



La démarche APC dans la maquette de l'EUR Sciences et Technologies de la Santé

Journée UBS 28-03-24

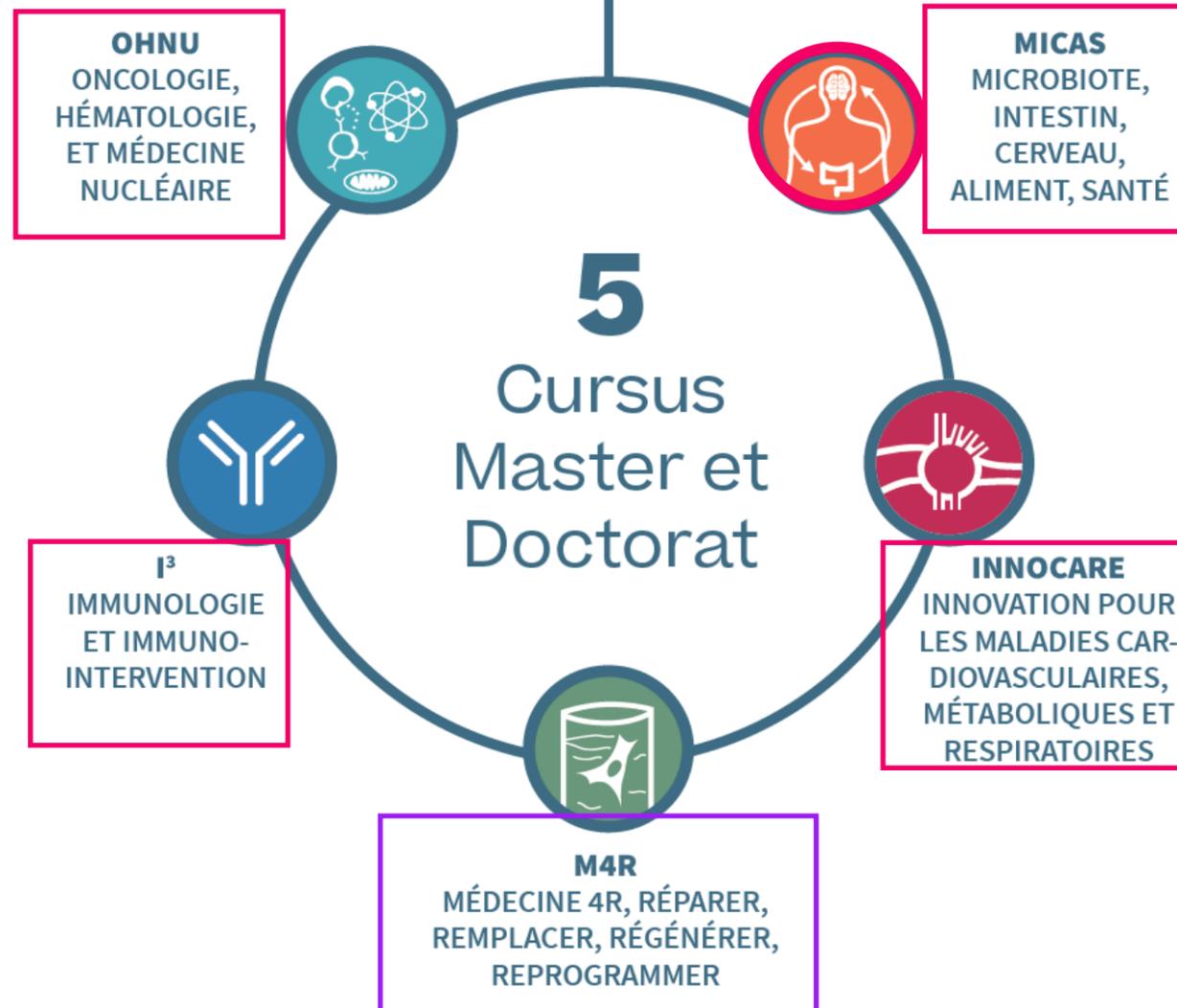
Nantes Université | Pôle Sciences et technologie

Présentation de la formation

Ecole Universitaire de Recherche – Sciences et Technologies de la Santé



Mention Biologie-Santé

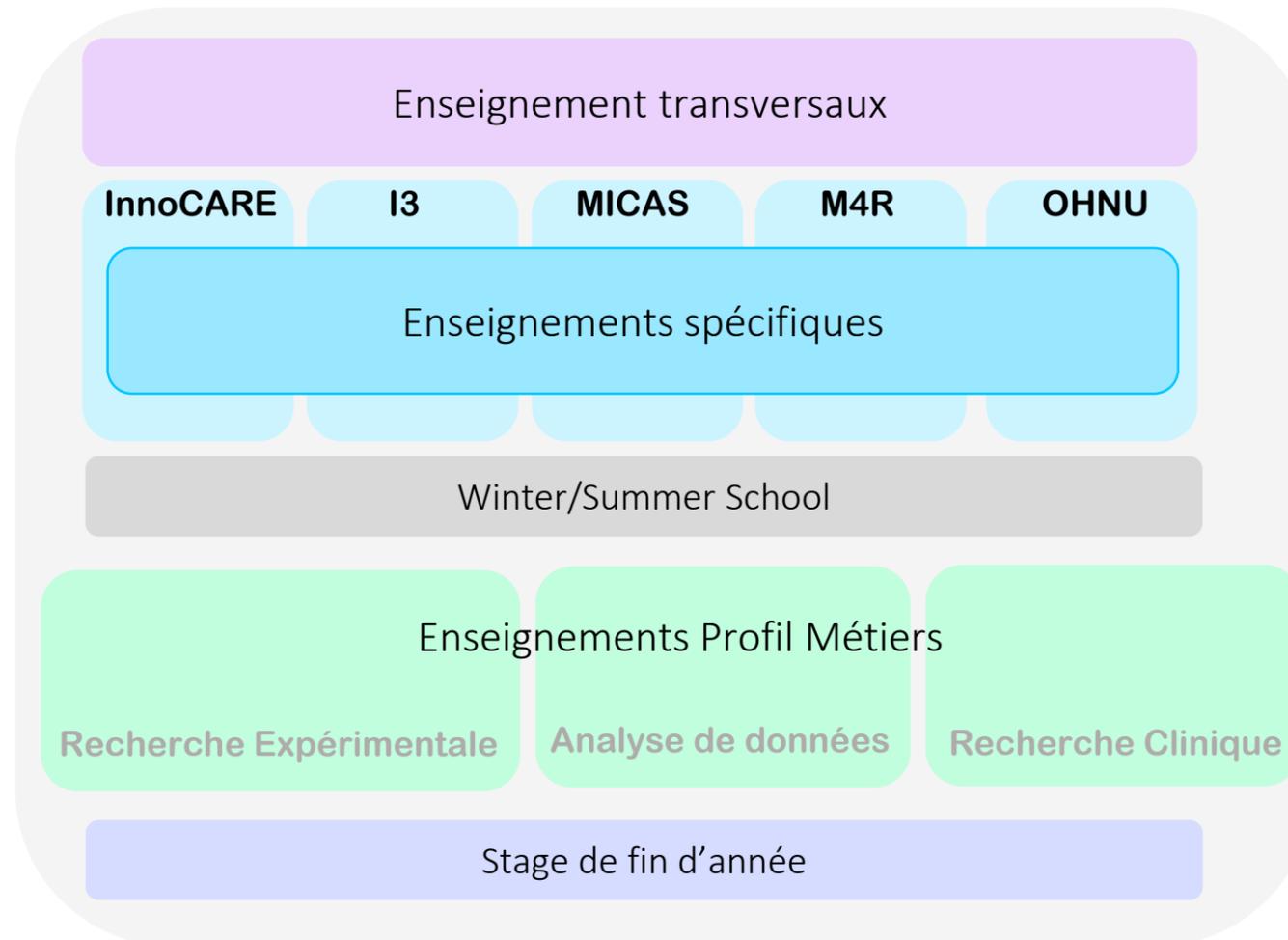


Mention Biologie du Médicament

Nantes Université | Pôle Sciences et technologie

Structure de la formation – Niveau Master

Dans le projet déposé:



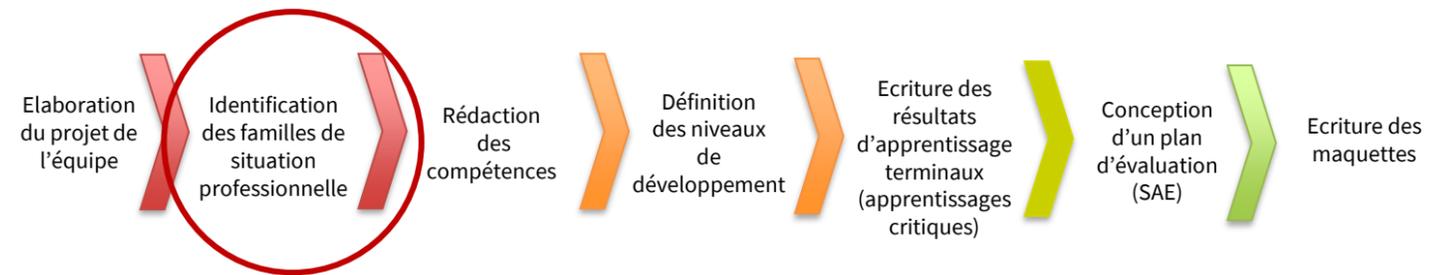
- Ouverture Master 1 prévue à la rentrée 2023-2024

La démarche APC

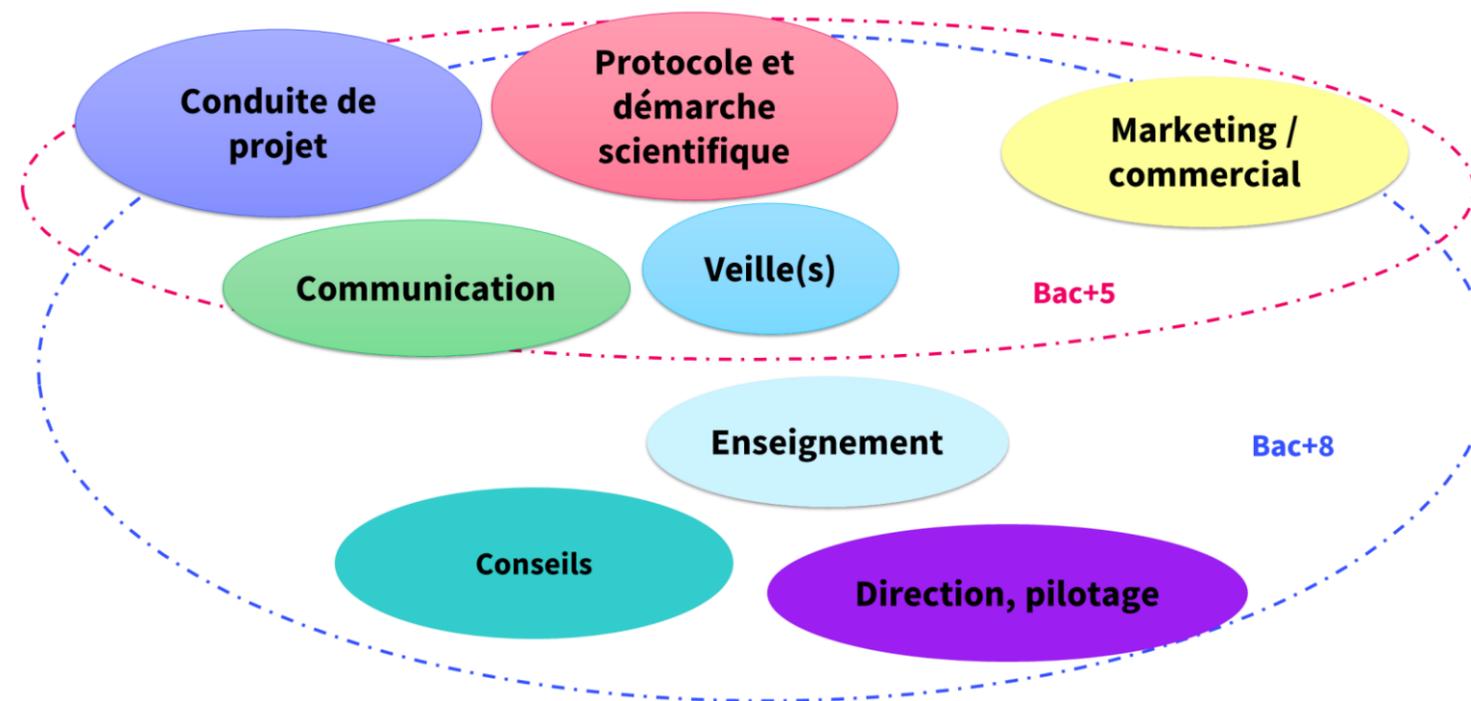
- Accompagnement par notre ingénieure pédagogique Claire Flandrin, Faculté des Sciences et Techniques
- Planning : du projet à la maquette



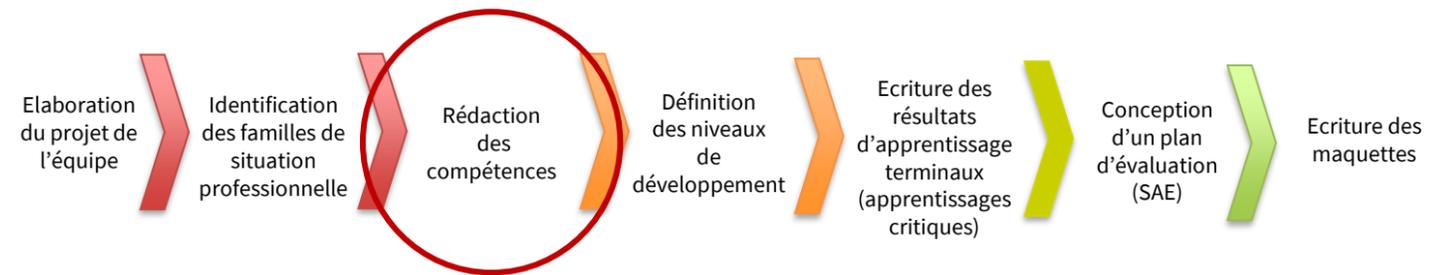
La démarche APC



- Liste des métiers/débouchés
- Identification des familles de situation professionnelle



La démarche APC



- Rédaction de 5 macro-compétences

Conduire une démarche de recherche et d'analyse de ressources bibliographiques et technologiques

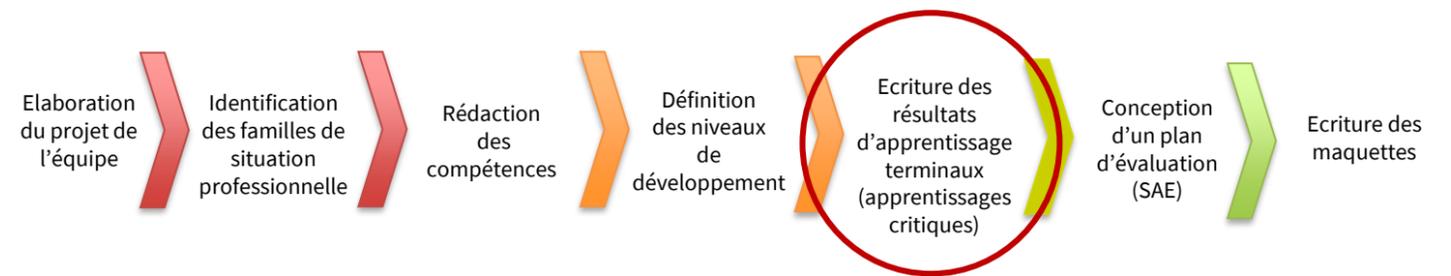
Concevoir un projet en Biologie-Santé dans son domaine de spécialité

Développer une expérimentation en Biologie-Santé

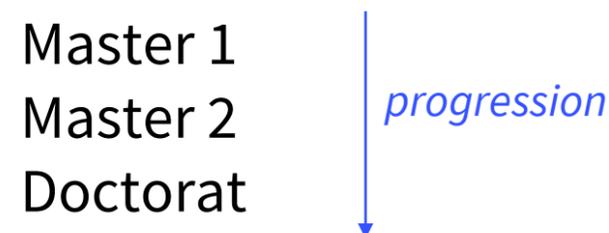
Analyser des données recueillies dans une étude de recherche fondamentale, clinique ou pharmacologique

Valoriser ses résultats et sa production scientifique

La démarche APC



- Définition des niveaux de développement



- Rédaction des Résultats d'apprentissage terminaux (RAT) pour chaque niveau de développement (ND)

A l'issue du ND, l'étudiant devra + verbe d'action...

Le référentiel de compétences

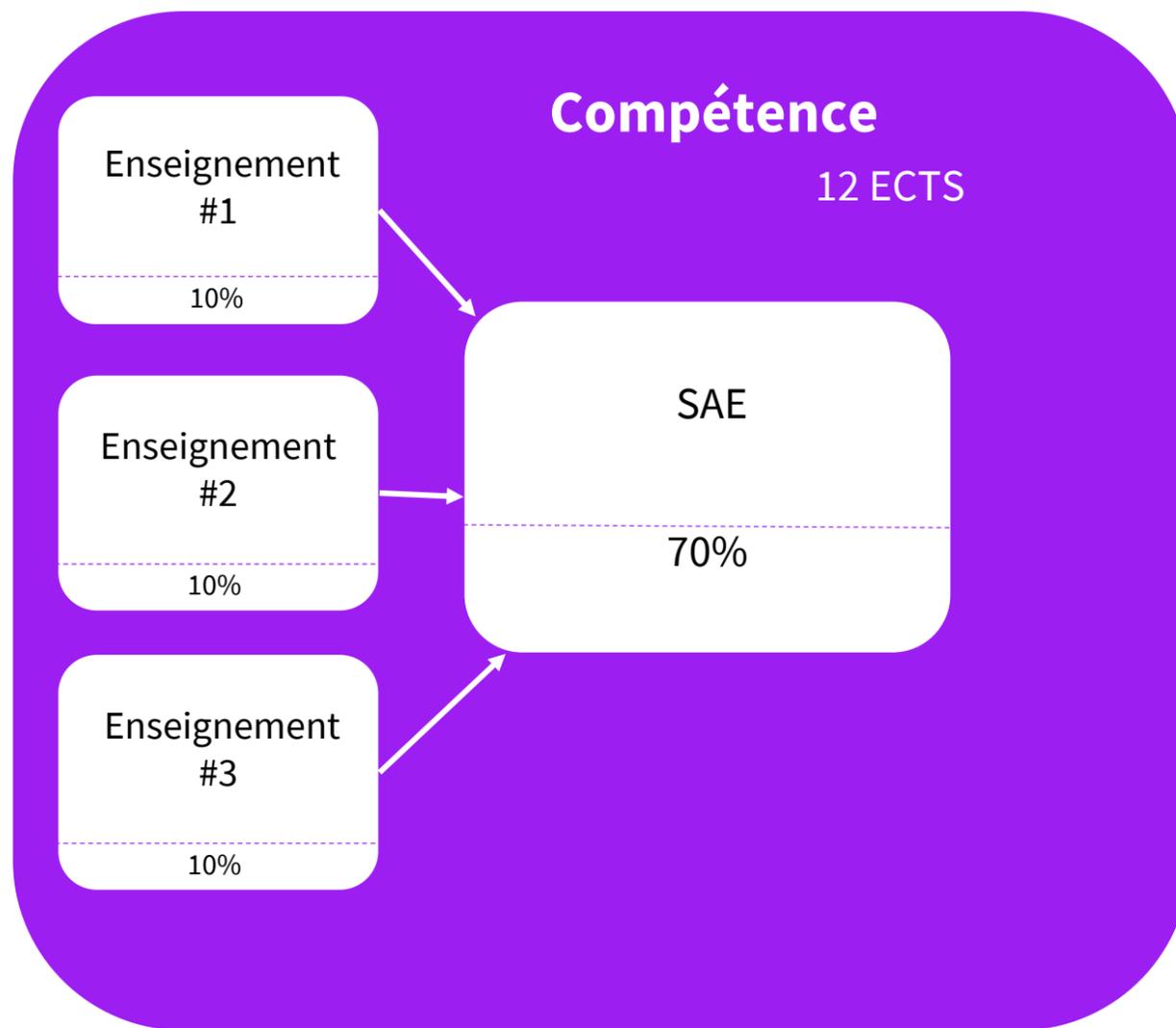
Compétence 1	Conduire une démarche de recherche et d'analyse de ressources bibliographiques et technologiques	Composantes essentielles	En assurant une veille bibliographique exploitant activement l'ensemble des canaux de diffusion de la science (bases de données, réseaux sociaux, newsletters, plateformes vidéo etc...) En comprenant la structure et le contenu des productions scientifiques y compris en langue anglaise En extrayant des concepts et des protocoles communs à la problématique de recherche En étant critique sur la validité des sources, la rigueur des résultats et des interprétations présentés En confrontant des productions scientifiques contradictoires
Liste des Familles de situation			
Niveaux de développement		Résultats d'apprentissage terminaux	
M1	Rechercher et analyser des publications et ouvrages	Rechercher des publications et ouvrages sur des bases de données en utilisant des mots-clés Décrypter l'organisation d'une publication et l'appliquer à la rédaction d'un rapport de stage Légiférer le message et la méthodologie d'une publication et en produire une synthèse Présenter une recherche bibliographique synthétique sous forme de PDF	
M2	Créer et exploiter sa propre base de données	Créer, hiérarchiser et exploiter sa propre librairie de publications en relation avec le sujet Interroger et interconnecter plusieurs bases de données (webminéralogique) Appliquer l'organisation d'un article à la rédaction d'un document écrit Formuler des hypothèses scientifiques	
Docteurat	Réaliser une veille bibliographique éclairée	Recueillir des données extérieures pour répondre à des questions de recherche Séparer la pertinence et la validité scientifiques d'une publication Discuter les résultats d'un article dans le contexte de l'état des connaissances Produire une synthèse bibliographique à partir de sa base de données en relation avec la thématique de son projet	
Compétence 2	Concevoir un projet en Biologie-Santé dans son domaine de spécialité	Composantes essentielles	En considérant objectivement le contexte scientifique dans sa réflexion En intégrant des savoirs disciplinaires distincts en relation avec le projet En combinant une démarche expérimentale avec des compétences relationnelles En adaptant la problématique à un autre des champs En veillant au respect du travail de chacun ou sein d'une équipe
Liste des Familles de situation			
Niveaux de développement		Résultats d'apprentissage terminaux	
M1	Comprendre la question scientifique posée	Identifier la question posée Mobiliser des ressources externes pour compléter ses connaissances sur le sujet étudié Identifier les modes d'étude les plus adaptés Appréhender les avantages et les limites des approches utilisées Intégrer les approches statistiques utilisées Adopter des outils de gestion de projet lors de la construction d'un projet de recherche	
M2	Associer une démarche expérimentale à la question scientifique posée	Identifier les contraintes liées à la réglementation Justifier les protocoles expérimentaux mis en œuvre pour répondre à la question Préciser des perspectives Participer à un appel d'offre	
Docteurat	Définir une question scientifique et la démarche expérimentale associée	Choisir une démarche scientifique adaptée à la question scientifique posée, en respect avec la réglementation Évaluer de l'impact du projet Encadrer des stagiaires et techniciens Collaborer et communiquer avec son équipe de recherche sur les différentes étapes du projet	
Compétence 3	Développer une expérimentation en Biologie-Santé	Composantes essentielles	En optimisant son expérimentation à partir de protocoles validés et publiés En suivant un protocole expérimental avec rigueur et dans le respect des bonnes pratiques En veillant à l'éthique et à l'intégrité scientifique en recherche En adaptant sa démarche expérimentale à la question posée En appliquant les protocoles expérimentaux
Liste des Familles de situation			
Niveaux de développement		Résultats d'apprentissage terminaux	
M1	Suivre un protocole expérimental sous le contrôle d'un référent	Mettre en œuvre un protocole expérimental en utilisant la documentation fournie Respecter en autonomie les calculs inhérents à la mise en place de protocoles Organiser son espace de travail en respectant les RPE Décrire les méthodes expérimentales liées (spécificité GP)	
M2	Élaborer un protocole expérimental en autonomie	Rédiger un protocole expérimental standardisé (COP) en utilisant la ressource bibliographique Concevoir l'ensemble de son activité dans le cadre de laboratoires Planifier son temps de travail lors d'une expérimentation Choisir les conditions adaptées à l'expérimentation (spécificité GP)	
Docteurat	Organiser un enchaînement d'expérimentations	Planifier à moyen et à long termes ses expérimentations Adapter la démarche expérimentale en s'appuyant sur les résultats antérieurs Soliciter les compétences extérieures nécessaires au développement de son projet	
Compétence 4	Analyser des données recueillies dans une étude de recherche fondamentale, clinique ou pharmacologique	Composantes essentielles	En étant critique sur la pertinence et la reproductibilité des données expérimentales En utilisant les outils bio-informatiques adaptés à la nature des données En choisissant une modélisation statistique selon l'objectif scientifique En identifiant la représentation graphique la plus adaptée à la nature des données En respectant l'intégrité scientifique en recherche
Liste des Familles de situation			
Niveaux de développement		Résultats d'apprentissage terminaux	
M1	Analyser des données recueillies dans une étude de recherche fondamentale, clinique ou pharmacologique	Identifier et valider les contrôles nécessaires à l'interprétation Créer des représentations graphiques simples et utiliser les tests statistiques adaptés Interpréter les résultats en mobilisant ses connaissances disciplinaires Utiliser les outils adaptés pour traiter les données brutes Évaluer la reproductibilité des résultats obtenus	
M2	Exploiter des données répondant à une problématique scientifique	Maîtriser les différents tests statistiques (multivariés, ...) et les méthodes innovantes d'analyse (omics...) Déduire les principaux mécanismes dysfonctionnels de manière à en définir la physiopathologie Critiquer et argumenter les données expérimentales au regard de ses connaissances, et de la bibliographie Construire un message en articulant différents résultats S'assurer du respect de l'intégrité scientifique dans l'analyse des données expérimentales	
Docteurat	Articuler des données résultant d'un projet de recherche complexe	Hiérarchiser la valeur scientifique et la pertinence des résultats Séparer la modification et l'analyse statistique de jeu de données massives Concevoir un système de recueil, d'annotations et de stockage des données complexes Identifier des stratégies de prévention/traitement des pathologies	
Compétence 5	Valoriser ses résultats et sa production scientifique	Composantes essentielles	En délivrant un message clair, précis et synthétique, à l'écrit comme à l'oral, en français et en anglais, adapté à son auditoire En rédigeant des articles scientifiques structurés maîtrisant les règles d'écriture propres à chacune des différentes sections En appliquant les techniques de l'imagerie dans ses présentations En veillant au respect de la confidentialité et de la protection des résultats En faisant preuve d'autonomie et d'initiative dans le développement de son réseau professionnel En identifiant les acteurs de l'innovation
Liste des Familles de situation			
Niveaux de développement		Résultats d'apprentissage terminaux	
M1	Expliquer une synthèse de résultats	Produire un rapport d'expériences incluant les méthodologies expérimentales et les résultats interprétés Concevoir un support de présentation structuré et didactique Présenter des résultats scientifiques à l'oral de manière claire et dynamique et en respectant le temps imparti Construire des réponses pertinentes à des questions sur les résultats obtenus en mobilisant ses connaissances	
M2	Restituer une démarche scientifique	Contextualiser une problématique de recherche à partir des données scientifiques existantes Formuler une démarche scientifique en incluant la question de recherche et l'approche expérimentale multidisciplinaire Critiquer les résultats obtenus au regard de la littérature Proposer des éléments de perspective de poursuite de projet et/ou de valorisation des résultats	
Docteurat	Défendre un projet de recherche complexe	Défendre son projet scientifique devant une communauté d'experts Développer son réseau professionnel Rédiger un article original, une revue ou un brevet en langue anglaise en adaptant une démarche intégrée Communiquer son projet de recherche à des publics variés de manière adaptée	

Définition de 5 Compétences

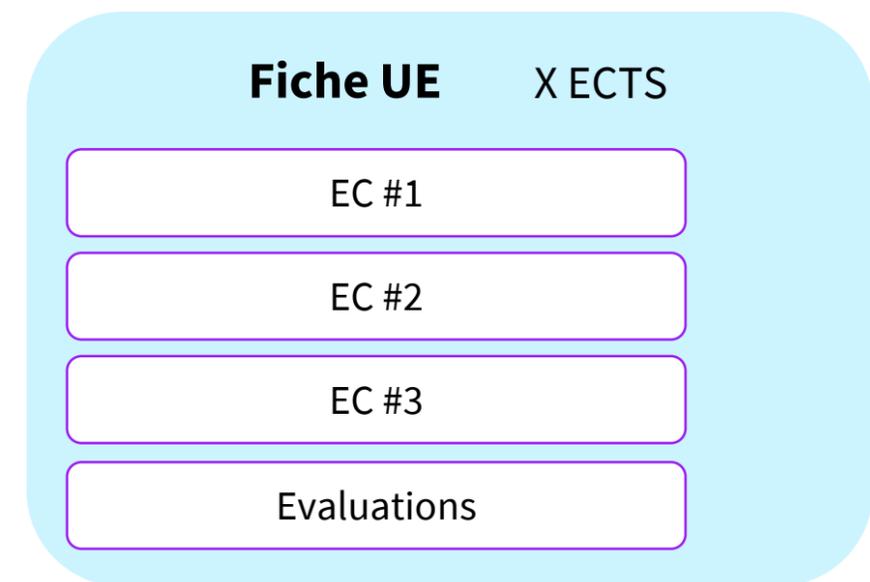
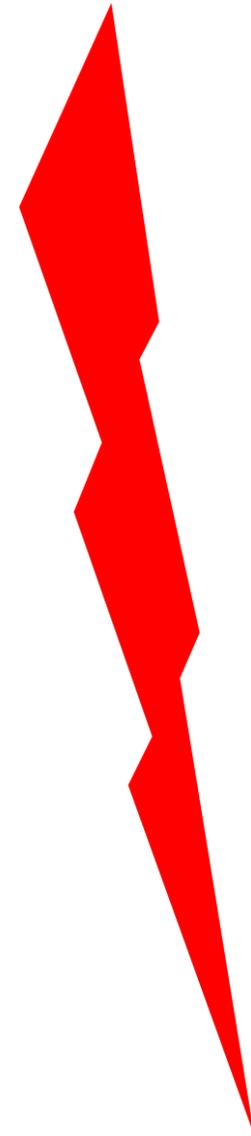
Pour chaque Compétence:

- Composantes essentielles
- Liste des familles de situation professionnelle
- Niveaux de développement
- RAT pour chaque niveau de développement

Du référentiel de compétences à la maquette

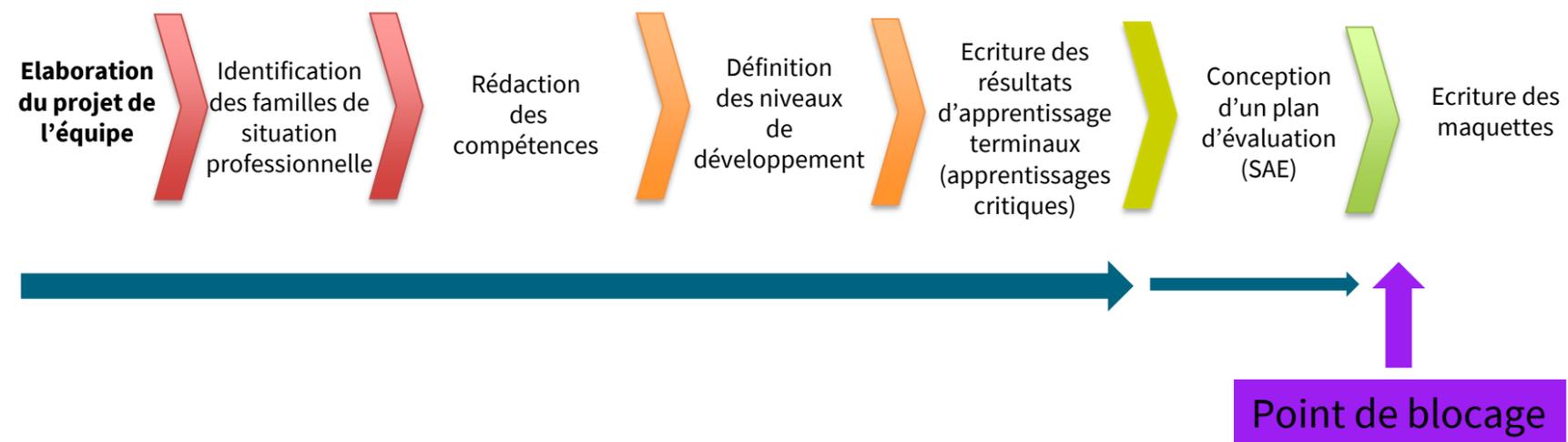


X 5 compétences

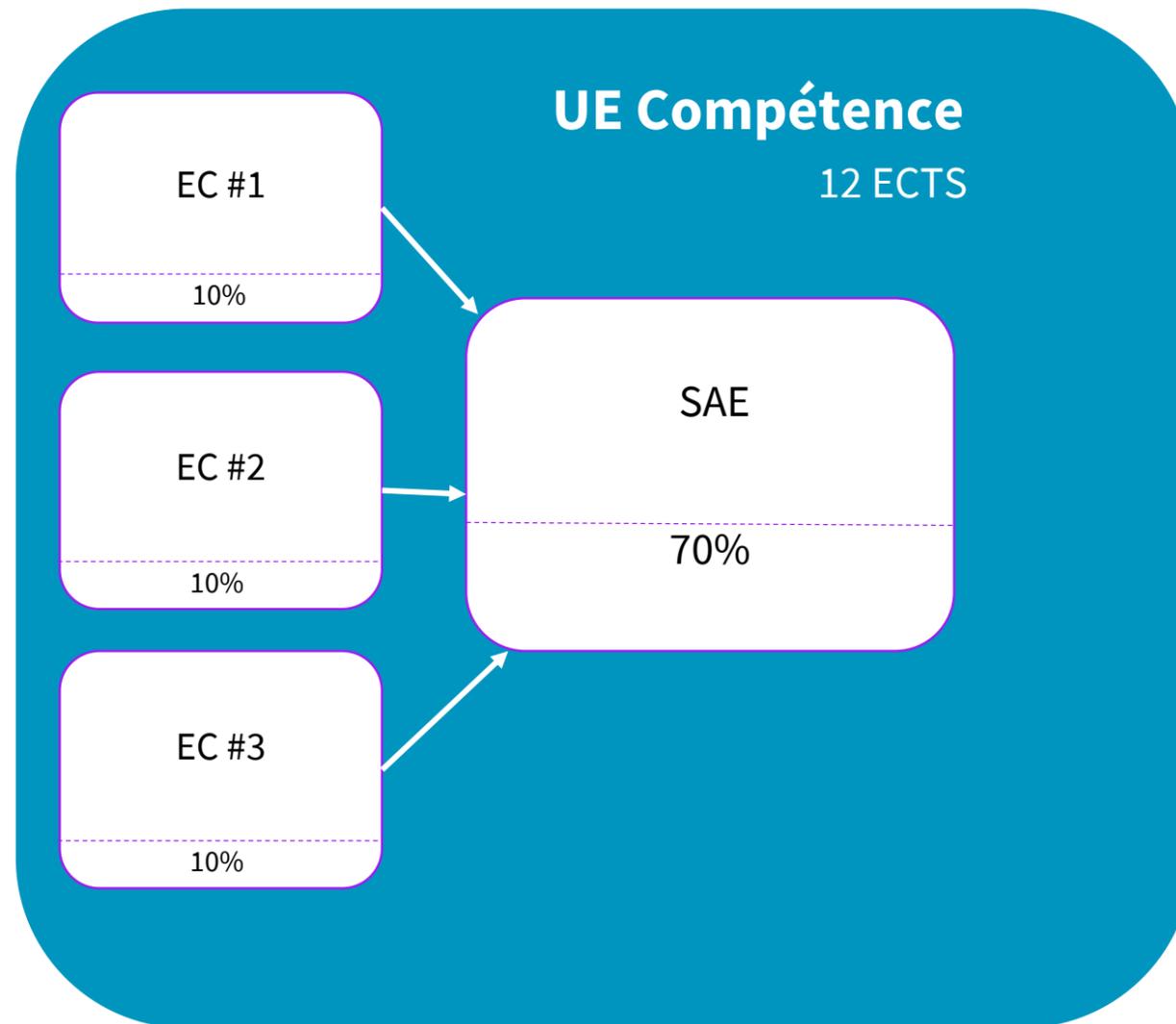


X ≈ 25 UE

La démarche APC



Possibilité 1



Les ECTS sont attribués à l'UE Compétence.

C'est une évaluation globale qui est centrée sur la SAE, mais qui peut être composée de plusieurs notes

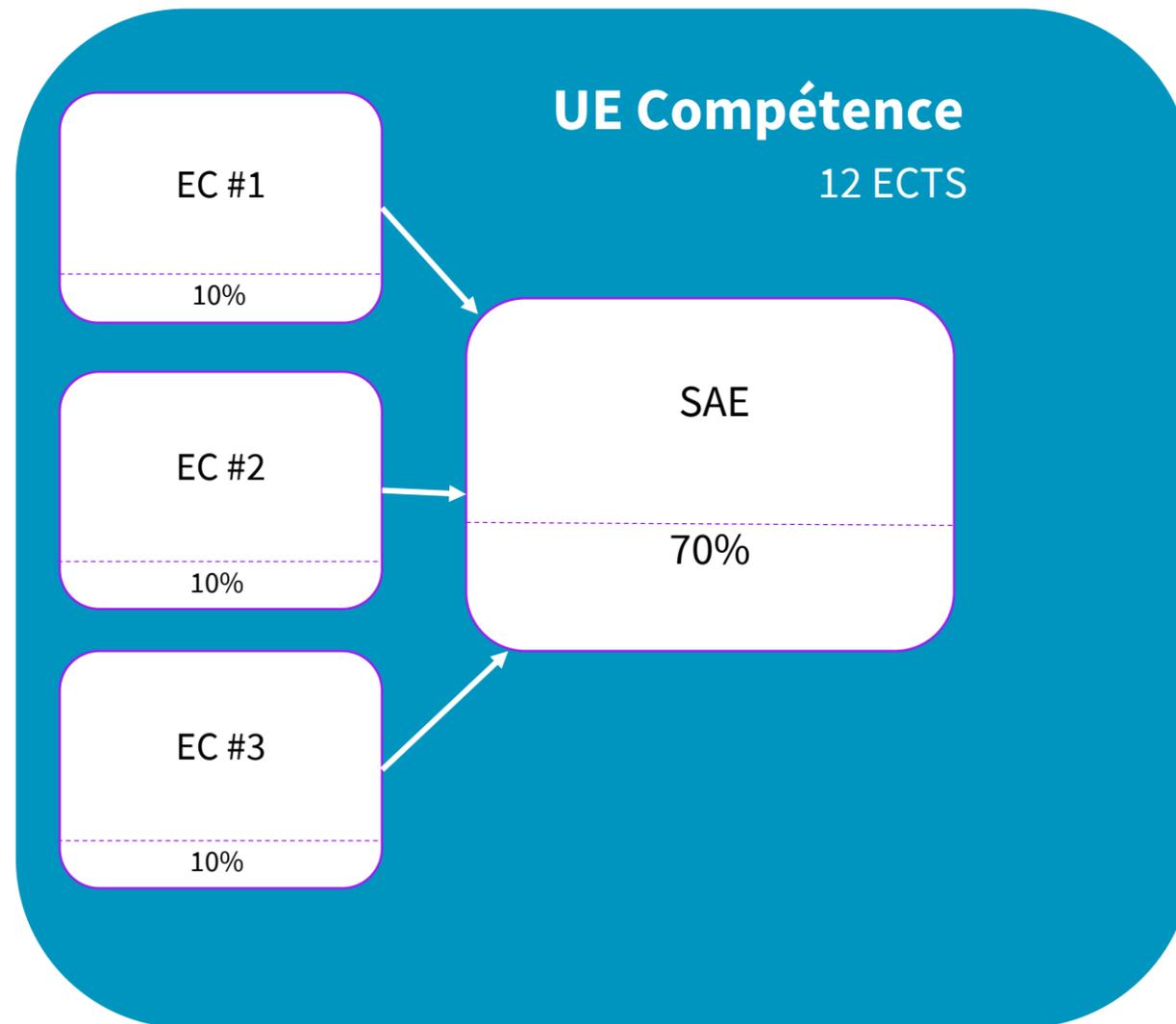
Ex: note UE compétence = 70% note SAE + 10% de chaque EC x 3 EC.

▶ Cela nécessite d'extraire les notes des EC et des SAE pour générer la note de l'UE Compétence.

Les étudiants devront avoir 10/20 pour valider la compétence.

Les compétences ne sont pas compensables entre elles.

Possibilité 1



Les ECTS sont attribués à l'UE Compétence.

C'est une évaluation globale qui est centrée sur la SAE, mais qui peut être composée de plusieurs notes

Ex: note UE compétence = 70% note SAE + 10% de chaque EC x 3 EC.

▶ Cela nécessite d'extraire les notes des EC et des SAE pour générer la note de l'UE Compétence.

Les étudiants devront avoir 10/20 pour valider la compétence.

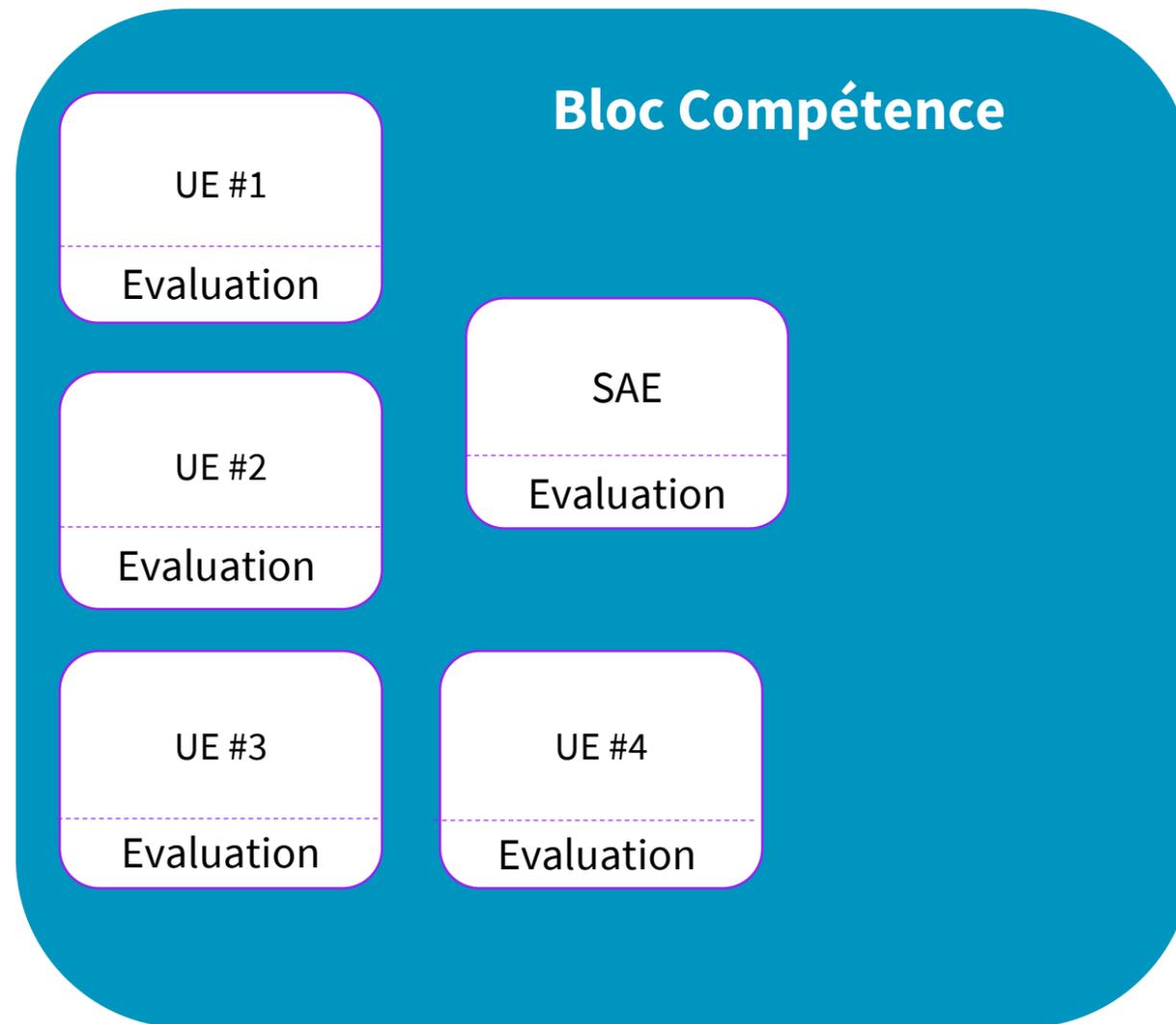
Les compétences ne sont pas compensables entre elles.

Question:

Est-ce que les EC peuvent appartenir à des « UE » différentes et les EC d'une même « UE » alimentent des compétences différentes?

-> Solution non retenue

Possibilité 2



Des ECTS sont attribués à chaque UE.

Chaque UE est évaluée.

Les étudiants devront avoir 10/20 pour valider une UE.

Les étudiants devront avoir 10/20 de moyenne pour valider la compétence.

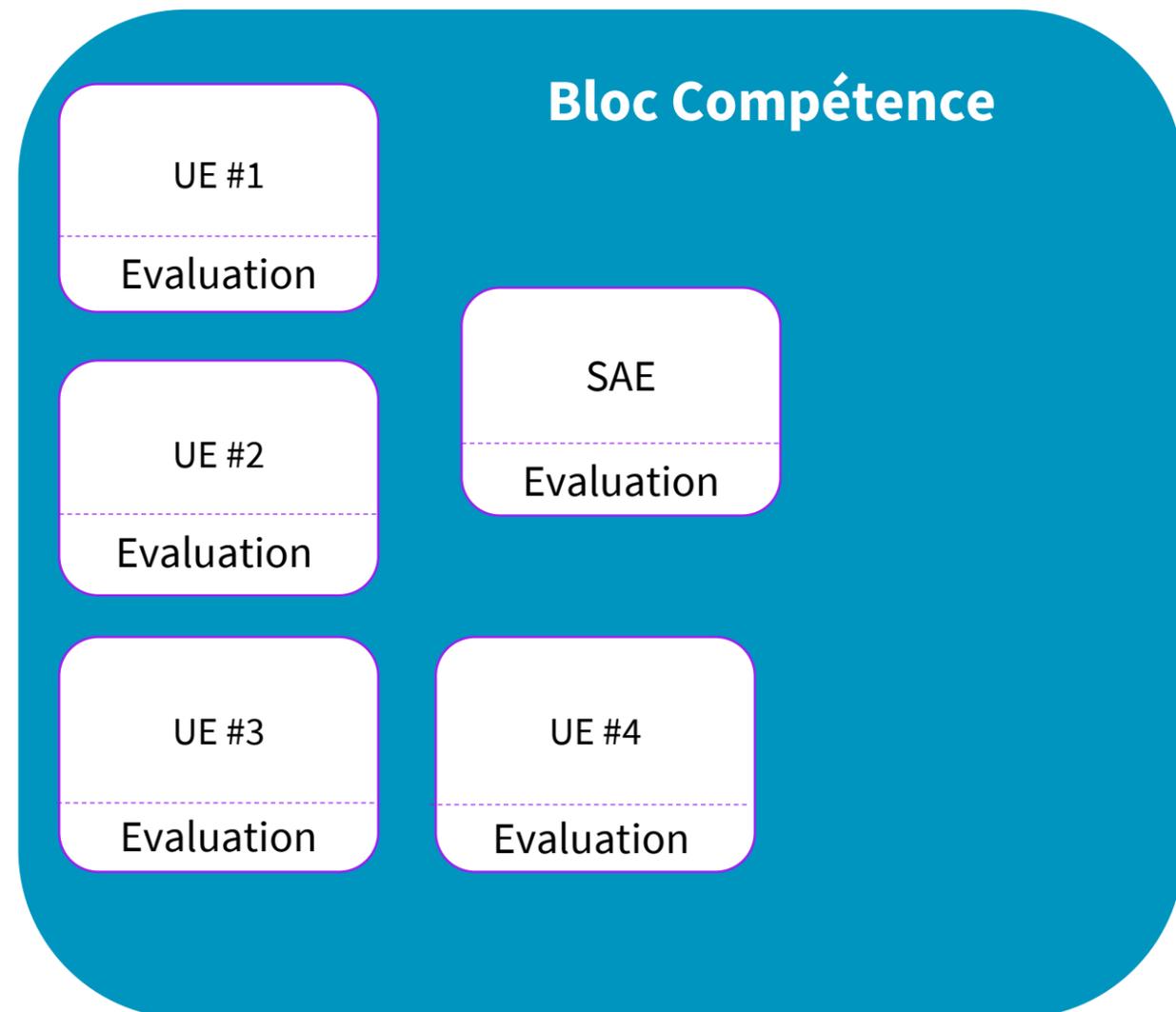
Les UE sont compensables au sein d'un bloc Compétences.

▶ Cela nécessite d'extraire les notes des UE et des SAE pour générer la note de l'UE Compétence.

Les compétences ne sont pas compensables entre elles.

-> solution retenue

Possibilité 3



Des ECTS sont attribués à chaque UE.

Chaque UE est évaluée.

Les étudiants devront avoir 10/20 pour valider une UE.

La compétence est évaluée uniquement avec la SAE.
Les étudiants devront avoir 10/20 de moyenne à la SAE pour valider la compétence.

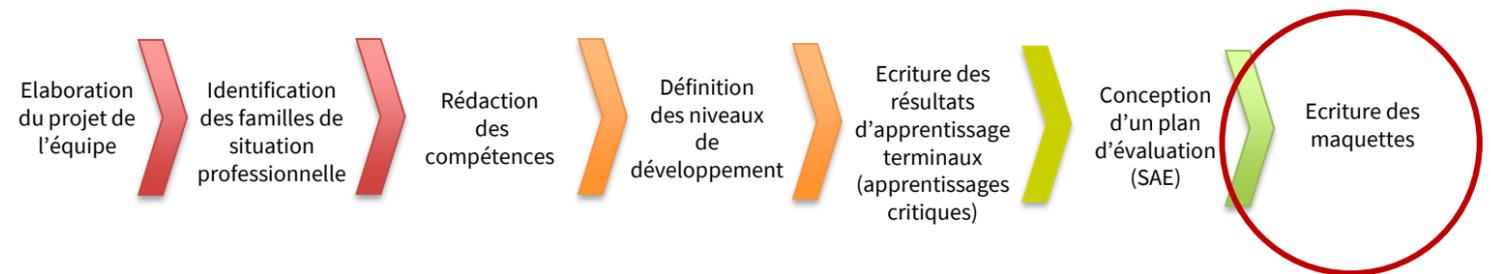
Les compétences ne sont pas compensables entre elles.

-> Pas envisagé

Écriture des maquettes

- En parallèle de la démarche APC, travail sur les enseignements et rédaction des fiches UE

La démarche APC dans la maquette



- Points de vigilance:

- Equilibrer les compétences
- Liste d'UE différentes dans les compétences suivant les CMD et suivant le profil métier des étudiants (options)
- Création d'une 6^{ème} compétence = profil métier

Questions



12

U