

La nécessité de la certification des compétences numériques les Certificats Informatique et Internet (C2i)

Gérard-Michel Cochard, Université de Picardie Jules Verne
Francis Rogard, Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines

Abstract

Le ministère de l'éducation nationale français, pour répondre à la nécessité de certifier la maîtrise des compétences numériques a mis en place des certifications publiques du primaire à l'enseignement supérieur.

Pour l'enseignement supérieur il s'agit des Certificats Informatique et Internet (C2i), au niveau de la licence, le C2i niveau 1 certifie des compétences opérationnelles, mais surtout des aptitudes à communiquer et à travailler en collaboration en utilisant les TIC, et au niveau du master, les C2i niveau 2 regroupent les compétences identifiées par les branches professionnelles du domaine visé par le cursus. La méthodologie d'élaboration et la mise en place de ces certifications sont exposées dans cet article, avec en illustration une présentation complète des compétences qui ont été identifiées pour le C2i niveau 1 et le C2i niveau 2 « métiers du droit ».

L'introduction d'une certification des compétences numériques dans l'enseignement supérieur s'inscrit dans la volonté que l'ensemble des étudiants ait une maîtrise certifiée de ces compétences transversales, tant pour une réussite dans leurs études que pour leur insertion professionnelle future. La révolution culturelle que constitue la certification au niveau universitaire et sa généralisation dans les cursus « traditionnels » seront continuellement en « fil rouge » de l'exposé.

Keywords : Compétence, certification, politique éducative, apprentissage, évaluation, informatique, internet

1 Introduction

La compétence, son acquisition comme sa validation, en tant que résultat de l'apprentissage constitue la clé de la lisibilité des diplômes et certifications européennes pour les étudiants, les salariés comme plus globalement les établissements de formation et les entreprises. L'amélioration de l'insertion et de la mobilité professionnelle est conditionnée par la mise en place dans les universités d'une ingénierie des compétences, condition de l'harmonisation des cursus et de leur positionnement dans le nouveau répertoire européen des certifications. Les compétences numériques, la maîtrise des outils informatiques et d'Internet sont indispensables pour l'étudiant, le salarié et plus généralement le citoyen européen pour étudier, travailler et vivre dans ce monde du XXI^{ème} siècle. La place montante et bientôt prédominante du e-learning dans la formation tout au long de la vie constitue un exemple évident de cette nécessité.

2 Le contexte européen de la certification

Dans le contexte de subsidiarité des états dans leur politique d'éducation et face à l'impossibilité structurelle de construire des cursus universitaires identiques dans les différents pays, la Commission Européenne a décidé que l'évaluation du niveau atteint par un apprenant portera sur les compétences acquises en fin de formation, et plus généralement les résultats de

l'apprentissage formel, informel et non formel. La première initiative européenne, celle de l'harmonisation, a permis la création des niveaux L(licence), M(master) et D(Doctorat) de fin de cursus universitaire avec des ECTS (European Credits Transfer System) pour sanctionner la validation. Cette première démarche ne constitue qu'un cadre théorique, comptable de la mobilité et du niveau de la formation, elle fut complétée par une phase d'instrumentalisation du processus (CV européen, portfolio ...). La nouvelle étape est la mise en place du Cadre Européen des Certifications (EQF) pour une réelle lisibilité des savoirs, savoir faire et acquis.

3 Les compétences spécifiques sur les TIC

Dans les recommandations de l'Union Européenne (Parlement Européen et Conseil, 18 décembre 2006) [1] la compétence numérique est précisée :

"La compétence numérique implique l'usage sûr et critique des technologies de la société de l'information (TSI) au travail, dans les loisirs et dans la communication.

La condition préalable est la maîtrise des TIC : l'utilisation de l'ordinateur pour obtenir, évaluer, stocker, produire, présenter et échanger des informations, et pour communiquer et participer via l'internet à des réseaux de collaboration."

Nous avons souligné dans cette citation les mots qui nous paraissent importants. En particulier, le dernier passage " pour communiquer et participer via l'internet à des réseaux de collaboration." montre que l'on peut attendre des outils numériques d'autres usages que celui qui consiste à considérer l'ordinateur comme seulement une machine à écrire et à calculer.

De plus, ces compétences transversales sont identifiées, comme les compétences linguistiques, sur des lignes spécifiques du curriculum vitae européen.

C'est pour répondre à cette recommandation que le gouvernement français propose des Certifications Informatique et Internet (C2i).

4 La politique française de certification des compétences numériques

Pour l'ensemble du système éducatif français, des référentiels de compétences et des modalités de certification ont été définis par les ministères de l'éducation nationale et de l'enseignement supérieur : des Brevets Informatique et Internet pour l'enseignement primaire et secondaire et des Certificats Informatique et Internet pour l'enseignement supérieur.

Le niveau 1 de ces certificats porte sur les compétences générales et instrumentales de base nécessaires à l'étudiant comme au salarié.

Exemple 1 : Le référentiel du C2i niveau 1

- **A référentiel général et transversal**¹: recouvre l'évolutivité et les aspects éthiques et déontologiques
- **B référentiel spécifique et instrumental**²: définit sept domaines de compétences

Domaines de compétences	Aptitudes générales
A1 - Tenir compte du caractère évolutif des TIC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Être conscient de l'évolution constante des TIC et de la déontologie qui doit leur être associée, et capable d'en tenir compte dans le cadre des apprentissages. 2. Prendre conscience des nécessaires actualisations du référentiel du C2i® niveau 1. 3. Travailler dans un esprit d'ouverture et d'adaptabilité (adaptabilité aux différents environnements de travail, échanges). 4. Tenir compte des problèmes de compatibilité, de format de fichier, de norme et procédure de compression et d'échange.

¹ <http://www.c2i.education.fr/C2i1/documents/referentiel2.htm>

² <http://www.c2i.education.fr/C2i1/documents/referentiel3.htm>

A2 - Intégrer la dimension éthique et le respect de la déontologie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respecter les droits fondamentaux de l'homme, les normes internationales et les lois qui en découlent. 2. Maîtriser son identité numérique. 3. Sécuriser les informations sensibles - personnelles et professionnelles - contre les intrusions frauduleuses, les disparitions, les destructions volontaires ou involontaires. 4. Assurer la protection de la confidentialité. 5. Faire preuve d'esprit critique et être capable d'argumenter sur la validité des sources d'information. 6. Mettre en œuvre des règles de bons comportements, de politesse et de
--	---

Domaine de compétences	Savoirs spécifiques et instrumentaux
B1 - S'approprier son environnement de travail	<ol style="list-style-type: none"> 1. Organiser et personnaliser son bureau de travail. 2. Être capable, constamment, de retrouver ses données. 3. Structurer et gérer une arborescence de fichiers. 4. Utiliser les outils adaptés (savoir choisir le logiciel qui convient aux objectifs poursuivis). 5. Maintenir (mise à jour, nettoyage, défragmentation, ...).
B2 - Rechercher l'information	<ol style="list-style-type: none"> 1. Distinguer les différents types d'outils de recherche 2. Formaliser les requêtes de recherche 3. Récupérer et savoir utiliser les informations (texte, image, son, fichiers, pilote, applications, site ...)

Domaine de compétences	Savoirs spécifiques et instrumentaux
B3 - Sauvegarder, sécuriser, archiver ses données en local et en réseau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rechercher un fichier (par nom, par date, par texte, ...). 2. Assurer la protection contre les virus. 3. Protéger ses fichiers et ses dossiers (en lecture/écriture). 4. Assurer une sauvegarde (sur le réseau, support externe, ...). 5. Compresser décompresser un fichier ou un ensemble de fichiers/dossiers 6. Récupérer et transférer des données sur et à partir de terminaux mobiles.
B4 - Réaliser des documents destinés à être imprimés	<ol style="list-style-type: none"> 1. Réaliser des documents courts (CV, lettre, ...). 2. Elaborer un document complexe et structuré (compte rendu, rapport, mémoire, bibliographie ...). 3. Maîtriser les fonctionnalités nécessaires à la structuration de documents complexes (notes de bas de pages, sommaire, index, styles, ...). 4. Intégrer les informations (image, fichiers, graphiques,...). 5. Traiter des données chiffrées dans un tableur (formules arithmétiques et fonctions simples comme la somme et la moyenne, notion et usage de la référence absolue), les présenter sous forme de tableau (mise en forme dont format de nombre et bordures) et sous forme graphique (graphique simple intégrant une ou plusieurs séries). 6. Créer des schémas (formes géométriques avec texte, traits, flèches et connecteurs, disposition en profondeur, groupes d'objets, export sous forme d'image).

B5 - Réaliser la présentation de ses travaux en présentiel et en ligne	<ol style="list-style-type: none"> 1. Communiquer le résultat de ses travaux en s'appuyant sur un outil de présentation assistée par ordinateur 2. Adapter des documents initialement destinés à être imprimés pour une présentation sur écran. 3. Réaliser des documents hypermédias intégrant textes, sons, images fixes et animées et liens internes et externes.
B6 - Echanger et communiquer à distance	<p>Utiliser à bon escient et selon les règles d'usage :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Le courrier électronique (en têtes, taille et format des fichiers, organisation des dossiers, filtrage) ; 2. Les listes de diffusion (s'inscrire, se désabonner) ; 3. Les forums de discussion (modéré, non modéré) ; 4. Le dialogue en temps réel ; 5. les terminaux mobiles.
B7 - Mener des projets en travail collaboratif à distance	<p>Travailler dans un environnement de travail collaboratif :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser les outils d'un espace de travail collaboratif (plate-forme, bureau ou campus virtuel, ...) 2. Elaborer en commun un document de travail (assurer le suivi des corrections, ajouts et suppressions) 3. Gérer différentes versions d'un même document

Les niveaux 2 portent sur des compétences numériques spécifiques aux pratiques de domaines professionnels (« métiers de la santé », « enseignant », « métiers du droit » « métiers de l'ingénieur » « métiers de l'environnement et du développement durables »). Les référentiels de compétences associés ont été élaborés par les représentants des organismes de formation et des branches professionnelles.

Exemple 2 : Le référentiel du C2i2 "Métiers du droit"

- **Référentiel général et transversal**

Domaines	Compétences
A Problématiques et enjeux liés aux TIC dans les activités juridiques et judiciaires	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enjeux de la régulation des technologies de l'information et de la communication 2. Identification des droits et des obligations générales et professionnelles et des règles déontologiques et éthiques 3. Conséquences sociales et économiques sur l'exercice des professions liées au Droit et aux structures professionnelles ; adaptation à l'évolution du contexte professionnel 4. Modification des pratiques juridiques (cyberjustice...) et des conceptions du droit 5. Connaissance des services, des outils offerts, des opérateurs du marché 6. Eléments de prospective : suivi des évolutions (veille et actualisation)

- **Référentiel spécifique et instrumental**

Domaines	Compétences
B1 La recherche et l'utilisation des	<ol style="list-style-type: none"> 1. Appréhender le fonctionnement d'un système de gestion de données 2. Utiliser les techniques de requêtes

ressources d'information et de documentation juridique	<ol style="list-style-type: none"> 3. Évaluer et valider l'information 4. Constituer une base de documentation personnelle 5. Traiter des résultats (interprétation, analyse et synthèse)
B2 Sécurité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sécuriser ses données (niveaux et méthodes, outils) 2. Échanger des données en toute sécurité 3. Conserver de façon pérenne ses données
B3 Responsabilité professionnelle liée aux activités numériques	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adopter un comportement responsable conforme aux exigences légales concernant en particulier : <ul style="list-style-type: none"> - la protection des données personnelles - le droit au secret des correspondances - la propriété intellectuelle des contenus numériques - la protection des libertés individuelles (employés, clients, tiers...) - l'écrit et la signature électronique (forme et valeur probatoire) - la responsabilité liée à l'édition en ligne (mentions obligatoires et délits de presse) 2. Respecter les devoirs déontologiques liés aux TIC

Domaines	Compétences
B4 Le travail collaboratif en réseau	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rédiger des documents et des actes en commun 2. Constituer et gérer un groupe via l'Internet 3. Gérer des projets et des dossiers en réseau
B5 Les échanges numériques entre acteurs judiciaires ou juridiques et services offerts aux citoyens	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser les télé procédures administratives (déclarations fiscales et sociales, cadastre, état civil, casier judiciaire...) 2. Utiliser les systèmes d'échanges judiciaires (greffe électronique des tribunaux civils, pénaux et de commerce, échange de conclusions,...) 3. Élaborer des actes électroniques 4. Élaborer des actes authentiques électroniques
B6 Traitement de l'information juridique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utiliser et enrichir un clausier électronique 2. Être sensibilisé à l'usage des outils d'aide à la décision 3. Être sensibilisé à l'usage des outils d'analyse statistique et sémantique du contentieux

Par rapport à des certifications proposées par des organismes privés plutôt orientées « outils », ils sont indépendants des constructeurs ou éditeurs et insistent sur les aptitudes à communiquer et à travailler en collaboration en utilisant les TIC.

5 La certification

Le mot certification qui est lié à la validation de compétences constitue une modification terminologique non neutre dans le processus universitaire. La mise en place de la certification nécessite l'élaboration d'un référentiel de compétences mais surtout d'y associer une méthodologie de validation, une certification. Pour être certifié C2i, il faut valider la liste (référentiel national) complète des compétences requises. Les C2i sont de véritables certificats de compétences et non des "diplômes" qui, eux, sont généralement obtenus par examen de la moyenne des notes obtenues par les étudiants. Les modalités portent principalement sur des

épreuves pratiques consistant en activités permettant d'évaluer les compétences. Ces épreuves doivent couvrir tous les domaines. Si les résultats sont appréciés par un jury spécifique et unique par établissement, l'homogénéisation est assurée par un groupe d'experts qui maintient une base de données nationale des épreuves de certification.

6 Evolution et perspectives

Signalons tout d'abord que la "gestion" des C2i repose sur une large concertation du réseau des correspondants C2i et que les améliorations successives effectuées sur les conditions de mise en place des C2i sont issues des réflexions de ce réseau. Les nouvelles dispositions de 2008 permettent de préciser de manière importante les modalités de certification dans un triple but

- renforcer le caractère national du certificat
- homogénéiser les pratiques entre les établissements certificateurs
- réaffirmer la validation de compétences

A ce jour, les C2i sont peut-être dans l'enseignement supérieur français, avec le Certificat de Compétences en Langues (CLEC), des modèles pour faire évoluer les diplômes qui devraient aussi être à terme des certificats de compétences.

Les C2i ont vocation à faciliter l'insertion dans la société de l'information et concernent, de fait, un public plus large que les seuls étudiants. Un certain nombre d'actions ont été effectuées pour la reconnaissance en direction des milieux professionnels et aussi des collectivités territoriales.

Les C2i se développent aussi dans le monde francophone, notamment dans les pays francophones africains confrontés au passage au LMD dans les universités. Certains ont déjà prévu l'intégration du C2i dans les cursus diplômants. On peut citer le cas de la Tunisie où l'initiative est gouvernementale et du Maroc où l'initiative revient aux universités elles-mêmes. Pour ces deux cas, le C2i est identique au C2i français et correspond, par convention avec une université française, à une co-certification. On peut aussi citer le cas du Burkina Faso, de Djibouti, du Sénégal, de la République Démocratique du Congo où l'intégration du C2i dans les établissements d'enseignement supérieur est en cours ou en projet. Ces opérations s'effectuent généralement dans un cadre de coopération internationale. Une réflexion sur un C2i européen est aussi actuellement amorcée.

7 Conclusions : nous avons appris que les C2i, un levier pour la formation tout au long de la vie

Après la mise en place en France, depuis 2002, de la Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) qui permet à tout salarié d'obtenir tout ou partie d'un diplôme universitaire en faisant valider les compétences acquises dans le contexte professionnel et citoyen, les C2i constituent un nouveau levier pour la mise en place de la Formation Tout au Long de la Vie. La validation des acquis nécessite le décryptage des compétences acquises au regard de modules qui sont rarement décrits en compétences. Les décisions du jury de validation ne peuvent donc s'appuyer sur un référentiel de compétences inexistant. Les C2i apportent une méthodologie pour la rédaction de ces référentiels et la validation des compétences. Toutes ces avancées vont permettre la construction de cursus diplômants en adéquation avec les besoins du marché du travail de l'espace européen.

Références officielles

Généralités

Site Web des C2i : <http://www2.c2i.education.fr>

Recommandation du Parlement Européen et du Conseil du 18 décembre 2006 sur les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie ; Journal Officiel de l'Union Européenne, L394 du 30 décembre 2006

Loi d'orientation et de programme pour l'avenir de l'école du 23 avril 2005, (article 9) ; Journal Officiel de la République Française, n°96 du 24 avril 2005

Arrêté du 23 avril 2002 relatif aux études universitaires conduisant au grade de Licence (Article 14) ; Journal Officiel de la République Française n°101 du 30 avril 2002

C2i1

Circulaire n°2002-106 du 30 avril 2002 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°19 du 9 mai 2002
Circulaire n°2004-089 du 4 juin 2004 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°24 du 17 juin 2004
Circulaire n°2005-051 du 7 avril 2005 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°15 du 14 avril 2005
Circulaire n°2008-122 du 4 août 2008 ; Bulletin Officiel de l'enseignement Supérieur n°33 du 4 septembre 2008.

C2i2 "Enseignant"

Circulaire n°2004-46 du 2 mars 2004 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°11 du 11 mars 2004
Circulaire n°2004-216 du 3 décembre 2004 : Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°46 du 16 décembre 2004
Circulaire n°2005-222 du 19 décembre 2005 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°1 du 5 janvier 2006

C2i2 "Métiers du droit"

Circulaire n°2004-090 du 9 juin 2004 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°24 du 17 juin 2004
Circulaire n°2005-158 du 7 octobre 2005 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°38 du 20 octobre 2005
Circulaire n°2006-176 du 10 novembre 2006 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°42 du 16 novembre 2006

C2i2 "Métiers de la santé"

Circulaire n°2005-121 du 27 juillet 2005 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°31 du 1^{er} septembre 2005
Circulaire n°2006-171 du 7 novembre 2006 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°42 du 16 novembre 2006

C2i2 "Métiers de l'ingénieur"

Circulaire n°2007-1010 du 21 décembre 2007 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°1 du 3 janvier 2008

C2i2 "Métiers de l'environnement et de l'aménagement durables"

Circulaire n°2008-1006 du 6 mars 2008 ; Bulletin Officiel de l'Education Nationale n°11 du 13 mars 2008.

Auteurs



Gérard-Michel Cochard

Université de Picardie Jules Verne,
chef de projet C2i niveau 1 au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche

gerard-michel.cochard@education.gouv.fr



Francis Rogard

Université de Versailles St-Quentin-en-Yvelines
chef de projet C2i niveau 2 au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la
Recherche

francis.rogard@education.gouv.fr

Copyrights



The texts published in this journal, unless otherwise indicated, are subject to a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivativeWorks 2.5 licence.

They may be copied, distributed and broadcast provided that the author and the e-journal that publishes them, eLearning Papers, are cited. Commercial use and derivative works are not permitted. The full licence can be consulted on <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/>

Edition and production

Name of the publication: eLearning Papers

ISSN: 1887-1542

Publisher: elearningeuropa.info

Edited by: P.A.U. Education, S.L.

Postal address: C/ Muntaner 262, 3º, 08021 Barcelona, Spain

Telephone: +34 933 670 400

Email: editorial@elearningeuropa.info

Internet: www.elearningpapers.eu