



Approche par Compétences

Institut d'Optique

https://tinyurl.com/APC-IOGS

Approche Par Compétences



L'APC a été mise en place au primaire (gommettes de couleur) et c'est un dispositif comparable qui est en cours de déploiement à l'IOGS

VRAI / FAUX

La **Commission des Titres d'Ingénieur-e** conditionne l'accréditation du diplôme à la mise en place de l'APC

VRAI / FAUX

Une compétence est un « **savoir-agir complexe** prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations »

VRAI / FAUX

Approche Par Compétences



L'APC a été mise en place au primaire (gommettes de couleur) et c'est un dispositif comparable qui est en cours de déploiement à l'IOGS

VRAI / FAUX

Très différent dans l'enseignement supérieur / Compétences

La **Commission des Titres d'Ingénieur-e** conditionne l'accréditation du diplôme à la mise en place de l'APC

VRAI / FAUX

Injonction à la mise en place / Fiche RNCP

Une compétence est un « **savoir-agir complexe** prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations »

VRAI / FAUX

Définition de Jacques Tardif, psychologue de l'éducation

APC en école d'ingénieur·e





Injonction à la mise en place depuis quelques années

- Ensemble des écoles d'ingénieur-e
- En cours de déploiement dans les universités
- En France, puis vers d'autres pays francophones

Fiche RNCP: Répertoire National des Certifications Professionnelles

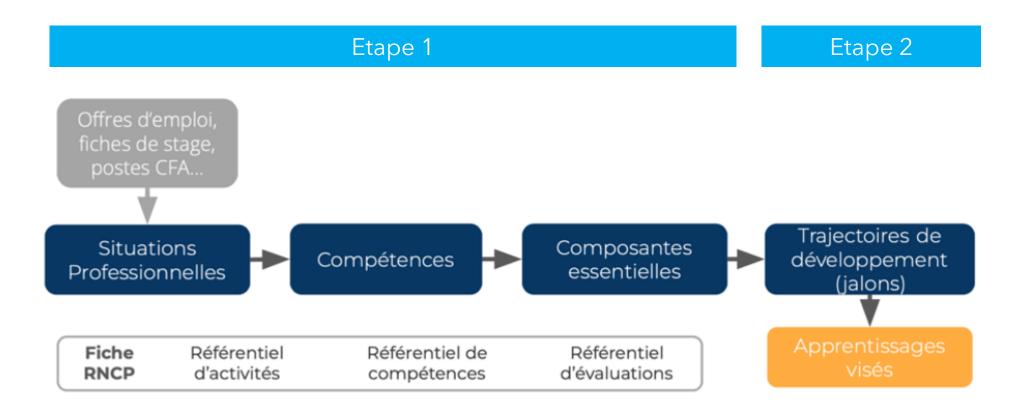
Fiche RNCP Référentiel d'activités Référentiel de compétences Référentiel d'évaluations





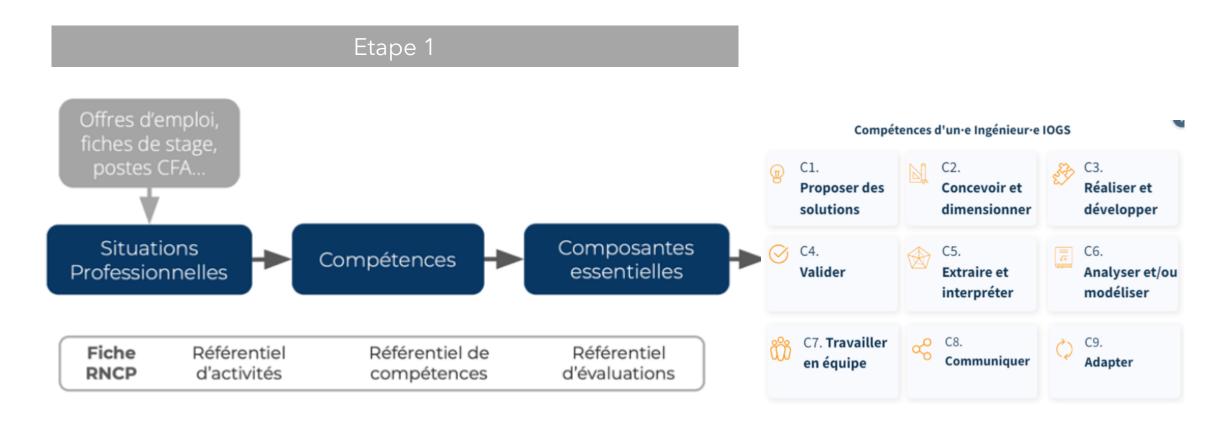
APC à SupOptique





APC à SupOptique





https://view.genially.com/647ec8fdeb6716001716ddca

Compétences





C1. Proposer des solutions originales, et les faire évoluer, en réponse à une demande, ou à des enjeux scientifiques et techniques des acteur·ices du monde industriel ou de la société dans son ensemble



C2. Concevoir et dimensionner une solution technologique pertinente, qui intègre des fonctionnalités optiques/photoniques:



C3. **Réaliser et développer** une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques



C4. **Valider** une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques



C5. Extraire et interpréter des informations et des données permettant de comprendre une situation ou un phénomène, et d'accompagner la prise de décision



C6. Analyser et/ou modéliser un processus physique, un système ou un problème complexe



C7. **Travailler en équipe** dans le cadre de projets de recherche, de développement, de production, de stratégie industrielle ou d'innovation.



C8. **Communiquer** au sujet de son projet, tant en interne qu'en externe



C9. **Adapter** ses pratiques et ses compétences dans un environnement en évolution constante et rapide

Critères d'exigence



C4 : Valider					
Dimension d'évolution : Qualité et Efficacité (optimalité ou exhaustivité)					
samedi 25 ja	anvier 2025				
C4.CE1	Valider une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques	en définissant et mettant en oeuvre des protocoles de test pour des diagnostics pertinents et concluants			
C4.CE2		en caractérisant ses performances			
C4.CE3		en contrôlant la conformité à un cahier des charges selon des contraintes technologiques, budgétaires, sociétales et de mise en oeuvre			
C4.CE4		en s'assurant qu'elle répond aux attentes et aux besoins de sa hiérarchie, du client, ou de l'utilisateur·ice			

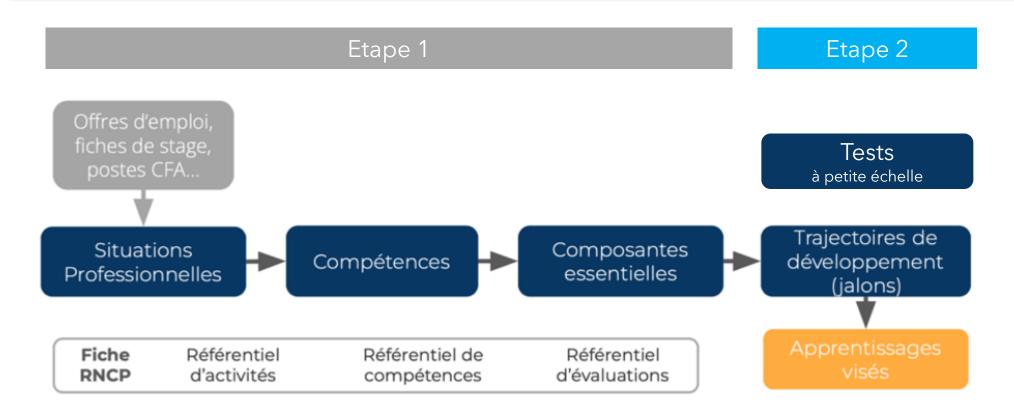
Niveaux



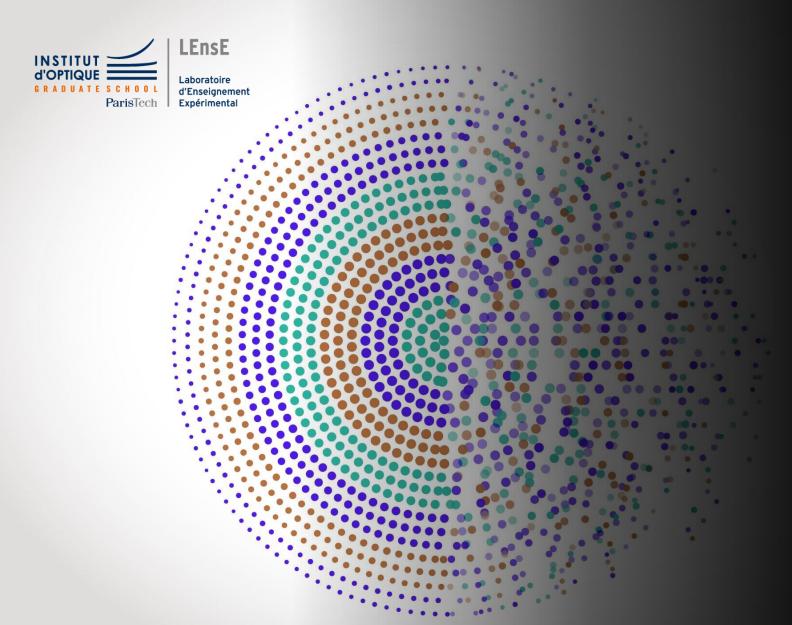
Niveau 4		Niveau 3		Niveau 2		Niveau 1	
	Rigueur & optimalité		Ebauche & optimalité		Rigueur		Ebauche
	Rédige les protocoles de test détaillés nécessaires.		Choisit un protocole de test optimal		Choisit un protocole existant de test de manière argumentée.		Etablit les grandes lignes d'un protocole de test
	Met en oeuvre les tests nécessaires et suffisants de manière optimale		Met en oeuvre des tests d'une partie des fonctionnalités de manière optimale		Réalise des tests précis et rigoureux d'une partie des fonctionnalités		Réalise un test sommaire d'une partie des fonctionnalités
	Quantifie les performances dans leur ensemble avec une indication fiable des incertitudes sur les valeurs données.		Mesure les grandeurs nécessaires et suffisantes à la caractérisation.		Mesure des grandeurs caractéristiques des performances avec des estimations fiables des incertitudes.		Mesure des grandeurs caractéristiques des performances
	Rédige une analyse exhaustive de la conformité, appuyée par des données quantitatives		Rédige une analyse exhaustive et préliminaire des résultats des tests.		Rédige une analyse partielle de la conformité, appuyée par des données quantitatives		Rédige une analyse partielle et préliminaire des résultats des tests.
	Sollicite de façon structurée et systématique des retours des client·es, de la hiérarchie ou des utilisateur·ices.		Sollicite des retours des client·es, de la hiérarchie ou des utilisateur·ices.		Rédige une analyse globale de la conformité aux besoins		Rédige une brève auto-analyse de la conformité aux besoins

APC à SupOptique





- Modules disciplinaires / Ressources
- Modules intégratifs



UE Interfaçage Numérique

DISC

IntNum / Semestre 6
Institut d'Optique



Travail en séance

- Suivre les sujets de TP/mini-projets
- Utiliser une plateforme de travail collaboratif

(Notion, Teams...)

- Compte-rendu / Résultats
- Suivi du travail
- Documenter les tests réalisés pour valider les fonctionnalités mise en œuvre

Livrables

- Test individuel (environ 2h) sur les systèmes embarqués
- **DISC**

DISC

Document Individuel de Suivi de Compétences

▶ Diaporama commenté

Valider une solution technologique

Travailler en équipe

Validation UE

- Être présent·es et actif·ves
 à toutes les séances de TD et de TP
- Fournir l'ensemble deslivrables

Approche par Compétences





DISC



Document Individuel de Suivi des Compétences

- Revendiquer un niveau de compétences
- Accumuler des preuves (liens vers les preuves)











Format : Diaporama commenté

+ lieu de stockage de l'ensemble des preuves

Séance « APC » et DISC (TD)

- Groupe 1 19 février 2025
- Groupe 2 30 janvier 2025
- Groupe 3 13 février 2025
- Groupe 4 19 février 2025
- Groupe 5 12 février 2025

Séances de présentation (TD)

Présentation d'une ébauche de votre DISC

Version finale sur eCampus / Individuel!

26 mai 2025

Approche par Compétences





DISC



Document Individuel de Suivi des Compétences

- Revendiquer un niveau de compétences
- Accumuler des preuves (liens vers les preuves)











- **Quelques exemples en 2A Palaiseau**
- Projets DéPHi
 Développement Expérimental en Photonique Ingénieuse
- Par équipe de 4 étudiant·es
- Livrable sous forme d'un document regroupant les preuves (ou liens vers)



Prezi

Team Cinéma religion et l'aliser et l'alise et l'alise

CE5: Niveau 4

cumenter les marches, les resultats et leurs analyses

Mesure élèments système

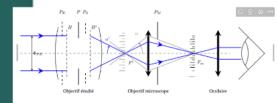
11.52

movenne: 1,49 mm $\sigma = 0.02728$

Intervalle de confiance de 95% : 2,57σ =0.07 écart bague-dioptre : 1,49 ± 0,07 mm

ef-mire (mm)	bague-mire (mm)
12,57	2,52
12,59	2,54
12,60	2,55
12,55	2,50
12.64	2.59

Bague-mire: moyenne $2,54 \pm 0,08$ mm



I faut que l'ouverture numérique du microscope soit plus grand que celui de l'objectif.

rotocle : On dépose un peu de talc sur la face que l'on veut étudier (pour la frontale arrière la face lane (dioptre de sortie) et la frontale avant la face bombée (dioptre d'entrée)). On focalise sur un grain de talc avec une lampe uniforme. On recule le microscpoe jusqu'a observer les réticules du

Production d'une notice d'utilisation

LE GROMINEY

NOTICE D'UTILISATION

MISE EN SERVICE DU SYSTEME



PHASE 2

TIMBET	111025		
1 - Initialisation : Veurlez de centoucher pendant le phise chritis i extror	Ajouter 1 cm à la distance affichée (A)		
2 - Saisir la disconce délémètre sur le clasier (en	Soustraire 1 cm à la distance affichée (6)		

- Confirmer (Diou Connier (Di
- 4 Saisir la distance souhaitée sur e Conformer (1) ou Connuer (2)
 - - 4. Attendre que le système so déplace

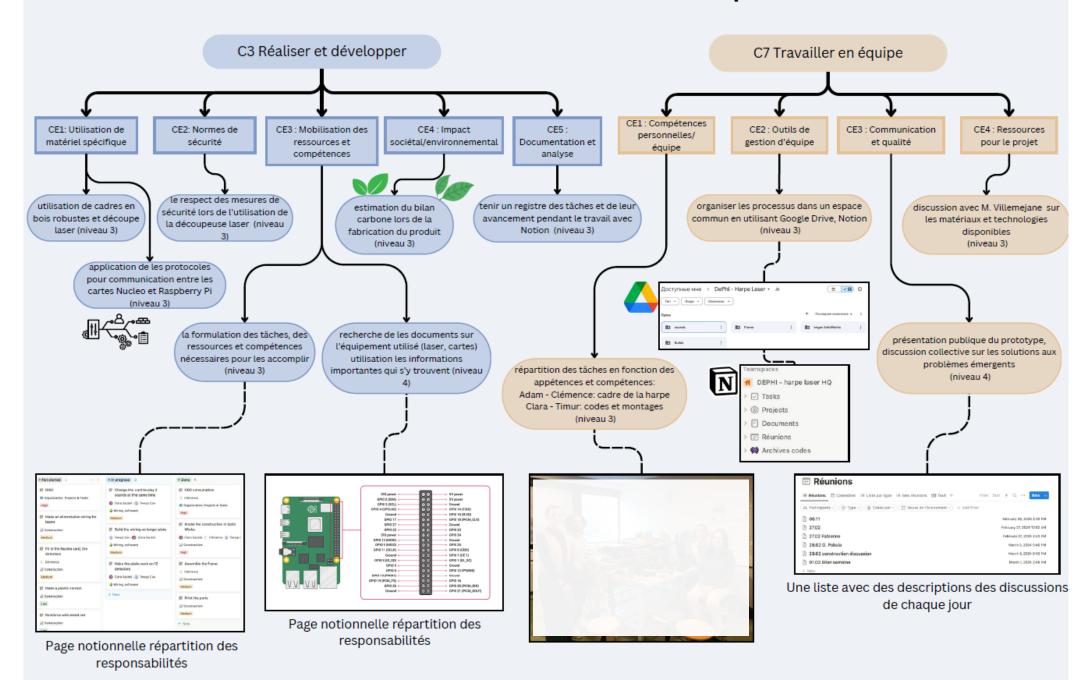
2 Saisir la distance souhaitée sur le davier

3 Confirmer (E) ou Corriger (D)

SYMBOLES ET FONCTIONS DES TOUCHES



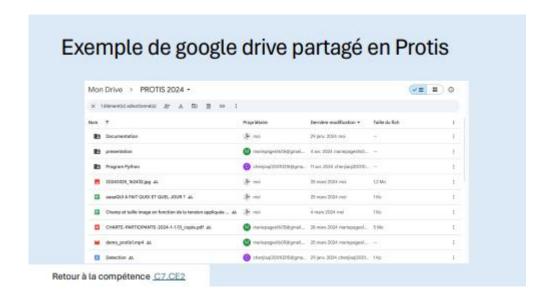
Document Individuel de Suivi de Compétences



Document Individuel de Suivi de Compétences

Version du 28/04/2024 (Compétences C3 et C7).





C3.CE1

Niveau estimé : 2 ou 3

- → Réaliser et développer une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques en mettant en œuvre des moyens techniques et de l'instrumentalisation scientifique de pointe.
- Rétro-ingénierie du laser Jade 2.(DePhi) ici
- Changement des diodes diodes de pompage laser. (DePhi) ici
- Utilisation d'un modulateur acousto-optique.(DePhi) ici
- Utilisation d'un laser à cascade quantique (QCL) avec PID à régler pour asservissement en température (stage 1A) ici
- Montage de caractérisation d'un détecteur hétérodyne 8 microns (stage 1A) ici
- Caractérisations de miroirs plans, concaves, convexes, paraboliques hors axe. (DePhi, TP, stage 1A)
- Utilisation d'un miroir galvanométrique (Protis) ici

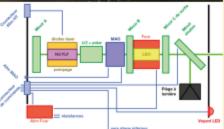
Retour au sommaire de la compétence 3

Sous-compétence suivante : C3.CE2

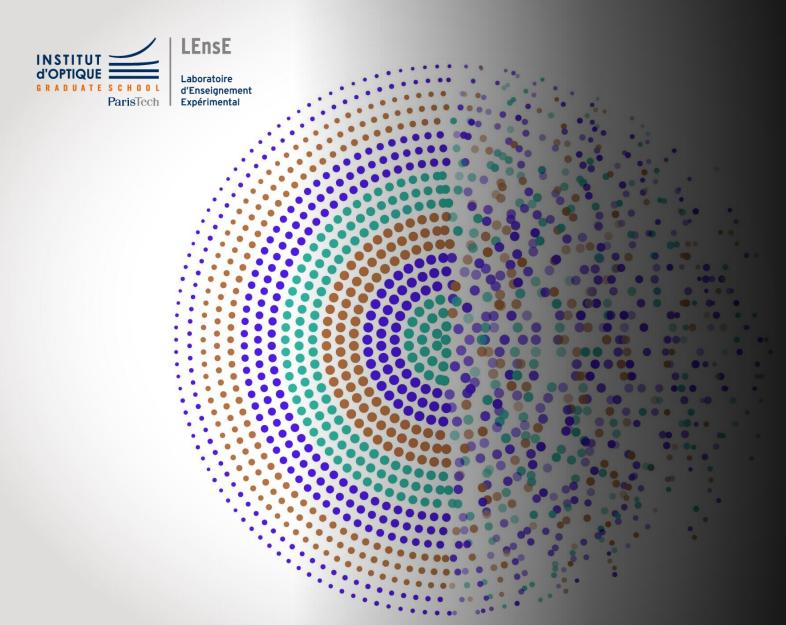
Rétro-ingénierie du laser Jade 2.(DePhi)

Démontage et tests sur bancs séparés des composants pour comprendre leurs fonctions.





Retour à la compétence C3.CE1



UE Interfaçage Numérique

IntNum / Semestre 6
Institut d'Optique



Valider une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques

C4 : Valider					
Dimension d'évolution : Qualité et Efficacité (optimalité ou exhaustivité)					
samedi 25 ja	nvier 2025				
C4.CE1	Valider une solution technologique intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques	en définissant et mettant en oeuvre des protocoles de test pour des diagnostics pertinents et concluants			
C4.CE2		en caractérisant ses performances			
C4.CE3		en contrôlant la conformité à un cahier des charges selon des contraintes technologiques, budgétaires, sociétales et de mise en oeuvre			
C4.CE4		en s'assurant qu'elle répond aux attentes et aux besoins de sa hiérarchie, du client, ou de l'utilisateur·ice			



Valider une solution technologique

intégrant des fonctionnalités optiques/photoniques



Niveau 1

établir les grandes lignes d'un protocole de test

réaliser un **test sommaire** d'une partie des fonctionnalités

mesurer des grandeurs caractéristiques des performances

rédiger une **analyse partielle et préliminaire** des résultats des tests

rédiger une **brève auto-analyse** de la conformité aux besoins



Travailler en équipe dans le cadre de projets de recherche, de **développement**, de production, de stratégie industrielle ou d'innovation

C7 : Travailler en équipe				
Dimensions d'évolution : Complexité et nombre d'univers				
samedi 25	janvier 2025			
C7.CE1		en prenant en compte ses propres compétences et celles présentes dans son environnement de travail.		
C7.CE2	Travailler en équipe dans le cadre de projets de recherche, de développement, de production, de stratégie industrielle ou d'innovation.	en utilisant des outils de gestion et d'organisation du travail d'équipe		
C7.CE3		en adaptant et maîtrisant sa propre communication et en s'assurant de la qualité de celle associant tous tes les acteur ices du projet		
C7.CE4		en identifiant les ressources internes ou externes (humaine, financières, techniques, technologiques) nécessaires à la réalisation du projet		



Travailler en équipe dans le cadre de projets de recherche, de **développement**, de production, de stratégie industrielle ou d'innovation



Niveau 1

établir une liste des savoir-faire personnels (déjà acquis ou à acquérir) utiles à un projet collectif

paramétrer la structure **d'organisation du travail** d'équipe

prendre en main les **outils** pour la mettre en oeuvre rapidement

participer à la **rédaction collective** de compte-rendus ou de rapports internes

solliciter des **personnes ressources** de façon pertinente