

# La démarche compétences: Méthode des référentiels

**Pr. Dominique GENTILE**

# Sommaire

- **La CITEF, en quelques mots....**
- **La démarche compétence**
  - Les objectifs
  - La méthodologie
  - Les référentiels
- **Méthode des référentiels**
  - La démarche
  - Le référentiel de compétence
  - Le référentiel de formation
  - Le référentiel de certification (évaluation)

# La CITEF

## Conférence Internationale des Formations d'Ingénieurs et Techniciens d'Expression Française

**Réseau « institutionnel » de l'AUF  
Dédié aux sciences de l'ingénieur  
Une association « loi 1901 » française  
Dont les missions sont:**



## Missions de la CITEF

L'article 2 des statuts donne l'objet de la CITEF :

*La Conférence a pour but de promouvoir le développement culturel, économique et social par la formation et la recherche scientifique et technique. Elle s'attache notamment à favoriser :*

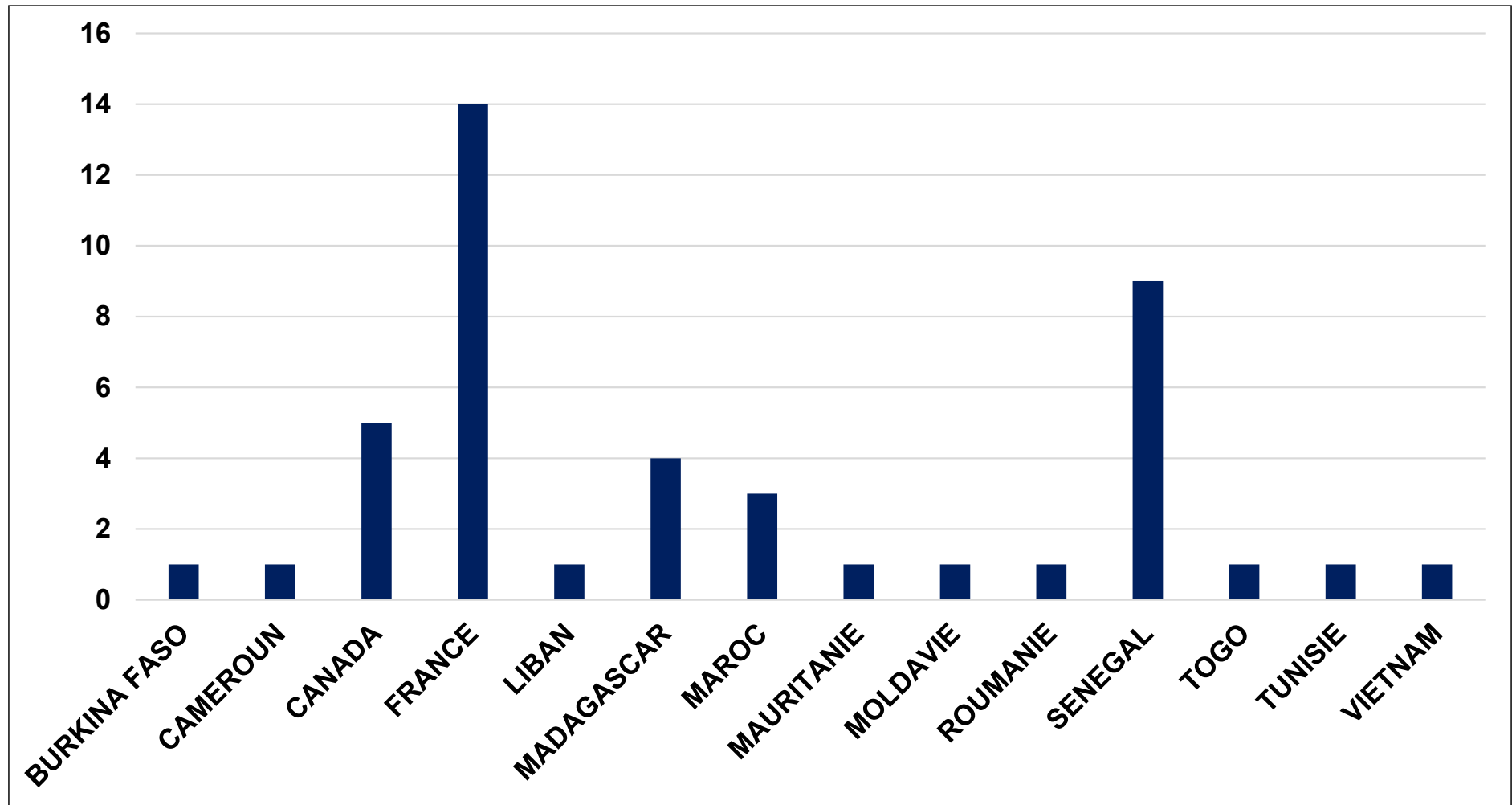
- *la **mobilité des personnes** et des idées dans le cadre de projets inter établissements,*
- *la mise en place des **coopérations régionales** par la création de centres d'excellence et de réseaux,*
- *la **circulation de l'information** en matière de formation et de recherche,*
- *le **partage et l'assistance mutuelle** en matière de pédagogie, de recherche et d'administration.*

# Le réseau des sciences et techniques de l'ingénieur

- Créée en 1986 à l'initiative de l'AUF
  - Statut associatif
  - Siège social à l'A.U.F. Paris
  - 44 établissements membres titulaires dans 14 pays + 4 membres associés
- + 3 membres délégués par établissement titulaire
- Conseil d'Administration 2021-2025: 15 membres élus

# LA CITEF

## 44 établissements membres titulaires dans 14 pays



+ 4 membres associés.

# Actions de la CITEF

- Organisation de séminaires thématiques et de webinaires
- Accompagnement des établissements dans la révision des cursus de formation LMD et dans la professionnalisation des cursus
- Mise en place de ressources numériques destinées à faciliter les transferts des connaissances entre les établissements du sud
- Soutien aux établissements du sud dans la démarche d'autoévaluation
- Rédaction de guides à partir des contributions collectées lors de séminaires de travail
- Création d'un prix à l'innovation
- Création de réseaux thématiques internes

# Adhérer à la CITEF

Président Dominique GENTILE: [dominique.gentile@reseau-citef.org](mailto:dominique.gentile@reseau-citef.org)

Délégué général Hatem ZENZRI: [hatem.zenzri@enit.utm.tn](mailto:hatem.zenzri@enit.utm.tn)

Trésorier Stéphane LAUWICK : [stephane.lauwick@univ-lehavre.fr](mailto:stephane.lauwick@univ-lehavre.fr)

[www.reseau-citef.org](http://www.reseau-citef.org)



# LA DEMARCHE COMPETENCE

# Les objectifs

- Préparer au mieux les futurs diplômés aux attentes du monde professionnel actuel et futur.
- Motiver l'étudiant qui identifie plus clairement les objectifs de sa formation
- S'interroger sur adéquation des contenus des cours avec les objectifs de la formation, en lien avec les compétences attendues
- Créer une nouvelle dynamique entre enseignants

# La méthodologie

- Groupe de travail
- Construction des référentiels
- Référentiel de certification et évaluation

# Groupe de Travail

## Composition

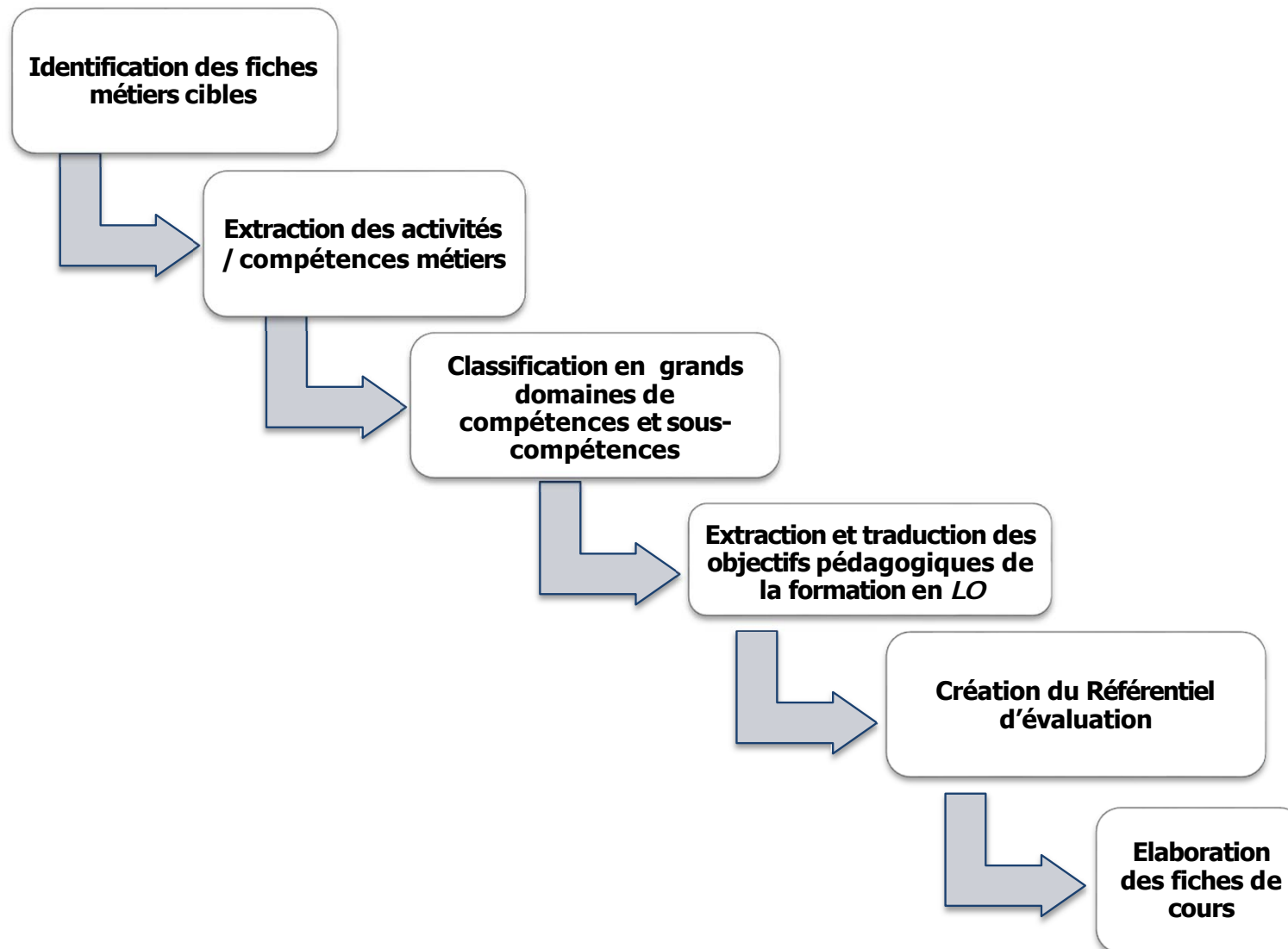
Un pilote et un comité de pilotage, plusieurs professeurs, des étudiants, des alumni, des entreprises

## Missions

Elaborer de manière collective et itérative les référentiels, les contenus, les procédures d'évaluation

Echanger et décroisonner

# La méthodologie



# Compétence, composante, acquis d'apprentissage

- **Compétences:** pas trop nombreuses, moins de 15
- **Composantes:** sous-compétences, pas plus de 5 par compétence
- **Acquis d'apprentissage (LO):** fondamental, c'est la traduction dans la formation des compétences à acquérir en terme de savoir, de compréhension, de capacité à réaliser à l'issue de la période d'apprentissage, c'est aussi la base de l'évaluation

# Evaluation

Prendre en compte la progression de l'étudiant (compétences acquises, en cours d'acquisition...)

Une évaluation multicritères

Savoir

Savoir faire

Savoir être

Examens écrit, examens oraux, TP, Projets transversaux, PFE, PA, stages,

# METHODE DES REFERENTIELS



# La démarche

- Recherche de fiches métiers
- Rencontre avec les professionnels
- Elaboration du référentiel de compétence
- Elaboration du référentiel de formation
- Elaboration du référentiel de certification

# Construction des référentiels

1. Référentiel des activités professionnelles
2. Référentiel des compétences
3. Les savoirs associés
4. Référentiel de certification

*L'exemple présenté provient de l'INSTN/CEA*

# **1. Référentiel des activités professionnelles**

## **1.1 Description du métier**

### 1.2 Description des activités et tâches

## 2. Référentiel des compétences

## 3. Les savoirs associés

## 4. Référentiel de certification

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description du métier

- ❖ Cible professionnelle
- ❖ Contexte professionnel
  - Type d'entreprise
  - Place dans l'entreprise
  - Conditions générales d'exercice

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description du métier

### ❖ Cible professionnelle

L'opérateur en radioprotection exerce son métier dans tous les secteurs de l'électronucléaire, en amont et en aval du cycle du combustible et également dans les domaines industriels, médical, domaine de la recherche

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description du métier

### ❖ Contexte professionnel

- Type d'entreprise

Chez les donneurs d'ordre, sous-traitants du domaine nucléaire

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description du métier

### ❖ Contexte professionnel

- Place dans l'entreprise

Exercice individuel ou en équipe, selon la structure qui emploie

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description du métier

### ❖ Contexte professionnel

- Conditions générales d'exercice
  - Mesures courantes de contrôles radiologiques
  - Préparation d'échantillons
  - Distribution des dosimètres
  - Préparation des moyens métrologiques
  - .....
  - Démarche qualité, système H S E
  - Actualisation de compétences
  - Exploitation et maintenance
  - .....



# **1. Référentiel des activités professionnelles**

## **1.1 Description du métier**

## **1.2 Description des activités et tâches**

2. Référentiel des compétences

3. Les savoirs associés

4. Référentiel de certification

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## Description des activités et des tâches associées

- ❖ Description des différentes activités du métier (A1, A2, A3,.....)
- ❖ Description des tâches constitutives des activités  
(T1, T2) pour A1; (T1) pour A2; (T1,T2,T3,T4..) pour A3;  
(T1, T2, T3) pour A4; (T1) pour A5....

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

- Tableau général des différentes tâches
- Puis description, sur une page, de chacune des tâches de chaque activité

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

ACTIVITES	TACHES PROFESSIONNELLES
A1 Supervision et prévention	T1 Gestion de la dosimétrie
	T2 Mise en place du zonage radiologique, de la signalétique et de la surveillance
A2 Protection radiologique des personnes	T1 Vérification de l'utilisation conforme des équipements de protection individuelle pour répondre à la réalité des risques
A3 Surveillance et contrôle radiologique des matériels et des lieux de travail	T1 Mise en œuvre d'appareils de radioprotection adaptés
	T2 Contrôles techniques des équipements de radioprotection
	T3 Actualisation des cartographies radiologiques et adaptation au zonage

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

ACTIVITES	TACHES PROFESSIONNELLES
A3 Surveillance et contrôle radiologique des matériels et des lieux de travail	T4 Vérification de la conformité des sas et de l'efficacité des protections biologiques
	T5 réalisation de contrôles radiologiques
	T6 surveillance des locaux
A4 Intervention en situation radiologique anormale	T1 Vérification de la bonne prise en compte des risques radiologiques et mise en œuvre des moyens nécessaires
	T2 Intervention lors d'évènements avec risque radiologique
	T3 Détection des écarts et mise en œuvre des mesures correctives
A5 Sûreté, sécurité	T1 Echanges sécurité – Environnement et radioprotection

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## **A1 - Supervision et prévention**

### **A1 - T1 - Gestion de la dosimétrie**

- Description de la tâche
- Contexte d'exercice
- Conditions de réalisation, moyens
- Résultats attendus
- Autonomie, travail d'équipe...

# REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES - RAP

## **A1 - Supervision et prévention**

### **A1 – T2 - Mise en place du zonage radiologique, de la signalétique et de la surveillance**

- Description de la tâche
- Contexte d'exercice
- Conditions de réalisation, moyens
- Résultats attendus
- Autonomie, travail d'équipe...

1. Référentiel des activités professionnelles
- 2. Référentiel des compétences**
3. Les savoirs associés
4. Référentiel de certification



# REFERENTIEL DE COMPETENCES

Les compétences se présentent sous forme de tableau qui précisent:

- Le contexte dans lequel la compétence est mobilisée (données)
- Un descriptif des actions attendues (éléments de compétences)
- Les indicateurs permettant de quantifier le niveau de performance (I.P)

# REFERENTIEL DE COMPETENCES

C1 – Utiliser les documents de références

C2 – Prendre des dispositions adaptées

C3 – Rendre compte

C4 – mettre en œuvre les moyens de mesure et de contrôle

C5 – mettre en œuvre les équipements de protection collectifs et individuels

# REFERENTIEL DE COMPETENCES

## C1 - Utiliser les documents de références

DONNEES	ELEMENTS DECOMPETENCES	INDIC. PERFORM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procédures</li><li>• Fiches réflexes</li><li>• Consignes générales de radioprotection</li></ul>	C1 – 1 Identifier les documents de référence adaptés	Les documents retenus sont adaptés à la situation
	C1 – 2 Appliquer les prescriptions des doc de référence	Les prescriptions sont respectées

# REFERENTIEL DE COMPETENCES

## C2 – Prendre des dispositions adaptées

DONNEES	ELEMENTS DECOMPETENCES	INDIC. PERFORM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procédures</li><li>• Fiches réflexes</li><li>• Consigne générale de radioprotection</li><li>• Analyse des risques</li><li>• Résultats des mesures</li></ul>	C2 – 1 Identifier une situation	La situation est correctement évaluée
	C2 – 2 Déterminer les dispositions à prendre	La situation est caractérisée et les procédures adaptées et identifiées
	C2 – 3 Mettre en œuvre les dispositions retenues	Les dispositions retenues sont mises en œuvre conformément aux procédures

# REFERENTIEL DE COMPETENCES

## C3 – RENDRE COMPTE

DONNEES	ELEMENTS DECOMPETENCES	INDIC. PERFORM
<ul style="list-style-type: none"><li>• Résultats des mesures</li><li>• Supports de communication</li><li>• Etudes de cas à analyser</li></ul>	C3 – 1 Communiquer des résultats	Les résultats sont présentés sous la forme attendue et sont exhaustifs
	C3 – 2 Rendre compte d'évènements	Le Compte Rendu est complet et clair
	C3 – 3 Echanger dans le cadre de réunions de sécurité	La participation est active et les apports de l'échange sont utiles

1. Référentiel des activités professionnelles
2. Référentiel des compétences
3. **Les savoirs associés**
4. Référentiel de certification

# LES SAVOIRS ASSOCIES

- Ils définissent l'ensemble ordonné des connaissances mobilisées dans la réalisation des compétences définies
- Référentiel de formation

# LES SAVOIRS ASSOCIES

## DESCRIPTION des SAVOIRS ASSOCIES

- S1 – Risques radiologiques
- S2 – Equipements de protection
- S3 – Réglementation en radioprotection
- S4 – Moyens de détection
- S5 – Dosimétrie
- S6 – Situations dégradées
- S7 - Communication



# LES SAVOIRS ASSOCIES

## DESCRIPTION des SAVOIRS ASSOCIES

### **S1 – Risques radiologiques**

- S1 -1 Radioactivité
- S1 -2 Interaction rayonnement – matière
- S1 -3 Effets biologiques des rayonnements
- S1 -4 .....
- S1 -5 .....

# LES SAVOIRS ASSOCIES

## DESCRIPTION des SAVOIRS ASSOCIES

### S1 – Risques radiologiques

#### ☐ S1 -1 Radioactivité

- Structure de l'atome
- Atomes stables, atomes radioactifs
- Modes de désintégration
- Différentes grandeurs ....
- Lois d'évolution
- .....

# LES SAVOIRS ASSOCIES

## DESCRIPTION des SAVOIRS ASSOCIES

- On définira à chaque savoir et « sous-savoir » un niveau d'acquisition
- Sur une échelle par exemple de 1 à 4
  - Niveau 1: niveau d'information
  - Niveau 2: niveau d'expression
  - Niveau 3: niveau de la maîtrise d'outils
  - Niveau 4: maîtrise méthodologique
- Définit une échelle par des indicateurs

# LES SAVOIRS ASSOCIES

**CROISEMENT CONNAISSANCES TACHES**

# LES SAVOIRS ASSOCIES

	A1 T1	A1 T2	A2 T1	A2 T2	A2 T3	A3 T1	A3 T2	A3 T3	A3 T4	A4 T1	A4 T2	A4 T3	A5 T1	A5 T2
S1-1	X								X			X	X	
S1-2	X										X			
S1-3		X	X		X	X	X		X					X
S2-1			X	X					X	X			X	
S2-2		X	X	X		X		X				X		
S3-1	X				X		X		X	X				
S3-2			X					X				X	X	
S3-3		X			X	X			X					X
S4-1	X	X			X		X		X		X		X	X

# LES SAVOIRS ASSOCIES

**CROISEMENT CONNAISSANCES COMPETENCES**

# LES SAVOIRS ASSOCIES

	C1	C2	C3	C4	C5
S1-1	X		X		
S1-2	X				X
S1-3		X		X	
S2-1		X	X		
S2-2		X			X
S3-1	X				
S3-2		X	X		X
S3-3				X	X
S4-1	X		X	X	

1. Référentiel des activités professionnelles
2. Référentiel des compétences
3. Les savoirs associés
4. Référentiel de certification



# REFERENTIEL DE CERTIFICATION

## Phase d'évaluation

- Principes et finalités
- Natures des Epreuves
- Par activités et compétences associées
- Situations d'évaluation
- modalités

# REFERENTIEL DE CERTIFICATION

Phase d'évaluation en lien avec méthodes pédagogiques

# EVALUATION

## Trajectoires de développement

Les TD d'une compétence précisent quand, comment, et à quel niveau les apprentissages critiques sont acquis par l'étudiant, en relation avec l'organisation du processus d'apprentissage.

Elles traduisent les différents stades de développement des compétences à acquérir par l'élève pour passer d'une étape à l'autre de son parcours

## EVALUATIONS

# EVALUATION

## Trajectoires de développement

- Une compétence à atteindre peut relever de plusieurs UE

Et

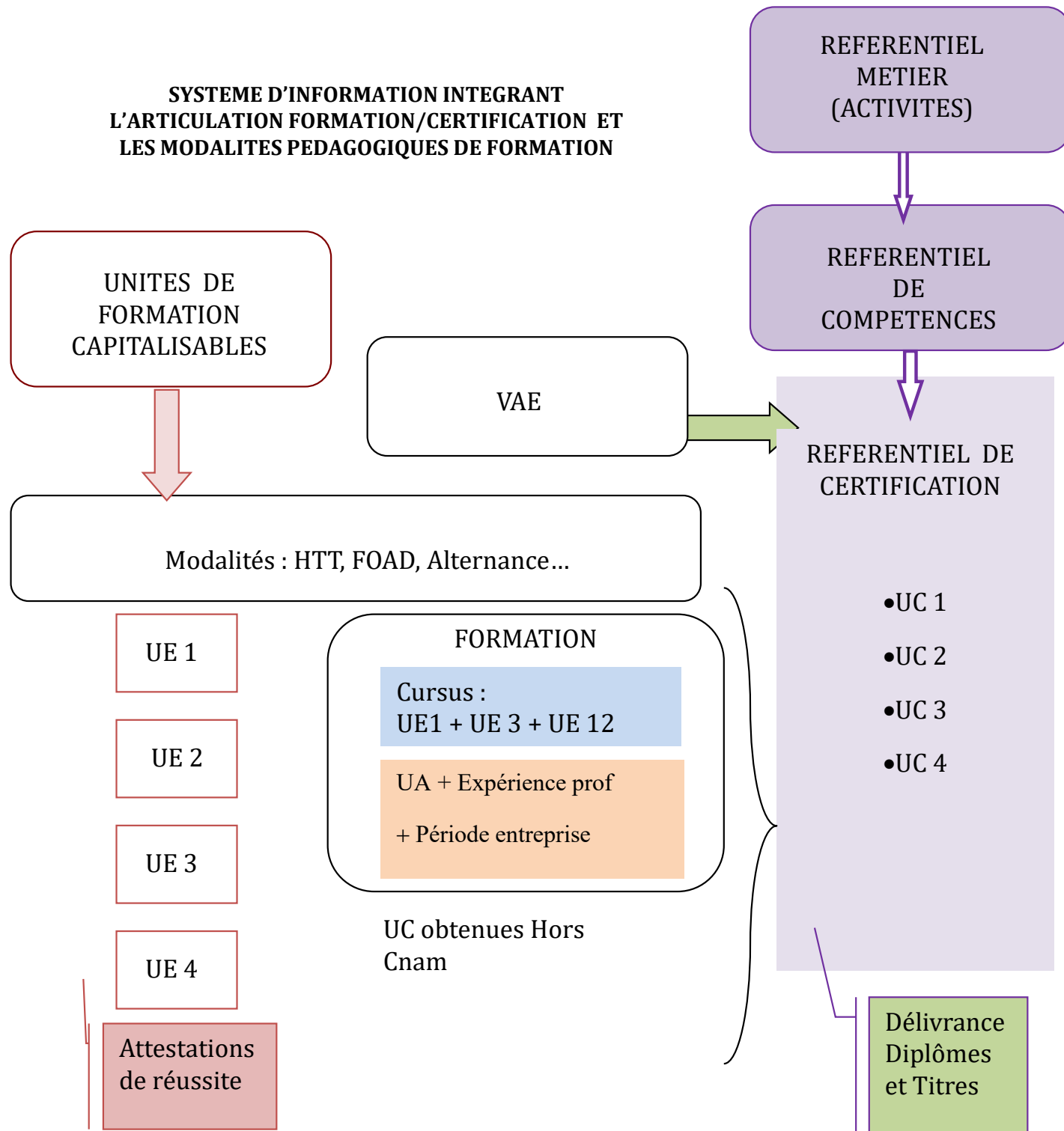
- une UE peut répondre à plusieurs compétences

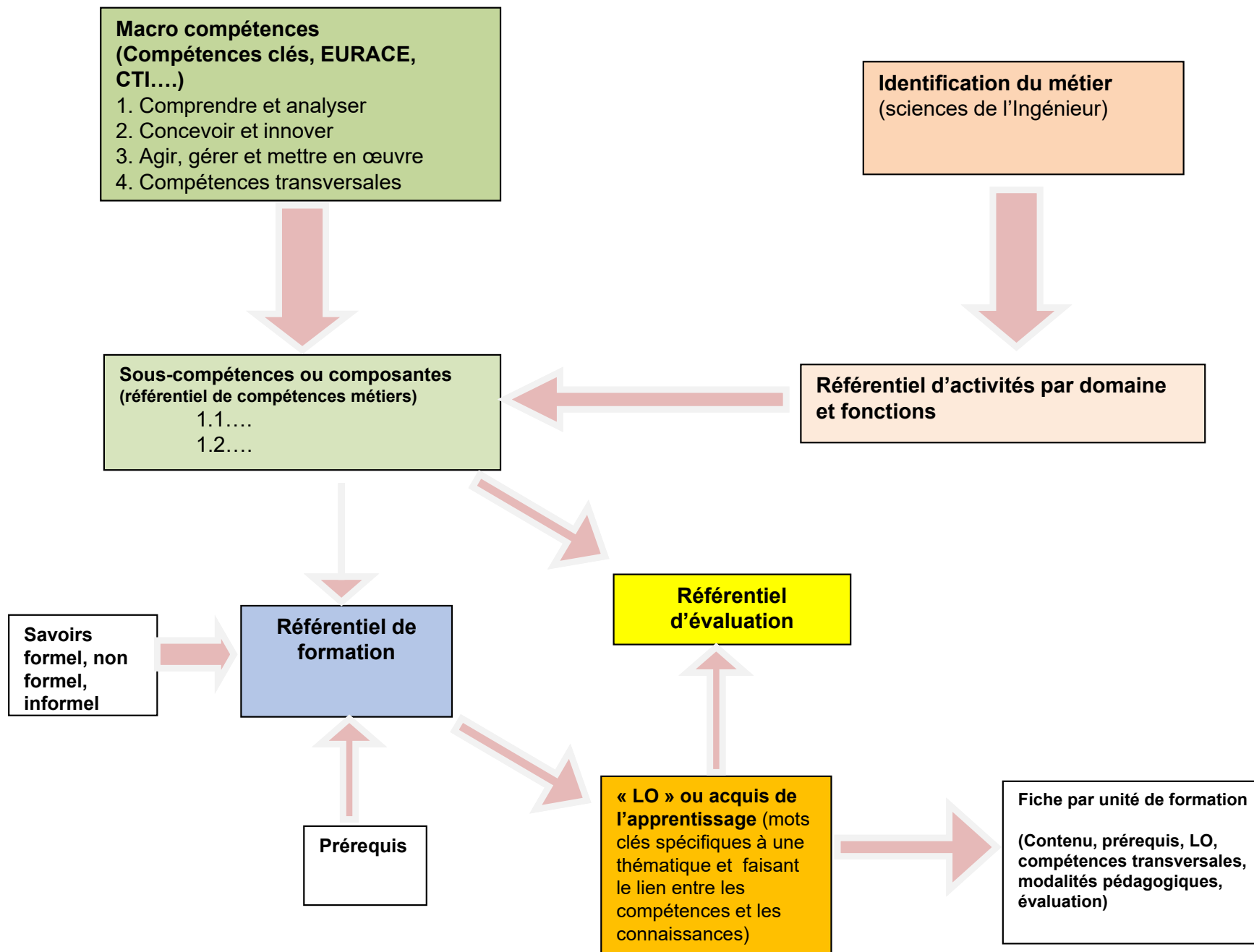
# UNITE DE CERTIFICATION

## UC

- On définit une UC comme le support d'évaluation permettant de vérifier l'acquisition d'une ou plusieurs compétences
- La préparation à cette évaluation peut correspondre à une UE ou un regroupement d'UE
- Ces UE étant accessibles selon plusieurs modalités (HTT, FOAD, en alternance, par la VAE...)

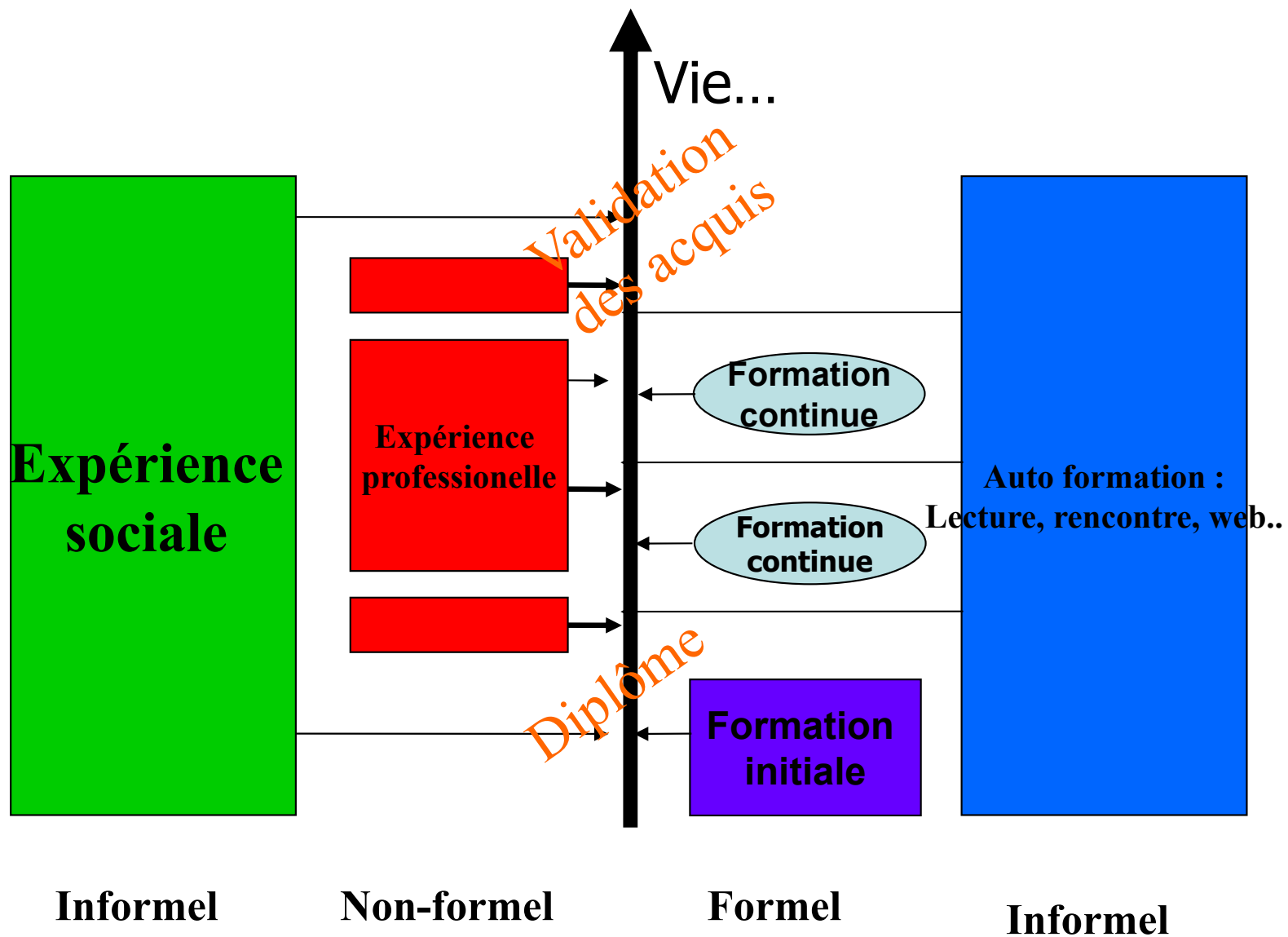
**SYSTEME D'INFORMATION INTEGRANT  
L'ARTICULATION FORMATION/CERTIFICATION ET  
LES MODALITES PEDAGOGIQUES DE FORMATION**





# **ELEMENTS de CONCLUSIONS**





capacité

adaptation

connaissances

Savoir-faire

validation

comportements

contexte

savoirs

aptitudes

La notion de  
compétence

1

Exercice d'une capacité :

- savoir
- savoir-faire
- savoir-être

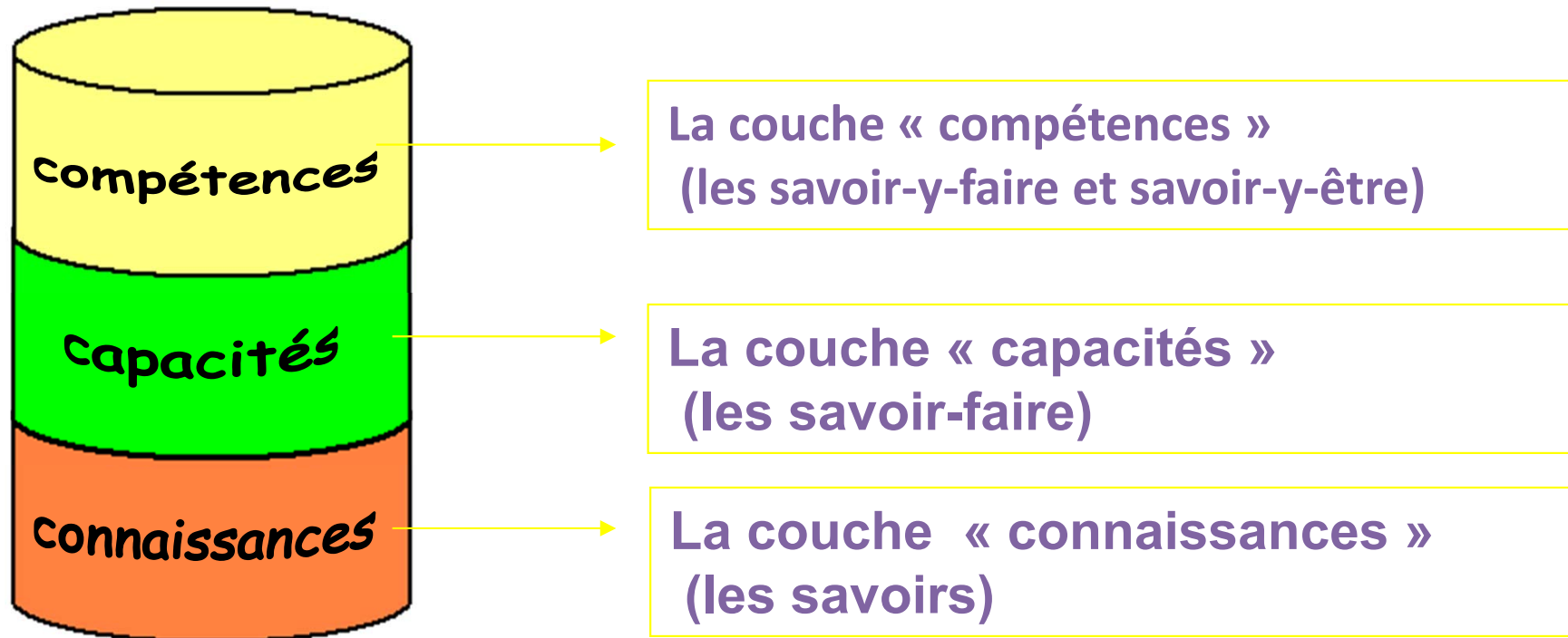
2

Dans des contextes variés

3

Une compétence est évaluable et validable

## Un modèle en 3 couches :



➔ Importance de plus en plus grande des **activités**  
pour la formation à l'acquisition de compétences  
pour l'évaluation des compétences

# CONCLUSIONS

## Trois dimensions importantes

- **Prise en compte des attentes du monde professionnel**
- **Evolutions des contenus pédagogiques**
- **Diversification de l'offre**
- **Espace d'échange et de collaboration entre enseignants**
- **Création d'une ingénierie pédagogique**

**Merci de votre attention**

[dominique.gentile@reseau-citef.org](mailto:dominique.gentile@reseau-citef.org)

[d.gentile1804@orange.fr](mailto:d.gentile1804@orange.fr)

[www.reseau-citef.org](http://www.reseau-citef.org)

***<http://ressources.unit.eu/medias/parcours-competences/>***