

Les TICE dans les établissements scolaires : degré d'équipement et conditions d'accès

Connaissance des enseignants

→ Dans le cadre du plan d'introduction des nouvelles technologies dans l'enseignement annoncé par le ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie à la rentrée 1997, une enquête¹ a été menée auprès d'un échantillon de 1 600 établissements publics des premier et second degrés. Conduite d'octobre à décembre 1998, elle a, notamment, permis de recueillir des données sur l'équipement des établissements en Technologies de l'Information et de la Communication dans l'Enseignement (TICE) et sur les conditions dans lesquelles les enseignants et les élèves y ont accès. Eu égard à la taille de l'échantillon, cette enquête constitue une première approche d'observation des TICE à valeur nationale. Du point de vue des équipements, les écoles primaires étaient, à l'automne 1998, diversement dotées, parfois même encore dépourvues de tout matériel informatique, alors que tous les établissements secondaires interrogés étaient déjà équipés. Quel que soit le degré d'enseignement considéré, cette enquête révèle une évolution très rapide, puisqu'à la fin de l'année 1998, de nombreux établissements signalaient la mise en place attendue de nouveaux matériels, d'accès à Internet ou de création d'un site Web.

Catherine RÉGNIER
chef du bureau de l'évaluation
des pratiques et innovations éducatives
Direction de la programmation et du développement
En collaboration avec le bureau DPD C6

DEGRÉ D'ÉQUIPEMENT ET POSSIBILITÉS D'ACCÈS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DU PREMIER DEGRÉ

D'après les directeurs interrogés, à la rentrée scolaire 1998, 37 % des écoles maternelles et 79 % des écoles élémentaires disposaient d'au moins un micro-ordinateur (tableau 1). Parmi ces établissements équipés, 29 % des écoles élémentaires et 50 % des écoles maternelles ne possédaient qu'un poste unique de travail.

La connexion à Internet concernait 2 % environ des écoles maternelles et 10,5 % des écoles élémentaires.

À ce moment-là, environ le tiers des micro-ordinateurs des écoles maternelles et des écoles élémentaires sont implantés dans les salles de classe (tableau 2).

On compte près de 31 élèves par poste dans les écoles élémentaires et plus de 87 dans les écoles maternelles (pour les seules écoles équipées, ces chiffres sont respectivement de 26 et 36 élèves par poste).

Il est assez difficile d'estimer la proportion des élèves ayant réellement accès aux TICE dans le premier degré. Les écoles équipées scolarisent 42 % des effectifs des écoles maternelles et 85 % des

NOTE

1. Cette synthèse a été réalisée à partir de la note (Martine JELJOU [DPD C6] – Roseline VERDON [DPD D3]) présentant les résultats de l'enquête n° 53 portant sur les technologies de l'information et de la communication appliquées à l'enseignement (TICE).

TABLEAU 1 – Équipement des établissements du premier degré public en TICE au 4^e trimestre 1998 (France métropolitaine + DOM)

Nombre d'élèves par micro-ordinateur, nombre d'établissements ayant accès à Internet

	Nombre d'établissements	Nombre d'établissements avec micros	% d'établissements équipés	Nombre de micros	Nombre d'élèves/nombre de micros	Nombre d'écoles reliées Internet	% d'écoles reliées Internet	Nombre de micros connectés Internet
Écoles maternelles	324	120	37,0	369	87,2	7	2,2	12
Écoles élémentaires	342	269	78,7	1 284	30,9	36	10,5	62

Répartition des établissements selon le nombre de micro-ordinateurs disponibles

Nombre de micros	Écoles maternelles		Écoles élémentaires	
	Nombre	%	Nombre	%
1	60	50,0	78	29,0
2	23	19,2	39	14,5
3	10	8,3	27	10,0
4	7	5,8	19	7,1
5	1	0,8	22	8,2
de 6 à 10	11	9,2	51	19,0
de 11 à 15	6	5,0	25	9,3
16 et +	2	1,7	8	3,0
Total	120	100,0	269	100,0

du manque de formation d'une partie des enseignants, à certaines classes. Ceci semble particulièrement vrai en ce qui concerne les écoles maternelles, où l'usage des TICE semble souvent être plutôt réservé aux enfants des grandes sections.

Les politiques et volontés locales jouent un rôle essentiel dans les disparités constatées au niveau des équipements des écoles primaires, mais quelques autres facteurs objectifs peuvent aussi expliquer les différences constatées. Le facteur d'appartenance ou non à une zone d'éducation prioritaire (ZEP), par

TABLEAU 2 – Établissements du premier degré public : répartition selon le type et la localisation du matériel TICE au 4^e trimestre 1998 (France métropolitaine + DOM)

	% de micro-ordinateurs				Nombre total de micro-ordinateurs	Nombre d'imprimantes		Nombre de systèmes de visualisation collective	Nombre de systèmes de visioconférences	Nombre de télécopieurs
	de moins de 3 ans		de plus de 3 ans			isolées	en réseau			
	de type multi-média	de type non multi-média	nano-réseau	autres						
Écoles maternelles (324 écoles)										
Salle de classe	26,8	12,4	3,1	57,7	97	42	0	1	0	3
Salle informatique	42,7	4,9	18,3	34,1	82	11	6	0	0	2
BCD	56,3	12,5	6,3	25,0	16	11	0	0	0	1
Autre localisation	33,3	4,9	15,4	46,3	123	32	5	1	0	2
Direction de l'école	45,1	21,6	0,0	33,3	51	47	0	0	0	16
Total	36,3	9,5	10,3	43,9	369	143	11	2	0	24
Écoles primaires (342 écoles)										
Salle de classe	28,3	7,7	0,5	63,5	364	214	7	2	1	20
Salle informatique	30,0	17,2	7,5	45,4	657	131	60	6	0	8
BCD	40,0	8,7	0,9	10,4	115	68	4	3	0	3
Autre localisation	74,6	7,0	1,4	16,9	71	27	8	19	0	3
Direction de l'école	33,8	15,6	2,6	48,1	77	71	1	0	0	35
Total	33,1	13,1	4,3	49,5	1 284	511	80	30	1	69

effectifs des écoles élémentaires interrogées. De plus, un certain nombre d'écoles, elles-mêmes équipées ou non, signalent qu'elles ont accès à des matériels installés ailleurs (dans une autre école, dans un collège ou une salle mise à disposition par la commune ou le canton). D'autres accès aux TICE semblent possibles, tels le prêt temporaire de matériels par des associations ou même, dans les petits établissements, l'utilisation du matériel personnel de l'enseignant. Mais l'ensemble de ces équipements, propres à l'école ou partagés avec d'autres, peut ne pas être à la disposition de tous les élèves de l'école : il peut être réservé, en raison de son insuffisance ou

exemple, ne paraît pas très important au niveau de l'ensemble des établissements du premier degré, même si les écoles maternelles en ZEP paraissent un peu plus équipées que la moyenne : 46 % d'entre elles contre 37 % de celles de l'ensemble de l'échantillon.

La taille de l'agglomération (tableau 3) semble avoir un effet différent dans les écoles maternelles et dans les écoles primaires. Au niveau des maternelles, les écoles des zones rurales sont presque aussi souvent équipées que celles des grandes agglomérations et de l'agglomération parisienne (respectivement 38,3 % et 40,4 % d'écoles équipées) ; en revanche, un tiers seulement des écoles implantées dans des

THÈME

TABEAU 3 – Établissements du premier degré public : équipements selon la taille de l'agglomération au 4^e trimestre 1998
(France métropolitaine + DOM)

	Nombre d'écoles enquêtées	Nombre d'écoles équipées	% d'écoles équipées	Effectifs d'élèves (écoles équipées)	Nombre de micros-ordinateurs	Nombre moyen d'élèves par micro
Écoles maternelles						
Type de commune						
Rurale	81	31	38,3	2 102	82	25,6
Urbaine :						
moins de 200 000 h.	129	43	33,3	4 690	137	34,2
plus de 200 000 h.	114	46	40,4	6 674	150	44,5
Écoles primaires						
Rurale	170	123	72,4	8 249	381	21,7
Urbaine :						
moins de 200 000 h.	106	94	88,7	14 441	516	28,0
plus de 200 000 h.	66	52	78,8	11 043	387	28,5

communes faisant partie d'une agglomération de moins de 200 000 habitants sont équipées en micro-ordinateurs.

Dans les écoles élémentaires, la situation est presque inverse : ce sont les écoles des agglomérations petites ou moyennes qui sont le plus souvent équipées et les écoles des grandes agglomérations et plus nettement encore les écoles rurales, qui le sont le moins. En revanche, en raison de l'effet de taille, le rapport, dans les écoles équipées, entre le nombre de micro-ordinateurs et les effectifs d'élèves, est plus favorable en milieu rural qu'en milieu urbain.

LES ÉQUIPEMENTS ET LES POSSIBILITÉS D'ACCÈS DANS LES ÉTABLISSEMENTS DU SECOND DEGRÉ

À la différence du primaire, tous les établissements du second degré étaient équipés à l'automne 1998, mais avec de grandes disparités entre eux.

Au collège

On comptait en moyenne 17,5 élèves par poste. 42 % des collèges disposaient d'un ou de plusieurs réseaux internes à usage pédagogique, interconnectés ou non (tableau 4).

Si le nombre d'élèves par micro-ordinateur peut être un indicateur pour apprécier les différences d'équipement, l'implantation du matériel au sein de l'établissement en est un autre (tableau 5).

Dans les collèges, 44 % des micro-ordinateurs se trouvent dans les salles spécialisées consacrées à l'enseignement de la technologie ou utilisées pour l'enseignement professionnel au sein des sections d'enseignement général et professionnel adapté (SEGPA) auxquelles est souvent attribuée une partie du matériel. Les salles informatiques regroupent 30 % des micro-ordinateurs, et les centres de documentation et d'information (CDI) un peu plus de 12 %.

Ce sont les collèges qui enregistrent la plus forte proportion d'ordinateurs multimédias, généralement situés au CDI. Au quatrième trimestre de l'année 1998, 45 % du parc de micro-ordinateurs des collèges date de moins de trois ans, 30 % de plus de cinq ans.

Selon les déclarations des chefs d'établissement, 53 % des collèges étaient, à ce moment là, connectés à Internet à des fins d'usage pédagogique. On comptait

TABEAU 4 – Équipement des établissements du second degré public en TICE au 4^e trimestre 1998
(France métropolitaine + DOM)

	Nombre d'établissements	Nombre de micros	Nombre d'élèves par micro (1)	% d'établissements avec réseau interne	Nombre moyen de micros en réseau	% d'établissements ayant accès à Internet	Nombre moyen de micros connectés à Internet	% d'établissements avec site Web (2)
Collèges	353	10 754	17,5	58,1	13,6	53,0	4,0	23,0
LEGT	177	24 570	7,3	72,9	41,1	85,3	17,4	40,4
LP	132	10 931	5,5	50,8	30,2	60,6	9,5	27,5

(1) Certains établissements faisant partie d'une cité scolaire ont répondu en décrivant un ensemble de matériels commun à tous les établissements de la cité ; pour ces établissements, une correction a été apportée.

(2) Par rapport aux établissements connectés à Internet.

THÈME

**TABEAU 5 – Établissements du second degré public :
répartition selon le type et la localisation du matériel TICE au 4^e trimestre 1998**
(France métropolitaine + DOM)

	% de micro-ordinateurs				Nombre total de micro-ordinateurs	Nombre d'imprimantes		Nombre de systèmes de visualisation collective	Nombre de systèmes de visio-conférences
	de moins de 3 ans		de plus de 3 ans			isolées	en réseau		
	de type multi-média	de type non multi-média	de 3 à 5 ans	de plus de 5 ans					
Collèges (353 étab.)									
Salle de classe	32,3	10,1	20,5	37,1	464	136	6	58	2
Salle informatique	31,6	15,0	29,2	24,2	3 258	450	156	36	4
Salle spécialisée enseignement général	34,6	20,3	17,9	27,1	468	154	13	22	0
Salle spécialisée enseignement technologique et professionnel	23,2	14,6	23,6	38,6	4 756	1 118	117	34	0
CDI	51,7	10,0	24,5	13,8	1 316	380	63	21	1
Autre localisation	29,7	14,4	28,5	27,4	492	222	23	11	2
Total collèges	30,4	14,2	25,2	30,1	10 754	2 460	378	182	9
LEGT (177 étab.)									
Salle de classe	18,2	21,3	31,5	28,9	1 284	317	20	72	4
Salle informatique	35,5	19,3	22,9	22,4	3 635	829	155	46	4
Salle spécialisée enseignement général	23,2	22,5	29,2	25,1	2 836	799	86	41	7
Salle spécialisée enseignement technologique et professionnel	15,1	25,3	30,7	28,9	15 009	4 196	441	97	8
CDI	49,7	10,0	23,6	16,7	1 180	249	88	17	3
Autre localisation	31,2	14,1	28,1	26,7	626	174	25	19	6
Total LEGT	21,2	22,9	29,0	26,9	24 570	6 564	815	292	32
LP (132 étab.)									
Salle de classe	26,4	19,3	19,9	34,4	518	175	6	10	0
Salle informatique	23,0	33,5	24,8	18,7	2 965	1 269	102	38	2
Salle spécialisée enseignement général	21,9	25,4	27,5	25,2	575	211	6	14	2
Salle spécialisée enseignement technologique et professionnel	14,9	33,7	27,1	24,3	6 131	2 236	84	70	0
CDI	51,8	11,2	27,8	9,3	475	165	41	11	1
Autre localisation	38,2	14,2	34,1	13,5	267	94	24	5	3
Total LP	20,2	31,1	26,3	22,4	10 931	4 150	263	148	8

THÈME

environ 4 postes par collègue, 40 % des établissements connectés ne disposant que d'un poste d'accès au sein de l'établissement.

La taille de l'établissement joue certainement un rôle dans les disparités d'équipement entre les établissements. Bien que le nombre de micro-ordinateurs ne semble pas être directement proportionnel à la taille du collège, on peut constater, au moment de l'enquête, que les plus petits collèges (moins de 300 élèves) comptaient en moyenne 21 ordinateurs, les établissements moyens (de 500 à 600 élèves), 33 et les gros collèges (plus de 800 élèves), 39 ordinateurs. Suivant ces tranches, il y avait donc environ 10 élèves par ordinateur dans un petit collège, 16 dans un collège moyen et 24 dans un établissement de grande taille.

La connexion à Internet semble peu liée à la taille de l'établissement, dans l'échantillon observé ; ce sont les collèges de taille moyenne qui sont un peu plus souvent connectés, 62 % des collèges de 600 à 700 élèves, alors que ceux de plus de 800 élèves sont connectés à hauteur de 52 % et les plus petits de 47,5 %. Mais cette connexion paraît liée avec l'appar-

tenance à une ZEP, puisque 60,8 % des établissements de ZEP sont connectés contre une moyenne de 51,6 % hors ZEP. Ce dernier facteur, appartenance ou non à une ZEP, est significatif, pour partie, pour expliquer les disparités d'équipement, puisqu'il y a, en moyenne, 15,3 élèves par micro en ZEP contre 17,9 ailleurs.

Au lycée

Parce que l'usage des TICE n'y est pas lié aux mêmes objectifs de formation, il est intéressant de comparer les équipements en lycée d'enseignement général et technologique (LEGT) et en lycée professionnel (LP).

Ces utilisations différentes semblent se répercuter tant au niveau du parc informatique puisqu'en LEGT on compte, en moyenne, 7,3 élèves pour un micro et 5,5 élèves en LP, qu'à celui de la connexion à Internet concernant pour des usages pédagogiques, 85 % des lycées généraux et technologiques où l'on compte 17 postes connectés en moyenne, et 61 % des lycées professionnels, ce qui correspond à 9 postes.

Dans les LEGT, à raison de 61 % d'entre eux, comme dans les LP, à hauteur de 56 %, la plus grande partie du matériel informatique est implantée dans des salles spécialisées consacrées à l'enseignement des disciplines technologiques et professionnelles. En outre, 15 % des micro-ordinateurs des LEGT et 27 % de ceux des LP se trouvent dans des salles informatiques « banalisées ». Il est à noter qu'environ 11,5 % des micro-ordinateurs sont, en LEGT, réservés à l'usage des seules disciplines générales. Au lycée, comme au collège, c'est majoritairement au CDI que les élèves travaillent sur des logiciels multimédias.

D'après les résultats de l'enquête de l'automne 1998, les LP bénéficient d'un matériel plus récent que les autres établissements du second degré, un peu plus de la moitié du matériel datant de moins de 3 ans (contre 45 % en LEGT), bien qu'une part non négligeable du parc informatique, 22 % en LP (mais 27 % en LEGT) date de plus de 5 ans.

Au-delà de ces constats, il apparaît bien que la disparité du niveau des équipements s'inscrit dans la diversité des établissements :

– les lycées d'enseignement général et technologique comportant des sections d'enseignement technologique ou professionnel sont relativement mieux équipés en micro-ordinateurs que les lycées uniquement généraux. On compte ainsi 5,5 élèves par micro-ordinateur dans les lycées techniques, 6,5 dans les lycées polyvalents, 6,9 dans les lycées généraux et technologiques, contre 14,7 dans les lycées généraux. Ces derniers aussi apparaissent moins souvent connectés à Internet tout comme, d'ailleurs, les lycées polyvalents : moins de 80 % des lycées généraux ou polyvalents contre plus de 90 % des lycées technologiques ou généraux et technologiques. Mais les lycées purement

généraux ou généraux et technologiques sont plus souvent pourvus de l'accès à des réseaux internes (76,5 %) que les lycées technologiques ou polyvalents (64,6 %).

Les lycées comportant des formations de niveau post-baccalauréat (STS ou CPGE) semblent légèrement mieux équipés en micro-ordinateurs que ceux n'assurant pas ce type de formation. Les possibilités d'accès à Internet surtout y sont plus importantes : 68 % des établissements sans section post-baccalauréat ont accès à Internet contre 90 % de ceux qui en ont. L'existence de réseaux internes y est aussi plus fréquente ; elle concerne 78 % des établissements avec sections post-baccalauréat, auxquelles les postes d'accès à Internet sont souvent réservés, contre 64,6 % dans ceux qui n'en ont pas.

40 % des lycées connectés à Internet ont mis en place leur propre site Web à la date de l'enquête.

– les lycées professionnels sont très bien équipés, mais une partie de leur équipement est réservée, comme dans les lycées comportant des sections technologiques ou professionnelles, à l'enseignement professionnel (par exemple, les sections « Bureautique »). Les établissements orientés vers les spécialités industrielles ou de production sont nettement moins bien équipés que les établissements préparant aux domaines du tertiaire ; en effet, le nombre moyen d'élèves par micro-ordinateur est de 6,1 dans les lycées « plutôt production » et de seulement 4,9 dans les lycées « plutôt services ». La différence du taux d'accès au réseau Internet est encore plus accentuée : il est de 44,8 % pour les lycées axés sur les domaines industriels et de 73 % pour les établissements qui forment aux domaines des services ■

Sources

Réalisée entre octobre et décembre 1998, cette enquête fournit, à partir d'un échantillon représentatif d'établissements de France métropolitaine et des DOM, une photographie de l'équipement des établissements scolaires à la fin de l'année 1998 ainsi que des renseignements sur les conditions dans lesquelles enseignants et élèves peuvent y avoir accès.

Premier maillon d'une vaste chaîne d'observations, cette enquête constitue un préalable à toute investigation concernant les utilisations qui peuvent être faites des TICE, au sein de la classe, comme au niveau de l'établissement, et l'intégration de ces usages dans l'enseignement.

La diversité des utilisations possibles s'inscrit dans la disparité des situations relatives à l'ampleur du parc informatique disponible et à sa localisation au sein de l'établissement mais elle dépend aussi, et ce n'est pas là le moindre mérite de cette enquête que de le montrer, du contexte en termes de niveau d'enseignement, de voies de formation, de type d'établissements et de disciplines, tout cela sans compter le facteur déterminant que peut constituer la motivation de l'enseignant à faire évoluer ses pratiques et celle de l'élève à s'impliquer dans des conditions renouvelées d'apprentissage.

Cette enquête a été menée auprès d'un échantillon de 1 600 établissements, à savoir 400 écoles maternelles, 400 écoles élémentaires, 400 collèges, 200 lycées d'enseignement général et technologique et 200 lycées professionnels de France métropolitaine et des DOM. Le taux de réponse global, d'environ 83 %, est plus bas pour les LP dont les deux tiers seulement ont répondu. Les critères de stratification retenus ont été les suivants :

- pour les lycées d'enseignement général et technologique, le type d'établissement « plutôt général », croisé avec l'existence ou non de classes post-baccalauréat dans l'établissement, ou « plutôt technologique » ;
- pour les lycées professionnels, deux strates ont été constituées : la première regroupe les LP à dominante « production » et la deuxième ceux à dominante « services ».