

Actualités OFS BFS aktuell Attualità UST

20

Société en mutation
Gesellschaft in Bewegung
Società in movimento

Mai 2002

Les technologies de l'information et de la communication dans la scolarité obligatoire en Suisse Premiers résultats

Les résultats détaillés seront publiés au cours du second semestre 2002.

Informations:

Maja Huber, Office fédéral de la statistique, Section des hautes écoles et de la science
Tél. 032 713 61 49; maja.huber@bfs.admin.ch

Auteurs de l'étude:

Haute école spécialisée Soleure Nord-Ouest de la Suisse, Institut für interdisziplinäre Wirtschafts- und Sozialforschung (IWS)
Ruedi Niederer, Stephanie Greiwe, Daniel Pakoci, Veronika Aegerter

Numéro de commande: 514-0100

© OFS

Les technologies de l'information et de la communication dans la scolarité obligatoire en Suisse

Première enquête sur la situation de l'informatique dans les écoles de la scolarité obligatoire

L'Office fédéral de la statistique (OFS) est à l'origine de la première enquête approfondie réalisée à l'échelle suisse sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les écoles de la scolarité obligatoire. Sur mandat de l'OFS et en accord avec le secrétariat général de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP), l'IWS (Institut für interdisziplinäre Wirtschafts- und Sozialforschung) de la Haute école spécialisée Soleure Nord-Ouest de la Suisse a procédé, en novembre et décembre 2001, à une enquête écrite auprès des responsables informatiques, des enseignants et des élèves d'environ 2000 écoles des degrés primaire et secondaire I; le taux de réponse global a atteint 51%. Cette enquête fournit les premiers indicateurs représentatifs au plan suisse de l'infrastructure et de l'utilisation des TIC dans les écoles de la scolarité obligatoire.

Nette augmentation de la diffusion des ordinateurs

A la fin de l'année 2001, les écoles de la scolarité obligatoire en Suisse étaient équipées de quelque 59'000 ordinateurs, propriété des écoles et mis à disposition des élèves. 82% des établissements scolaires (degrés primaire et secondaire I) disposent d'ordinateurs pour les élèves. Au degré secondaire I, presque toutes les écoles en sont

équipées, alors qu'en 1989, la part d'écoles de ce niveau qui mettaient des ordinateurs à disposition des élèves n'était que de 37%.

Au degré primaire, 73% des écoles mettent des ordinateurs à disposition des élèves, soit un pourcentage nettement inférieur à celui des écoles du degré secondaire I. Les ordinateurs sont plus répandus dans les écoles primaires de Suisse romande que dans celles des autres régions linguistiques. Ainsi, 84% des écoles romandes possèdent des ordinateurs destinés aux élèves, contre 70% environ des écoles en Suisse alémanique et au Tessin.

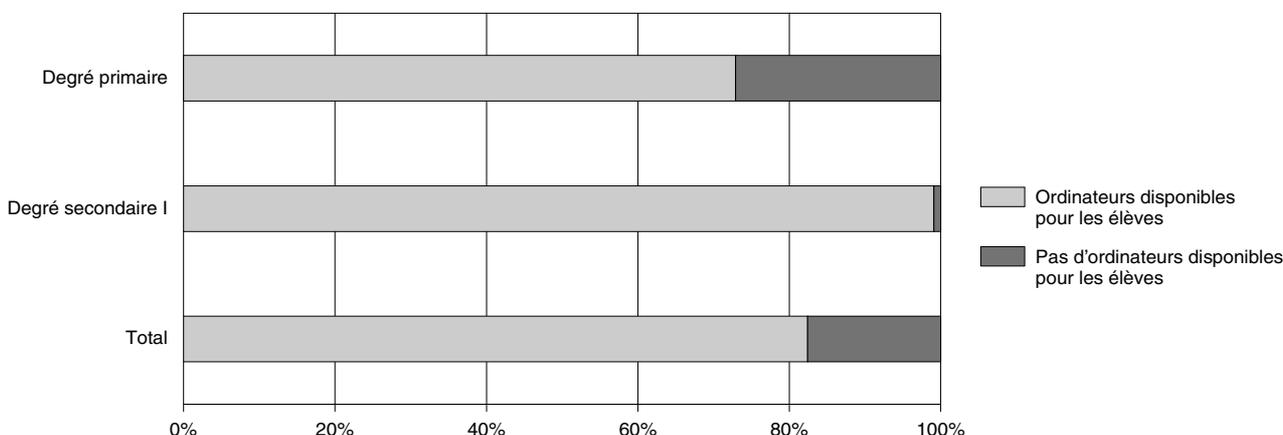
Un à deux ordinateurs par classe

En moyenne, il y a un ordinateur pour treize élèves dans les écoles de la scolarité obligatoire en Suisse, soit une moyenne de 1,5 ordinateur par classe. La proportion est légèrement supérieure à deux ordinateurs par classe dans le secondaire et à un dans le primaire.

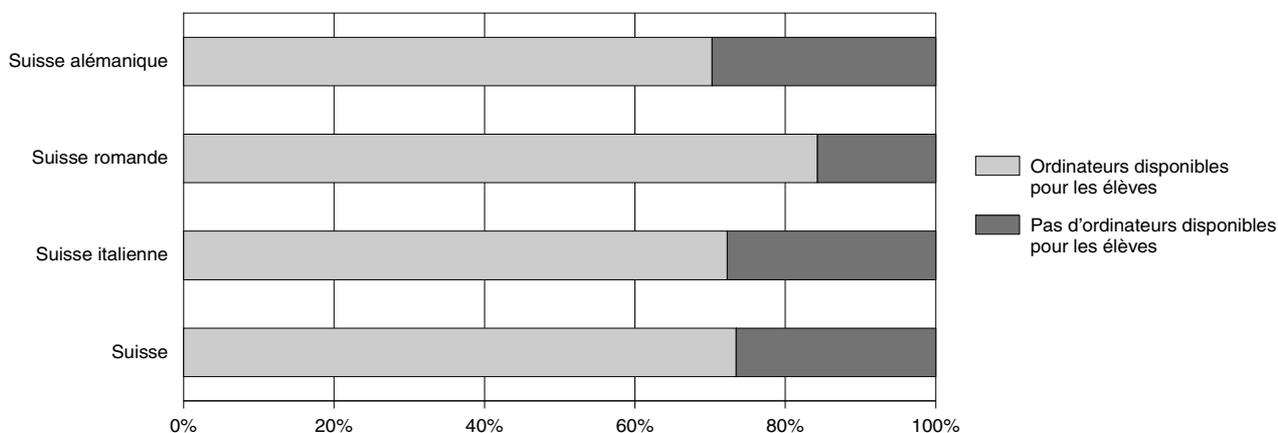
Parc d'ordinateurs plus ancien en Suisse romande

Certes, la proportion des écoles équipées d'ordinateurs est plus élevée en Suisse romande, mais le parc informatique y est nettement plus ancien que dans les autres régions linguistiques, avec une moyenne d'âge des ordinateurs de 5,3 ans contre 3,5 ans en Suisse alémanique et 3,8 ans au Tessin. La moyenne d'âge de tous les ordinateurs des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse se monte à 4 ans environ, les différences entre degrés scolaires étant faibles.

G1 Infrastructure TIC des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse selon le degré, 2001



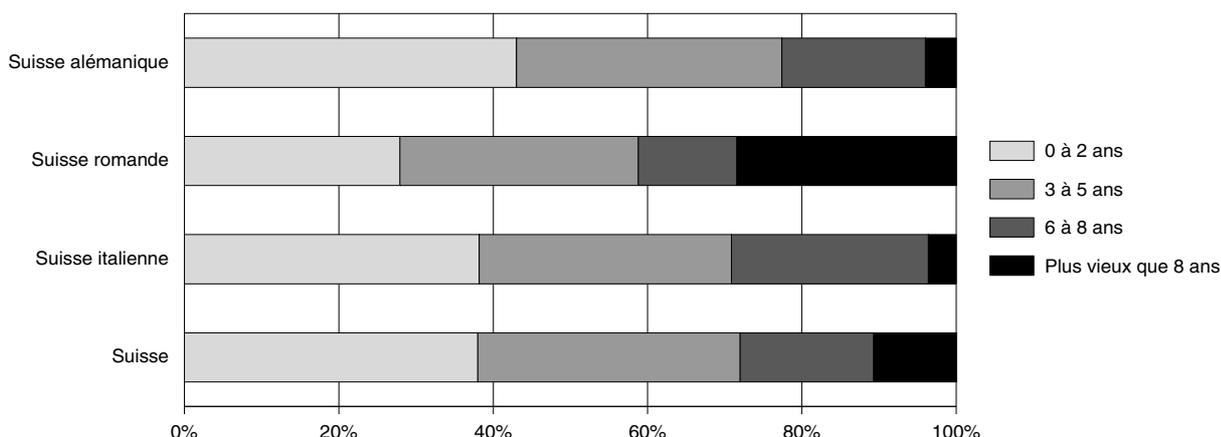
G2 Infrastructure TIC des écoles du degré primaire en Suisse selon la région linguistique, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

G3 Ordinateurs des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse selon la région linguistique et l'âge, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

Emplacement des ordinateurs: variable selon le degré scolaire

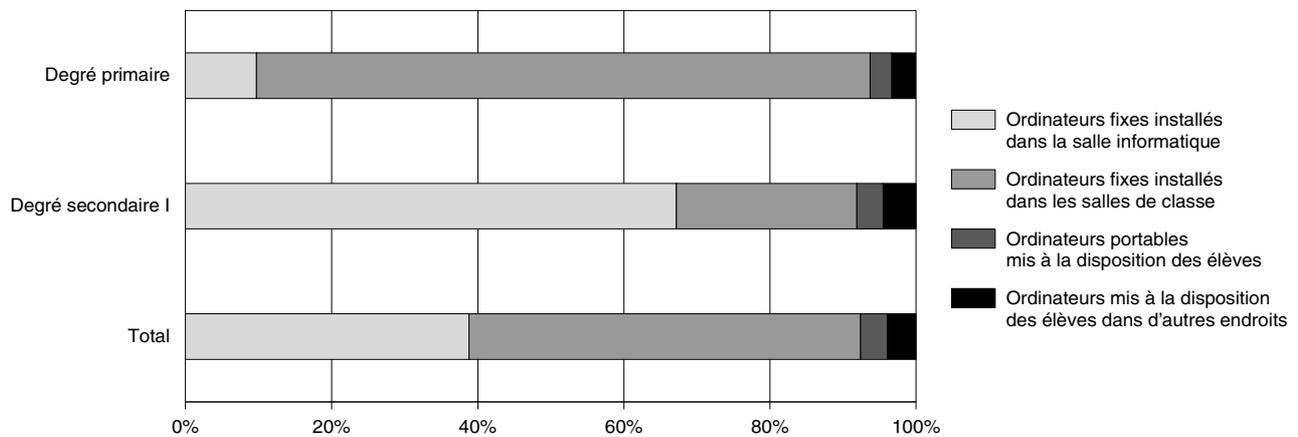
En tout, 39% des ordinateurs des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse sont installés dans des salles informatiques, 53% dans les salles de classe et seulement 4% des ordinateurs sont portables, c'est-à-dire qu'aucun emplacement fixe ne leur a été attribué et qu'ils peuvent être déplacés. Mais l'emplacement des ordinateurs dépend largement du degré scolaire. Ainsi, 84% des ordinateurs des écoles primaires se trouvent dans les salles de classe, contre seulement 25% pour le degré secondaire I. Le grand nombre de salles informatiques à ce niveau s'explique par le fait que plus de la moitié des écoles secondaires I organisent des cours obligatoires d'informatique, qui ont lieu dans des salles séparées.

Accès à Internet dans presque toutes les écoles du degré secondaire I

66% des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse disposent d'une connexion à Internet. Alors que 93% des écoles du degré secondaire I sont raccordées à Internet, cette proportion est nettement plus faible dans le primaire (53%).

La part d'écoles raccordées à Internet devrait nettement augmenter ces trois prochaines années. Près de la moitié des écoles primaires dont les élèves utilisent des ordinateurs sans connexion à Internet prévoient, selon leurs propres indications, de se raccorder au cours des trois prochaines années. Ainsi, quelque 86% des écoles primaires dotées d'ordinateurs auraient accès à Internet.

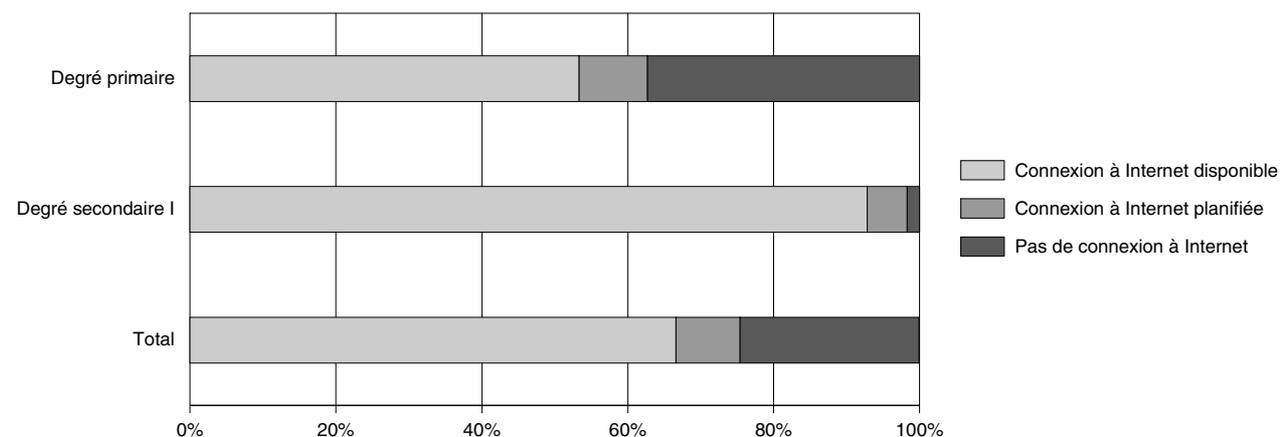
G4 Ordinateurs des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse selon le degré et le lieu d'installation, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

G5 Connexion à Internet des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse selon le degré, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

Au degré secondaire I, plus de 99% des écoles devraient être raccordées à Internet dans trois ans.

En tout, 55% des ordinateurs des écoles suisses disposent d'une connexion à Internet. Mais on constate des différences selon le degré scolaire et la région linguistique. Ainsi, au degré primaire, 36% des ordinateurs ont une connexion à Internet contre 68% au degré secondaire I. En Suisse alémanique, 60% des ordinateurs permettent d'accéder à Internet contre seulement 45% en Suisse romande et même 33% au Tessin. Ces différences sont dues d'une part au taux de raccordement à Internet inférieur dans les écoles de Suisse romande et du Tessin, d'autre part à la moyenne d'âge des ordinateurs plus élevée en Suisse romande.

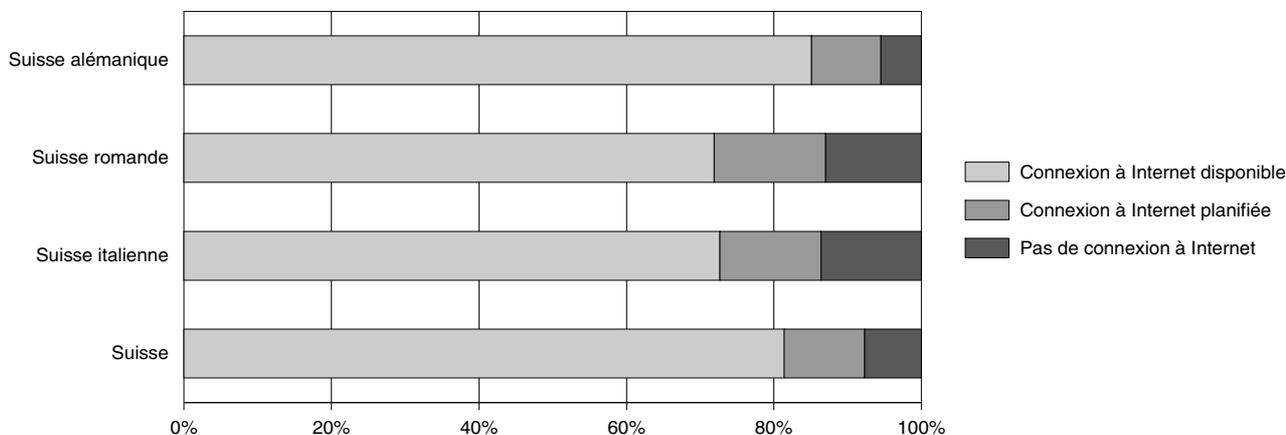
Temps important consacré à la maintenance et à l'assistance

En moyenne, les responsables informatiques consacrent 145 heures par année à la maintenance et à l'assistance. Cette moyenne est plus élevée dans les écoles du degré secondaire I avec 205 heures, contre 98 heures dans les écoles primaires. Cette différence s'explique par le nombre d'élèves – presque le double dans le secondaire I – et par le nombre plus élevé d'ordinateurs à ce degré.

Les responsables informatiques consacrent la majorité de leur temps à l'installation et à la maintenance de matériel et de logiciels. Le temps consacré en moyenne à

G6 Connexion à Internet des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse selon la région linguistique, 2001

Base: écoles qui disposent d'ordinateurs pour les élèves



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

installer et à entretenir le matériel est de 2,5 heures par ordinateur contre 2,3 heures pour l'installation et la maintenance de logiciels.

Importance de l'ordinateur pour la préparation des cours

Les enseignants ont été interrogés sur l'usage qu'ils font des ordinateurs, à titre privé et professionnel. Les résultats montrent que, pour les enseignants des écoles de la scolarité obligatoire, l'ordinateur est un instrument important pour préparer les cours: 77% des enseignants utilisent l'ordinateur plusieurs fois par semaine pour élaborer les documents de cours. Selon leurs propres indications, seuls 3% des enseignants n'utilisent jamais l'ordinateur pour préparer leurs cours. L'ordinateur est aussi souvent employé pour des travaux administratifs: 46% des enseignants y ont recours plusieurs fois par semaine à cette fin. Si l'on considère que 96% des enseignants possèdent un ordinateur privé, ces taux d'utilisation élevés n'étonnent guère.

Une différence notable existe entre degrés scolaires puisque les enseignants du degré primaire se servent moins que leurs collègues du degré secondaire de l'ordinateur pour la préparation des leçons. Ainsi, 75% des enseignants du primaire utilisent l'ordinateur plusieurs fois par semaine pour préparer leurs cours, selon leurs propres indications, contre 86% des enseignants du secondaire I.

Les femmes utilisent moins l'ordinateur en dehors des cours que les hommes. Elles sont surtout proportionnellement plus nombreuses que leurs collègues masculins à ne jamais exploiter les différentes possibilités offertes par l'ordinateur (24% contre 14% s'agissant du courrier électronique).

Utilisation de l'ordinateur en nette hausse depuis le milieu des années 90

L'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement a nettement progressé depuis le début des années 90 au degré secondaire I et depuis le milieu des années 90 au degré primaire: dans le secondaire I, la part d'enseignants ayant déjà utilisé une fois l'ordinateur à des fins d'enseignement était inférieure à 20% en 1989, elle avoisinait 50% en 1995 et atteignait presque 80% en 2001. Au degré primaire, les ordinateurs ont été utilisés plus tard. A la fin des années 80, seuls 5% des enseignants du primaire y avaient recours dans un but d'enseignement. Ce taux était encore relativement bas dans le milieu des années 90, avec 20%, mais il a dépassé 55% en 2001.

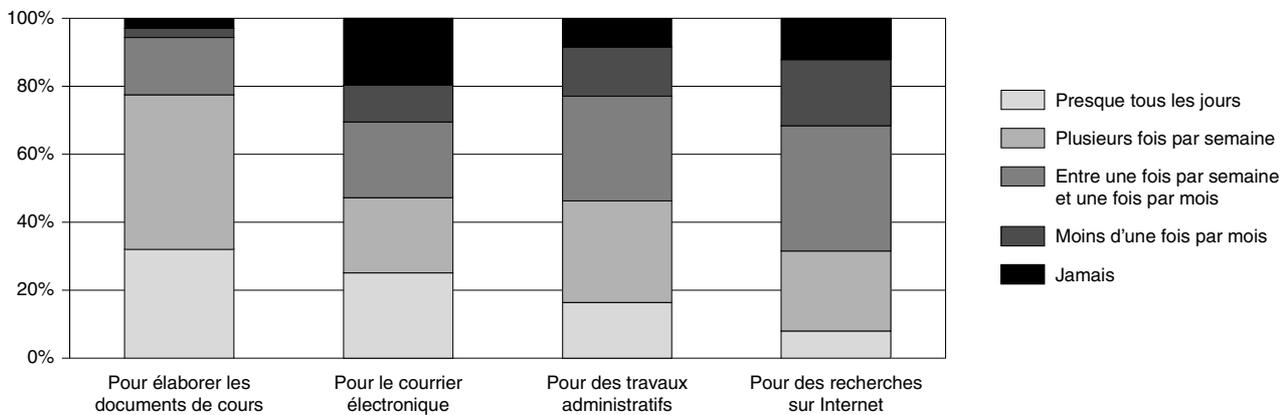
Des ordinateurs à disposition d'une majorité d'enseignants pour donner leurs cours

Environ 74% des enseignants de Suisse disposent d'ordinateurs pour donner des cours et plus de la moitié peuvent se connecter à Internet. Il existe de nettes différences selon le degré de scolarité, puisque, dans le primaire, deux tiers des enseignants utilisent l'ordinateur pour donner des cours alors qu'ils sont 92%, soit beaucoup plus, dans le secondaire I.

Les programmes d'apprentissage scolaire et le traitement de texte sont privilégiés

Au degré primaire, l'ordinateur est employé le plus souvent par les élèves en classe pour des programmes d'ap-

G7 Utilisation des ordinateurs par les enseignants des écoles de la scolarité obligatoire pour leur travail d'enseignement en dehors de la classe, 2001



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

prentissage scolaire et pour des jeux. 18% des enseignants du primaire font utiliser à leurs élèves (dans la classe où ils enseignent le plus) l'ordinateur plusieurs fois par semaine pour des programmes d'apprentissage scolaire. Ils sont 11% à laisser leurs élèves utiliser l'ordinateur plusieurs fois par semaine pour des jeux.

Au degré secondaire I, l'ordinateur n'est utilisé par les élèves plusieurs fois par semaine que pour certaines applications. 9% des enseignants du degré secondaire I laissent leurs élèves utiliser l'ordinateur plusieurs fois par semaine pour le traitement de texte et 5% pour des recherches pendant les cours. L'utilisation de feuilles de calcul est encore peu répandue au degré secondaire I. 88% des enseignants indiquent qu'ils laissent leurs élèves utiliser l'ordinateur dans ce but moins d'une fois par mois. L'ordinateur est utilisé encore moins souvent par les élèves pendant les cours pour les banques de données, le courrier électronique, l'élaboration et la mise en page de sites Internet et la programmation.

Evaluation critique des propres connaissances informatiques

Les enseignants des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse portent un regard critique sur leurs propres connaissances informatiques. Ils estiment avoir surtout des connaissances en matière de traitement de texte. Environ 80% des enseignants disposent, selon leurs propres indications, de bonnes, voire de très bonnes connaissances du traitement de texte. En ce qui concerne l'utilisation d'Internet, de logiciels et de didacticiels, ils jugent encore leurs compétences supérieures à la moyenne de 3

sur une échelle allant de 1 à 5. Mais ils donnent une note particulièrement basse à leurs connaissances spécialisées en informatique et en matière d'installation de matériel. Un tiers des enseignants interrogés avouent ne posséder aucune connaissance dans ces domaines.

Moins bonne évaluation de leurs capacités par les femmes

L'évaluation par les enseignantes de leurs connaissances informatiques est plus mauvaise que celle de leurs collègues masculins, et ce, dans toutes les catégories considérées (de l'installation de matériel au traitement de texte en passant par l'utilisation de didacticiels et les connaissances spécialisées en informatique). Les différences entre les sexes sont particulièrement fortes en ce qui concerne l'installation de logiciels et de matériel. Rappelons que les informations se fondent sur l'auto-évaluation des personnes interrogées.

Apprentissage: autodidacte pour les hommes, avec l'aide de collègues pour les femmes

On a demandé aux enseignants comment ils ont acquis la majeure partie de leurs connaissances en informatique. L'apprentissage autodidacte vient en première position puisque presque la moitié des enseignants des écoles de la scolarité obligatoire en Suisse disent avoir acquis leurs connaissances informatiques par eux-mêmes. Un quart estime avoir appris à se servir d'un ordinateur surtout avec l'aide de collègues. Bien que 46% des enseignants aient déjà suivi une formation dans ce domaine, seuls 9% affirment avoir appris le plus par ce biais.

Les différences entre les sexes sont à nouveau frappantes. Les femmes signalent le plus souvent leurs collègues comme source principale d'apprentissage, alors que les hommes citent surtout l'apprentissage autodidacte. Par contre, les sources privilégiées d'apprentissage sont les mêmes au degré primaire qu'au degré secondaire I.

Une fréquence d'utilisation de l'ordinateur liée aux connaissances

Les connaissances informatiques des enseignants influencent grandement la fréquence d'utilisation des ordinateurs dans les écoles de la scolarité obligatoire en Suisse. Quelle que soit l'activité considérée (didacticiels, traitement de texte, programmes graphiques, recherches sur Internet, feuilles de calcul ou banques de données), la part des enseignants qui utilisent l'ordinateur dans leur classe est nettement plus importante parmi ceux qui ont de bonnes connaissances du type d'utilisation en question.

Etat d'esprit positif des enseignants vis-à-vis de l'informatique

Les enseignants ont dans l'ensemble une opinion positive de l'ordinateur. 64% d'entre eux sont d'accord avec l'affirmation selon laquelle l'utilisation d'ordinateurs en classe est importante. La réaction à une autre affirmation explique ce résultat: plus de 80% des enseignants approuvent la thèse selon laquelle les élèves ont absolument besoin d'acquérir de solides connaissances en informatique pour leur vie professionnelle future. Les enseignants sont convaincus qu'il est important de préparer les élèves à la vie professionnelle, d'où la nécessité de les familiariser avec l'ordinateur à l'école déjà. En conséquence, 57% des enseignants veulent aussi à l'avenir utiliser plus intensivement l'ordinateur en classe.

Quoi qu'il en soit, 60% des enseignants interrogés sont convaincus que l'utilisation d'un ordinateur en classe permet de rendre les sujets étudiés plus intéressants et presque la moitié pensent qu'elle permet d'accroître les performances des élèves. Des avis critiques se font toutefois aussi entendre puisque plus de 60% des enseignants estiment qu'ils peuvent ou pourraient parfaitement enseigner sans ordinateur en classe. Par ailleurs, 45% considèrent que lorsqu'ils utilisent l'ordinateur en classe, ils ont besoin de plus de temps pour préparer le cours.

Utilisation de l'ordinateur à l'école: à partir de quelle année scolaire?

Les ordinateurs devraient être utilisés en classe à partir de la 3^e année: c'est du moins l'avis des enseignants en moyenne. Mais, en affinant l'analyse, on constate que

les appréciations sur la question varient considérablement.

Ainsi, 54% des enseignants du primaire considèrent que l'ordinateur devrait être utilisé dès la 1^{re} année. En moyenne, ils estiment que cette utilisation devrait intervenir à partir du milieu de la 2^e année (valeur moyenne: 2,4). Au contraire, les enseignants du secondaire I jugent qu'un début plus tardif est plus judicieux et se prononcent pour le courant de la 4^e année scolaire (4,3 en moyenne). Si l'on considère les réponses dans le détail, cette impression se renforce encore. Les enseignants du primaire sont 54% à estimer une utilisation de l'ordinateur judicieuse dès la 1^{re} année, alors que 21% seulement des enseignants du degré secondaire I sont de cet avis. Dans l'ensemble, l'opinion des enseignants est nettement plus hétérogène dans le secondaire I que dans le primaire.

Les enseignants veulent aussi introduire plus tôt l'ordinateur dans l'enseignement que les élèves interrogés en parallèle, soit vers le milieu de la 3^e année scolaire pour l'ensemble des enseignants de la scolarité obligatoire (valeur moyenne: 3,4) contre le début de la 4^e année pour les élèves (valeur moyenne: 4,3). Il faut relever qu'ici aussi les élèves de 5^e et de 6^e souhaitent commencer plus tôt à utiliser un ordinateur en classe que les élèves de la 7^e à la 9^e année.

Utilisation de l'ordinateur: au moins une fois déjà pour presque tous les élèves

Deux élèves (une fille et un garçon) ont été interrogés par école. Le questionnaire s'adressait en principe à des élèves de la 1^{re} à la 9^e année. Seuls les élèves à partir de la 5^e année ont été interrogés sur la fréquence d'utilisation de l'ordinateur et les buts de cette utilisation. Ils durent également donner leurs avis sur différentes questions. Les résultats de cette enquête montrent clairement que l'ordinateur est un média assez courant pour les élèves. 86% d'entre eux ont accès à un ordinateur à la maison. 30% possèdent même leur propre ordinateur, ce taux étant significativement plus élevé pour les garçons (34%) que pour les filles (26%). Les élèves des classes de la 7^e à la 9^e année sont 39% à posséder un ordinateur.

Contacts des élèves avec l'ordinateur: toujours plus tôt

Seuls 6% des élèves âgés de moins de 9 ans n'ont encore jamais utilisé d'ordinateur. Presque tous ceux qui ont 9 ans ou plus ont déjà touché à cet outil.

Les élèves entrent en contact toujours plus tôt avec l'ordinateur: alors que les élèves de 9^e ont utilisé un ordinateur pour la première fois en moyenne à 9,4 ans, ceux de 3^e l'ont fait à 6,3 ans en moyenne.

70% des élèves indiquent avoir utilisé un ordinateur pour la première fois à la maison. L'école ne joue qu'un rôle secondaire pour se familiariser avec l'ordinateur: seuls 10% des élèves indiquent en avoir utilisé un pour la première fois à l'école. Par contre, 17% des élèves ont fait leurs premiers pas en informatique chez des amis ou des connaissances.

Utilisation à domicile: la plus fréquente

Une grande partie des élèves utilisent un ordinateur assez régulièrement. L'utilisation dans le domaine privé domine largement. Environ 70% des élèves de la 5^e à la 9^e année utilisent un ordinateur plusieurs fois par semaine à la maison. Un tiers annonce même un emploi quotidien à domicile. Par comparaison, l'utilisation régulière d'un ordinateur à l'école est moins répandue: seulement 19% des élèves indiquent utiliser l'ordinateur plusieurs fois par semaine à l'école.

Utilisation moins fréquente par les filles que par les garçons

Les filles se servent moins souvent de l'ordinateur à la maison que les garçons. Elles sont 63% à partir de la 5^e à utiliser l'ordinateur plusieurs fois par semaine à leur domicile, contre environ 76% des garçons. De plus, les garçons utilisent plus souvent l'ordinateur chez des amis ou des connaissances.

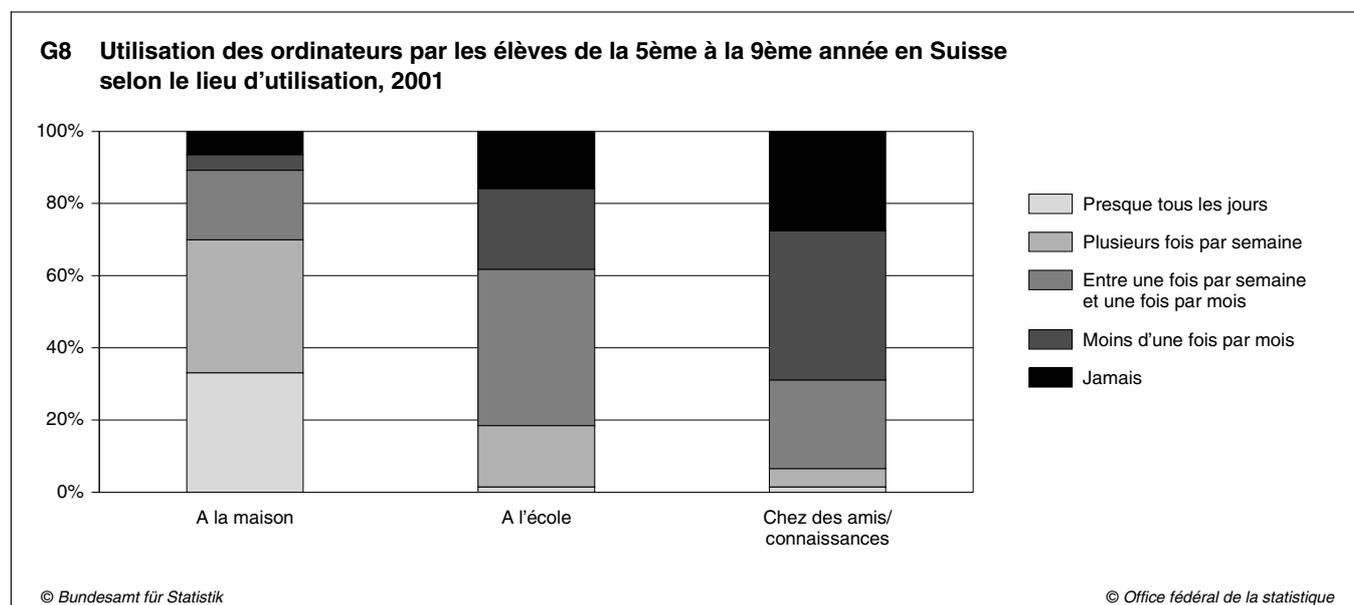
L'utilisation privée de l'ordinateur augmente avec l'âge: les élèves de la 7^e à la 9^e année emploient plus souvent

l'ordinateur que ceux de 5^e et 6^e. La proportion des élèves qui utilisent leur ordinateur plusieurs fois par semaine à la maison est de 73% chez les plus âgés et encore de 65% chez les plus jeunes.

Applications: les jeux arrivent en tête

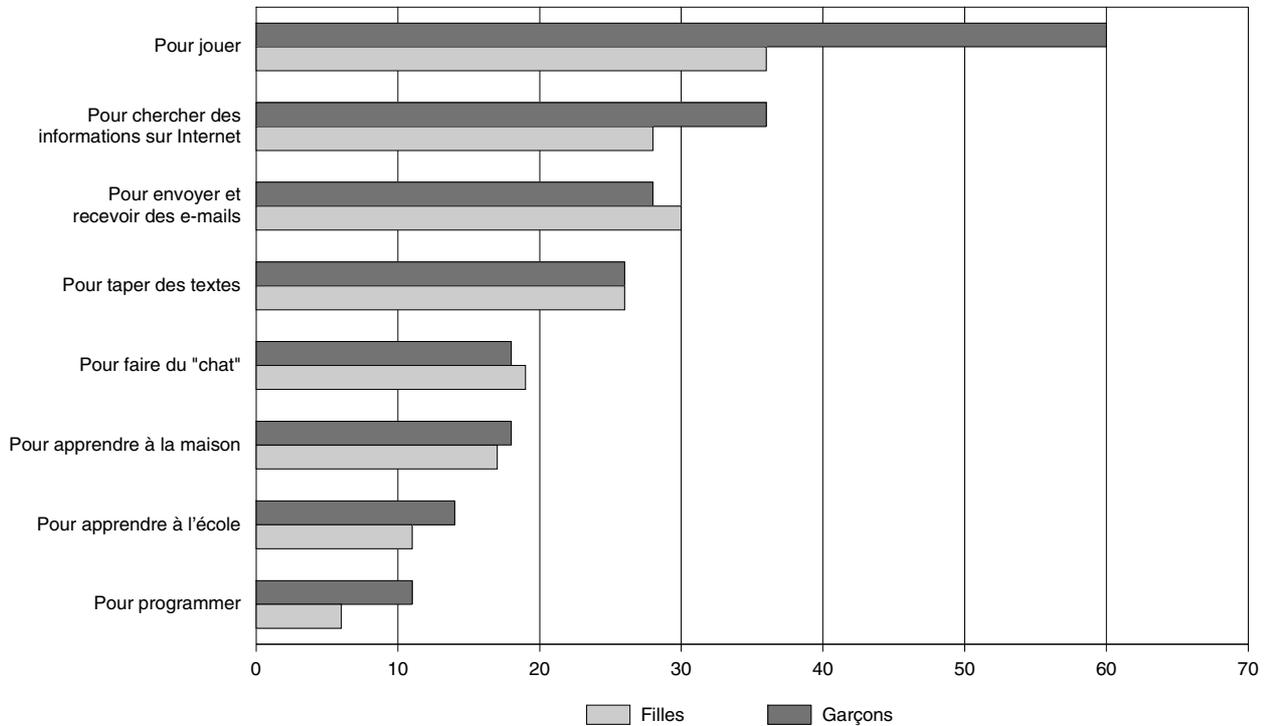
L'ordinateur est surtout utilisé pour jouer puisque 48% des élèves à partir de la 5^e utilisent l'ordinateur plusieurs fois par semaine à cette fin. La recherche d'informations sur Internet est la deuxième des applications: environ 32% des élèves y ont recours, selon leurs propres indications, plusieurs fois par semaine. Par comparaison, l'ordinateur est peu utilisé pour apprendre. Seulement 17% des élèves l'utilisent plusieurs fois par semaine dans ce but.

Avec l'âge, l'importance du jeu parmi les différentes applications possibles de l'ordinateur diminue. Alors que les plus jeunes (5^e et 6^e) sont 53% à jouer plusieurs fois par semaine à l'ordinateur, les plus âgés (7^e à 9^e) ne sont plus que 45%. D'autres applications l'emportent chez les élèves de la 7^e à la 9^e année: un pourcentage significativement plus élevé utilise l'ordinateur pour chercher des informations sur Internet, pour «chater» et pour envoyer et recevoir des e-mails. Alors que, par exemple, presque 40% des élèves de la 7^e à la 9^e année indiquent surfer sur Internet ou échanger des e-mails plusieurs fois par semaine, ces deux activités ne sont pratiquées que par respectivement 21% et 14% des élèves de 5^e et 6^e. Ce résultat s'explique aussi par le fait que les plus âgés sont plus nombreux à posséder leur propre ordinateur avec une connexion à Internet (18%) que les plus jeunes (7%).



G9 Utilisation des ordinateurs par les élèves de la 5ème à la 9ème année en Suisse selon les motifs d'utilisation, 2001

Utilisation plusieurs fois par semaine



© Bundesamt für Statistik

© Office fédéral de la statistique

Facteurs influençant l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement

L'utilisation des ordinateurs en classe par les élèves dépend de nombreux facteurs. La présente enquête en a analysé deux: l'infrastructure (emplacement des appareils, nombre d'ordinateurs, connexion à Internet) et certaines caractéristiques des enseignants (connaissances en informatique et en matière d'ordinateurs, état d'esprit).

L'analyse montre qu'aucun facteur ne domine, c'est-à-dire qu'il ne suffit pas d'influencer positivement un seul d'entre eux pour encourager de manière décisive l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement. Au contraire, il faut influencer toute une série de facteurs en même temps. Il existe toutefois une différence entre ces deux facteurs au niveau de leur impact: les connaissances des enseignants en informatique et en matière d'ordinateurs influencent davantage l'utilisation de l'ordinateur dans l'enseignement que l'infrastructure informatique.