

## Résumé

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement tertiaire. Tout indique que les effectifs et l'offre, très limités au départ, sont en augmentation. Cependant, après l'engouement pour la nouvelle économie, l'enthousiasme excessif pour la cyberformation a fait place à une désillusion croissante. Les échecs des activités de cyberformation ont, du moins temporairement, assombri les perspectives d'un accès élargi et flexible à l'enseignement tertiaire, d'innovation pédagogique, de baisse des coûts, etc., que la cyberformation avait représentées à un moment donné. Quelle est donc la situation actuelle une fois passé l'engouement pour la nouvelle économie ?

Le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement de l'OCDE (OCDE/CERI) a entrepris une étude qualitative sur les pratiques de 19 établissements d'enseignement tertiaire de 13 pays pour mieux comprendre les pratiques et problèmes en matière de cyberformation au niveau des établissements. Cette étude qualitative a été complétée par les éléments quantitatifs disponibles, notamment l'étude de 2004 sur l'enseignement en ligne réalisée par l'*Observatory on Borderless Higher Education* (OBHE).

---

### *Qu'est-ce que la cyberformation ?*

---

La cyberformation correspond à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer et/ou soutenir l'apprentissage dans l'enseignement tertiaire. Si elle s'intéresse en premier lieu à des applications plus évoluées, la cyberformation désigne à la fois la fourniture intégralement en ligne et la fourniture sur le campus ou d'autres formes de fourniture à distance complétées par les TIC d'une certaine façon. Le modèle complémentaire recouvre les activités allant de l'utilisation la plus basique des TIC (comme l'utilisation de PC pour la rédaction des devoirs sur traitement de texte) à une adoption plus évoluée (logiciels spécialisés par discipline, appareils portables, systèmes de gestion de l'enseignement, hypermédia adaptatifs, dispositifs à intelligence artificielle, simulations, etc.). On peut définir différents types de présence en ligne de la manière suivante :

- Présence en ligne nulle ou insignifiante.

- Programmes complétés par le Web (grandes lignes des formations et notes de cours en ligne, utilisation de la messagerie électronique, liens vers des ressources externes en ligne par exemple).
- Programmes dépendants du Web : il est demandé aux étudiants d'utiliser Internet pour les principaux éléments « actifs » du programme – comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collectifs en ligne – mais sans diminution significative du temps passé en classe.
- Programmes en mode mixte : il est demandé aux étudiants de participer à des activités en ligne, comme les débats en ligne, l'évaluation, les projets/travaux collectifs en ligne dans le cadre de leur formation, qui *remplacent* une partie de l'enseignement/apprentissage en face à face. Ils continuent par ailleurs d'être très présents sur le campus.
- Programmes intégralement en ligne.

Cette typologie reflète dans quelle mesure la cyberformation a réduit et non simplement complété le temps passé dans une classe physique. Elle est fondée à la fois sur l'hypothèse d'un établissement traditionnel, et sur une conception de la cyberformation liée à Internet ou à un autre réseau en ligne.

---

*Que savons-nous de l'adoption de la cyberformation et de ses effectifs, et des stratégies des établissements ?*

---

Premièrement, même si l'adoption de la cyberformation par les étudiants augmente, dans la plupart des établissements reposant sur un campus les effectifs sont assez faibles et ne représentent qu'une petite partie des effectifs totaux. Selon les éléments quantitatifs disponibles, le mode de fourniture caractérisé par une présence en ligne « élevée » (c'est-à-dire au moins un programme « dépendant du Web ») représentait bien en dessous de 5 % des effectifs totaux dans la plupart des établissements participants à l'étude de l'OCDE/CERI. Il faut cependant noter que les effectifs de la cyberformation sont difficiles à déterminer à l'heure actuelle, et notamment en raison du fait qu'ils se situaient souvent au niveau des unités de valeur plutôt qu'au niveau du diplôme : dans certains établissements, le nombre d'étudiants inscrits dans au moins une formation caractérisée par une présence en ligne élevée était généralement beaucoup plus élevé, et représentait parfois de 30 à 50 % des effectifs totaux.

Deuxièmement, les activités de cyberformation dans les établissements d'enseignement tertiaire sont très variées, les programmes se situant à différents points du spectre de la cyberformation décrit plus haut. La diversité constatée parmi les établissements étudiés correspondait à celle trouvée à une plus grande échelle par l'étude de l'*Observatory*. Dans la

plupart des établissements traditionnels, la croissance de la cyberformation à ce jour n'a pas remis en question la prédominance du modèle en face à face en salle de classe. Contrairement à ce que laissait présager le boom des « dot-com », l'enseignement en ligne à distance en général et la cyberformation internationale en particulier (c'est-à-dire les programmes suivis par des étudiants d'un pays autre que celui où se situe le campus principal de l'établissement) n'ont pas réussi à émerger en tant qu'activités ou marchés significatifs à ce jour. Un petit nombre d'établissements interrogés par l'OCDE/CERI a fait état d'effectifs internationaux d'ensemble importants, et les données de l'*Observatory* ont confirmé le sentiment que dans la plupart des établissements cette forme d'activité est de petite envergure, accessoire et peu suivie au niveau central. Les possibilités complexes offertes par la fourniture internationale à distance étaient généralement exploitées dans le cadre d'expériences de petite envergure, au niveau du département.

Troisièmement, les modules (ou formations) représentaient la majeure partie des activités de cyberformation, ce qui témoignait du fait que celle-ci était avant tout un complément de la fourniture sur le campus au niveau du premier cycle. Les programmes diplômants complets se caractérisant par une bonne présence en ligne étaient plus courants au niveau du troisième cycle, ce qui cadre avec le sentiment que ce type de fourniture favorise l'apprenant expérimenté qui souhaite combiner travail/famille et études. L'intensité de l'enseignement en ligne varie aussi considérablement selon les disciplines. L'informatique et la gestion/le management sont apparus comme les disciplines les plus fortement utilisatrices d'une certaine forme de cyberformation (notamment les catégories en mode mixte et intégralement en ligne).

Pratiquement tous les établissements interrogés par l'OCDE/CERI faisaient état d'une certaine forme de stratégie centrale de cyberformation ou étaient en train d'en mettre une au point. De manière plus représentative, seuls 9 % des établissements interrogés dans le cadre de l'étude de l'*Observatory* de 2004 n'indiquaient aucune forme de stratégie d'enseignement en ligne à l'échelle de l'établissement ni aucune initiative en cours de développement – une baisse par rapport aux 18 % recensés en 2002. Doit-on interpréter le décalage entre la stratégie et l'utilisation à l'échelle de l'établissement comme un signe de l'immaturation de la cyberformation qui sera surmontée avec le temps ? En partie seulement. Les stratégies actuelles des établissements ne confirment pas l'hypothèse selon laquelle les établissements tertiaires feront progressivement évoluer leur offre vers une fourniture intégralement en ligne. Les études de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* montrent clairement que dans les établissements traditionnels la fourniture intégralement en ligne restera

minoritaire à court et moyen terme pour l'essentiel. Conformément à leurs activités du moment, les principaux fondements des stratégies de cyberformation des établissements traditionnels privilégient une meilleure offre sur le campus par le biais d'une flexibilité accrue de la fourniture et d'une pédagogie améliorée. L'étude de l'OCDE et celle de l'*Observatory* ont conclu que les marchés internationaux et les nouveaux marchés et la réduction des coûts suscitaient un assez faible intérêt. Les établissements d'enseignement exclusivement virtuel et à distance étaient ceux qui s'orientaient le plus dans cette direction (mais pas tous au même degré). L'enseignement à distance, motivation citée dans l'étude de l'*Observatory*, a considérablement diminué entre 2002 et 2004.

---

*La cyberformation peut améliorer,  
voire révolutionner, l'enseignement et  
l'apprentissage*

---

L'opinion dominante des établissements interrogés par l'OCDE/CERI était que la cyberformation avait une incidence pédagogique globalement positive. Cependant, peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des indices de recherche interne détaillés pour étayer leur propos. Des éléments indirects tels que des enquêtes de satisfaction des étudiants et des données sur le maintien des effectifs/le niveau d'instruction étaient répandus, mais ces données ne sont peut-être pas suffisamment probantes pour convaincre la majeure partie des étudiants et enseignants sceptiques de la valeur pédagogique de l'enseignement en ligne.

L'une des raisons du scepticisme tient probablement au fait que la cyberformation n'a pas réellement révolutionné l'apprentissage et l'enseignement jusqu'à présent. Les moyens d'enseignement et d'apprentissage ambitieux et inédits facilités par les TIC sont encore jeunes ou n'ont pas encore été inventés. Le modèle de l'« objet d'apprentissage » est peut-être l'approche « révolutionnaire » la plus apparente à ce jour. Un objet d'apprentissage peut être décrit comme un outil/une ressource électronique qui peut être utilisé, réutilisé et redéfini dans différents contextes, pour différents usages et par différents universitaires/acteurs. La redéfinition – par exemple en utilisant des logiciels préexistants, les matériels de tiers, les informations en retour des pairs/automatisées – se révèle indispensable pour que la cyberformation recueille les principaux bénéfices pédagogiques (et les économies). Les établissements interrogés exprimaient un intérêt marqué pour ce modèle mais étaient également confrontés à tout un ensemble de défis principalement culturels et pédagogiques faisant obstacle à une adoption à grande échelle. Parmi ceux-ci figuraient des tensions entre l'objet décontextualisé et l'expérience/le programme d'enseignement contextualisé(e), la réticence des enseignants à

utiliser les matériels de tiers et les inquiétudes concernant l'accès, la réutilisation et les droits d'auteur des objets. Bien que l'étude de l'OCDE/CERI révèle que les établissements accordent beaucoup d'attention aux objets d'apprentissage, ils n'en continuent pas moins de les considérer comme des outils immatures. A l'heure actuelle, il semble que la cyberformation continue de prendre de l'ampleur et d'acquérir de l'importance en l'absence d'une économie des objets d'apprentissage clairement établie. Cela reflète en partie l'influence d'un paradigme de développement de cours « conventionnel », mais témoigne également de la jeunesse (et donc de la faible utilité) d'une telle économie – une situation susceptible de changer avec le temps.

---

*Les TIC se sont diffusées à l'enseignement tertiaire, mais peu souvent aux éléments fondamentaux de la salle de classe*

---

L'incidence limitée à ce jour des TIC dans le cadre de la salle de classe ne peut être imputée à leur utilisation limitée dans le secteur de l'enseignement tertiaire, comme c'était souvent le cas au début des années 90. L'adoption de systèmes de gestion de l'enseignement – c'est-à-dire des logiciels conçus pour fournir tout un éventail de services administratifs et pédagogiques en rapport avec des cadres d'enseignement formels (comme les données de scolarisation, l'accès aux matériels pédagogiques électroniques, l'interaction entre enseignants et étudiants, l'évaluation) – semble être l'une des principales caractéristiques du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire à travers le monde, un point que les conclusions de l'OCDE/CERI et de l'*Observatory* illustrent clairement. L'immaturité actuelle de l'enseignement en ligne est démontrée par la faible adoption des systèmes de gestion du contenu – les logiciels avec lesquels le contenu électronique est séparé en objets d'apprentissage qui peuvent être manipulés et recombinaés pour de multiples usages pédagogiques : seuls 6.6 % des établissements interrogés par l'*Observatory* faisaient état d'une adoption à l'échelle des établissements en 2004. Les TIC se sont diffusées à l'enseignement tertiaire, mais ont eu plus d'impact sur les services administratifs (par exemple les admissions, l'inscription, le paiement des frais de scolarité, l'approvisionnement) que sur les fondamentaux pédagogiques de la salle de classe.

L'impact limité de l'informatique dans la salle de classe observé à ce jour ne doit pas être interprété comme une absence d'innovation ou de changement dans l'enseignement tertiaire dans son ensemble : même si l'informatique n'entraîne aucun changement dans la salle de classe, elle est

en train de modifier l'expérience d'apprentissage des étudiants en assouplissant les contraintes de temps et d'espace, en facilitant l'accès aux informations (journaux en ligne et livres électroniques, portails étudiants, etc.) et en permettant une plus grande flexibilité dans la participation.

Si les deux principaux revendeurs de logiciels de gestion de l'apprentissage ont gagné d'importantes parts de marché, il est intéressant de noter les tendances au développement de logiciels maison et à l'utilisation de logiciels à source ouverte dans les établissements tertiaires, généralement parmi les établissements offrant un enseignement virtuel, en mode mixte et à distance. L'attrait des logiciels maison/à source ouverte est parfois dû au sentiment que les offres commerciales présentent des fonctionnalités inadaptées/des limitations pédagogiques, même s'il est de plus en plus possible de personnaliser les fonctionnalités des plates-formes en fonction des besoins des utilisateurs. L'étude démontre une volonté de maintenir l'autonomie des établissements s'agissant des processus qui sont de plus en plus au cœur de l'instruction, notamment parce qu'ils peuvent représenter une propriété intellectuelle précieuse. Bien que la multiplication des plates-formes montre généralement le caractère novateur et l'immatunité relative des systèmes de gestion de l'enseignement, elle peut également représenter une duplication inutile des efforts. Par ailleurs, cela peut aussi correspondre à une trop grande attention portée à l'infrastructure technologique alors que le réel défi réside peut-être dans l'utilisation innovante et efficace des fonctionnalités offertes aux enseignants et aux étudiants. L'impact pédagogique et l'adoption par les établissements de nouvelles plates-formes à source ouverte de premier plan (comme Sakai et LAMS) restent incertains.

---

*Le prochain défi : inciter les  
enseignants et les étudiants à utiliser  
les fonctionnalités technologiques  
existantes de façon innovante et efficace*

---

Toutes les universités interrogées mènent en ce moment une réflexion et des débats sur la contribution potentielle de la cyberformation sous ses différentes formes à leur organisation future. Pour certains établissements, et dans certains pays, des obstacles importants demeurent. L'infrastructure et le financement sont parmi les plus importants, mais le scepticisme des parties prenantes quant à la valeur pédagogique de la cyberformation et au développement du personnel est probablement le plus complexe. Les établissements s'efforcent d'ordinaire de généraliser l'adoption et le financement et commencent à envisager une restructuration en termes de dotation en effectifs, de développement du personnel, de projets pédagogiques et de soutien aux étudiants. Tous les établissements ont reconnu la nécessité de recruter un éventail plus large de personnel pour

compléter le personnel enseignant, comme des technologues, des concepteurs pédagogiques, des experts en apprentissage, etc. Un autre défi, cependant, est d'inciter les enseignants en poste à utiliser et à développer la cyberformation. Le concept général de « développement du personnel » est largement considéré comme la clé de la généralisation et de la pérennité de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire. Les établissements s'efforcent de trouver un équilibre entre les rôles des enseignants et du « nouveau » personnel, et de répartir le travail entre eux. Il est intéressant de noter que la commercialisation et l'internationalisation n'ont pas été souvent citées en tant qu'aspects des changements organisationnels.

Si l'on peut imputer en partie la résistance des enseignants à des limitations pédagogiques (du moins perçues comme telles) de la cyberformation et à une maturité insuffisante des outils, elle peut également s'expliquer par un manque de temps (ou de motivation) pour effectuer ce qui est avant toute chose une tâche supplémentaire, une méconnaissance des TIC, ou des connaissances pédagogiques insuffisantes concernant la cyberformation. Il se peut également que le développement de la cyberformation, avec ses aspects normatifs, soit incompatible dans une certaine mesure avec la culture professionnelle des enseignants, qui repose sur l'autonomie et un système de récompense souvent fondé sur la recherche. Des inquiétudes concernant les droits de propriété intellectuelle (et les droits partagés entre les enseignants, les établissements et les technologues) peuvent aussi être considérées comme un obstacle au développement de la cyberformation. Les établissements interrogés illustrent toute une variété de méthodes de développement des ressources humaines des établissements. La mise sur pied d'une communauté d'adoptants de la cyberformation parmi les établissements et, plus généralement, des processus de gestion des connaissances en rapport avec la cyberformation, jouent clairement un rôle crucial pour les développements futurs de la cyberformation. La mise au point d'initiatives dirigées par les enseignants semblait être un ingrédient important de la réussite de nombreux établissements de l'échantillon. Cependant, la multiplication des expériences concluantes et l'échange et la généralisation des bonnes pratiques restent les véritables défis. Tout comme il n'existe pas un seul bon modèle ou une seule bonne voie de développement de la cyberformation pour les établissements, il n'existe pas non plus un modèle universel de développement du personnel pour la généralisation de la cyberformation.

Les partenariats sont certainement une caractéristique essentielle de la cyberformation contemporaine qui pourrait aider les établissements à échanger des connaissances, des bonnes pratiques, et à acquérir des avantages tels qu'une technologie de pointe et des programmes et une pédagogie de qualité, en plus d'une plus grande présence sur le marché et de

coûts moindres. Dans les établissements interrogés, les partenariats portaient sur des activités telles que la construction de l'infrastructure, le développement de systèmes et d'applications de gestion de l'apprentissage, la création de matériels de cyberformation, le développement de programmes communs, la commercialisation en commun, la collaboration en matière de recherche, l'échange de bonnes pratiques, et le partage des coûts du matériel et des logiciels. Mais les partenariats peuvent également poser des problèmes. L'un d'eux est le fait de mettre les matériels de cyberformation à la disposition des tiers (utilisation gratuite ou payante ?). Un autre est la position vis-à-vis de la sous-traitance des activités de cyberformation qui ne sont pas essentielles. L'étude de l'OCDE/CERI a révélé que les établissements d'enseignement tertiaire considéraient que la sous-traitance des activités générait peu de valeur ou une valeur à court terme seulement et que la mise à disposition des tiers des matériels d'apprentissage suscitait rarement beaucoup d'intérêt stratégique. Les partenariats pourraient cependant être utilisés plus efficacement pour améliorer l'apprentissage organisationnel sectoriel.

---

*Réduire les coûts grâce à  
l'enseignement en ligne*

---

Lors du boom des « dot-com », la promesse de coûts de développement et de fourniture de programmes réduits (par rapport à la fourniture sur le campus traditionnelle) était l'un des avantages les plus fréquemment cités de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire et au-delà. On prétendait que des coûts inférieurs découleraient d'une informatisation accrue des processus de développement et de fourniture, de coûts marginaux réduits, et de la disparition/diminution des frais de voyage et de logement. L'approche de l'ère industrielle pouvait enfin être appliquée à l'enseignement, avec un développement rationalisé des matériels, un nombre réduit d'enseignants à temps plein, des taux d'encadrement supérieurs, etc. Étant donné que c'est sur le campus que l'incidence de la cyberformation, où elle complète les activités de la salle de cours, a été la plus importante, la plupart des économies directes de voyage/logement ont été éliminées. Même les applications en ligne à usage administratif semblent généralement compléter les procédures traditionnelles plutôt que de s'y substituer – ce qui sape également des réductions de coût significatives. La diminution des coûts de développement/de fourniture a également été gommée par le coût élevé du développement logiciel et, dans de nombreux cas, par la demande en soutien didactique en présence pour les activités en ligne à distance. Enfin, il est clair désormais que l'enseignement en ligne engendra des coûts d'infrastructure permanents et significatifs. De ce fait de nombreuses conditions susceptibles de conduire à un meilleur rapport coût-rendement de

la cyberformation par rapport à l'apprentissage classique ne sont pas remplies. Dans ce contexte, la réduction des coûts globaux d'enseignement apparaît comme un élément crucial de l'équation.

Si un certain nombre d'établissements interrogés exprimaient des attentes positives concernant le potentiel de réduction de coût que présentaient des formes différentes de cyberformation, peu d'entre eux ont été en mesure de fournir des preuves directes de cet impact. Cependant, dans de nombreux cas, les établissements auraient autant de difficultés à évaluer le coût de l'enseignement traditionnel. La cyberformation pourrait devenir un modèle moins onéreux que l'enseignement traditionnel en face à face ou à distance à un certain nombre de conditions différentes : en substituant une partie de la fourniture en ligne à de la fourniture sur le campus (au lieu de l'y ajouter), en facilitant un apprentissage par les pairs/automatisé accru, en utilisant des logiciels standard/préexistants, en s'inspirant des normes ouvertes et des objets d'apprentissage pour augmenter la réutilisation/le partage du matériel, en évitant la duplication des tâches, et en standardisant davantage les formations. Dans tous les cas, la réorganisation doit passer par une baisse des coûts de développement des cours, une baisse du taux d'encadrement ou des économies résultant d'une utilisation moindre des installations (comme les salles de cours). Les normes concernant la taille des classes et la conception des cours apparaissent toujours comme des obstacles majeurs.

Un thème fort était la nécessité d'évaluer la cyberformation en termes pédagogiques et en termes de coûts : la cyberformation pourrait en effet s'avérer d'un meilleur rapport coût-performances que l'enseignement en face à face (plutôt que plus économique). L'amélioration globale de l'expérience étudiante grâce à une présence en ligne soutient cet argument, mais le fait de plaider le rapport coût-performances reviendrait à plaider une autre cause – bien qu'il ne faille pas nécessairement écarter cette dernière.

Les ressources internes représentent à l'heure actuelle la source de financement la plus importante de la cyberformation dans la plupart des établissements interrogés, mais la cyberformation doit une grande partie de son développement au financement des pouvoirs publics et d'autres agences non commerciales (plutôt qu'aux frais de scolarité). Aucun modèle économique durable clair n'est encore apparu pour la fourniture commerciale de la cyberformation, et jusqu'à présent les échecs ont été plus nombreux que les réussites. Le financement interne ou externe spécial reste une caractéristique principale du développement de la cyberformation dans l'enseignement tertiaire, qui découle du sentiment que la cyberformation est une activité inédite qui mérite de faire l'objet d'expériences et de recherches. De nombreux établissements s'efforcent maintenant clairement d'évoluer vers un financement « normal », généralement par une

combinaison de fonds internes ordinaires et de frais de scolarité (l'équilibre dépend du type de programme et du pays concerné), notamment parce que le financement externe pose le problème de sa durabilité.

---

*Quel programme d'action pour faire progresser davantage la cyberformation ?*

---

Dans tous les pays de l'OCDE (et dans tous les pays où se trouvent les établissements interrogés), les administrations locales/nationales jouent un rôle significatif dans l'orientation stratégique et dans le financement de l'enseignement supérieur en général, et de la cyberformation en particulier. Même dans les pays où les établissements jouissent d'une importante autonomie et où les pouvoirs publics ne sont pas supposés intervenir directement dans la gestion des établissements, ceux-ci jouent un rôle important en orientant leur conduite au moyen de financements/de politiques stratégiques. Que peuvent faire les pouvoirs publics et les agences concernées pour créer un environnement propre à faciliter le développement de la cyberformation et pour recueillir tous ses bénéfices ?

Dans certains pays, notamment ceux qui font partie des économies émergentes, l'infrastructure de base doit être développée davantage et il faut que les pouvoirs publics mettent l'accent sur cet investissement structurel, que ce soit directement ou indirectement. Dans le monde développé, les investissements d'infrastructure réalisés par les pouvoirs publics ont été très loués. Cependant, afin que les infrastructures technologiques nécessaires pour profiter pleinement des avantages de la cyberformation ne leur fassent pas défaut, les pays ont maintenant besoin de développement et de changements au sein des contextes sociaux, organisationnels et juridiques « plus souples » pour favoriser le développement futur de la cyberformation. C'est sur cela que les politiques publiques doivent mettre l'accent.

La priorité actuelle est d'établir un cadre propre à faciliter la généralisation de la cyberformation et à optimiser son impact dans la salle de cours. Les connaissances pratiques et empiriques sur la cyberformation sont trop souvent disséminées parmi et dans les établissements, de sorte que même les pratiques concluantes et les expériences intéressantes ont un impact et une visibilité limités.

Étant donné que la cyberformation reste une activité inédite et immature et qu'elle a déjà amélioré l'expérience étudiante globale (principalement par des changements administratifs plutôt que pédagogiques), la poursuite du financement public se justifie. Cependant, les pouvoirs publics et les établissements ont besoin de mieux appréhender les coûts et les avantages que présente la cyberformation. Par exemple, si la cyberformation peut se

traduire à la fois par une réduction des coûts et une qualité améliorée, les deux dossiers sous-jacents pourraient ne pas être semblables.

En bref, une meilleure gestion des connaissances est devenue cruciale pour que la cyberformation progresse. Les pouvoirs publics pourraient ainsi :

- Encourager la diffusion des bonnes pratiques (et des enseignements des mauvaises) pour stimuler l'innovation, éviter une duplication inutile des efforts, et multiplier les expériences réussies.
- Encourager le développement approprié du personnel, qu'il soit collectif ou individuel, afin d'assurer des avancées au niveau des établissements.
- Soutenir la recherche et le développement en matière d'objets d'apprentissage et d'autres innovations pédagogiques prometteuses.
- Sur fonds d'incertitudes concernant les meilleures pratiques, étudier les questions ayant trait à la propriété intellectuelle dans la cyberformation.
- Favoriser le dialogue entre les fournisseurs informatiques et les établissements, et soutenir les partenariats entre le secteur public et le secteur privé, afin de maintenir les coûts à un niveau raisonnable.

En mettant au point leurs orientations, il faudrait que les pouvoirs publics tiennent compte de l'importance de l'autonomie académique et de la diversité et évitent de procéder à une microgestion des changements. Plus important, il faudrait qu'ils adoptent un délai de développement adapté : la patience est la condition essentielle de toute politique de renforcement des capacités. La cyberformation pourrait alors être bien placée pour améliorer l'enseignement tertiaire sur le long terme.



## Introduction

La cyberformation occupe une place de plus en plus importante dans l'enseignement tertiaire. Les raisons de sa croissance sont nombreuses, complexes et contestées : il s'agit notamment de l'élargissement de l'accès, de l'innovation pédagogique sur le campus, de l'amélioration de l'enseignement à distance, des changements organisationnels, de l'échange de connaissances et de la formation de revenu.

Dans le présent ouvrage la « cyberformation » correspond à l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour améliorer et/ou soutenir l'apprentissage dans l'enseignement postsecondaire. La « cyberformation » désigne donc à la fois la fourniture totalement en ligne et la fourniture sur le campus ou d'autres formes de fourniture à distance complétées par les TIC d'une certaine façon. Le modèle complémentaire recouvrirait les activités allant de l'utilisation la plus basique des TIC (comme l'utilisation de PC pour la rédaction des devoirs sur traitement de texte) à une adoption plus évoluée (logiciels spécialisés par discipline, appareils portables, systèmes de gestion de l'enseignement, hypermédia adaptatifs, dispositifs à intelligence artificielle, simulations, etc.), avec un intérêt particulier pour les applications de pointe.

Lors du boom des « dot-com », la cyberformation renfermait de nombreuses promesses : qualité améliorée de l'enseignement/de l'apprentissage, accès accru et amélioré pour les étudiants, baisse des coûts pour les étudiants et les pouvoirs publics, ainsi que de nouveaux modèles économiques et organisationnels pour les établissements d'enseignement tertiaire. Les possibilités offertes par la fourniture internationale par le biais de la cyberformation étaient également considérées comme des chances (et des défis) qui remodeleraient les systèmes d'enseignement tertiaire nationaux et offriraient aux économies émergentes et aux pays en développement une manière rapide de renforcer leurs moyens en ressources humaines. De nombreux observateurs et établissements avançaient l'hypothèse de l'émergence d'un énorme marché pour la cyberformation et ont créé (ou simplement annoncé la création future) de nouveaux projets spécifiques. L'apprentissage totalement en ligne et le passage de campus physiques à des campus virtuels étaient même parfois considérés comme un avenir probable pour l'enseignement tertiaire à moyen terme. Après l'explosion de la bulle de la nouvelle économie en 2000, les opinions irrationnelles concernant la valeur marchande de la cyberformation et le surinvestissement ont été tournées en

dérision, bien que le boom des « dot-com » ait généré plus d'annonces que de résultats réels. Le scepticisme a fait place à l'enthousiasme.

La cyberformation, très limitée au départ, continue de croître à un rythme rapide, mais tient-elle ses promesses ? Probablement pas. Cependant, si le rythme et le degré des changements n'ont généralement pas suivi les prédictions de l'ère des « dot-com » (Massy et Zemsky, 2004 ; OCDE, 2004), cela peut témoigner avant toute chose de la nature et du rythme de l'innovation, et non d'un jugement sur la contribution à long terme de la cyberformation à l'enseignement tertiaire. Aux États-Unis, une étude de grande ampleur sur les chefs de file de la technologie, les scientifiques et les officiels de l'industrie a révélé que dans 11 institutions/activités sociales (pouvoirs publics, militaires, loisirs, médias, santé et famille), on prévoyait que l'enseignement connaîtrait le changement induit par la technologie le plus radical au cours des dix années suivantes (derrière seulement « les organismes d'information et d'édition ») (Pew Internet and American Life Project, 2005, pp. 24-25).

Si l'on ne tient pas compte de la rhétorique du boom des « dot-com », quelle est la situation ? Pourquoi différents types d'établissements d'enseignement tertiaire se lancent-ils dans la cyberformation, et quels modes sont privilégiés ? Quel est selon les établissements l'impact pédagogique de la cyberformation dans ses différentes formes ? Comment les établissements appréhendent-ils les coûts de la cyberformation, et en quoi cela a-t-il une incidence sur les prix ? Quelle peut être l'incidence de la cyberformation sur la dotation en personnel et sur le développement du personnel ? Certains types particuliers d'étudiants (par exemple suivant le sexe, le mode d'étude, le domicile, la discipline, etc.) préfèrent-ils la cyberformation ? Le présent ouvrage s'efforce de répondre à ces questions et à bien d'autres encore, en s'appuyant sur deux études sur l'enseignement en ligne, l'une étant de nature qualitative et l'autre quantitative.

Cet ouvrage comporte trois grandes parties :

- La partie I donne un aperçu des activités et des stratégies actuelles des établissements d'enseignement tertiaire. Elle étudie l'ampleur de différentes formes de cyberformation, le niveau des effectifs étudiants, ainsi que les stratégies courantes des établissements en matière de cyberformation.
- La partie II documente et analyse les changements induits et requis par la cyberformation aux niveaux pédagogique, technologique et organisationnel.
- La partie III met l'accent sur l'impact de la cyberformation en termes de coût et sur son financement, et présente les opinions de certains établissements sur les rôles que les pouvoirs publics devraient jouer en matière de financement de la cyberformation et au-delà.

## L'étude de l'OCDE/CERI

En 2003, à la suite d'une étude sur l'enseignement supérieur international (OCDE, 2004), le Centre pour la recherche et l'innovation dans l'enseignement de l'OCDE (OCDE/CERI) a entrepris une étude visant à mieux appréhender les tendances internationales et les pratiques en matière de cyberformation, en se concentrant sur l'enseignement tertiaire. Les travaux étaient financés par une subvention de la *Hewlett Foundation*.

Cette étude, réalisée à la fin de l'année 2003, porte principalement sur l'examen approfondi des pratiques de 19 établissements d'enseignement postsecondaire. Les établissements sélectionnés interviennent dans la sphère de développement de la cyberformation – certains sont des établissements de pointe sur la scène internationale, d'autres sont plus conventionnels et d'autres encore en sont aux premiers stades du développement. L'échantillon a été déterminé en combinant les nominations de pays membres de l'OCDE et des approches directes de l'OCDE/CERI. L'objectif était de mettre en lumière à la fois les bonnes pratiques *et* les tendances internationales plus généralement. L'étude visait également à couvrir certains aspects de la cyberformation internationale, de sorte qu'il a été demandé aux pays membres de l'OCDE de nommer des établissements réalisant un certain nombre d'activités de cyberformation internationale. Ceci explique pourquoi certains établissements n'étaient pas toujours des établissements de pointe dans leur pays, même s'ils sont probablement beaucoup plus évolués que l'établissement moyen en matière de cyberformation. Cet accent mis sur l'international a été abandonné à mesure que progressait l'étude.

Cette étude était avant tout de nature qualitative ; elle portait sur un large éventail de sujets et demandait des documents d'information. L'objectif global était de fournir une vue détaillée de la façon dont les établissements d'enseignement supérieur développaient la cyberformation. L'étude s'efforçait d'obtenir des détails rares sur les stratégies et activités des établissements, afin de comprendre plus précisément leurs motivations, les étapes de développement, les accélérateurs et obstacles. Elle s'intéressait principalement à l'enseignement et à l'apprentissage, plutôt qu'à la recherche, l'administration et d'autres aspects de l'activité des établissements (même si manifestement la frontière entre les différents domaines est souvent assez floue).

L'étude s'organisait en huit parties (voir le questionnaire dans l'annexe 2) :

- Stratégie des établissements et différentes formes de cyberformation.
- Plates-formes et infrastructure.

- Accès des étudiants à la cyberformation.
- Enseignement et apprentissage.
- Étudiants et marchés.
- Personnel et matériels.
- Financement et pouvoirs publics.
- Changements apportés à l'organisation, scénarios et obstacles.

### *Types d'établissements interrogés*

L'échantillon comprenait 19 établissements de 11 pays de l'OCDE et de 2 pays non membres : Asie-Pacifique (Australie, Japon, Nouvelle-Zélande, Thaïlande), Europe (Allemagne, Espagne, France, Royaume-Uni, Suisse), Amérique latine (Brésil, Mexique) et Amérique du Nord (Canada, États-Unis). Avec l'accord des participants, les établissements sont souvent identifiés par leur nom.

Les 19 établissements qui ont participé à l'étude sont indiqués dans le tableau suivant.

Sur les 19 établissements-échantillon, 16 portent le titre d'université. Parmi les trois autres, l'un (Multimedia Kontor Hamburg) est une organisation qui coordonne un consortium d'universités, un autre est un institut (Asian Institute of Technology) et le dernier un institut universitaire de technologie (Open Polytechnic of New Zealand). Quinze réponses concernent l'ensemble de l'établissement/du consortium ; alors que l'un de ces établissements est l'antenne virtuelle/à distance d'une université (Virtual University of Tec de Monterrey), un autre est un campus semi-indépendant au sein d'un réseau universitaire plus large (University of California, Irvine), un autre encore est un programme d'extension universitaire (UCLA Extension), et un autre enfin un institut de hautes études unique (Aoyama Gakuin University – Graduate School of International Management). Dix établissements pratiquent avant tout un enseignement traditionnel, les autres opèrent majoritairement ou exclusivement à distance (universités totalement virtuelles ou utilisant d'autres formes d'enseignement à distance) ou associent une fourniture sur place et une fourniture à distance significatives. Le consortium est un organisme de service et de coordination (qui aide les universités membres dans leurs activités de cyberformation) et ne propose pas de programmes (mis à part le développement du personnel) à proprement parler. Huit établissements affichaient des effectifs importants à l'étranger (essentiellement hors cyberformation) et la plupart d'entre eux présentaient au moins quelques activités de ce type. Il est difficile d'évaluer précisément la répartition entre l'enseignement et la recherche dans certains cas, mais on peut dire de six établissements que leur mission est avant tout l'enseignement (même si tous pratiquent la recherche dans une certaine

mesure, souvent dans le cadre de l'enseignement à distance), alors que les autres établissements pratiquent à la fois activement l'enseignement et la recherche (et beaucoup pratiquent également toute une variété d'autres activités).

### Établissements qui ont participé à l'étude de l'OCDE/CERI

Établissement	Pays	Type
Aoyama Gakuin University (Graduate School of International Management)	Japon	Sur le campus
Asian Institute of Technology	Thaïlande	Sur le campus
Carnegie Mellon University	États-Unis	Sur le campus
FernUniversität Hagen	Allemagne	A distance
Université de Kyoto	Japon	Sur le campus
Monash University	Australie	Sur le campus
Multimedia Kontor Hamburg	Allemagne	Sur le campus
Open Polytechnic of New Zealand	Nouvelle-Zélande	A distance
Open University	Royaume-Uni	A distance
Open University Catalunya	Espagne	A distance
Virtual University of the Tecnológico de Monterrey (Tec de Monterrey)	Mexique	A distance
University of British Columbia	Canada	Sur le campus
University of California, Irvine	États-Unis	Sur le campus
University of California, Los Angeles Extension (UCLA Extension)	États-Unis	Mixte
University of Maryland University College	États-Unis	Mixte
Université Paris X-Nanterre	France	Sur le campus
Université de Sao Paulo	Bésil	Sur le campus
University of South Australia	Australie	Mixte
Université de Zurich	Suisse	Sur le campus

Quatorze établissements interrogés se décrivaient comme des établissements publics, mais l'un d'entre eux indiquait qu'il était sur le point de passer du statut

d'« institut national » à celui d'« organisme public indépendant » (assumant ainsi le statut incorporé, qui comporte davantage de structures « privées »), et un autre soulignait l'ambiguïté entre le statut d'université « publique » et « privée » dans son pays (« privée » dans le sens où elle est indépendante des pouvoirs publics, mais « publique » dans le sens où elle dépend en grande partie des fonds publics). L'un de ces quatorze établissements indiquait que malgré son statut « public » (les fonds publics constituaient sa source de revenu la plus importante), il avait été établi conformément au modèle « privé » pour plus de « flexibilité ». Trois établissements se décrivaient comme étant privés, sans but lucratif, et un établissement comme ayant un but lucratif (antenne à but lucratif d'une université privée sans but lucratif). Le dernier établissement est une coentreprise à responsabilité limitée (sans but lucratif) constituée de six universités publiques.

De nombreux établissements-échantillon affichaient des populations étudiantes importantes. Alors que l'étude demandait des données en équivalents temps plein (ETP), cette terminologie n'était pas toujours connue ou ne correspondait pas aux normes locales. Différents établissements ont donc indiqué des effectifs, d'autres la scolarisation totale ou des ETP. L'institut de hautes études (Aoyama Gakuin University) comptait seulement 150 étudiants et un autre établissement moins de 2 000. Deux autres en avaient près de 8 000, trois environ 20 000, quatre entre 30 000 et 35 000, quatre autres entre 45 000 et 55 000, un autour de 74 000 et deux plus de 80 000. Après conversion en ETP, les effectifs étudiants baissaient souvent de manière significative (en particulier dans les établissements opérant exclusivement à distance). Le dernier établissement (consortium) ne recrute pas directement les étudiants.

Du point de vue des disciplines, 15 établissements étaient des établissements complets, offrant un large éventail de matières englobant généralement les lettres, les sciences humaines, les sciences/technologies, les sciences sociales, et d'autres matières professionnelles ou non (les établissements « complets » ne proposaient pas tous chacune des principales disciplines). Les quatre derniers établissements étaient plus spécialisés, dans trois cas dans un groupe de disciplines (gestion, sciences sociales, enseignement, sciences humaines, informatique ; gestion, ingénierie, informatique) ou dans un autre dans une seule discipline (comme indiqué plus haut, l'un des établissements interrogés était l'institut de hautes études de gestion d'une université plus large).

L'annexe 1 décrit brièvement les établissements qui ont participé à cette étude. Ils sont classés suivant leur mode de fourniture, leur statut, leur type/orientation (enseignement, recherche), leur taille, ainsi que d'autres caractéristiques.