

Des programmes de formation aux référentiels de certification : une évolution au long cours

Chantal Labruyère, Céreq

3^{ème} Colloque ADIUT

Pédagogie par la technologie et professionnalisation

Montpellier 28 mars 2012

Un processus engagé il y a 10 ans

Le ministère de l'Education nationale, précurseur dans l'approche par compétences pour les diplômes professionnels

La loi de modernisation sociale de janvier 2002 : VAE et CNCP/RNCP généralisent l'approche par compétences, et relèguent les contenus de formation au second plan

La logique des « acquis d'apprentissage » s'impose progressivement en Europe, dans le champ des diplômes du supérieur, au détriment de la logique des contenus/durée de formation (Input)

Les « descripteurs de Dublin » : une première étape dans l'énonciation des compétences transversales acquises par les étudiants

Ci-dessous les descripteurs pour les « bachelors »

- **ont acquis des connaissances et un niveau de maîtrise dans un domaine d'études** qui fait suite à et se fonde sur une formation du degré secondaire II. Ce champ d'études se situe à un haut niveau de formation basé, entre autres, sur des ouvrages scientifiques et des savoirs issus de la recherche ;
- **sont capables d'utiliser de façon professionnelle leurs connaissances et compétences** dans le cadre d'un emploi ou d'une autre activité et **ont prouvé leur aptitude à élaborer et à développer dans leur domaine d'études des arguments et des solutions à des problématiques** ;
- **sont capables de collecter et d'interpréter des données pertinentes** – généralement, dans leur domaine d'études – **en vue de formuler des opinions** fondées sur des réflexions concernant des thèmes significatifs d'ordre social, scientifique et éthique ;
- **sont capables de communiquer à des spécialistes comme à des profanes des informations, des idées, des problèmes et solutions** ;
- **ont développé des capacités d'apprentissage nécessaires à la poursuite plus autonome de leur formation**

Les référentiels de licence générale, le chantier de 2010/2011 : l'ex de l'Université de St Etienne

Sont structurés en 4 grandes rubriques :

- **Un référentiel d'activités**, décliné en **capacités et domaines d'action**
- **Des connaissances associées** (maîtrise des outils théoriques et des techniques permettant d'assurer ces activités)
- **Des compétences transversales** adossées à l'acquisition de méthodologies, de démarches intellectuelles
- Des exemples **d'emplois cibles potentiels** (domaines d'application)

Le modèle de l'enseignement professionnel

Un référentiel d'activités découpé en quelques grands blocs (Activités ou Fonctions) selon une logique de processus et de finalités distinctives

Ex du CAP « conduite de systèmes industriels » : 4 (blocs d') activités

- A1 : Préparation, approvisionnement, réglage, essais
- A2 : Conduite, exploitation, production
- A3 : Démarche de progrès
- A4 : Maintenance

Chaque bloc d'activités est décliné en tâches selon une logique de processus

A1 : Conduite, exploitation, production

- **T1** : Mettre en marche la machine, le système, l'installation
- **T2** : Produire et ajuster les paramètres relatifs au produit, au procédé, à l'installation
- **T3** : Effectuer des contrôles et renseigner les documents de suivi de la qualité
- **T4** : Réagir en cas d'aléas ou de situation à risque
- **T5** : Arrêter la machine, le système, ou l'installation
- **T6** : Transmettre les consignes

Une série de « boîtes » pour classer les compétences : les grandes CAPACITES

C1 : S'informer

- C11 : Exploiter les documents techniques de l'installation
- C 12 : Consulter et décoder les données de pdn
- C 13 : Recenser les consignes et procédures de sécurité

C2 : Organiser

C3 : Réaliser/conduire

C4 : Maintenir en état

C5 : Communiquer

- C 51 : Communiquer oralement, dialoguer, signaler
- C 52 : Renseigner des documents
- C 53 : Utiliser des moyens informatiques

« La roue des compétences » de l'Aegist

- 1- Réaliser l'activité
- 2- Contrôler la qualité du résultat de son activité
- 3- Communiquer
- 4- Coopérer avec les partenaires
- 5- Contribuer à l'amélioration et au progrès
- 6- Former, transmettre sa compétence
- 7 - Gérer son activité, piloter, rendre compte

**Pas de liens univoques activités-compétences
dans ce modèle = les mêmes compétences
sont mobilisées dans plusieurs activités**

C1 S'informer

- **C11 exploiter la documentation technique**

- **A1 /T3 : identifier et prendre connaissance des modes opératoires**
- **A2/T5 : appliquer les procédures en mode dégradé**
- **A4/T5 : utiliser les documents de maintenance**

Les unités de certification souvent calées sur les blocs d'activité

Baccalauréat professionnel Microtechniques

Tableau récapitulatif des unités professionnelles du diplôme

La définition du contenu des unités professionnelles du diplôme a pour but de préciser, pour chacune d'elles, quelles tâches et compétences professionnelles sont concernées et dans quel contexte. Il s'agit à la fois de :

- permettre la mise en correspondance des activités professionnelles et des unités dans le cadre du dispositif de "validation des acquis de l'expérience" (VAE) ;
- établir la liaison entre les unités, correspondant aux épreuves, et le référentiel d'activités professionnelles afin de préciser le cadre de l'évaluation.

Les cases grisées correspondent, pour chacune des cinq unités, aux compétences à évaluer lors de la certification (examen, CCF ou validation des acquis). Seules les compétences désignées par des cases grisées seront évaluées. Si les autres peuvent être mobilisées, elles ne donneront pas lieu à évaluation. Dans le cas où elles ne seraient pas maîtrisées, les tâches correspondantes seront réalisées avec assistance.

Compétences	U2 : Préparation d'une intervention microtechnique	U31 : Assemblage et montage de produits microtechniques	U32 : Maintenance de produits microtechniques	U33 : Fabrications micromécaniques	U34 : Gestion
C 1.1. Analyser des données					
C 1.2. Recenser et appliquer les consignes et procédures d'hygiène et de sécurité					
C 2.1. Préparer une intervention microtechnique					
C 2.2. Préparer les moyens de mise en œuvre					
C 3.1. Monter, assembler un produit microtechnique					
C 3.2. Fabriquer des pièces micromécaniques à l'unité					
C 3.3. Contrôler un produit microtechnique					
C 3.4. Tester et régler un produit microtechnique					
C 4.1. Élaborer un diagnostic					
C 4.2. Remettre ou maintenir en état de marche un produit microtechnique					
C 5.1. Communiquer oralement					
C 5.2. Renseigner des documents et rendre compte par écrit					
C 5.3. Animer et coordonner des activités de groupe					
C 5.4. Se situer dans l'entreprise					
C 5.5. Se situer dans le cadre juridique des rapports de travail					

Chaque compétence fait l'objet d'un descriptif permettant de construire la situation d'évaluation

<i>Baccalauréat professionnel Microtechniques</i>		
COMPETENCE C 4 : MAINTENIR EN CONFORMITÉ		
<i>Données</i>	<i>Compétences détaillées</i>	<i>Indicateurs de performances</i>
C 4.1. : Élaborer un diagnostic		
<ul style="list-style-type: none"> - Un produit microtechnique défaillant ; - Description du dysfonctionnement ; - Dossier de maintenance du produit ; - Matériel d'élaboration du diagnostic ; - Barèmes de coût de remise en état du produit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analyser les symptômes ; - Interpréter les symptômes ; - Poser un diagnostic et statuer sur la remise en état éventuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> - Une démarche structurée de recherche de la défaillance est mise en œuvre ; - La défaillance est expliquée ; - Une procédure de remise en état de marche est proposée (temps coût).
C 4.2. : Remettre ou maintenir en état de marche un produit microtechnique		
<ul style="list-style-type: none"> - Un produit ou un système microtechnique ; - Un plan de maintenance ; - Une procédure de remise en état ; - Outil, outillage et matière nécessaires ; 	<ul style="list-style-type: none"> - Maintenir en état de marche un produit ou un système microtechnique ; - Réparer ; - Démonter partiellement ou totalement le produit ou système microtechnique ; - Remplacer les éléments défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Un produit ou système microtechnique conforme et opérationnel ; - Des documents de maintenance renseignés.

Quelle place pour les savoirs dans tout ça?

- ***Des savoirs associés à chaque compétence décrits assez précisément, avec les limites de connaissance (en fonction du niveau du diplôme) (ex BTS com)***
- ***... parfois regroupés en grands thèmes (ex bac pro P&C)***
- ***Toujours complétés par des savoirs généraux organisés en quelques grands domaines ou disciplines***

C14 Concevoir et réaliser les moyens de communication

Compétences	Connaissances associées	Observations et Limites
<p>C14.1. Participer à l'élaboration du message</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rédiger les messages en tenant compte des contraintes (message antérieur, communications concurrentes...) - Identifier, sélectionner une image, une illustration à partir d'une banque de données - Adapter les messages aux supports retenus 	<p>S.14.1 L'analyse des signes et des codes (graphiques, chromatiques, psychosociologiques..)</p> <p>S.14.2 Les outils appliqués à l'image l'identité visuelle la charte graphique</p> <p>S.14.3 techniques de rédaction de message et figures de style les méthodes de créativité</p> <p>S.14.4 Le contexte socioculturel : caractéristiques des cibles et des groupes d'appartenances</p>	<p>En liaison avec le cours de Cultures de la communication concernant notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> La rhétorique de l'image La création du message visuel La rhétorique du message audiovisuel La création du message audiovisuel La spécificité de l'interactivité La rhétorique du message Internet

Dans le Bac pro P&C les savoirs associés, dénommés savoirs professionnels sont regroupés en 9 thèmes

- **S1 : les matières.**
- **S2 : les techniques de production.**
- **S3 : les outillages et périphériques.**
- **S4 : la maîtrise et l'amélioration de la production.**
- **S5 : la qualité.**
- **S6 : la communication et l'animation.**
- **S7 : la santé et la sécurité au travail.**
- **S8 : le développement durable.**
- **S9 : l'économie.**

Le droit de la communication (BTS Communication) est intégré dans les UE

Savoirs	UE
1 Le cadre juridique du secteur de la Communication <i>sauf 114 La représentation des professionnels des études</i>	F 2
2 Le droit de la publicité <i>sauf Le contrat d'études inclus dans 214</i>	F 1
3 Le droit de la communication hors-media	F 1
 <i>114 La représentation des professionnels des études 214 (en partie) : Le contrat d'études</i>	 F 3

Des tentatives diverses pour repenser /réorganiser les programmes de formation à partir de « savoirs associés », identifiés comme éléments constitutifs des compétences et classés en grands domaines

- **L'expérience de l'UTC de Compiègne pour le diplôme d'ingénieur**
- **L'expérience de l'ENSG pour la formation de dessinateurs-cartographes**

Des compétences au savoirs associés, l'exemple du référentiel VAE pour les ingénieurs de l'UTC

• Capacité 1 : gérer la production (Fct Ingénieur de production)

Savoirs faire	Savoirs associés
1- savoir gérer le process	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances scientifiques et techniques Principes de la mécanique (cinématique, automatismes.. Sciences des matériaux Notions d'électrotechnique Notions de fiabilité des machines ou systèmes • Méthodologie Outils d'analyse des dérives (arbres de cause, AMDEC ... Méthodes et contrôle • Réglementations et procédure Normes ISO Procédures qualité
2- savoir gérer les flux (matière, matériel, machine, hommes)	<ul style="list-style-type: none"> • Connaissances scientifiques et techniques Notions de plan de charge Notions de traçabilité • Economie gestion Gestion de l'énergie • Méthodologie Gestion des flux (Kamban, MRP2, GPAO, ERP ...) • Réglementations et procédure Protection de l'environnement • Droit du travail Conditions de travail, HSE, Intégration des personnes handicapées etc.

Le modèle de référentiel préconisé par la CNCP

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITE et TACHES	COMPETENCES ASSOCIEES AUX ACTIVITES ET TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION

Et sa traduction dans le cas des techniciens en géomatique de l'ENSG : l'introduction des savoirs procéduraux et méthodologiques

Activités et compétences clés	SF techniques, procéduraux, méthodologiques
<p>A1 Acquisition et MAJ de l'info géo</p> <p>C1 : Assurer les opérations de levée sur le terrain</p> <p>....</p> <p>C5 : Intégrer l'info dans les BDD</p>	<p>Utiliser un matériel d'acquisition, GPS ...</p> <p>Obtenir par calcul les info topographiques définitives</p> <p>Mettre en œuvre des techniques photogrammétriques ...</p> <p>Mettre en œuvre des processus de contrôle validation</p> <p>Utiliser un SGI d'intégration</p>
<p>A2 Traitement de l'image</p> <p>C6 : Exploiter des images numériques des prises de vue aériennes</p>	<p>Appliquer des techniques de traitement d'images</p> <p>Pratiquer la photo-identification</p> <p>Utiliser des logiciels d'ortho-rectification</p> <p>Observer et contrôler les résultats</p>

Une description des Unités de certification qui identifie les compétences clés évaluées, les critères et modalités d'évaluation

UC1 : Acquisition et MAJ de l'information géographique		
Compétences clés évaluées	Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
C1 : Assurer les opérations de levée sur le terrain (données topométriques, topographiques et cartographiques)	<p>-CCF sur le module topométrie</p> <p>- Stage de terrain application instrumentation</p> <p>- Stage de photogrammétrie</p>	<p>Les instruments sont utilisés conformément aux consignes</p> <p>Les choix des points est pertinent</p> <p>Le nombre de points est suffisant</p> <p>Le cahier des charges est respecté</p>

Le DUT un diplôme professionnel ou propédeutique ?

Deux démarches possibles pour passer du programme de formation au référentiel de diplôme :

- La démarche compétences qui part des activités professionnelles ciblées (univers de la formation professionnelle et de la CNCP)
- La démarche compétences qui part des savoirs délivrés et des acquis transversaux d'apprentissage transposables au monde professionnel (univers de la formation universitaire générale)

A mi chemin entre les deux univers, les DUT ont peut être à trouver une méthodologie qui combine les deux approches