

Enseigner et évaluer par compétences

L'enseignement par compétence a permis de renforcer de nouvelles pratiques pédagogiques. La diversité des champs d'application d'une compétence et la multiplicité des savoirs à maîtriser conduisent à proposer une méthodologie pour construire un acte de formation en partenariat avec les enseignements de spécialité, de construction mécanique et d'enseignement général.

Il s'agit ici de centrer la construction d'activités professionnelles autour d'une seule et même compétence commune pour :

- révéler un document de synthèse professionnel applicable à tous les champs de la famille des métiers ;
- identifier les enseignements adaptés à l'acquisition des savoirs.

Une méthodologie en six étapes est proposée :

1 ^{ère} étape	Choisir une compétence commune
2 ^{ème} étape	Identifier les situations professionnelles où cette compétence est mobilisée
3 ^{ème} étape	Sélectionner une situation professionnelle et détailler les moyens nécessaires
4 ^{ème} étape	Définir une situation professionnelle (fiche d'activité)
5 ^{ème} étape	Créer un scénario des activités de l'élève
6 ^{ème} étape	Créer un document de synthèse

Elle est illustrée ci-après par la réflexion autour de la compétence commune « CC4.2 Identifier les éventuelles non-conformités », appliquée à la séquence 3 « effectuer des contrôles ».

L'association de l'évaluation et de l'enseignement conduit à renforcer l'interaction avec l'élève sur le développement de la compétence et consigner pour chaque activité professionnelle le niveau de performance.



Pour compléter !

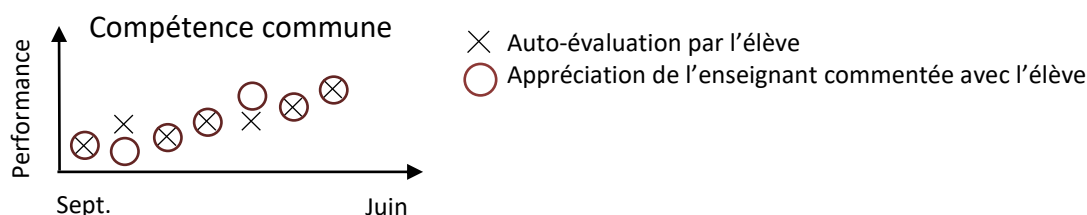
M@gistère « famille des métiers de l'aéronautique »

Évaluer par compétence

Un élève qui observe sa progression dans un apprentissage, est un facteur gratifiant, favorisant son implication et contribuant à bâtir un choix d'orientation réaliste. La compétence développée, affichée en début de séance doit être appréciée en fin de séance et commentée (« feed-back » ou rétroaction).

La progression de l'élève, tout au long des activités réalisées, est consignée dans un tableau de bord favorisant la lisibilité de sa progression.

La capacité à s'auto-évaluer et à commenter son action professionnelle favorise l'accès à la compréhension. En ce sens, le tableau de bord peut être utilisé en double évaluation :



Construire une séquence autour d'une compétence

1^{ère} étape : choisir une compétence commune

Dans le cadre d'une compétence commune aux métiers de l'aéronautique, la réflexion porte sur les méthodologies à appliquer et savoir à mobiliser pour que l'élève développe cette compétence. Noter que chaque compétence est décrite par un verbe d'action indiquant un acte, une opération, un geste professionnel. En fin d'activité, l'élève aura développé des aptitudes pour acquérir cette compétence. La multiplication d'activités dans différents champs professionnels, permet d'accélérer et d'ancrer son acquisition.

Aussi, pour enseigner une compétence celle-ci se doit d'être :

- présentée à l'élève pour qu'il sache sur quoi il va travailler et être évalué ;
- répétée dans différentes activités pour que l'élève s'appuie sur ses acquis précédents ;
- lisible durant le cycle de formation pour que l'élève observe sa progression ;
- appréciée systématiquement au cours de l'activité pour qu'il prenne conscience de son niveau de performance.

Illustration de la méthodologie

Compétence choisie : CC4.2 Identifier les éventuelles non-conformités.

2^{ème} étape : identifier les situations professionnelles où cette compétence est mobilisée

En phase de construction d'une séquence de formation, il convient d'identifier, l'ensemble des situations professionnelles mobilisant cette compétence.

La multiplicité des situations professionnelles sera organisée en fonction de leur niveau de difficulté.

Les enseignants de spécialité de chaque option et de construction mécanique apportent des situations professionnelles. Il se dégage quatre activités :

Dans le cadre d'une visite pré-vol par :

Un contrôle visuel
Absence de rivet
Fuites
Corrosion, défaut de peinture
Fissures
Suivi d'une check List
Une lecture directe de valeurs ou état

Dans le cadre d'une mesure :

Mise en œuvre d'un outil pour mesurer une grandeur physique
Comparer une valeur à une référence

L'objectif est d'amener l'élève à :

Comparer une grandeur physique à une référence donnée.

Dans le cadre d'une validation du

maintien de navigabilité d'un aéronef.

Dans le cadre d'une identification

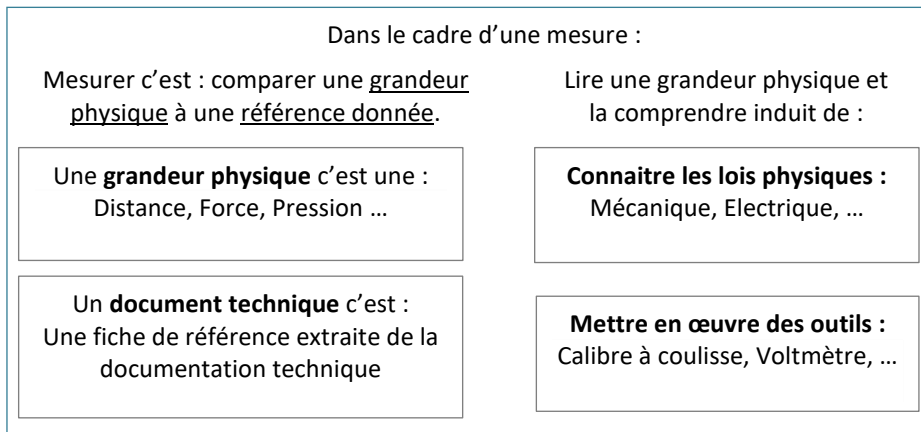
de conformité d'un consommable.

3^{ème} étape : sélectionner une situation professionnelle et détailler les moyens nécessaires

Chaque situation professionnelle révèle les savoirs à mobiliser, les documents professionnels à appliquer et les outils à mettre en œuvre.

Il est opportun d'associer à cette étape, tous les enseignants de l'équipe pédagogique (enseignements généraux et techniques) afin que chacun définisse son apport disciplinaire à la réalisation de cette activité professionnelle.

La mobilisation de la co-intervention en français et mathématiques-sciences prend tout son sens.



4^{ème} étape : définir une situation professionnelle (fiche d'activité)

L'organisation de la situation professionnelle de l'élève conduit l'enseignant à s'interroger sur :

- le scénario (*ce que l'élève va réaliser*) ;
- la position de l'enseignant (*ce que l'enseignant va observer et apporter*).

L'écriture du scénario passe par la rédaction d'une fiche d'activité comprenant à minima :

- l'objectif et la problématique ;
- la durée ;
- les éléments techniques à disposition ;
- les ressources pour comprendre ;
- le résultat attendu ;
- les points de vigilance.

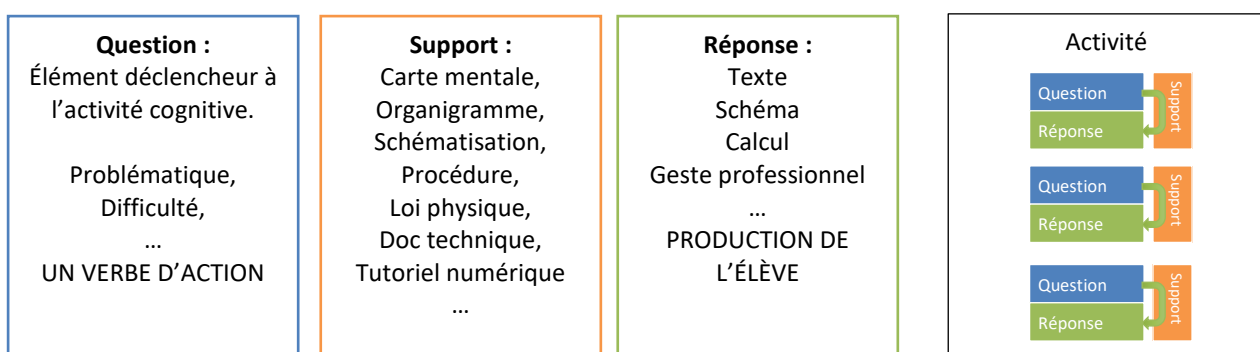
Fiche d'activité dans le cadre d'une mesure	
Objectif / Problématique	Durée
Contrôler les cotes d'une pièce dans le cadre d'un contrôle qualité	2 heures
Les éléments techniques à disposition	Les ressources pour comprendre
Plan d'une pièce en 3D Une pièce à contrôler Une fiche de contrôle de référence pré remplie Un calibre à coulisse	Guide de l'utilisation du pied à coulisse Vidéo de mise en œuvre du pied à coulisse
Le(s) résultat(s) attendu(s)	Les points de vigilance
Toutes les cotes mesurées sont conformes	Capacité à lire l'outil Capacité à positionner correctement l'outil

Le scénario est une succession d'activités dite cognitives, qui est initié par une question, un élément déclencheur.

La **question** comporte un verbe d'action (cf. liste des verbes d'action sur magistère) qui explicite l'acte à réaliser (par exemple : examiner, choisir, mesurer, interpréter, formuler).

Le **support** est l'élément technique qui permet à l'élève de produire une réponse.

La **réponse** est le résultat attendu à cette question précise, construit à l'aide du support.



5^{ème} étape : création du scénario des activités de l'élève

Le temps d'apprentissage de l'élève nécessite des interactions avec l'enseignant, notamment à l'oral et l'écrit. Ces échanges vont favoriser l'accès à la compréhension de l'élève.

Les réponses apportées à l'oral permettent à un élève ou groupe d'élève de progresser dans l'activité. Pour l'efficacité pédagogique de l'action de formation, l'action d'écriture de l'élève est à impulser par :

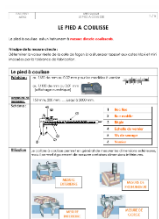
- la prise de note ;
- la reformulation à l'écrit ;
- l'écriture d'un fonctionnement (littéral ou graphique) ;
- la rédaction d'un texte.

Le développement de la pratique écrite des élèves, la qualité de l'écriture, la justesse du vocabulaire technique, notamment dans une langue étrangère sont des outils de l'enseignement de la compréhension.

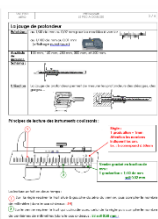
Dans le cadre d'une mesure.

Scénario de l'activité : Contrôler les cotes d'une pièce à l'aide d'un calibre à coulisse.

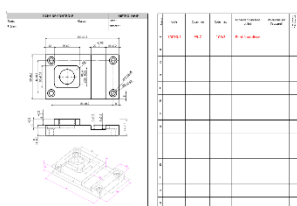
À la disposition de l'élève :



Fiche : Le fonctionnement du calibre à coulisse



Une fiche de contrôle référencée



Tutoriel vidéo



2 outils de mesure



Une pièce

Activités de l'élève :

Apprendre à utiliser l'outil à l'aide de la fiche et du tutoriel :

Groupe en autonomie. Apprentissage individuel ou en groupe (concertation entre élève possible).

Position du professeur : observateur, intervention individualisée.

Identifier les cotes à contrôler :

À partir de la vue isométrique comprenant les cotes à contrôler repérées par des lettres, et les 2 vues de mise en plan avec les cotes et tolérances. L'élève complète les 3 premières colonnes de la fiche de contrôle :

Intervention du professeur individualisée ou collective sur les tolérances.

Mesurer :

L'élève met en œuvre l'outil et reporte la mesure sur la fiche de contrôle.

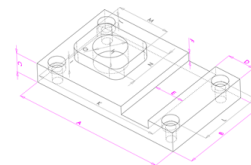
Intervention du professeur sur les points de vigilance de positionnement de l'outil.

Définir la conformité ou la non-conformité de la pièce :

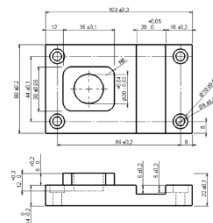
L'élève valide une cote.

Conclusion de l'activité professionnelle :

Par la recherche en autonomie de l'utilisation de l'outil et sa mise en œuvre, l'élève a développé la compétence « Identifier les éventuelles non-conformités ».



Cotes de contrôle	Cote A contrôler	Cote mini	Cote maxi
A	100±0.3	99.7	100.3
B			



Cotes de contrôle	Cote	Cote mini	Cote maxi	Appareil de mesure utilisé	Valeur lue sur l'appareil	Cote tolérancée Cote fabricant
A	100±0.3	99.7	100.3	Pied à coulisse	99.82	
B						

Cotes de contrôle	Cote	Cote mini	Cote maxi	Appareil de mesure utilisé	Valeur lue sur l'appareil	Cote tolérancée Cote fabricant
A	100±0.3	99.7	100.3	Pied à coulisse	99.82	1
B						

6^{ème} étape : créer un document de synthèse

L'application des différentes situations autour d'une compétence révèle les points incontournables associés à celle-ci.

On retrouve dans la fiche de synthèse :

- le processus professionnel à mettre en œuvre ;
- les savoirs à mobiliser ;
- les outils à mettre en œuvre.

Si la présence de ce document dans le classeur de l'élève est tacite, de l'afficher dans l'espace de travail permet à l'enseignant ou à l'élève d'y faire référence spontanément tout au long de l'année.

DOCUMENT DE SYNTHÈSE		
Pour mettre en œuvre la compétence C4.2 Identifier les non-conformités je dois :		
Appliquer le processus	Mobiliser les savoirs	Mettre en œuvre les outils
1. Identifier la zone ou la partie de l'aéronef à contrôler 2. Apprendre à utiliser un outil de mesure 3. Choisir et/ou régler l'outil de mesure 4. Mettre en œuvre l'outil en sécurité en veillant aux points de vigilance 5. Relever une mesure et la reporter dans une fiche de contrôle 6. Interpréter la mesure par rapport à une valeur de référence pour valider la conformité ou non-conformité	S3.3 Dossier de production S3.6 Manuel de maintenance S5.2 Les outils S5.20 Technique d'inspection	Pied à coulisse Jauge de profondeur Millohmètre Manomètre Tensiomètre

Synthèse de la méthodologie : construire une séquence autour d'une compétence






Étapes		MÉTHODOLOGIE DE CRÉATION D'UNE SÉQUENCE AUTOUR D'UNE COMPÉTENCE				Étapes											
1	Choisir une compétence commune*					5	Créer un scénario des activités de l'élève*										
2	Identifier les situations professionnelles où cette compétence est mobilisée**	Avionique 	Système 	Structure 	Aviation générale 												
3	Sélectionner une situation professionnelle et détailler les moyens nécessaires*	 <p><i>Les étapes 3, 4 et 5 sont répétées pour chaque activité professionnelle</i></p>				6	Créer un document de synthèse**										
4	Définir une situation professionnelle (fiche d'activité)*	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FICHE D'ACTIVITÉ</th> </tr> <tr> <th>Objectif / Problématique</th> <th>Durée</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Les éléments techniques à disposition</td> <td>Les ressources pour comprendre</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Le(s) résultat(s) attendu(s)</td> <td>Les points de vigilance</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						FICHE D'ACTIVITÉ		Objectif / Problématique	Durée	Les éléments techniques à disposition	Les ressources pour comprendre			Le(s) résultat(s) attendu(s)	Les points de vigilance
FICHE D'ACTIVITÉ																	
Objectif / Problématique	Durée																
Les éléments techniques à disposition	Les ressources pour comprendre																
Le(s) résultat(s) attendu(s)	Les points de vigilance																
*Équipe pédagogique restreinte **Équipe pédagogique élargie																	

Tableau de bord d'évaluation des compétences

L'outil permettant à un élève d'observer sa progression d'activité en activité, consigne un niveau de performance graphique explicite.

- ⊗ Auto-évaluation par l'élève
- Appréciation de l'enseignant commentée avec l'élève

Dans le cadre de la séquence 3, quatre compétences sont appréciées :

- CC1 Extraire des documents aéronautiques
- CC5 Adapter son attitude professionnelle aux exigences de l'entreprise aéronautique
- CC4.2 Identifier les éventuelles non-conformités
- CC6 Communiquer des informations dans un contexte aéronautique

Il s'agit de consigner pour chaque activité le niveau de performance atteint après une concertation avec l'élève.

	CC4.2 Identifier les éventuelles non-conformités			
Je maîtrise parfaitement				
Je me débrouille plutôt bien				⊗
Je commence à savoir faire		⊗	⊗	
Je ne sais pas faire	⊗	⊗		
	Activité 1	A2	A3	A4