différenciées selon le type d'affectation. Partant de ces informations et d'autres données de base, il est possible de délimiter les zones à bâtir non construites de façon analytique.

2.2 Objectif

Les informations publiées dans le Rapport sur le développement territorial 2005 (ARE 2005) au sujet de la superficie et de la situation des zones à bâtir non construites doivent être vérifiées, mises à jour et approfondies. Comme cela avait été fait à cette occasion, les chiffres doivent être calculés sur la base de critères uniformes pour l'ensemble du pays et doivent pouvoir être différenciés par types de commune et de zone.

2.3 Méthode

Remarques liminaires

Comme dans toute modélisation, les résultats dépendent de la méthode de calcul choisie et des données de base. A l'instar d'autres modélisations de ce type, la présente statistique ne permet pas de représenter la réalité de façon exacte. De plus, des simplifications et des hypothèses ont été nécessaires en cours d'analyse.

Les résultats obtenus à l'aide de ce modèle présentent l'avantage de permettre des comparaisons à l'échelle de la Suisse, mais ils divergent des chiffres relevés sur place par les cantons et les communes. Contrairement au relevé primaire de «l'état de l'équipement» selon l'art. 31 OAT effectué par la commune, une telle analyse ne peut en aucun cas tenir compte de toutes les réglementations en matière d'aménagement du territoire.

Pour assurer la comparaison sur le plan national, les données obtenues grâce aux analyses de l'ARE ont été utilisées pour tous les cantons, y compris pour ceux qui recensent déjà les zones à bâtir non construites de façon détaillée à l'aide de géodonnées.

Lorsque les géodonnées disponibles pour une commune n'étaient pas suffisamment récentes, des données tabulaires ont dû être utilisées. Tel a été le cas pour l'ensemble du canton de Soleure, pour 88 communes du canton des Grisons et pour les villes de Berne et de Bienne. En l'absence de géodonnées récentes et de données tabulaires, il a fallu recourir aux géodonnées du relevé de 1987. Cela a été nécessaire pour huit communes provenant de quatre cantons différents. Pour les 232 communes concernées, la comparaison avec le reste de la Suisse reste donc limitée.

Déroulement

Tout d'abord, les surfaces construites ont été déterminées à l'aide des données sur les surfaces des bâtiments, sur les surfaces de transport et les grandes surfaces aménagées. Les surfaces des bâtiments ont été tout d'abord étendues au moyen d'un périmètre-tampon prédéfini. Les zones construites ont ensuite été «retranchées» des zones à bâtir. Pour pouvoir être considérées comme zones à bâtir non construites, les surfaces résiduelles de la zone à bâtir devaient avoir une superficie d'au moins 600 m² et une forme adéquate. Par exemple, les longues bandes très étroites n'ont pas été retenues, car dans les faits aucune construction n'y serait possible.

Données de base

Ces calculs doivent impérativement s'appuyer sur des données de base très homogènes pour l'ensemble du territoire. C'est pourquoi les données de la statistique des zones à bâtir ont été complétées par les données des couches thématiques «Bâtiments», «Réseau routier», «Réseau ferroviaire», «Objets isolés» et «Surfaces aménagées» du jeu de données Vector25 de swisstopo (version 2007) ainsi que par des données actualisées provenant du Registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL) de l'OFS.

Le jeu de données Vector25 offre une qualité homogène pour l'ensemble du territoire et il est actualisé en continu. La mise à jour se base sur les informations de la restitution photogrammétrique et sur la carte nationale actuelle au 1:25 000 de swisstopo. Conformément au cycle de mise à jour de la carte nationale au 1:25 000, chaque année swisstopo actualise environ 1/6 de la superficie de la Suisse. Par conséquent le jeu de données est homogène sur le plan matériel, mais pas sur celui de l'état des données. L'actualité du Vector25 version 2007 varie ainsi entre 1997 et 2005, selon les régions¹⁷.

L'actualité des données est décisive en ce qui concerne les bâtiments. Les données du RegBL relatives aux bâtiments édifiés entre 1997 et 2006 ont donc été utilisées pour remédier aux lacunes des données de base dans ce domaine. Contrairement au Vector25, le RegBL ne répertorie pas tous les bâtiments mais en principe¹⁸ seulement ceux à usage d'habitation. Par ailleurs, dans le RegBL les bâtiments sont représentés par un point et non par leurs contours comme dans le Vector25. Enfin, dans certains cantons le RegBL n'en est qu'à ses débuts et présente donc encore quelques lacunes.

Application aux différents types de zones

Les données disponibles permettent ainsi de calculer la surface des bâtiments, les surfaces de transport et les grandes surfaces aménagées. A défaut de données disponibles, les surfaces correspondant à des places de stationnement stabilisées, à des surfaces d'entreposage permanent ou à d'autres surfaces affectées durablement à un usage spécifique comme les parcs publics ou les aires de jeu, n'ont pas pu être identifiées. Pourtant, ces surfaces devraient aussi être incluses dans les zones construites. Les résultats de l'analyse sont donc fiables pour les types de zones affectés principalement à des bâtiments, à des surfaces de transports ou à de grandes surfaces aménagées, mais moins pour les types de zones qui présentent une proportion élevée de places de stationnement stabilisées, de surfaces d'entreposage permanent ou d'aires de jeu, puisque l'analyse considère toutes ces surfaces comme non construites. Pour cette raison, les analyses n'ont pas été effectuées pour tous les types de zones. Le tableau 3 récapitule les types de zones pour lesquels les analyses ont été effectuées, avec des indications sur la fiabilité des résultats obtenus.

¹⁷ Pour plus de détails, voir

<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/products/landscape/vector25.html>

¹⁸ Le RegBL répertorie tous les bâtiments à usage d'habitation et leurs logements. Certains bâtiments sans usage d'habitation peuvent également être répertoriés dans le registre, mais l'ordonnance sur le RegBL n'exige pas leur mise à jour. (Office fédéral de la statistique, Registre fédéral des bâtiments et des logements, Bref descriptif, http://www.housing-stat.ch/Home_Docs/GWRKurzbeschreibung_fr.pdf)

Tab. 3: Types de zones pour lesquels les zones à bâtir non construites ont été déterminées à l'aide de la méthode mise au point par l'ARE

Type de zone	Fiabilité des résultats	Part de la surface totale des zones à bâtir
Zones d'habitation	Passable	47%
Zones d'activité	Limitée: les zones d'activité ont une proportion plus élevée de places de stationnement et de surfaces d'entreposage. Selon les hypothèses d'analyse, ces surfaces sont considérées comme non construites alors qu'en vérité elles devraient être traitées comme des surfaces construites.	14%
Zones mixtes	Passable	11%
Zones centrales	Passable	4%
Zones de tourisme et de loisirs	Limitée: les hôtels ainsi que les maisons de repos ou de convalescence disposent parfois de parcs relativement grands. Selon les hypothèses d'analyse, ces surfaces sont considérées comme non construites alors qu'en vérité elles devraient être traitées comme des surfaces construites.	0,5%
Zones de protection des sites (construits)	Passable	7%

Le modèle admet qu'il n'y a plus de zones constructibles dans les zones à bâtir d'utilité publique, les zones à bâtir soumises à des restrictions, les zones à bâtir spéciales, les zones de transport ainsi que les zones à bâtir combinées. La raison de cette hypothèse est que ces zones sont généralement soumises à des conditions d'utilisation très strictes et que les données disponibles ne permettent souvent pas de déterminer de manière fiable l'existence de zones à bâtir encore constructibles (cf. tableau 4).

Tab. 4: Types de zones considérées comme entièrement construites

Type de zone	Explication	Part de la surface des zones à bâtir
Zones d'utilité publique	Une grande partie des surfaces faisant partie des zones d'utilité publique est utilisée durablement comme terrains de sport ou comme aires de jeu, autrement dit par des installations que les données disponibles ne permettent pas d'identifier. De plus, les éventuelles surfaces encore inutilisées ne sont pas disponibles pour un usage privé.	11%
Zones à bâtir soumises à des restrictions	La plupart du temps, peu de bâtiments sont construits sur ces surfaces. Mais en général, le plan de zone ne permet pas d'en édifier d'autres. Normalement, ces surfaces doivent rester libres.	3%

Type de zone	Explication	Part de la surface des zones à bâtir
Zones à bâtir spéciales	Les conditions d'affectation du sol dans les zones à bâtir spéciales sont normalement si restrictives que la méthode développée ne permet pas d'identifier de manière fiable l'existence de surfaces encore constructibles.	1%
Zones de transport (à l'intérieur de la zone à bâtir)	Les zones de transport encore non construites ne peuvent pas être considérées comme réserves d'utilisation.	1%
Zones à bâtir combinées	Les conditions d'affectation du sol dans les zones à bâtir combinées sont si restrictives que la méthode développée ne permet pas d'identifier de manière fiable l'existence de surfaces encore constructibles.	0,5%

Détermination d'une fourchette de résultats

La délimitation analytique des zones à bâtir non construites est relativement fiable pour les zones situées à la limite du milieu bâti, mais les incertitudes augmentent à l'intérieur: d'une part parce que les données de base font défaut (par exemple places d'entreposage permanent ou places de stationnement) et d'autre part parce que les restrictions d'utilisation exactes (par exemple distance à la limite, espaces verts obligatoires, transfert d'affectation) ne sont pas connues.

Pour tenir compte de ces incertitudes, l'analyse repose sur deux variantes de calcul qui déterminent une fourchette de résultats.

La variante 1 cherche d'abord à identifier les surfaces non construites en limite du milieu déjà largement bâti. Les résultats obtenus déterminent de manière assez fiable le bas de la fourchette.

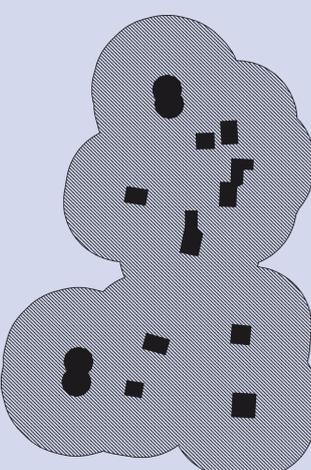
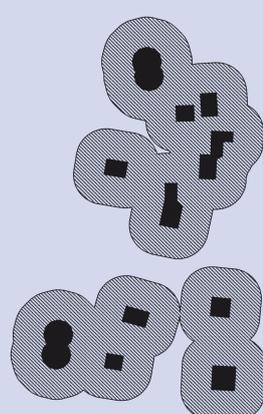
La variante 2 vise à identifier les zones à bâtir non construites (vides et parcelles résiduelles) dans le milieu bâti. Les résultats obtenus correspondent au haut de la fourchette.

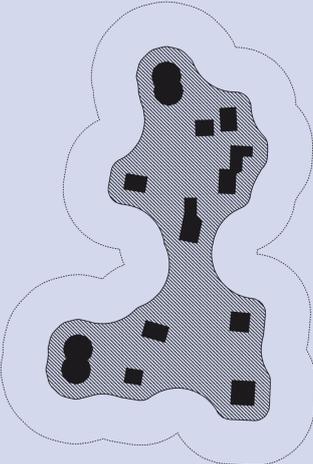
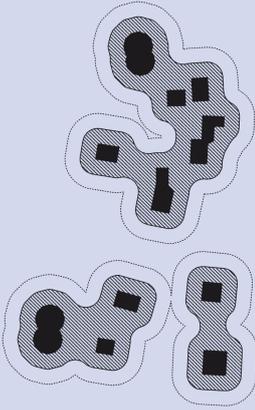
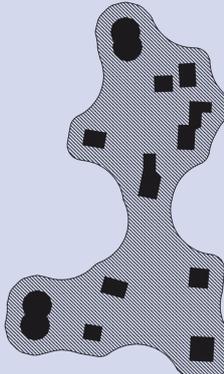
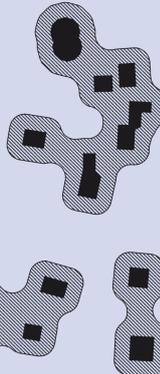
2.4 Réalisation technique

Bâtiments

La surface des bâtiments, additionnée d'une distance entre bâtiments fictive de 10 mètres, a été considérée comme construite. Pour éviter que des surfaces non construites ne soient incluses dans le milieu bâti (variante 1) ou que des surfaces résiduelles non construites trop nombreuses et trop petites (variante 2) ne soient prises en compte, un périmètre-tampon a été défini en deux étapes. Dans les deux cas, on a d'abord calculé un grand périmètre-tampon (40 et 20 m respectivement). Puis dans un deuxième temps, les surfaces ainsi créées ont de nouveau été réduites de 30 et 10 m respectivement (recul du périmètre-tampon). Le périmètre-tampon effectif est ainsi de 10 m tant dans la variante 1 que dans la variante 2.

Tab. 5: Détermination du périmètre-tampon des bâtiments (variantes 1 et 2)

Description	Variante 1	Variante 2
<p>Les données du Vector25 ont été complétées à l'aide des données du RegBL, qui sont plus récentes. Dans le RegBL, les bâtiments sont géocodés, mais ils ne sont représentés que par des points et non par des surfaces, comme dans le Vector25.</p>		
<p>Pour donner un contour aux bâtiments du RegBL, un périmètre-tampon de 10 m a été créé autour du point de géocodage des bâtiments du RegBL.</p>		
<p>Les surfaces des bâtiments sont étendues en générant un large périmètre-tampon autour de chaque bâtiment. De cette façon, lorsque les bâtiments sont proches, les périmètres-tampon s'agrègent pour former une surface continue qui les englobe.</p> <p>Variante 1: on applique un périmètre-tampon de 40 m de large autour de chaque bâtiment. Dans ce cas, il ne reste pratiquement plus de surfaces non construites dans le milieu bâti.</p> <p>Variante 2: on applique un périmètre-tampon de 20 m de large autour de chaque bâtiment. Ceci permet d'exclure les trop petites surfaces non construites dans le milieu bâti.</p>		

Description	Variante 1	Variante 2
<p>Les surfaces ainsi englobées sont réduites (recul du périmètre-tampon). Le périmètre-tampon effectif est de 10 m dans les deux variantes.</p>		
<p>Variante 1: recul du périmètre-tampon de 30 m.</p>		
<p>Variante 2: recul du périmètre-tampon de 10 m.</p>		
<p>Ainsi, tant dans la variante 1 que dans la variante 2, un périmètre-tampon effectif de 10 m est créé autour de la surface des bâtiments, ce qui correspond aussi à la valeur d'hypothèse pour la distance entre bâtiments resp. la distance à la limite.</p>		
<p>Dans la variante 1, il ne reste pratiquement plus de surfaces non construites dans le milieu bâti.</p>		
<p>La variante 2 laisse apparaître des surfaces non construites dans le milieu bâti.</p>		

Surfaces aménagées

Les grandes surfaces aménagées incluses dans les zones à bâtir, telles que les centrales électriques, les aéroports et les installations ferroviaires, ont été traitées comme des surfaces construites. Elles ont été déterminées sur la base des couches «Objets isolés» et «Surfaces aménagées» du jeu de données Vector25. Étant donné que les objets isolés y sont simplement symbolisés par un point, les surfaces ont été numérisées par l'ARE à l'aide de photographies aériennes.

Surfaces de transport

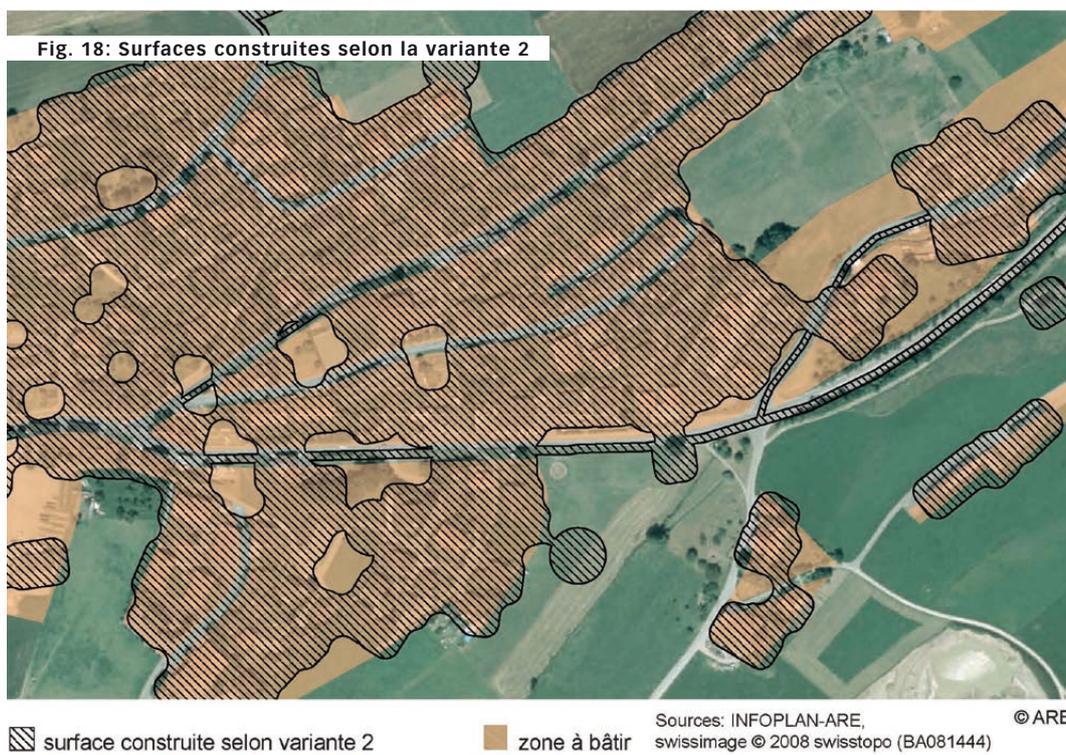
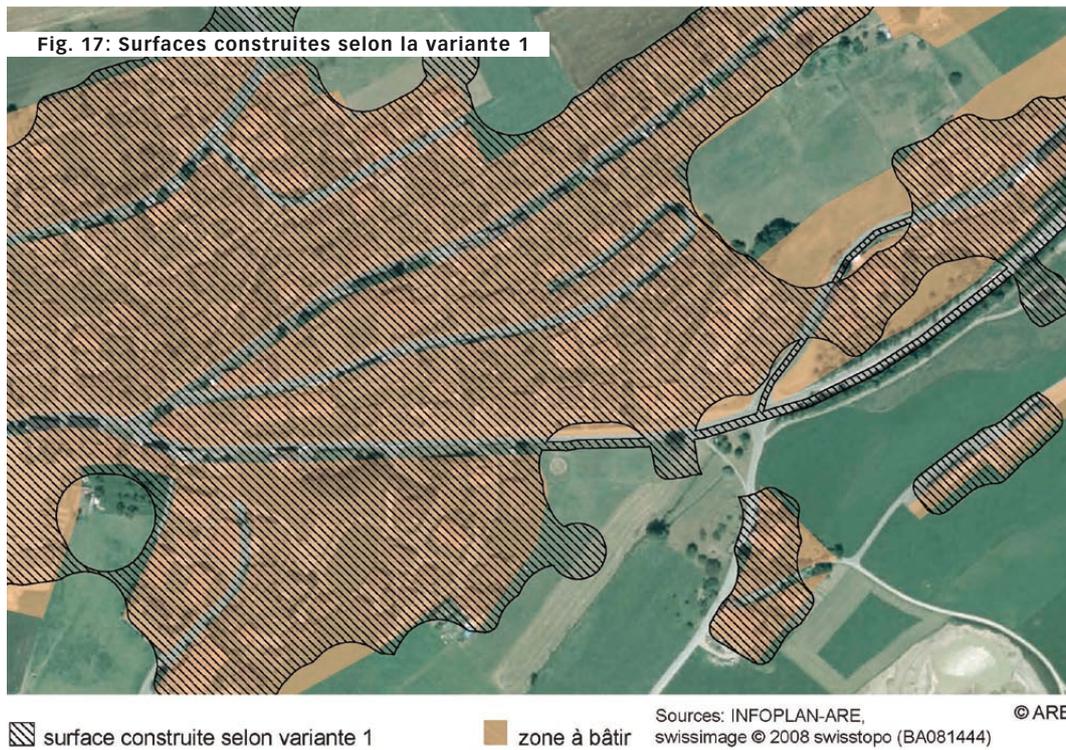
Les surfaces de transport ont été traitées comme des zones construites sur la base des couches «Réseau routier» et «Réseau ferroviaire» du Vector25. Dans ce jeu de données, les routes et les lignes de chemin de fer sont numérisées sous forme d'objets linéaires, raison pour laquelle une largeur standard leur a été attribuée en fonction de la catégorie de route ou du nombre de voies (cf. tableau 6).

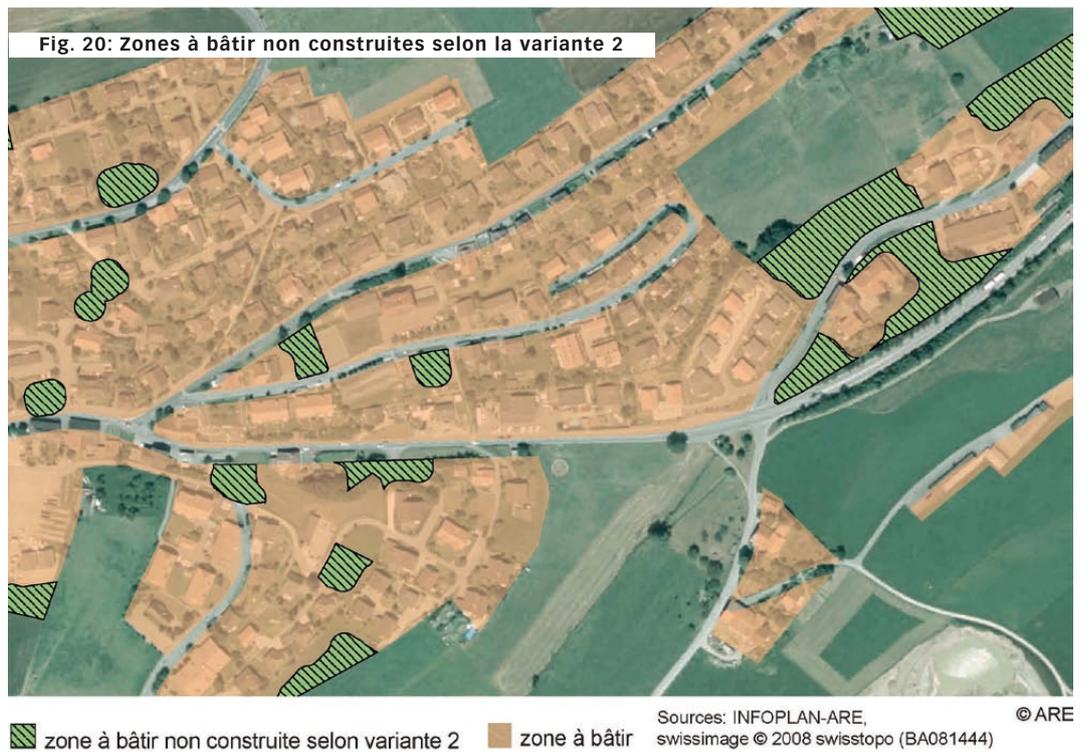
Tab. 6: Périmètre-tampon des données Vector25, routes et rails

Surfaces de transport Rail	Largeur
Lignes de chemin de fer à voie unique	4 mètres
Lignes de chemin de fer à plusieurs voies	8 mètres
Surfaces de transport Route	
Largeur	
Autoroutes et semi-autoroutes	20 mètres
Routes de 1re classe	6 mètres
Routes de 2e et 3e classes, routes de quartier	4 mètres

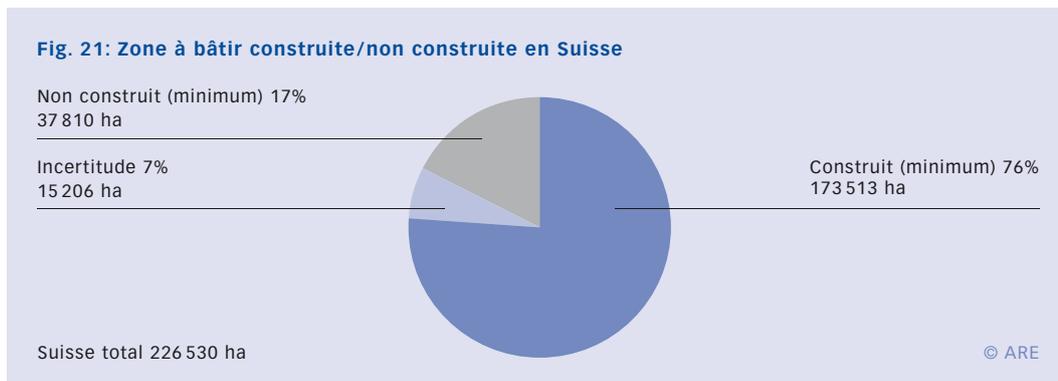
Regroupement et ajustements

Les surfaces construites déterminées sur la base des données relatives aux bâtiments, aux surfaces aménagées et aux surfaces de transport ont été regroupées puis «retranchées» des zones à bâtir. Les surfaces résiduelles trop petites (moins de 600 m²) ou dont la forme était inappropriée (par exemple trop étroites par rapport à la superficie totale) n'ont pas été prises en considération. Les surfaces restantes après cet ajustement constituent les zones à bâtir non construites selon les variantes 1 et 2.

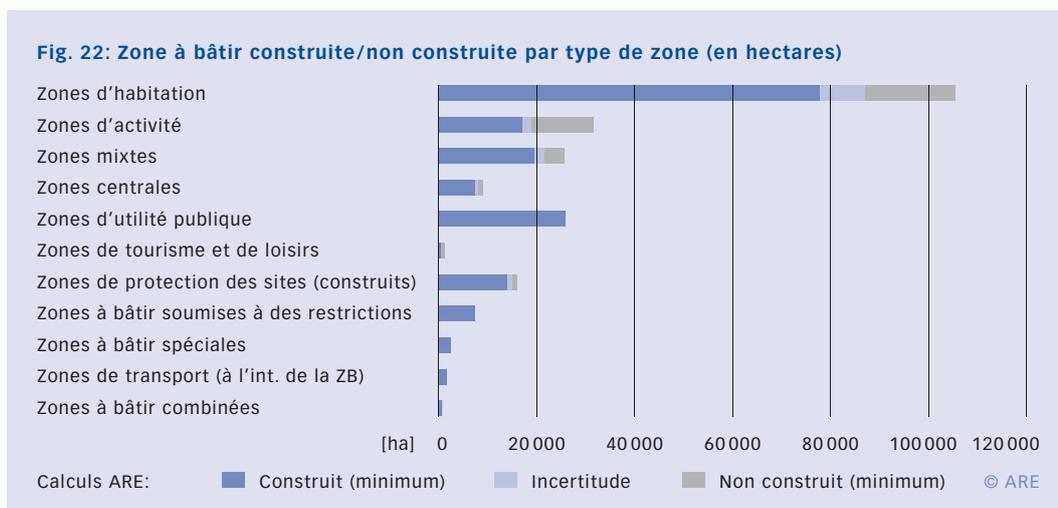


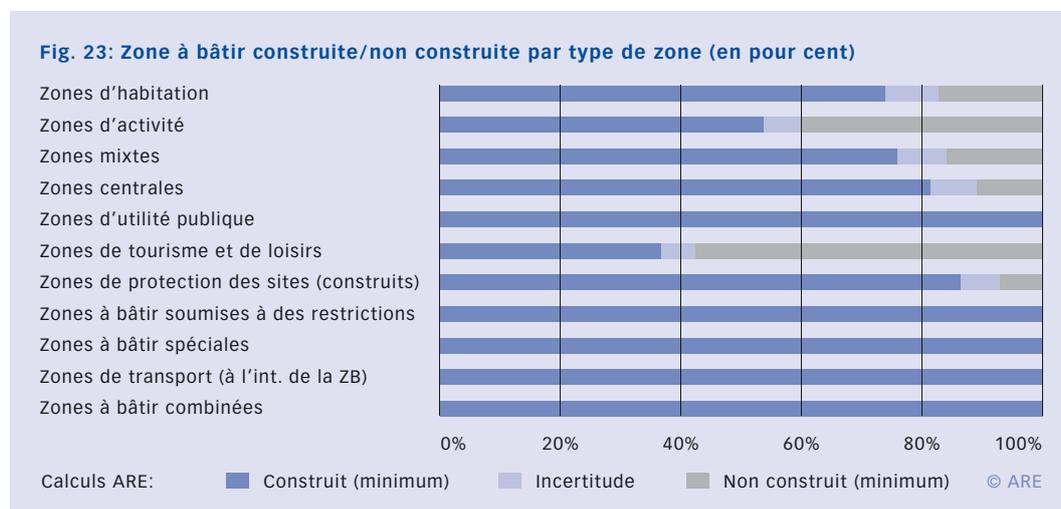


2.5 Résultats



Selon les calculs de l'ARE, entre 38 000 et 53 000 ha de zone à bâtir sont encore non construits, ce qui représente entre 17 et 24% des quelque 227 000 ha de zone à bâtir de la Suisse. Entre 174 000 et 189 000 ha de zone à bâtir (76 à 83%) sont donc déjà construits.





En chiffres absolus, la plus grande partie des zones à bâtir est occupée par les zones d'habitation construites et non construites. La superficie des zones à bâtir non construites dans les zones d'activité et les zones mixtes est elle aussi importante¹⁹. Les réserves sont considérables tant en termes absolus que relatifs dans les zones d'activité (13 000 à 15 000 ha, soit 43 à 47%). La proportion des réserves est un peu plus basse dans les zones d'habitation (17 à 26%) et dans les zones mixtes (16 à 24%). En termes relatifs, la superficie des zones à bâtir non construites est la plus étendue dans les zones de tourisme et de loisirs, mais la valeur absolue, située entre 610 et 670 ha, est insignifiante²⁰.

Tab. 7: Zone à bâtir construite/non construite par type de zone

	Zones d'habitation	Zones d'activité	Zones mixtes	Zones centrales	Zones d'utilité publique	Zones de tourisme et de loisirs	Zones de protection des sites (construits)	Zones à bâtir soumises à des restrictions	Zones à bâtir spéciales	Zones de transport (dans la ZB)	Zones à bâtir combinées	Suisse
Zones à bâtir [ha]	105 392	31 555	25 598	9 050	25 766	10 660	16 039	7 367	2 490	1 534	677	226 530
Non construites Minimum [ha]	18 276	12 690	4 088	1 001	0	612	1 144	0	0	0	0	37 810
Non construites Maximum [ha]	227 653	14 620	6 193	1 683	0	671	2 196	0	0	0	0	53 017
Non construites Minimum [%]	17	40	16	11	0	58	7	0	0	0	0	17
Non construites Maximum [%]	26	46	24	19	0	63	14	0	0	0	0	24

© ARE

¹⁹ Les zones d'utilité publique, les zones à bâtir soumises à des restrictions, les zones à bâtir spéciales, les zones de transport et les zones à bâtir combinées ont été considérées comme des surfaces entièrement construites (cf. tableau 4).

²⁰ On relèvera que la fiabilité des résultats des analyses est limitée tant pour les zones d'activité que pour les zones de tourisme et de loisirs (cf. tableau 3).

Fig. 24: Zone à bâtir construite/non construite par type de commune (en hectares)

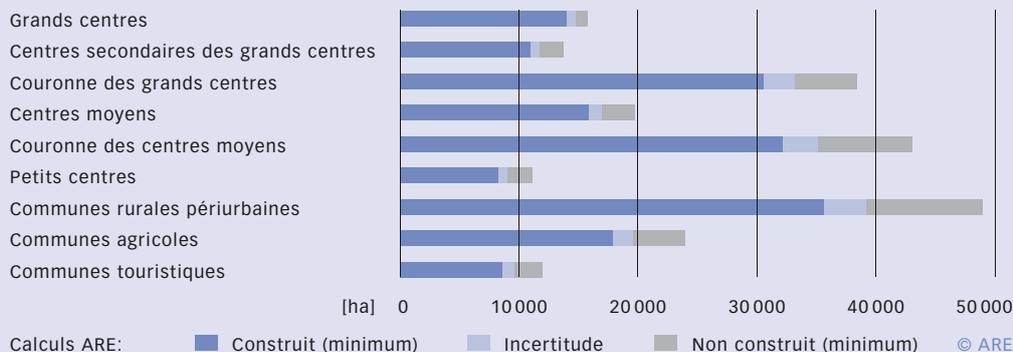
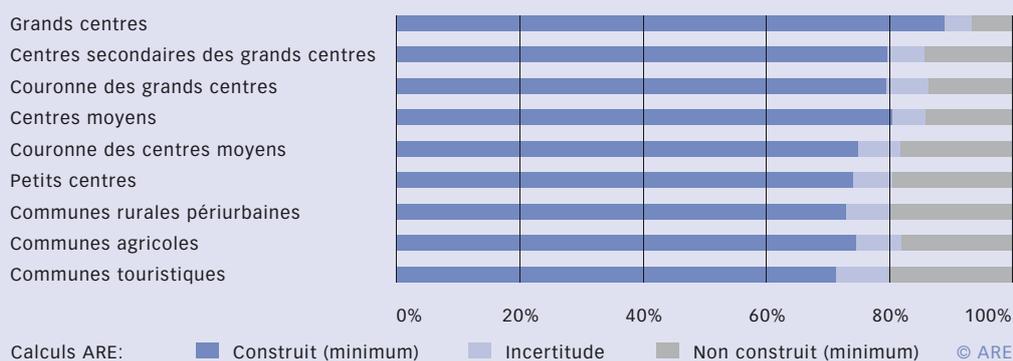


Fig. 25: Zone à bâtir construite/non construite par type de commune (en pour cent)



Les communes rurales périurbaines présentent la plus grande superficie de zones à bâtir non construites. Elles sont suivies de la couronne des centres moyens et de la couronne des grands centres. La part des zones à bâtir non construites est tendanciellement plus élevée dans les communes touristiques et dans les communes rurales périurbaines (20 à 29%) que dans les grands centres et dans les centres moyens, y compris leurs couronnes (7 à 25%).

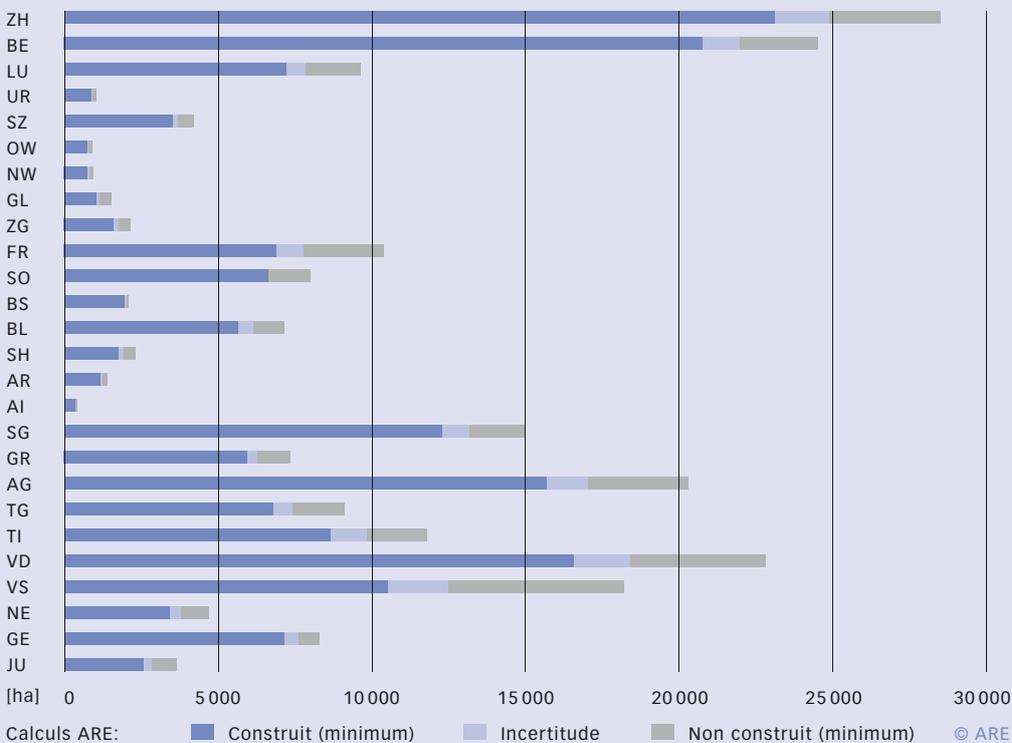
²¹ Pour l'ensemble des communes du canton de Soleure, pour 88 communes du canton des Grisons et pour les villes de Berne et de Bienne, cette analyse a dû être effectuée sur la base de données tabulaires provenant de sondages ou de calculs effectués par le canton, faute de géodonnées récentes. Les possibilités de comparaison avec les données suisses sont donc limitées pour les communes concernées. Pour ces trois cantons en question, les valeurs indiquées pour la surface de zone à bâtir non construite sont plutôt trop basses par rapport aux autres cantons.

Tab. 8: Zone à bâtir construite/non construite par type de commune

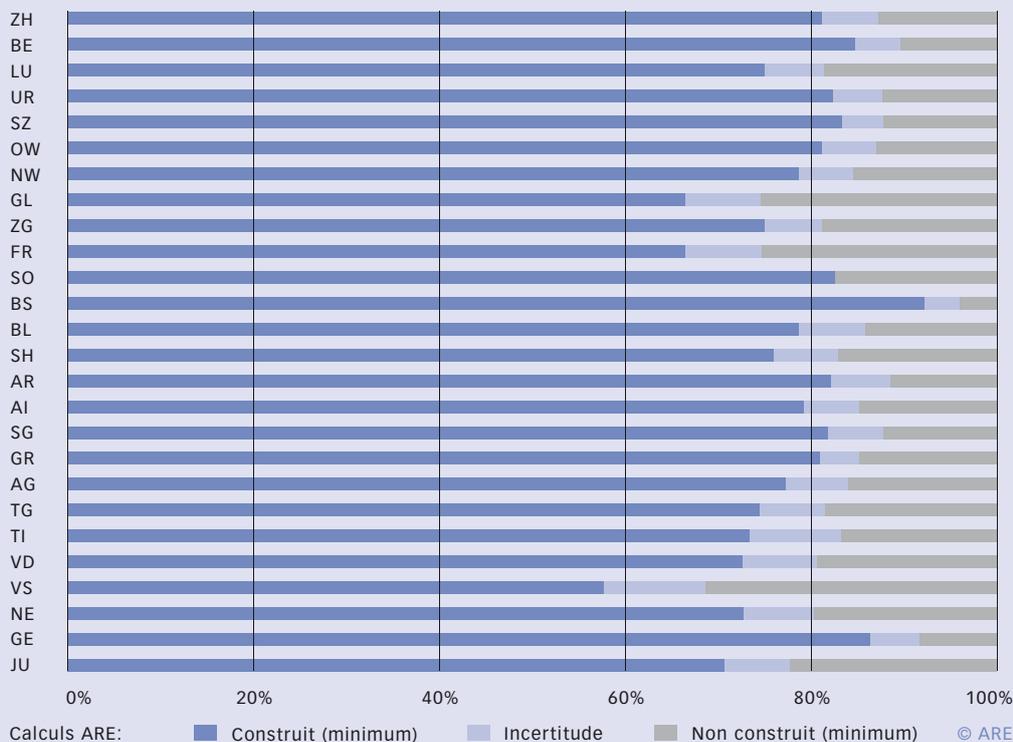
	Grands centres	Centres secondaires des grands centres	Couronne des grands centres	Centres moyens	Couronne des centres moyens	Petits centres	Communes rurales périurbaines	Communes agricoles	Communes touristiques	Suisse
Zones à bâtir [ha]	15 738	13 739	38 427	19 739	42 993	11 157	48 839	23 915	11 984	226 530
Non construites Minimum [ha]	1 057	1 992	5 314	2 812	7 898	2 196	9 746	4 363	2 431	37 810
Non construites Maximum [ha]	1 771	2 815	7 917	3 888	10 865	2 906	13 302	6 103	3 451	53 017
Non construites Minimum [%]	7	15	14	14	18	20	20	18	20	17
Non construites Maximum [%]	11	20	21	20	25	26	27	26	29	24

© ARE

Fig. 26: Zone à bâtir construite/non construite par canton (en hectares)²¹



Les calculs de l'ARE relatifs aux zones à bâtir non construites ont mis en évidence des différences cantonales: plus un canton est grand et rural, plus la superficie de zone à bâtir non construite est généralement grande.

Fig. 27: Zone à bâtir construite/non construite par canton (en pour cent)²²

Le pourcentage des surfaces de zones à bâtir non construites varie d'un canton à l'autre, la fourchette allant de 4 à 8% pour le canton de Bâle-Ville jusqu'à 31 à 42% pour le canton du Valais. Aux côtés du canton du Valais, les cantons de Glaris²³ et de Fribourg présentent aussi une part de zones à bâtir non construites remarquablement élevée (entre 25 et 34%).

Tab. 9: Zone à bâtir construite/non construite par canton (ZH à BL)

	ZH	BE	LU	UR	SZ	OW	NW	GL ²³	ZG	FR	SO ²⁴	BS	BL
Zones à bâtir [ha]	28 509	24 519	9 636	1 054	4 208	915	961	1 540	2 146	10 345	8 025	2 105	7 159
Non construites Minimum [ha]	3 636	2 537	1 789	130	517	119	149	391	403	2 629	1 402	84	1 019
Non construites Maximum [ha]	5 387	3 750	2 413	186	700	172	205	517	538	3 486	1 402	165	1 525
Non construites Minimum [%]	13	10	19	12	12	13	16	25	19	25	17	4	14
Non construites Maximum [%]	19	15	25	18	17	19	21	34	25	34	17	8	21

© ARE

²² Pour l'ensemble des communes du canton de Soleure, pour 88 communes du canton des Grisons et pour les villes de Berne et de Bienne, cette analyse a dû être effectuée sur la base de données tabulaires provenant de sondages ou de calculs effectués par le canton, faute de géodonnées récentes. Les possibilités de comparaison avec les données suisses sont donc limitées pour les communes concernées. Pour ces trois cantons en question, les valeurs indiquées pour la surface de zone à bâtir non construite sont plutôt trop basses par rapport aux autres cantons.

Tab. 10: Zone à bâtir construite/non construite par canton (SH à JU)

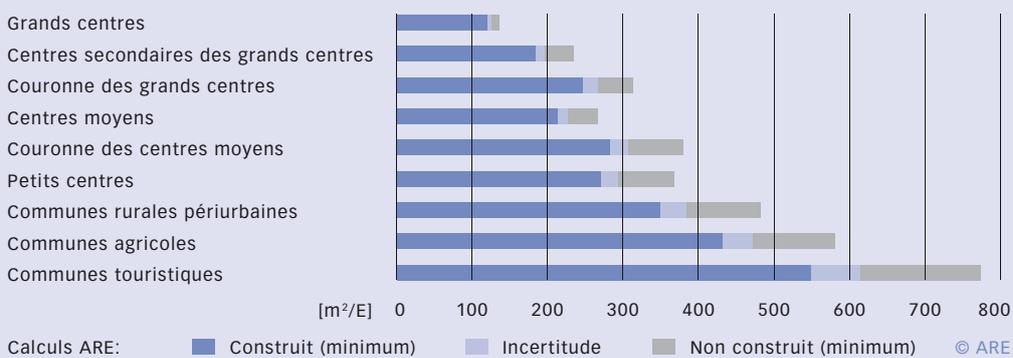
	SH	AR	AI	SG	GR	AG	TG	TI	VD	VS	NE	GE	JU
Zones à bâtir [ha]	2325	1409	430	15 010	7357	20 306	9 124	11 809	22 778	18 210	4702	8298	3650
Non construites Minimum [ha]	398	162	64	1839	1091	3251	1686	1973	4406	5709	924	691	811
Non construites Maximum [ha]	560	251	89	2739	1402	4616	2328	3145	6254	7699	1283	1135	1071
Non construites Minimum [%]	17	11	15	12	15	16	18	17	19	31	20	8	22
Non construites Maximum [%]	24	18	21	18	19	23	26	27	27	42	27	14	29

© ARE

Zone à bâtir construite/non construite par habitant en Suisse

Chacun des quelque 6,7 millions d'habitants résidant dans une zone à bâtir occupe, suivant la méthode de calcul appliquée, entre 257 et 280 m² de zone à bâtir construite. Dans l'hypothèse où les zones à bâtir non construites encore disponibles seraient utilisées entièrement avec les mêmes densités qu'actuellement, elles offriraient de la place pour environ 1,4 à 2,1 millions d'habitants supplémentaires.

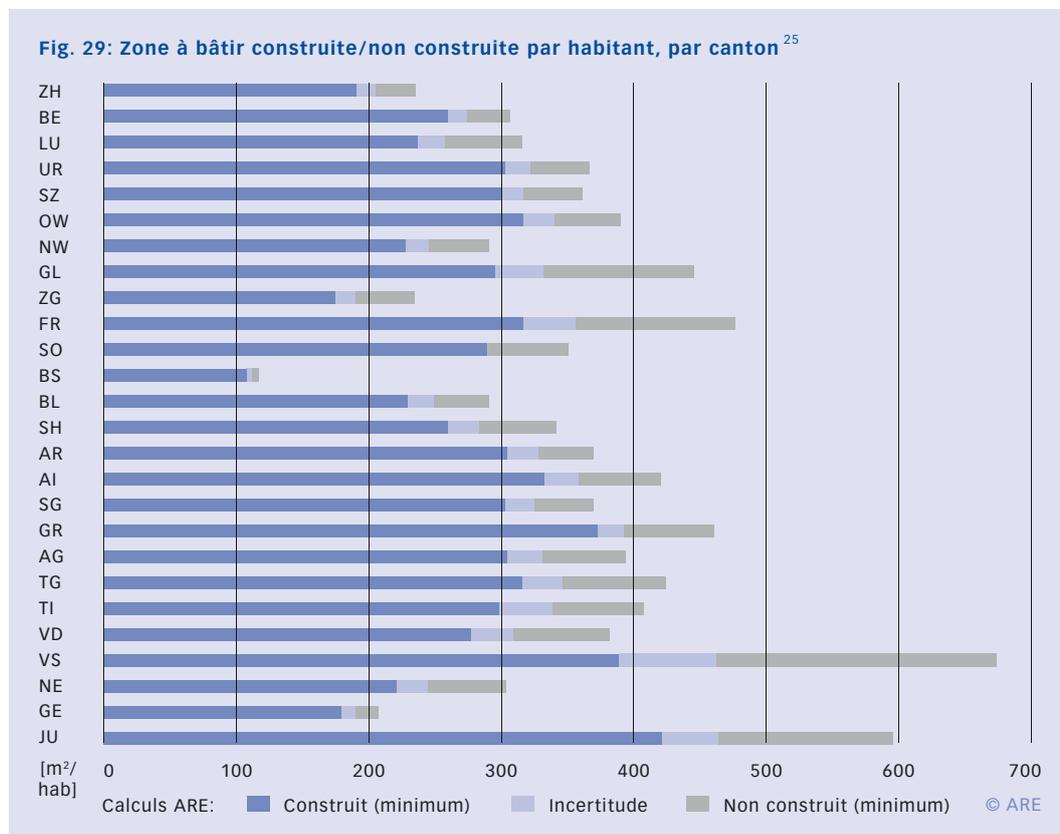
Fig. 28: Zone à bâtir construite/non construite par habitant, par type de commune



Dans les types de communes où la surface de zone à bâtir par habitant est élevée, la surface de zone à bâtir construite, respectivement non construite, par habitant est également élevée. On remarque ainsi que la surface de zone à bâtir construite par habitant est notablement plus élevée dans les communes touristiques et agricoles que dans les centres et leurs couronnes.

²³ Pour Glaris, tous les types de zones ont dû être inclus dans les analyses car les données du canton sont insuffisamment différenciées, ce qui explique en partie la valeur très élevée obtenue pour les zones à bâtir non construites.

²⁴ En ce qui concerne le canton de Soleure, les données sur les zones à bâtir non construites reposent entièrement sur les données tabulaires établies par le canton sur la base d'un sondage. Les analyses fondées sur des géodonnées n'ont donc pas pu être effectuées et c'est la raison pour laquelle il n'y a pas de fourchette de résultats. La Statistique suisse des zones à bâtir ne tenant pas compte des éventuelles zones à bâtir non construites incluses dans les zones d'utilité publique, elle affiche 148 ha de moins que la statistique cantonale correspondante pour les zones à bâtir non construites du canton de Soleure.



A l'échelle des cantons aussi, on observe une corrélation entre la surface de zone à bâtir par habitant et la surface de zone à bâtir construite par habitant, mais les différences sont un peu moins marquées. Cela signifie que dans les cantons où la surface de zone à bâtir par habitant est élevée, la surface de zone à bâtir non construite par habitant est également élevée. Par conséquent, les cantons qui ont un ratio d'utilisation de la zone à bâtir par habitant plutôt bas affichent aussi une petite surface de zone à bâtir non construite par habitant.

Zone à bâtir construite/non construite par habitant, par canton et par type de commune

Les différences de structure spatiale entre les cantons ne permettent une comparaison globale que sous certaines conditions. En revanche, il est possible de comparer la situation entre communes d'un même type dans les différents cantons, comme l'illustrent les figures 30 à 38. On remarque ainsi que les différences en termes de surface de zone à bâtir non construite par habitant dépendent essentiellement du type de commune et très peu du canton. Néanmoins, là où la part de zone à bâtir non construite par habitant est globalement plus faible au niveau cantonal, cette caractéristique reste vraie pour tous les types de communes du canton concerné.

²⁵ Pour l'ensemble des communes du canton de Soleure, pour 88 communes du canton des Grisons et pour les villes de Berne et de Bienne, cette analyse a dû être effectuée sur la base de données tabulaires provenant de sondages ou de calculs effectués par le canton, faute de géodonnées récentes. Les possibilités de comparaison avec les données suisses sont donc limitées pour les communes concernées. Pour ces trois cantons en question, les valeurs indiquées pour la surface de zone à bâtir non construite sont plutôt trop basses par rapport aux autres cantons. Il en va donc de même pour la surface de zone à bâtir non construite par habitant.

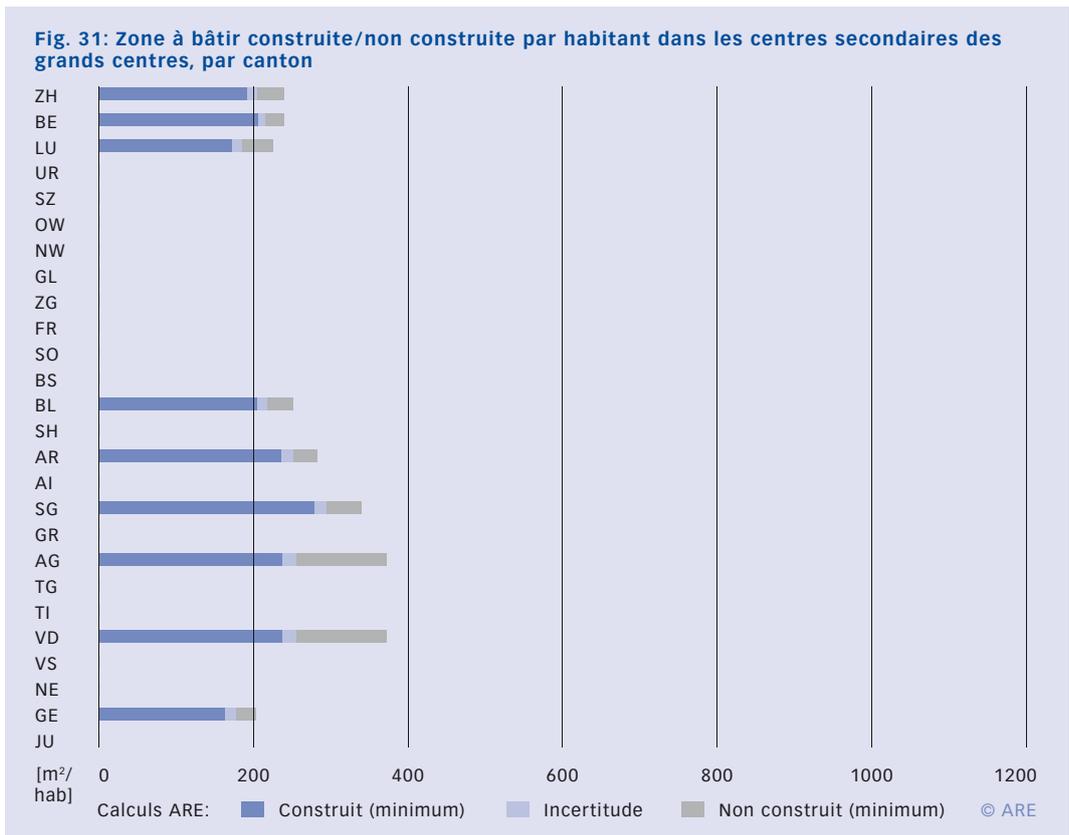
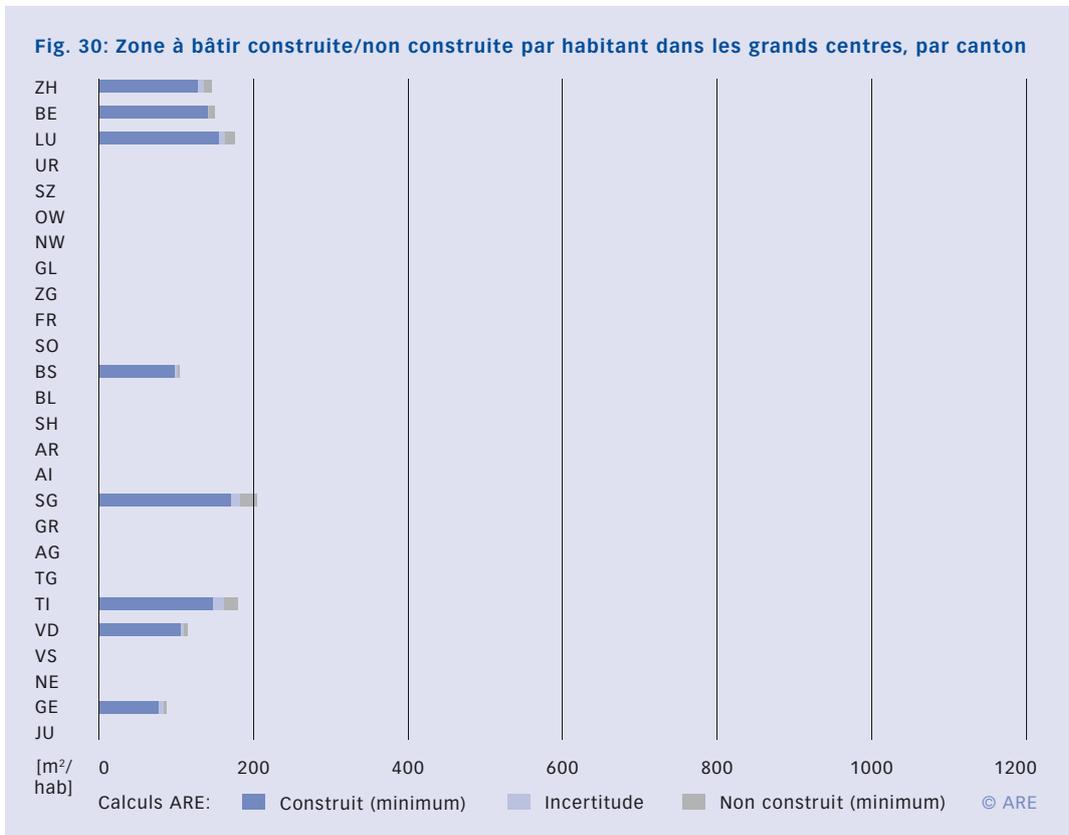


Fig. 32: Zone à bâtir construite/non construite par habitant dans la couronne des grands centres, par canton

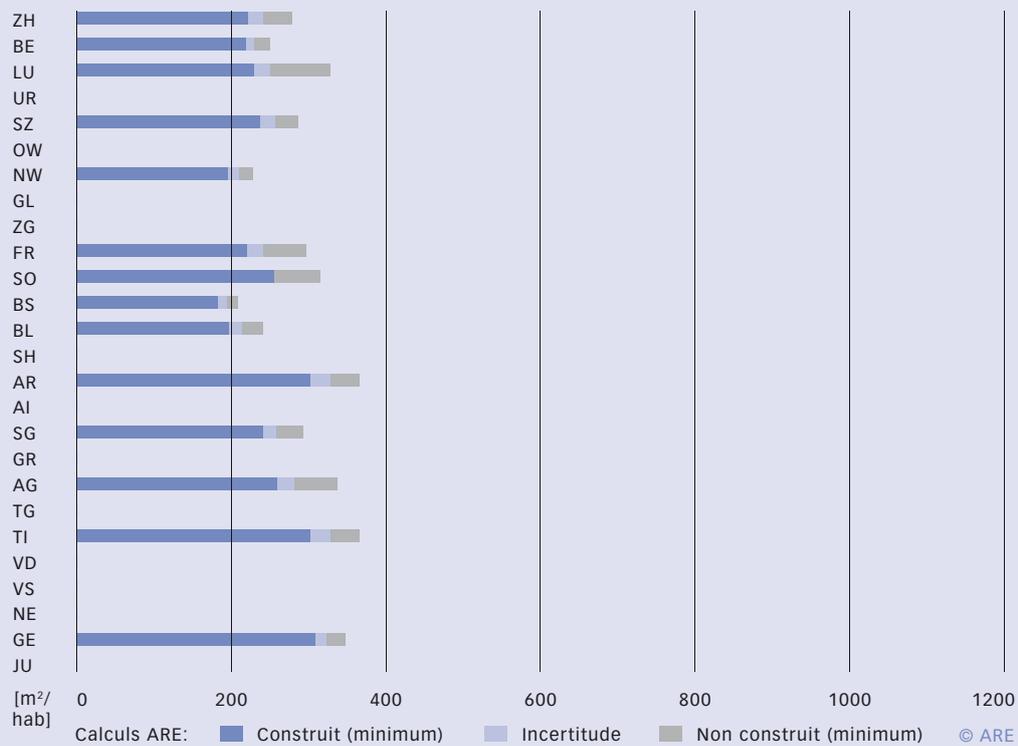
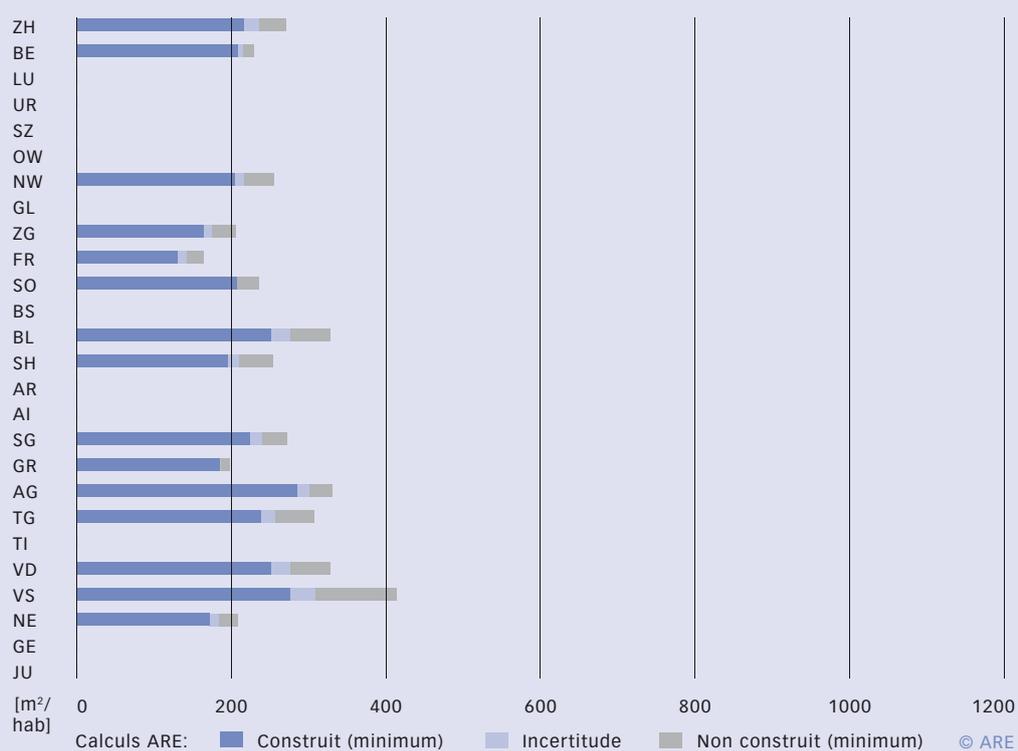


Fig. 33: Zone à bâtir construite/non construite par habitant dans les centres moyens, par canton



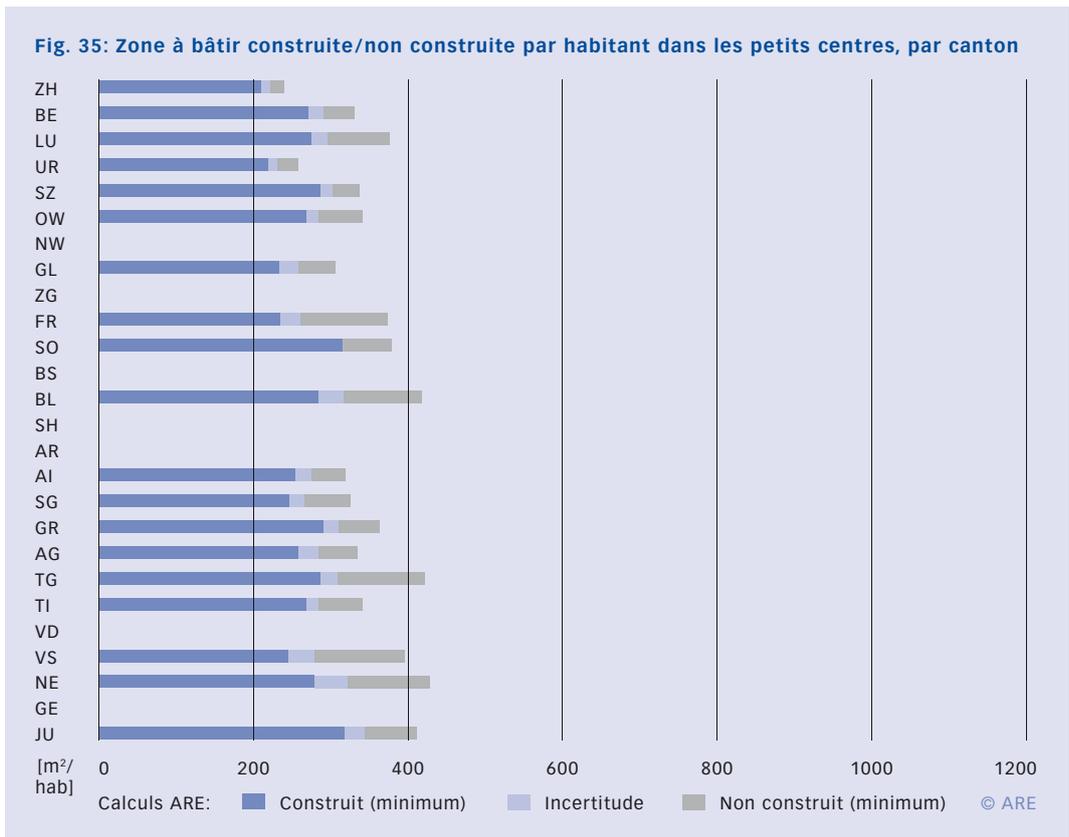
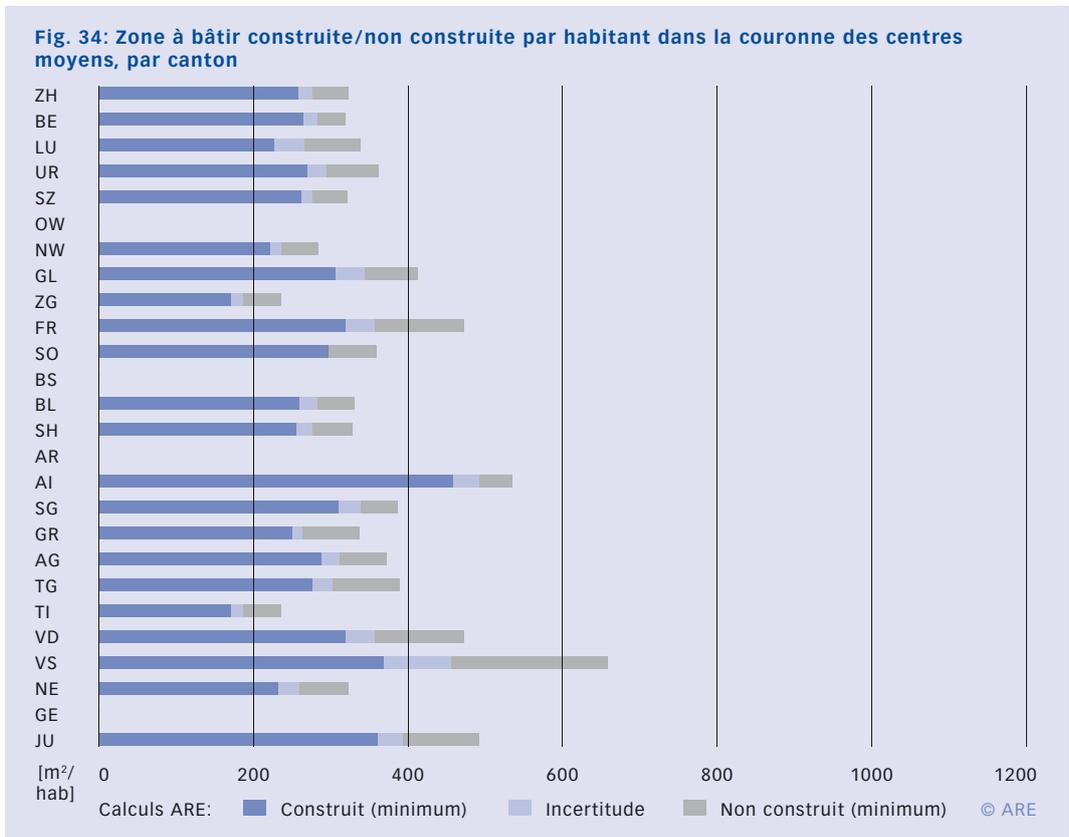


Fig. 36: Zone à bâtir construite/non construite par habitant dans les communes rurales périurbaines, par canton

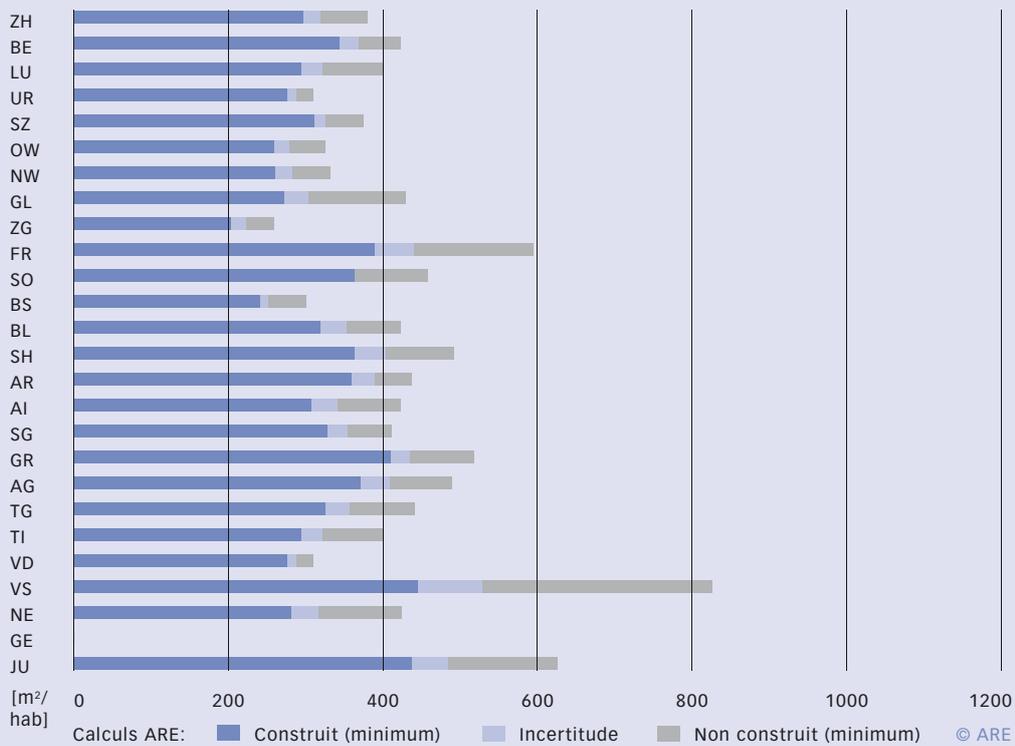
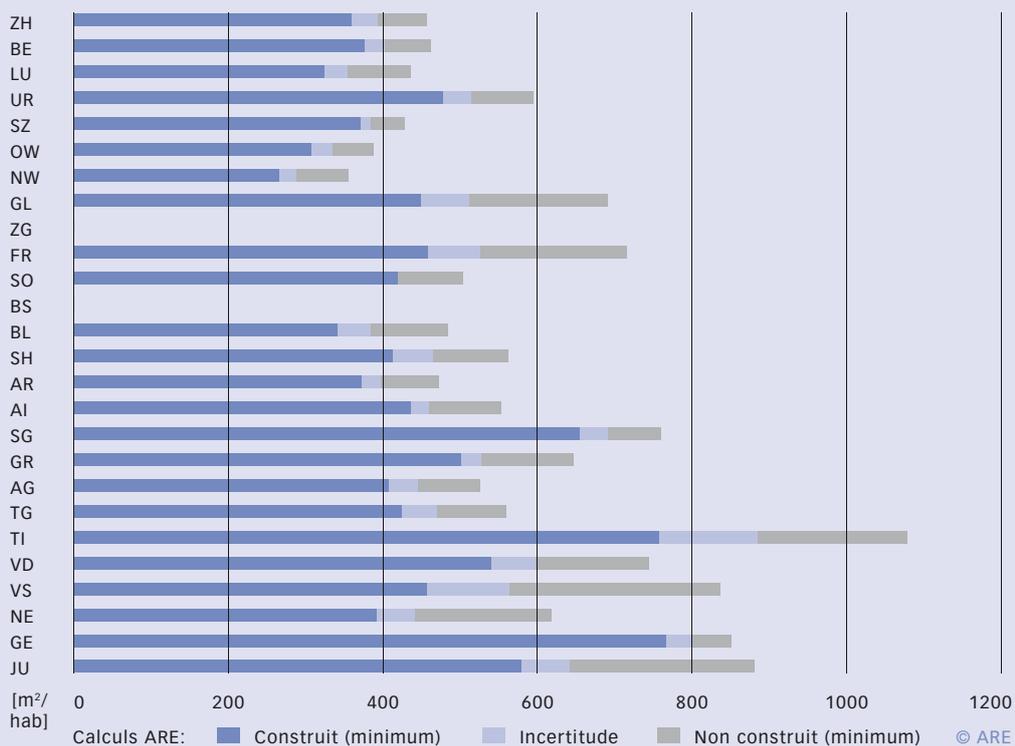
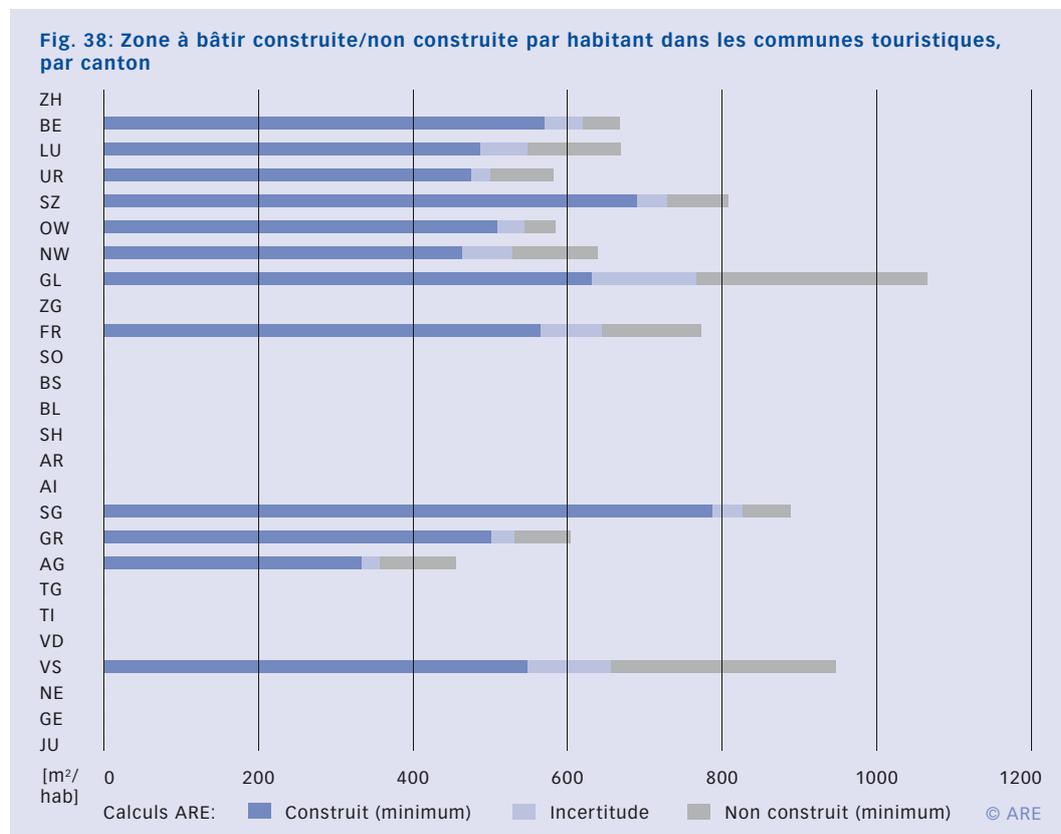


Fig. 37: Zone à bâtir construite/non construite par habitant dans les communes agricoles, par canton





Evaluation des résultats

Comparaison avec d'autres analyses et relevés

D'après les analyses réalisées par l'ARE, la superficie réelle des zones à bâtir non construites est inférieure au chiffre de 60 000 ha publié dans le Rapport sur le développement territorial 2005 (ARE 2005). La valeur maximale de la fourchette calculée pour les zones à bâtir non construites se situe en effet à 53 000 ha, soit un peu moins que la surface indiquée dans le Rapport sur le développement territorial 2005. Quant à la valeur minimale, qui s'établit à 38 000 ha, elle est bien inférieure à ce chiffre.

La comparaison de ces résultats avec les relevés effectués par les cantons est difficile et ne débouche sur aucune conclusion pertinente. L'écart entre les chiffres des cantons et les résultats des analyses de l'ARE est très variable, les valeurs cantonales se situant tantôt au-dessus, tantôt au-dessous de celles calculées par l'ARE. Cela tient au fait que les méthodes de relevé et de calcul diffèrent sensiblement d'un canton à l'autre.

Une comparaison quantitative n'est pertinente qu'avec les données de quelques cantons. Le canton d'Argovie demande par exemple à toutes les communes d'établir chaque année un relevé distinct des zones à bâtir non construites et digitalise ensuite ces informations sous forme de géodonnées. Les informations fournies par ce canton peuvent donc être comparées de manière détaillée avec les résultats des analyses de l'ARE. La somme des zones à bâtir non construites obtenue par le canton d'Argovie sur la base de son relevé cantonal correspond assez exactement avec la limite inférieure de la marge calculée par l'ARE. En revanche, la superficie des zones à bâtir non construites correspondant à la limite supérieure de la fourchette se situe approximativement 40% au-dessus des chiffres du canton. La ventilation par type de zone montre que les chiffres du canton d'Argovie se situent à l'intérieur de la fourchette calculée par l'ARE pour les zones d'habitation, les zones mixtes, les zones centrales et les zones de protection des sites. Des différences apparaissent

toutefois pour les zones d'utilité publique et pour les zones d'activité. La méthode de relevé utilisée par le canton d'Argovie, contrairement à celle de l'ARE, permet d'identifier et de caractériser les zones à bâtir non construites à l'intérieur des zones d'utilité publique. En ce qui concerne les zones d'activité, les calculs de l'ARE débouchent sur des surfaces non construites beaucoup plus importantes qu'avec la méthode de relevé du canton d'Argovie. La raison de ces différences est que, faute de données de base suffisantes, les analyses de l'ARE doivent considérer les surfaces d'entreposage et les places de stationnement stabilisées comme des surfaces non construites. Dans son relevé, le canton d'Argovie peut caractériser ces surfaces individuellement et correctement. Par ailleurs, l'actualité variable du jeu de données Vector25 pourrait avoir eu des répercussions plus importantes pour les zones d'activité. Dans ces zones, où les bâtiments sont plutôt de grandes dimensions, l'utilisation des données du RegBL est moins pertinente. Les différences concernant les valeurs relatives des zones de tourisme et de loisirs sont aussi importantes, mais elles ne pèsent pas beaucoup dans la balance, car ces zones ne représentent qu'une part minime de l'ensemble des zones à bâtir.

Réserves dans les zones à bâtir déjà construites

Il existe des réserves d'utilisation dans les zones à bâtir non construites mais également dans les zones à bâtir déjà construites. Les résultats des analyses présentés dans cette statistique ne révèlent ainsi qu'une partie des réserves d'utilisation existantes. En effet, les données disponibles ne permettent pas encore de quantifier de manière fiable le volume des réserves d'utilisation dans les zones à bâtir déjà construites, à l'échelle de la Suisse. On peut toutefois supposer que ces réserves sont considérables.

A l'appui de cette affirmation, on peut se référer aux données des cantons de Zurich ou d'Argovie. En 2007, le canton de Zurich disposait de réserves d'utilisation deux fois plus importantes dans les zones à bâtir construites que dans les zones à bâtir non construites (Baudirektion Zürich 2007). La superficie des réserves d'utilisation était en effet de 63 millions de m² de surface de plancher dans les zones à bâtir construites contre 27 millions de m² dans les zones à bâtir non construites. Dans les zones à bâtir construites du canton de Zurich, seuls 64% des surfaces de plancher réalisables ont été bâtis. Conformément aux dispositions cantonales en vigueur, 178 millions de m² de surface de plancher pourraient être construits. Jusqu'à présent, 115 millions de m² ont été réalisés.

En se basant sur les données du canton de Zurich, on peut extrapoler qu'à l'échelle du pays 40 à 50% seulement des surfaces de plancher autorisées par les règlements de construction et les plans de zones communaux ont été réalisés. Le fait que, dans le canton de Zurich, plus de la moitié des surfaces de plancher réalisées entre 1993 et 2005 l'ont été dans la zone à bâtir déjà construite (Baudirektion Zürich 2007) montre qu'il est tout à fait possible d'exploiter ces réserves d'utilisation.

3. Desserte des zones à bâtir par les transports publics

3.1 Remarque générale

Il est légitime de se demander si, en Suisse, les zones à bâtir sont bien situées du point de vue de l'aménagement du territoire, mais il est pratiquement impossible de donner une réponse définitive tant les critères d'appréciation sont nombreux et divers. Il n'en reste pas moins que l'un des facteurs déterminants est la qualité de la desserte en transports publics (TP).

3.2 Objectif

Cette analyse doit permettre de donner une appréciation différenciée de la qualité de la desserte en TP.

3.3 Méthode

Bases

L'ARE a déterminé des niveaux de qualité de la desserte en TP pour toute la Suisse en se basant sur la norme VSS 640 290 (VSS, 1982). La méthode de calcul des niveaux de qualité de la desserte définie dans cette norme avait été conçue dans un autre but²⁶, mais elle reste pertinente pour évaluer la qualité de la desserte en TP aux fins de la présente analyse. Elle a toutefois dû être d'une part légèrement modifiée par l'ARE pour des questions de représentativité²⁷ et d'autre part adaptée en fonction des données de base disponibles.

Les niveaux de qualité de la desserte en TP mesurent la qualité de la desserte des arrêts et de la zone environnante par les transports publics. Ils dépendent de trois critères: le moyen de transport, la cadence et l'accessibilité des arrêts. Plus un arrêt est desservi par un bon moyen de transport (train direct, train, tram/bus, bus urbain) et à une cadence élevée (nombre de départs entre 6 h et 22 h), plus le niveau de service de cet arrêt sera élevé (cf. tableau 11).

²⁶ Réduire les besoins en places de stationnement en fonction de la qualité de la desserte par les transports publics.

²⁷ La norme VSS s'appuie sur les horaires d'ouverture des commerces et des bureaux. Par conséquent, elle ne considère les départs que jusqu'à 20 h. Les niveaux de qualité de la desserte en TP de l'ARE sont toutefois définis en fonction des besoins de la population résidente, raison pour laquelle les départs en soirée doivent aussi être pris en considération. Ainsi, la méthode de l'ARE considère les départs entre 6 h et 22 h.

Tab. 11: Niveau de service des arrêts (selon VSS 1982)

Cadence	Gare avec ²⁸ arrêt des trains directs	Gare sans arrêt des trains directs	Arrêt de ligne principale (tram, bus)	Arrêt de ligne locale urbaine ²⁹
< 5 min	I	I	II	III
5 à 9 min	I	II	III	IV
10 à 19 min	II	III	IV	V
20 à 39 min	III	IV	V	V
40 à 60 min	IV	V	V	–

La qualité de la desserte en TP est inversement proportionnelle à la distance jusqu'à l'arrêt le plus proche. Un arrêt qui présente un niveau de service élevé dessert mieux la zone environnante. Sa zone de desserte est aussi plus grande. Par analogie à la norme VSS qui sous-tend l'analyse, quatre niveaux de qualité allant de «très bonne desserte» à «mauvaise desserte» ont été définis. Ils ont été affectés à l'ensemble du territoire de la Suisse en fonction de la catégorie et de l'accessibilité de l'arrêt (distance à vol d'oiseau), conformément au tableau 12. La catégorie «desserte marginale ou inexistante» a été attribuée aux zones non desservies au sens de la norme VSS.

Tab. 12: Niveaux de qualité de la desserte en TP (selon VSS 1982)

Catégorie d'arrêt	Accessibilité des arrêts (distance à vol d'oiseau en m)			
	< 300 m	300 à 500 mètres	501 à 750 mètres	751 à 1000 m
I	très bonne desserte	très bonne desserte	bonne desserte	desserte satisfaisante
II	très bonne desserte	bonne desserte	desserte satisfaisante	mauvaise desserte
III	bonne desserte	desserte satisfaisante	mauvaise desserte	desserte marginale ou inexistante
IV	desserte satisfaisante	mauvaise desserte	desserte marginale ou inexistante	desserte marginale ou inexistante
V	mauvaise desserte	desserte marginale ou inexistante	desserte marginale ou inexistante	desserte marginale ou inexistante

Pour les calculs, l'ARE s'est basé sur l'horaire 2006/2007. La date de référence choisie est le mardi 19 juin 2007³⁰. L'horaire électronique utilisé correspond à l'horaire qui peut être consulté sur le site Internet des CFF.

²⁸ Pour les gares, la norme VSS établit une distinction entre les nœuds ferroviaires (gares avec plusieurs lignes ferroviaires) et les autres gares. Les données disponibles ne permettant pas d'appliquer ce critère, la présente analyse opère une distinction entre les gares avec et sans arrêt des trains directs.

²⁹ Les données disponibles ne permettaient pas la répartition des lignes de bus en lignes principales et lignes locales urbaines selon les modalités prévues par la norme VSS. La longueur de la ligne a donc été prise comme critère de différenciation: les bus qui mettent moins de 20 min d'un terminus à l'autre ont été classés dans la catégorie des bus urbains.

³⁰ Le jour de référence ne devait correspondre à un jour férié dans aucun canton et à une période de vacances dans aucune région.

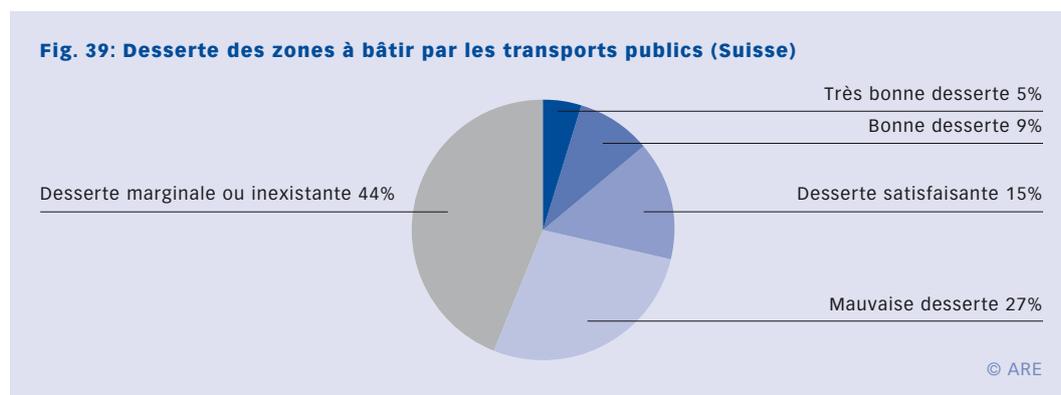
Restrictions

L'horaire électronique de la Suisse contient tous les horaires des entreprises de chemin de fer et des lignes de bus suprarégionales, ce qui correspond au contenu de la version imprimée de l'indicateur officiel. Il ne contient cependant pas tous les horaires des lignes locales et touristiques, leur publication dans l'horaire étant facultative³¹. Les données de quelques grandes entreprises de transport font ainsi défaut, notamment pour les cantons de Fribourg et de Neuchâtel³². Par ailleurs, si toutes les lignes des transports publics de la région de Thoune (STI) étaient intégrées dans l'horaire, les données de quelques arrêts manquaient.

Déroulement

Le découpage par niveaux de qualité de la desserte en TP a été superposé aux zones à bâtir³³. Une zone d'habitation répartie sur deux niveaux de qualité de desserte en TP devait par exemple être divisée en deux. Puis toutes les surfaces de même catégorie ont été additionnées pour chaque commune.

3.4 Résultats



Pratiquement 30% des zones à bâtir de Suisse bénéficient d'une desserte en TP qualifiée de bonne à très bonne. Cependant un peu plus du quart d'entre elles sont mal desservies par les transports publics. Près de la moitié des zones à bâtir de Suisse ne sont pas desservies ou que de façon marginale³⁴.

³¹ Voir l'art. 9 de l'Ordonnance sur les horaires du 25 novembre 1998 (OH, RS 742.151.4).

³² A la date de référence, l'horaire électronique contenait les données des entreprises de transport suivantes: Regionale Verkehrsbetriebe Baden-Wettingen (RVBW), Basler Verkehrs-Betriebe (BVB), Baselland Transport (BLT); Bernmobil, Verkehrsbetriebe Biel-Bienne (VB), Autolinea Mendrisiense SA (AMSA), Stadtbus Chur, Emmer Busbetriebe, Engadin Bus, Transports publics genevois (TPG), Transports publics de la région lausannoise (TL), Autobus AG Liestal (AAGL), Ferrovie Autolinee Regionali Ticinesi (FART), Trasporti pubblici luganesi (TPL), Verkehrsbetriebe Luzern (VBL), Transports de Morges et Environs (TPM), RTB Rheintal Bus AG, Auto AG Rothenburg (AAGR), Rottal Auto AG (ARAG), Verkehrsbetriebe Schaffhausen (VBSH), Busbetrieb Solothurn und Umgebung (BSU), Verkehrsbetriebe St. Gallen (VBSG), Verkehrsbetriebe STI, WiMoMobil AG, Stadtbus Winterthur, AAR bus + bahn, Zugerland Verkehrsbetriebe (ZVB), Verkehrsbetriebe Zürich (VBZ).

³³ Contrairement à la partie statistique et à l'analyse des zones à bâtir non construites, l'analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics repose sur les géodonnées disponibles les plus récentes (cf. Partie I, chapitre 2.2). La surface et la situation des zones à bâtir des cantons de Soleure, des Grisons et de Berne divergent donc légèrement des valeurs indiquées dans la partie statistique et dans l'analyse des zones à bâtir non constr. Il en va de même pour la surface totale des zones à bâtir en Suisse.

³⁴ Tel est le cas pour toute zone située à plus de 750 m d'un arrêt d'une ligne locale urbaine.

Fig. 40: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par type de zone (en hectares)

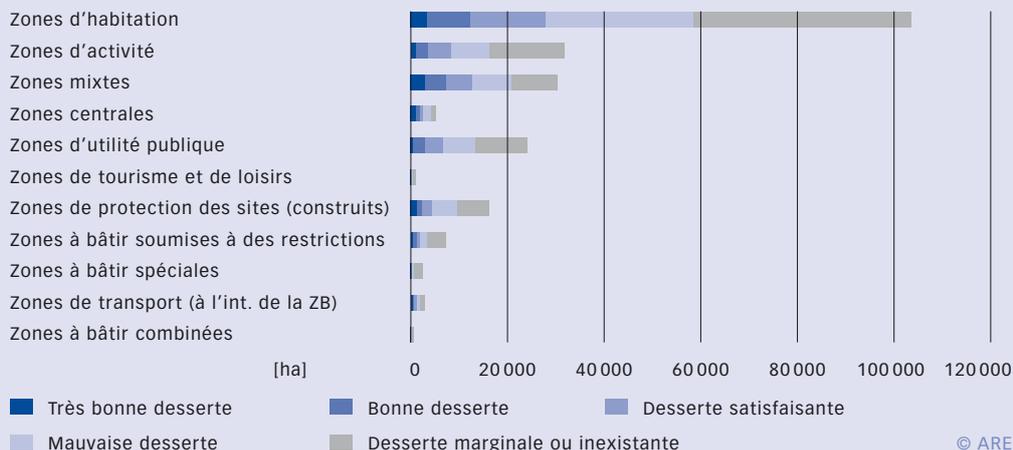
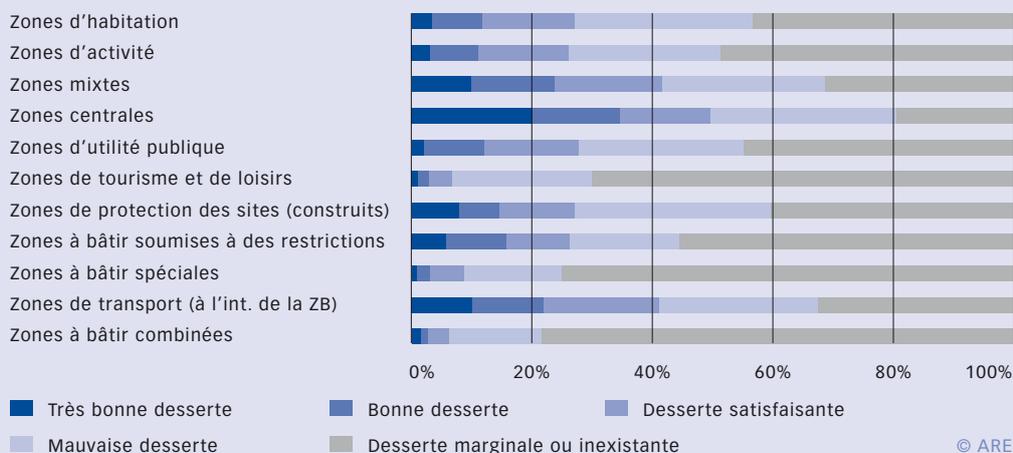


Fig. 41: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par type de zone (en pour cent)



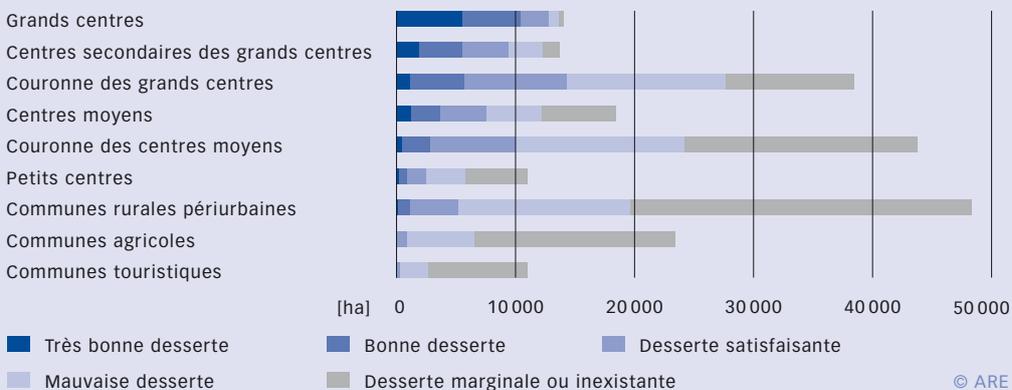
Les zones centrales et les zones de protection des sites se trouvent généralement au cœur du milieu bâti, ce qui explique aussi pourquoi elles bénéficient globalement de la meilleure desserte en TP. La desserte en TP est bonne dans les zones à bâtir des grands centres et de leurs centres secondaires, mais généralement mauvaise dans les zones à bâtir des communes agricoles et touristiques. La qualité relativement mauvaise de la desserte des communes touristiques est plutôt surprenante. Pendant la haute saison, la qualité de la desserte dans la plupart des communes touristiques est meilleure car l'offre des transports publics est renforcée. C'est pourquoi la date de référence (19. juin) a été choisie hors de la haute saison pour représenter l'offre standard.

Tab. 13: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par type de commune

Valeurs en ha	Zones d'habitation	Zones d'activité	Zones mixtes	Zones centrales	Zones d'utilité publique	Zones de tourisme et de loisirs	Zones de protection des sites (construits)	Zones à bâtir soumises à des restrictions	Zones à bâtir spéciales	Zones de transport (dans la ZB)	Zones à bâtir combinées
Bonne desserte en TP	3364	996	2986	1045	492	11	1261	415	21	292	10
Desserte en TP	8805	2546	4233	751	2410	17	1083	721	58	340	8
Desserte en TP satisfaisante	15 789	4734	5401	771	3823	37	2020	772	139	558	23
Mauvaise desserte en TP	30 383	8007	8237	1603	6582	223	5219	1321	399	760	105
Desserte en TP marginale ou inexistante	45 166	15 470	9523	1018	10 873	676	6511	4054	1854	946	530

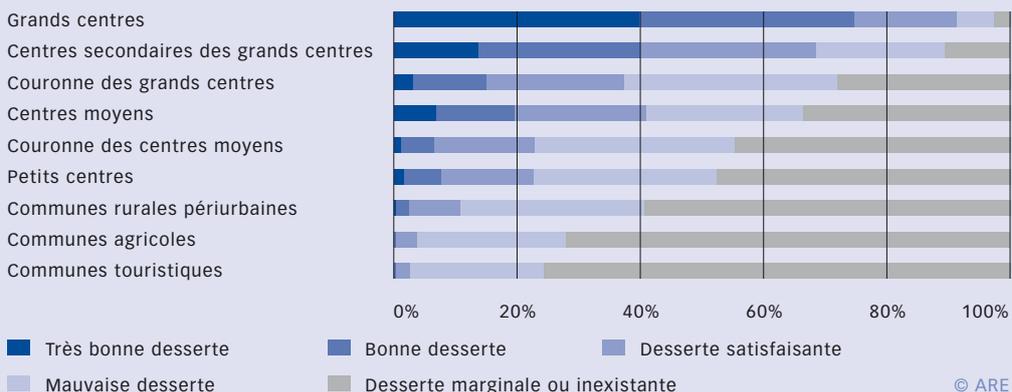
© ARE

Fig. 42: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par type de commune (en hectares)



© ARE

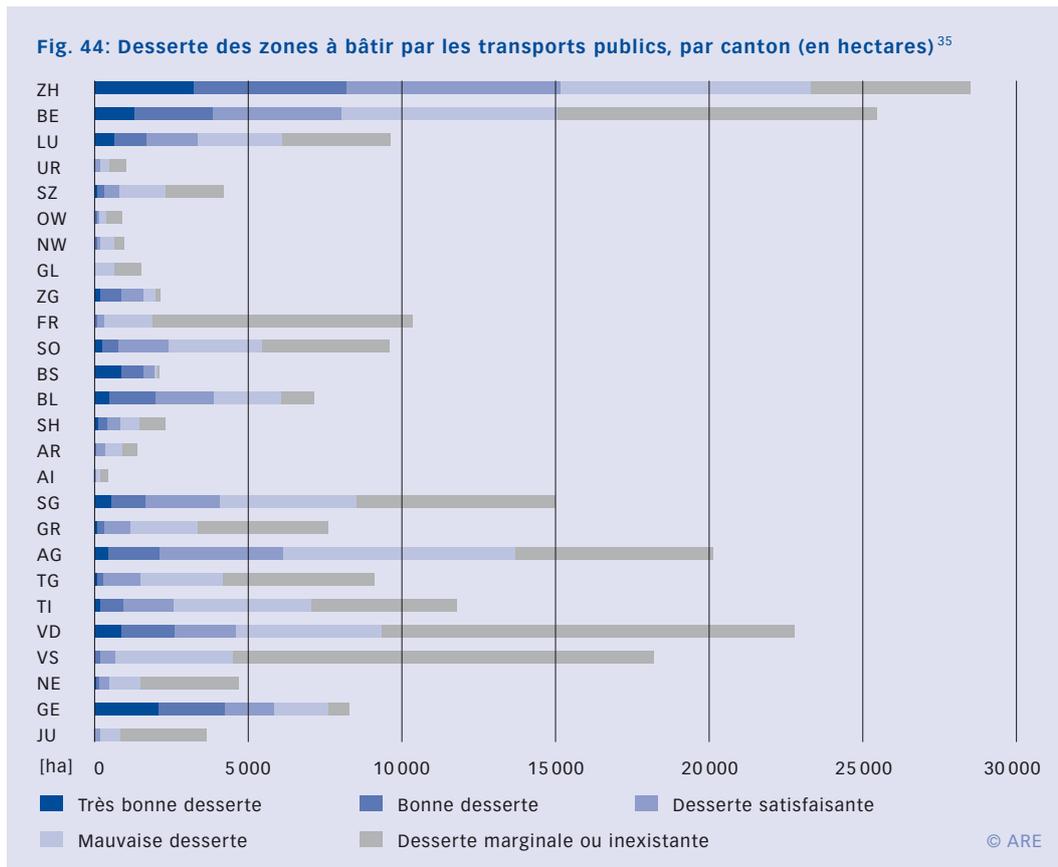
Fig. 43: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par type de commune (en pour cent)



© ARE

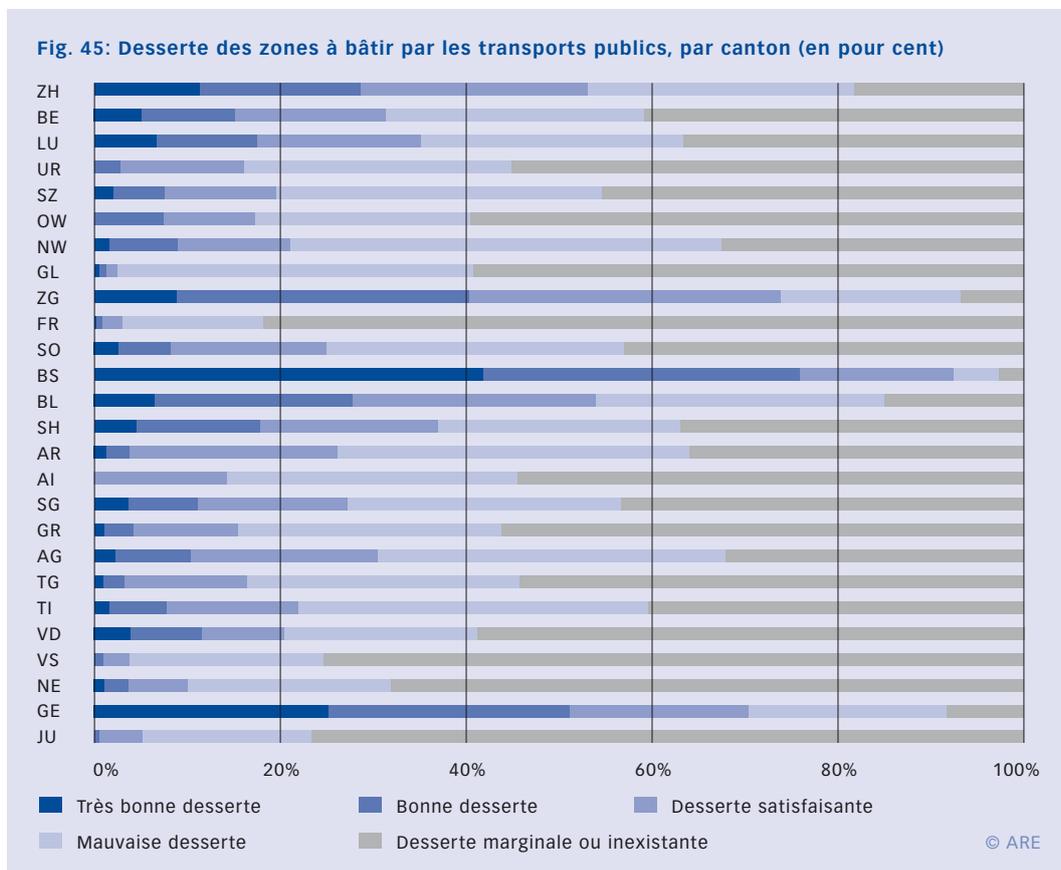
Il est intéressant de relever que la superficie des zones bien desservies est plus grande, en chiffres absolus, dans la couronne des grands centres que dans les centres moyens, mais pas en termes relatifs. L'une des explications pourrait être que les centres moyens disposent plus facilement d'un raccordement ferroviaire que les communes de la couronne des grands centres.

Fig. 44: Desserte des zones à bâtir par les transports publics, par canton (en hectares)³⁵



Les plus grandes surfaces de zone à bâtir bénéficiant d'une très bonne desserte se trouvent dans les cantons de Zurich et Genève. On observe par ailleurs de grandes surfaces de zones à bâtir équipées dont la desserte en TP est marginale voire inexistante dans les grands cantons que sont Vaud, Valais et Berne.

³⁵ Contrairement à la partie statistique et à l'analyse des zones à bâtir non construites, l'analyse de la desserte des zones à bâtir par les transports publics repose sur les géodonnées disponibles les plus récentes (cf. Partie I, chapitre 2.2). La surface et la situation des zones à bâtir des cantons de Soleure, des Grisons et de Berne divergent donc légèrement des valeurs indiquées dans la partie statistique et dans l'analyse des zones à bâtir non construites.



Sans surprise, c’est dans les cantons-villes que l’on trouve la plus grande proportion de zones à bâtir très bien desservies par les transports publics, comme Bâle-Ville, mais également Zoug ou Genève, dont pratiquement toutes les communes sont intégrées dans une agglomération.

La desserte plutôt mauvaise observée pour Fribourg et Neuchâtel s’explique en partie par le fait que les horaires de grandes entreprises de transports publics de ces cantons n’étaient pas encore inclus dans l’horaire électronique.

Partie III – Annexe

1. Glossaire

Typologie des communes de l'ARE

La typologie des communes de l'ARE est le résultat d'une combinaison entre la définition des grandes régions et la typologie des communes de l'OFS définie lors du recensement de la population de 1990 (OFS 1988), avec les compléments suivants:

- Nouvelle répartition des centres (4 nouveaux groupes): grands centres (au moins un centre par grande région), centres moyens (villes-centres des autres agglomérations), petits centres (villes isolées et autres petits centres), centres secondaires des grands centres (villes incluses dans l'agglomération d'un grand centre).
- Suppression de la catégorie des communes à revenu élevé (selon typologie des communes de l'OFS): répartition des communes entre communes urbaines ou périurbaines en fonction de leur emplacement géographique.
- Affectation des communes touristiques et semi-touristiques qui sont incluses dans les agglomérations, aux communes urbaines en fonction de leur emplacement géographique.

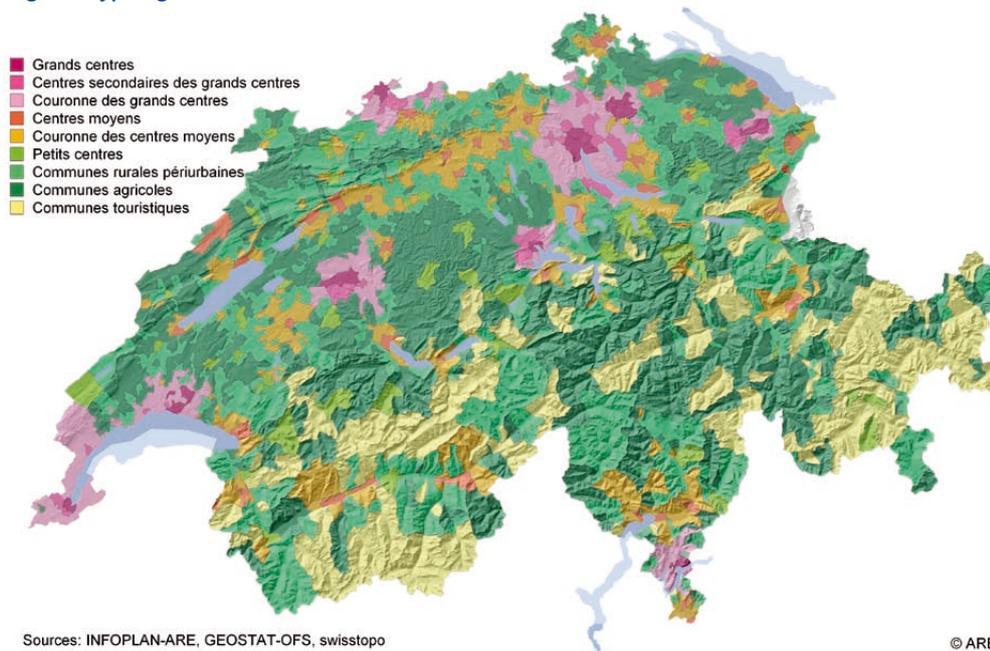
Les différents types de communes sont donc définis comme suit:

Tab. 14: Définition de la typologie des communes de l'ARE

Type de commune	Définition
ARE	
Grands centres	Villes-centres d'agglomérations, comptant plus de 100 000 habitants (en 1999) et plus de 50 000 places de travail (en 1998): Bâle, Berne, Genève, Lausanne, Lugano, Lucerne, St-Gall, Winterthour, Zurich.
Centres secondaires des grands centres	Communes incluses dans l'agglomération d'un grand centre, comptant plus de 10 000 habitants (en 1999) et plus de 5 000 places de travail (en 1998): Pour Bâle: Allschwil, Münchenstein, Muttenz, Pratteln, Reinach (BL), Rheinfelden Pour Berne: Köniz, Muri bei Bern Pour Genève: Carouge (GE), Lancy, Meyrin, Nyon, Vernier Pour Lausanne: Morges, Renens (VD) Pour Lugano: – Pour Lucerne: Ebikon, Emmen; Kriens, Littau Pour St-Gall: Gossau (SG), Herisau Pour Winterthour: – Pour Zurich: Bülach, Dietikon, Dübendorf, Horgen, Kloten, Opfikon, Regensdorf, Schlieren, Uster, Volketswil, Wädenswil, Wallisellen.
Couronne des grands centres	Communes d'emploi et communes résidentielles suburbaines dans la région rattachée à un grand centre, ainsi que communes touristiques et semi-touristiques incluses dans les agglomérations concernées et communes à revenu élevé en fonction de leur emplacement géographique. Communes périurbaines dans la région rattachée à un grand centre, ainsi que communes touristiques et semi-touristiques incluses dans les agglomérations concernées.
Centres moyens	Villes-centres des autres agglomérations (en 1990): Aarau, Altstätten, Arbon, Baden, Bellinzona, Biel/Bienne, Brig-Glis, Brugg, Buchs (SG), Burgdorf, Chiasso, Chur, Frauenfeld, Fribourg, Grenchen, Interlaken, Kreuzlingen, La Chaux-de-Fonds, Le Locle, Lenzburg, Liestal, Locarno, Mendrisio, Monthey, Montreux, Neuchâtel, Olten, Rapperswil (SG), Romanshorn, Rorschach, Schaffhausen, Sierre, Sion, Solothurn, Stans, Thun, Vevey, Visp, Wetzikon (ZH), Wil (SG), Yverdon-les-Bains, Zofingen, Zug.

Type de commune	Définition
ARE	
Couronne des centres moyens	Communes d'emploi et communes résidentielles suburbaines dans la région rattachée à un centre moyen, ainsi que communes touristiques et semi-touristiques incluses dans les agglomérations dont la ville-centre est un centre moyen et communes à revenu élevé en fonction de leur emplacement géographique. Communes périurbaines dans la région rattachée à un centre moyen, ainsi que communes touristiques et semi-touristiques incluses dans les agglomérations dont la ville-centre est un centre moyen.
Petits centres	Autres petits centres et centres de régions périphériques (entre 2000 et 10000 habitants), ainsi que villes isolées.
Communes rurales périurbaines	Communes d'allochtones avec taux de pendularité modéré, communes d'autochtones avec taux de pendularité modéré à élevé. Communes avec institutions collectives, communes industrielles et tertiaires, communes industrielles.
Communes agricoles	Communes agro-industrielles, communes agro-tertiaires, communes agricoles, communes en forte régression démographique.
Communes touristiques	Communes touristiques et semi-touristiques.

Fig. 46: Typologie des communes de l'ARE



Équivalent habitant

L'équivalent habitant (EH) est une valeur calculée à partir du nombre d'habitants, auquel on ajoute les emplois, la moitié des lits d'hôtel et deux tiers des lits de la para-hôtellerie. Le chiffre obtenu tient ainsi compte de la superficie (ici la surface de zone à bâtir) utilisée par les bureaux, ateliers de production et structures d'hébergement qui, d'une certaine manière, est mise à la disposition des hôtes «externes» (pendulaires, touristes). Cet aspect n'est pas pris en compte dans le calcul des habitants.

Registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL)

Depuis janvier 2002, l'OFS tient le Registre fédéral des bâtiments et des logements (RegBL) en étroite collaboration avec les cantons et les communes. Certains cantons tiennent leur propre registre conformément aux directives de l'OFS ou en ont planifié la création. Le RegBL contient les principales données de base sur les bâtiments et les logements de Suisse. Il répertorie tous les bâtiments à usage d'habitation et leurs logements. Les bâtiments sans usage d'habitation peuvent également être répertoriés dans le registre, mais l'ordonnance sur le RegBL n'exige pas leur mise à jour (plus de détails sous www.housing-stat.ch).

Périmètre-tampon

Le périmètre-tampon (buffer) est une surface délimitée par une ligne fermée équidistante d'une unité physique (point, ligne ou polygone). L'application de périmètres-tampons est un outil courant des systèmes d'informations géographiques (SIG), qui permet d'analyser les géodonnées. Pour les polygones, il est possible de définir un périmètre-tampon positif ou négatif: la surface du polygone augmente si le tampon est positif et diminue s'il est négatif.

2. Bibliographie

ARE (2005): Rapport sur le développement territorial 2005, Office fédéral du développement territorial, Berne

Baudirektion Zürich (2007): Raumentwicklung Heft 25, Direction des travaux publics du canton de Zurich, Zurich

DFJP (1977): Aménagement national suisse – Bulletin d’information du Délégué à l’aménagement du territoire 1/77, Bern.

OFS (1988): Typologie des communes, Office fédéral de la statistique, Berne

ORL (1966): Graphische Darstellung von Zonenplänen, Institut ORL EPFZ, Zurich

SIA (2007): Rahmennutzungspläne – Normen für die Raumplanung, Société suisse des ingénieurs et des architectes, Zurich (projet – n’existe qu’en allemand)

VSS (1982): Stationnement – Besoin, limite, besoin réduit, offre, Association suisse des professionnels de la route et des transports, Zurich