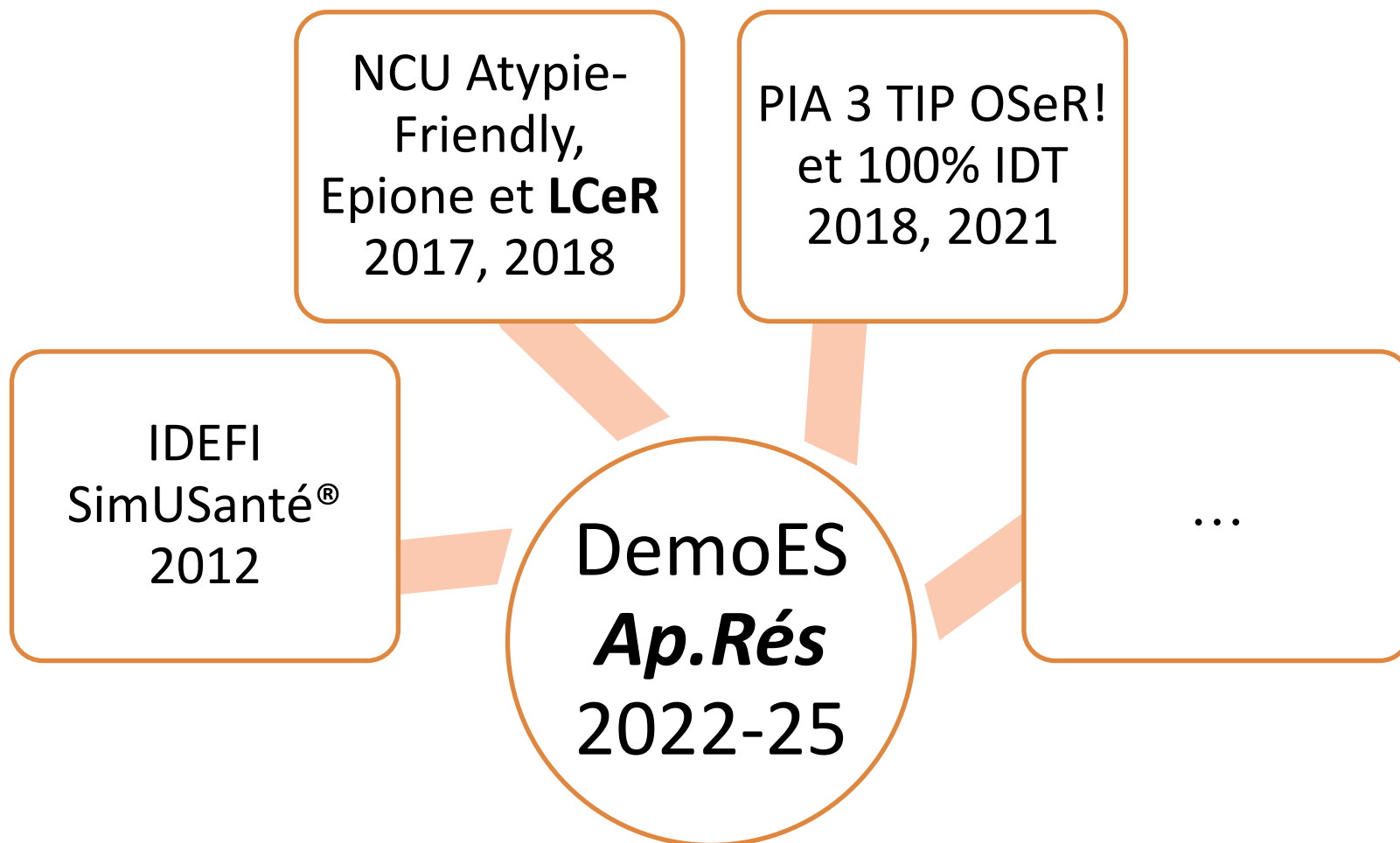


# De ma maquette à mon Karuta : apports et complémentarités du NCU LCeR et du DemoES Ap.Rés

Solen Josse – Guillaume Mille – Yannick Vrolant

# DemoES : un méta-projet ?



**Booster la transformation numérique à l'Université**



Projet lauréat du PIA 3

(Programme d'Investissement d'Avenir)

« Nouveaux Coursus à l'Université »



Dotation 2019-2029

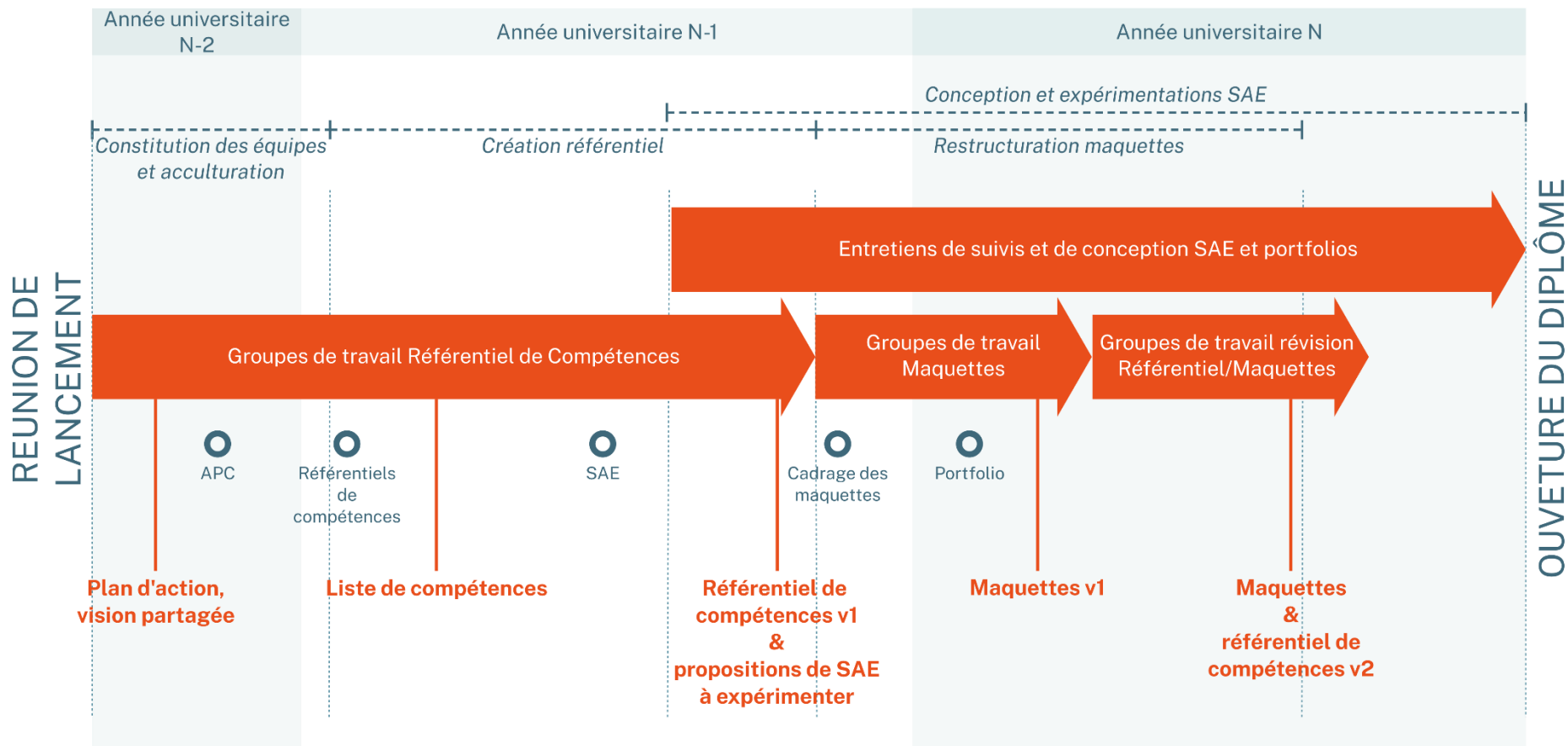
Laboratoire de soutien aux  
Synergies Education-Technologie



IP services pédagogiques



# Déploiement de l'accompagnement

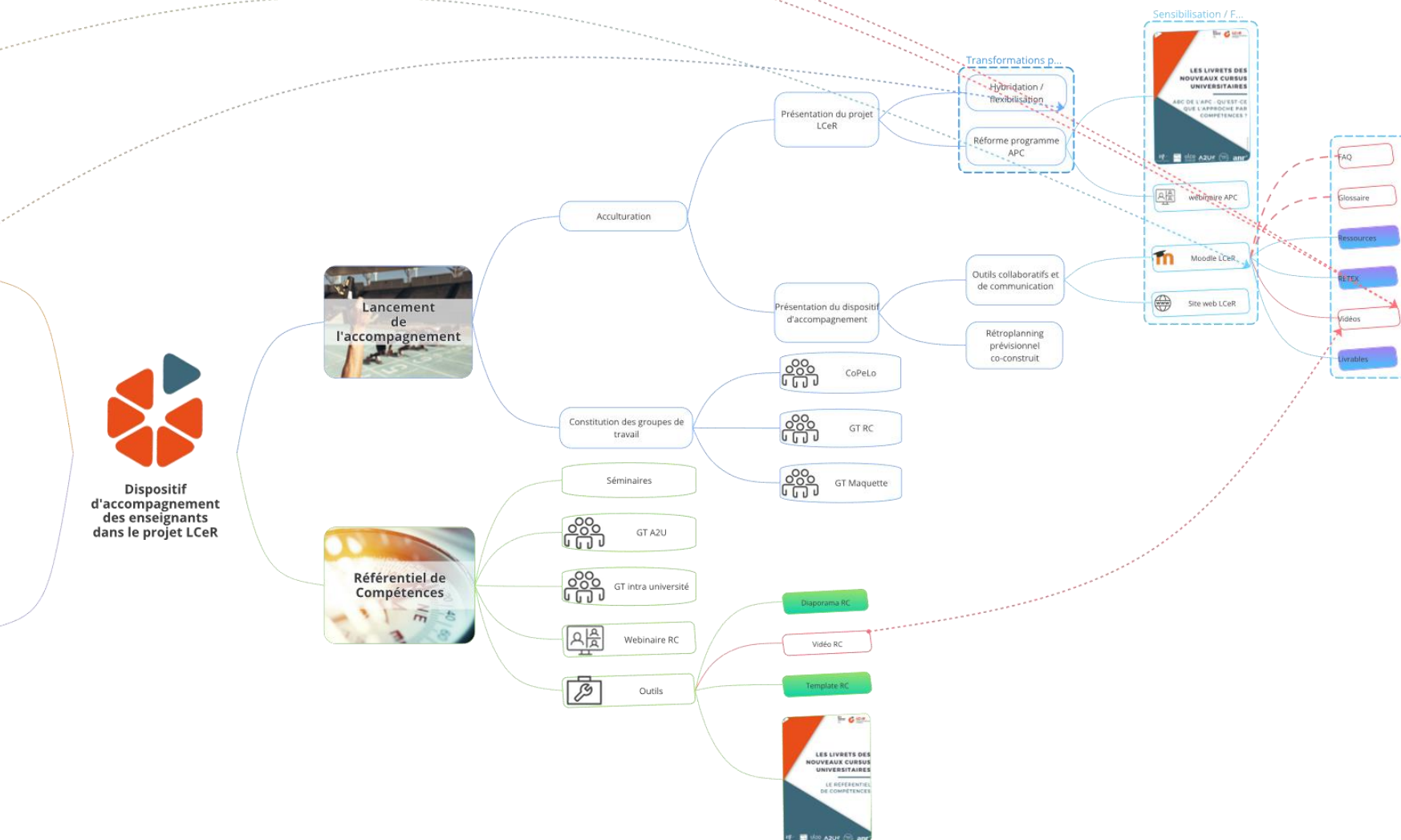


○ Ressources : livrets, webinaires, documents, vidéos retours d'expérience etc.

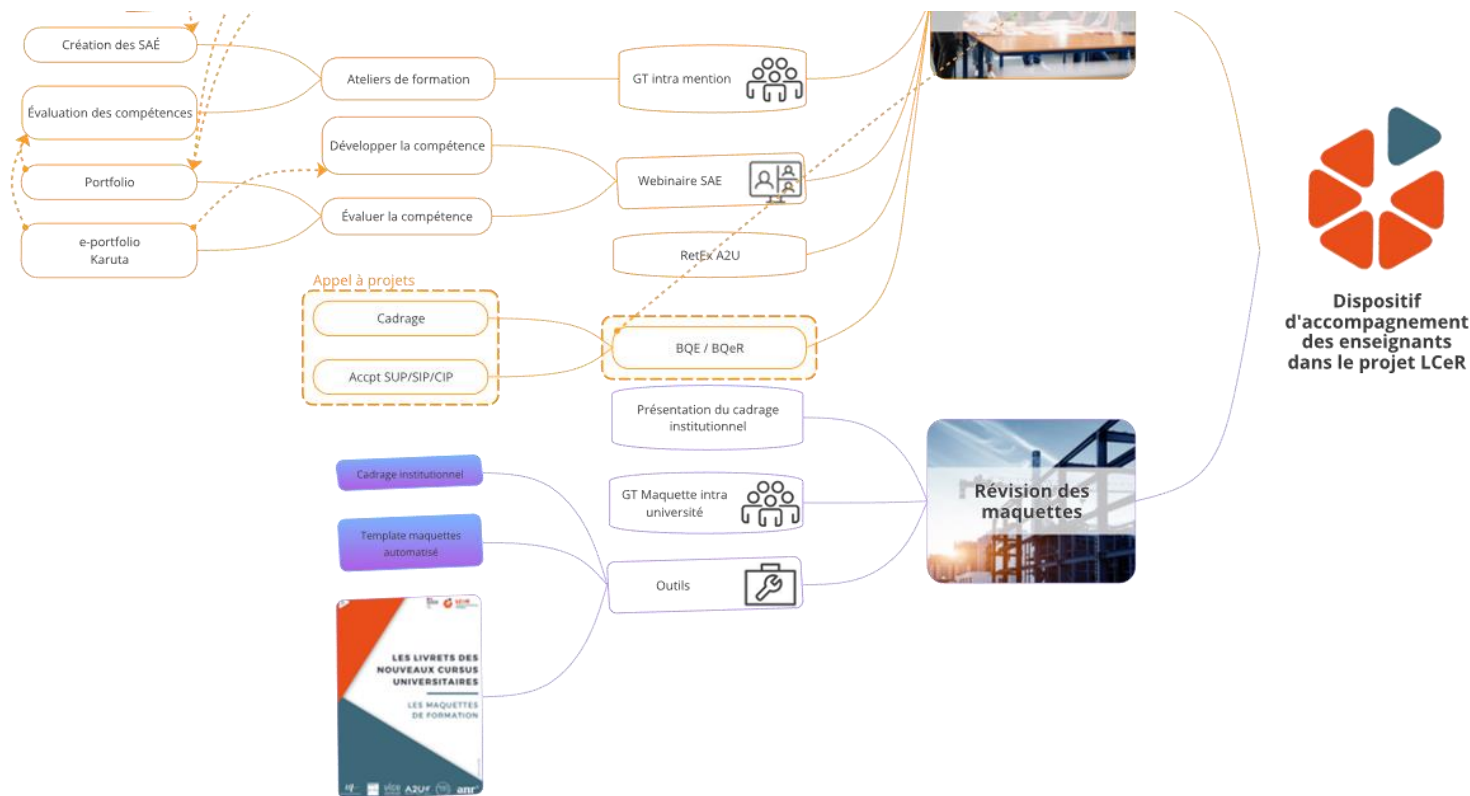
# Dispositif d'accompagnement



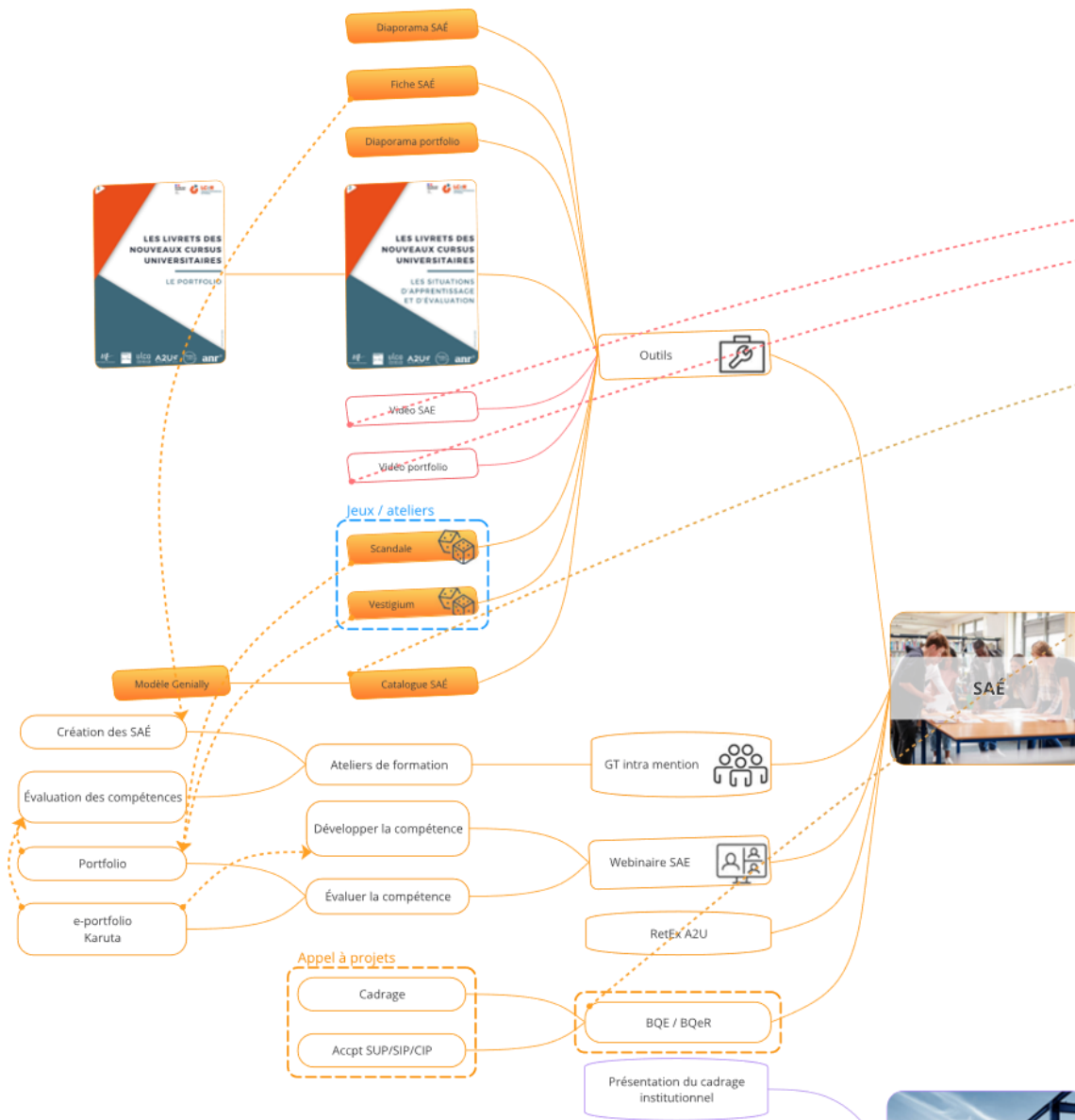
# Dispositif d'accompagnement



# Dispositif d'accompagnement



# Dispositif d'accompagnement



Dispositif  
d'accompagnement  
des enseignants  
dans le projet LCEr



- HETD pour l'investissement des CoPeLo à la **rédaction des référentiels** de compétences
- HETD aux **expérimentateurs de SAE**
  - pour la **conception**
  - pour le face à face avec les étudiants **hors maquette**
- AAP locaux et en réseau pour **l'achat de matériel**
- CPP

## Licence Chimie

C1 - Mobiliser les concepts fondamentaux relatifs aux espèces et aux systèmes chimiques

C2 - Mener une démarche expérimentale en Chimie

C3 - Caractériser un système chimique

C4 - Communiquer et Construire son projet professionnel

# Mise en place d'une SAE en Chimie

Accréditation 2018 : Mise en place dans la maquette d'UE 100% TP

UE du S6 « **Chimie organique expérimentale avancée** » : objectif, les faire travailler sous forme de projets



Cadre propice pour « tester » une SAE

C2 - Mener une démarche expérimentale en Chimie



## 2018-2019 :

- 4 groupes (16\*4 étudiants)
- 24h de TP en binôme
- Travail autour d'un projet (répartition des projets faite par les enseignants)
- Synthèse organique + analyse GC ou HPLC
- 1 article scientifique mis à disposition des étudiants
- Évaluation : comportement pendant les TP + présentations orales

**2019-2020** : UE neutralisée pour cause de confinement

**2020-2021** : Equipe pédagogique motivée pour adapter l'UE en mode SAE et évaluer la compétence C2 « mener une démarche expérimentale »

# Mise en place d'une SAE en Chimie

**2020 - 2021** : SAE au S6 « **Chimie organique expérimentale avancée** » (56 étudiants, 30h, 3 ECTS)

Chronologie de la SAE 2020 - 2021

**S6**

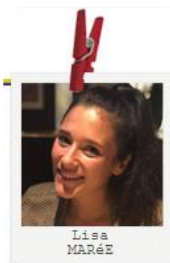


## LabSET

Formation équipe  
pédagogique  
~ 15h d'échanges

- Définir précisément les **composantes essentielles** de la compétence et les **indicateurs de rencontre**
- Mettre en place un **arbre décisionnel** pour la notation
- Comprendre les attendus d'un **portfolio** et expliquer sa mise en place

Sept 2020  
Janvier 2021



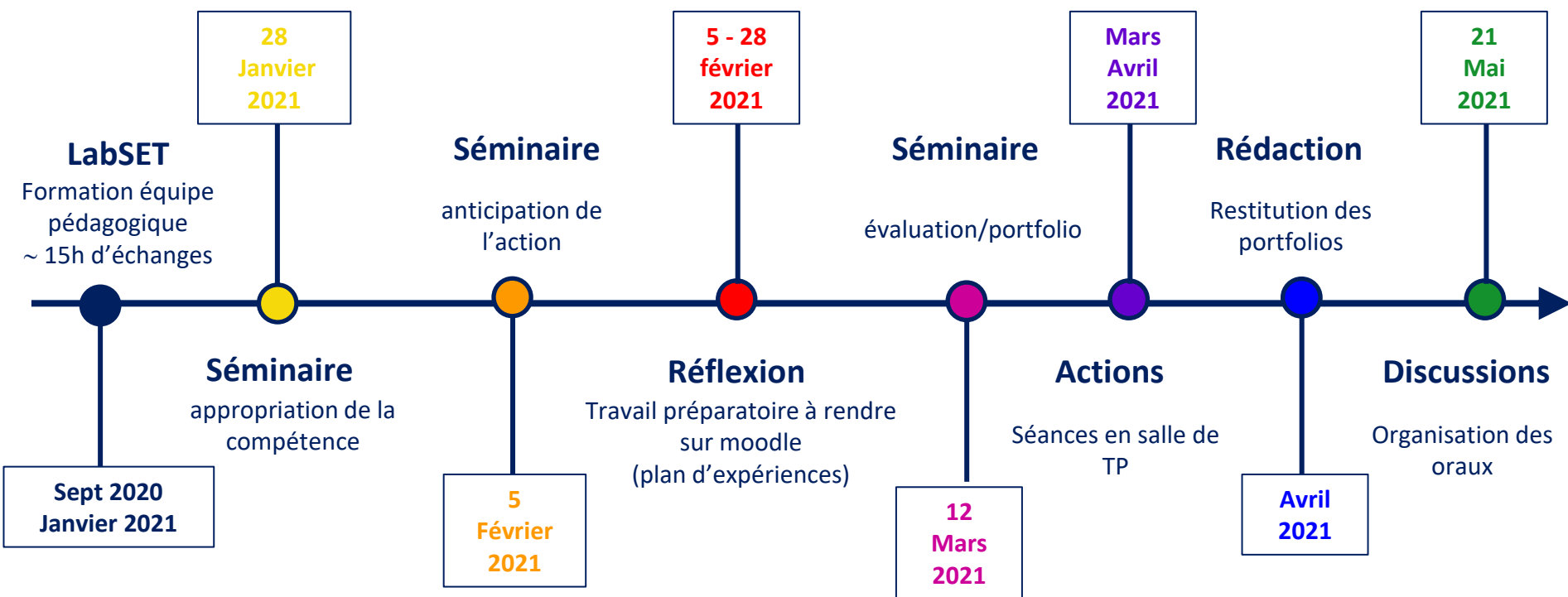
6 C 12 Carbon	1 H 1 Hydrogen	53 I 127 Iodine	m masse	53 I 127 Iodine	e <sup>-</sup> électron
------------------------	-------------------------	--------------------------	------------	--------------------------	----------------------------

# Mise en place d'une SAE en Chimie

**2020 - 2021 : SAE au S6 « Chimie organique expérimentale avancée »** (56 étudiants, 30h, 3 ECTS)

Chronologie de la SAE 2020 - 2021

**S6**



Format du portfolio : libre – Document à rendre : fichier pdf de max 10 pages

## Episode 1 : 2020-2021



Lecture des portfolios beaucoup plus intéressante que les traditionnels compte-rendu de TP

Exercice demandé compris par la majorité des étudiants

## Episode 2 : 2021-2022



Qualités des portfolios moins bonnes que lors de l'épisode 1

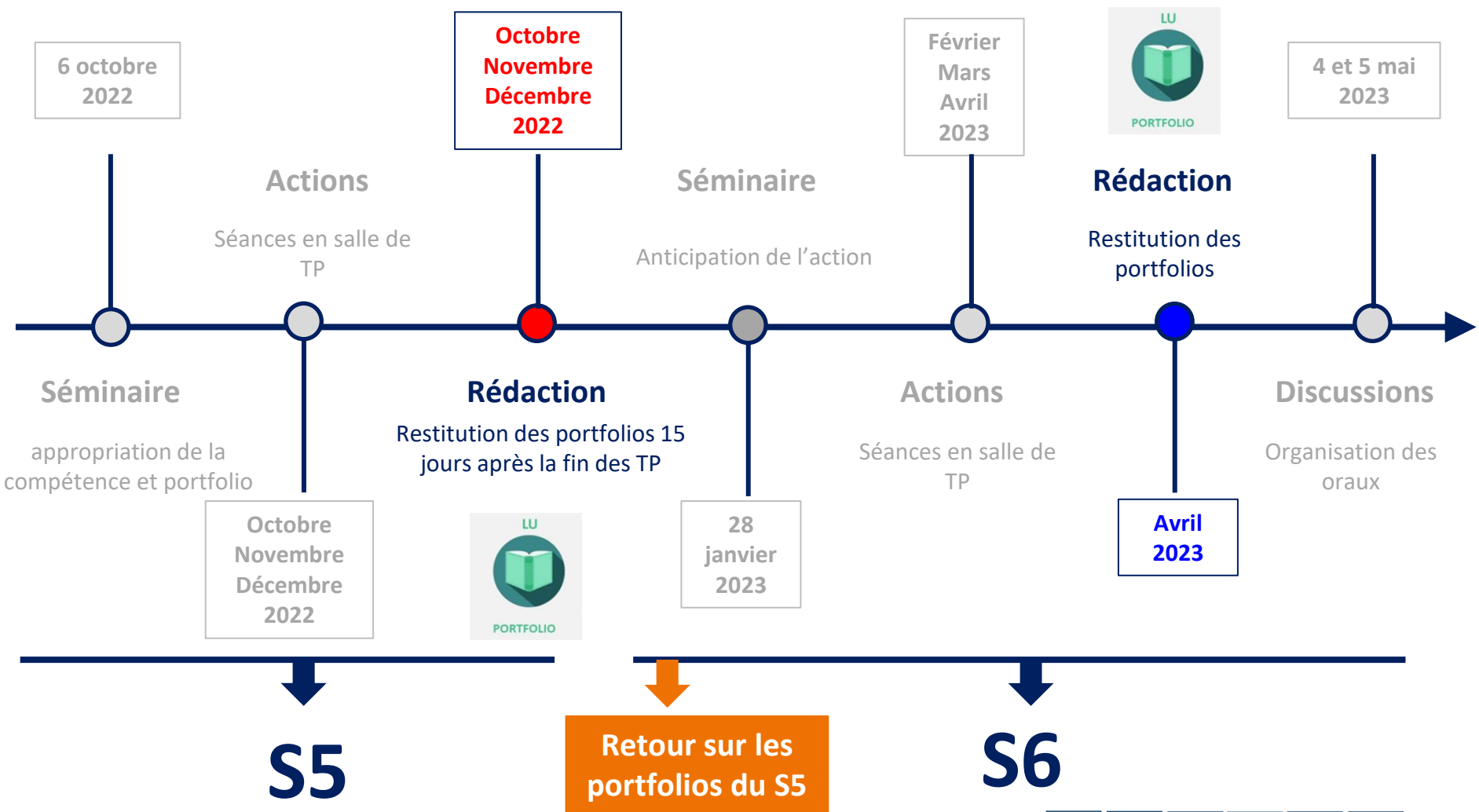


Bilan de la SAE dépend de la promo ??

Moins d'explications données aux étudiants sur la construction du portfolio ??



Nécessité qu'ils puissent « s'entraîner » à l'exercice dès le S5 ?

## Episode 3 : 2022-2023







## Episode 3 : 2022-2023

## Contenu du portfolio pour démontrer sa compétence

-  Rédaction successive des 3 TP avec le même format et les mêmes informations
-  Extraction des TP des éléments permettant de démontrer de la maîtrise de la compétence avec toutes ces composantes essentielles

### Composantes essentielles

-  ... en adoptant une stratégie expérimentale adaptée au projet
-  ... en respectant les règles d'hygiène, de sécurité, de déontologie
-  ... en respectant le cahier des charges
-  ... en portant un regard critique sur les résultats

### 1<sup>ère</sup> stratégie : chronologie des TP

#### Hétérodiène-Diels/Alder

Chauffage reflux

Colonne flash

FDS

Explication problème

#### Réduction/Etherification

Suivi CCM

EPI

Poste de travail

Idée amélioration

#### Sel de phosphonium/Wittig

Filtration sous vide

Gestion des déchets

Cahier de labo



Idée amélioration









## Episode 3 : 2022-2023

## Contenu du portfolio pour démontrer sa compétence

-  Rédaction successive des 3 TP avec le même format et les mêmes informations
-  Extraction des TP des éléments permettant de démontrer de la maîtrise de la compétence avec toutes ces composantes essentielles

### Composantes essentielles

-  ... en adoptant une stratégie expérimentale adaptée au projet
-  ... en respectant les règles d'hygiène, de sécurité, de déontologie
-  ... en respectant le cahier des charges
-  ... en portant un regard critique sur les résultats

### 2<sup>ème</sup> stratégie : composantes essentielles

#### Stratégie expérimentale

Chauffage reflux – TP 1

Colonne flash – TP 1

Filtration sous vide – TP3

Suivi CCM – TP 2

#### H&S – Déontologie

EPI – TP1

FDS – TP2

Gestion des déchets – TP3

#### Cahier des charges

Cahier de labo – TP1

Poste de travail – TP2

#### Regard critique

Explication problèmes – TP2

Idée amélioration – TP3

## Episode 3 : 2022-2023

## Preuve = Trace + Commentaire



Lors de ce TP, nous avons utilisé des produits potentiellement dangereux. C'est pour cela que nous nous sommes munis de gants et de lunettes de protection. Pour écrire sur le cahier de TP ou pour utiliser le banc Kofler nous avons retiré nos gants afin de ne pas contaminer nos affaires ou faire fondre les gants sur notre peau. Voici la liste des pictogrammes rencontrés lors de ce TP. Les produits les plus dangereux étaient manipulés sous la hotte pour éviter les vapeurs et les possibles projections



Danger pour



Nocif ou irritant



Inflammable



Danger pour la santé





Corrosif



Toxicité aiguë



Nous avons vérifié le pH à l'aide de papier pH, et nous nous sommes placés sous hotte aspirante pour ne pas respirer les vapeurs de HCl, selon la fiche sécurité que nous avons préparée :

ACIDE CHLORHYDRIQUE		
FB : HCl	N° CAS : 7647-01-0	MM : 36,46 g/mol
Aspect : liquide transparent	Tf : -30°C	Densité : 1,19
<div> <b>Précautions et consignes de sécurité SGH</b> H290 - Peut être corrosif pour les métaux. H314 - Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. H335 - Peut irriter les voies respiratoires.</div>		

## Bilan pour les étudiants



*Chimie 2021 : « Mme, c'est les meilleurs TP de chimie orga qu'on a faits »*



Rédaction du portfolio un peu compliquée

## Bilan pour les enseignants

- Evaluations clarifiées
- Sensation d'avoir réellement apporté un contenu pertinent aux étudiants



- Préparation des SAE très chronophage
- Elargissement des équipes pédagogiques compliqué



## Bilan pour les étudiants



*Chimie 2021 : « Mme, c'est les meilleurs TP de chimie orga qu'on a faits »*



Rédaction du portfolio un peu compliquée

## Bilan pour les enseignants

- Evaluations clarifiées
- Sensation d'avoir réellement apporté un contenu pertinent aux étudiants
- Préparation des SAE très chronophage
- Elargissement des équipes pédagogiques compliqué



**Comment rendre plus explicite les attendus du portfolio pour les étudiants ?**

**Comment « motiver » davantage les enseignants ?**

# Mise en place d'un e-portfolio ??



**20 juin 2023** : discussion avec Lucie Jacques-Malot

Quelle est la démarche  
portfolio de la SAE en  
Chimie ???

Quelles sont les possibilités de  
support via DemoES pour la mise en  
place d'un e-portfolio ?

**12 octobre 2023** : « Monte ton Karuta » à l'UFR des Sciences

1h d'échanges avec la Team Karuta pour discuter de la trame du e-portfolio  
Envoi d'un fichier doc reprenant les informations

**2 novembre 2023** : Prototype mis à disposition pour la phase de test

# Mise en place d'un e-portfolio ??



Mes actions et traces

Mes traces

Mes actions

## IP services pédagogiques

Mon agenda SAés

2023 - Compétence 2 : Mener une démarche expérimentale

2023 - Compétence 2 : Mener une démarche expérimentale

+ Grille d'évaluation de l'étudiant

+ Grille d'évaluation de l'enseignant

+ SAÉ - S4 - Chimie expérimentale hybride

+ SAÉ - S5 - Chimie organique expérimentale

+ SAÉ - S6 - Chimie organique expérimentale avancée  
Contrôler la qualité des matières premières et des produits



## IP services pédagogiques

Mes actions et traces

Mes traces

Mes actions

– SAÉ - S5 - Chimie organique expérimentale

+ Évaluation de la SAÉ

– Composantes essentielles

+ ..en adoptant une stratégie expérimentale adaptée au projet

+ ..en respectant les règles d'hygiène, de sécurité, de déontologie

+ ..en respectant le cahier des charges

+ ..en portant un regard critique sur les résultats

– SAÉ - S6 - Chimie organique expérimentale avancée

Contrôler la qualité des matières premières et des produits

+ Évaluation de la SAÉ

– Composantes essentielles

+ ..en adoptant une stratégie expérimentale adaptée au projet

+ ..en respectant les règles d'hygiène, de sécurité, de déontologie

+ ..en respectant le cahier des charges

+ ..en portant un regard critique sur les résultats

# Mise en place d'un e-portfolio ??

**KARUTA**  
OPEN SOURCE PORTFOLIO

Mes actions et traces

Mes traces

Mes actions

IP services pédagogiques

Témoignages étudiants L3 2023-2024

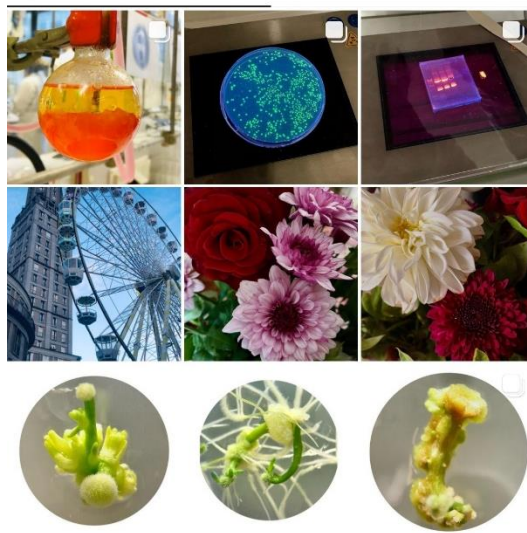
- travail redondant tous les ans sur les FDS
- utilisation Instagram pour stocker des photos scientifiques



Sharing my passion 📷🔬🧪🧬  
« The future belongs to those who believe in the beauty  
of their... plus  
Voir la traduction

Suivre

Écrire





# Mise en place d'un e-portfolio ??

**KARUTA**  
OPEN SOURCE PORTFOLIO

Mes actions et traces

Mes traces

Mes actions

## IP services pédagogiques

### — FDS

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

Intitulé de ma trace (à modifier)

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

FDS - triphénylphosphine.pdf

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

### — CCM

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

CCM manipe 8/11

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

IMG\_20231108\_203246.jpg

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

CCM extraction manipe DA 8/11

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

IMG\_20231108\_203334.jpg

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

### — Montages

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

ballon manipe DA

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

IMG\_20231108\_142506.jpg

*Vous pouvez ajouter des commentaires ici.*

# Mise en place d'un e-portfolio ??



- Document évolutif au fur et à mesure des semestres
- Possibilité de stocker ses traces en dossier
- Utilisation des traces appropriées pour apporter des preuves de sa compétence

- Moins de réflexion sur la construction du portfolio ?

## Pour les étudiants

## Pour les enseignants

- Lecture facilité
- Evaluation plus simple
- Possibilité de mettre en place une évaluation par les pairs

# Les 3 Mous'Karutards !

## La Karuteam



Emmanuel Vérès  
Ingénieur techno-pédagogique ePortfolio

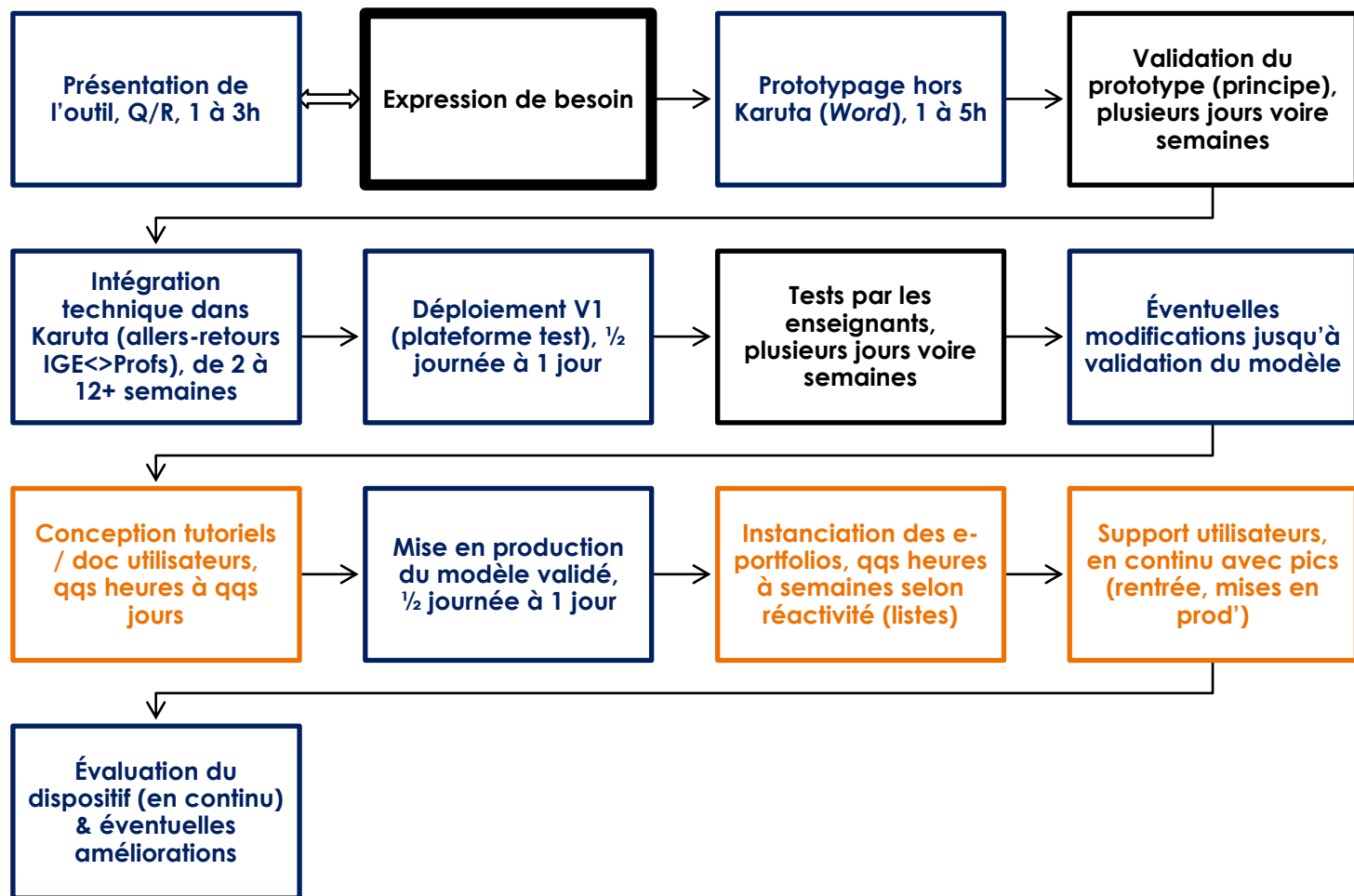


Tabatha Duquenoy-Battel  
Ingénieure techno-pédagogique ePortfolio



Jérémy Lion  
Technicien Karuta

# Accompagnement DemoES



■ Enseignants

■ Ingénieurs techno-pédagogiques

■ Technicien support

## « Nouvelles » méthodes pour enseigner

## « Nouvelles » méthodes pour évaluer

La chimie, ça vous évoque quoi ?

**wooclap**



## « Nouvelles » interfaces



KARUTA  
OPEN SOURCE PORTFOLIO



## « Nouvelles » salles pour favoriser les échanges

## « Nouvelles » stratégies pour mettre en place l'interdisciplinarité

# L'APC...un changement de paradigme

