



Symposium  
*L'approche-programme en pédagogie universitaire :  
De la pratique à la recherche et vice-versa »*  
22 mai 2014

# La cartographie des connaissances au service de l'approche-programme en enseignement supérieur

**Josianne Basque**

Professeure titulaire en technologie éducative, TÉLUQ

Chercheuse, Centre de recherche LICEF

[josianne.basque@teluq.ca](mailto:josianne.basque@teluq.ca)

[www.teluq.ca/jbasque](http://www.teluq.ca/jbasque)



# Plan

---

1. Un mot sur la cartographie des connaissances
2. Un mot sur l'approche-programme
3. Deux usages pour soutenir l'approche-programme:
  - ▶ En tant que stratégie de soutien à la **conception participative d'un programme**
  - ▶ En tant que **stratégie pédagogique** intégrée à l'échelle d'un programme.

# **1. La cartographie des connaissances**



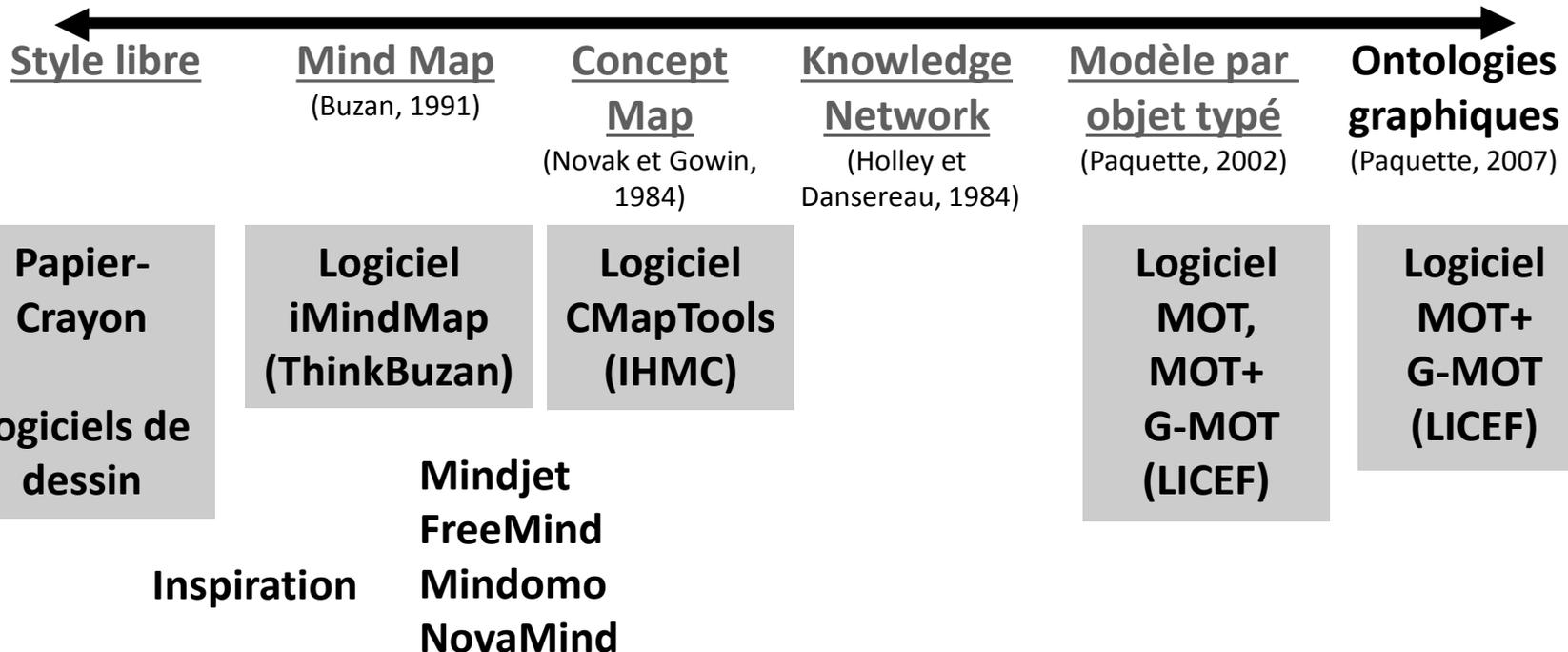
# Techniques et outils de création de CC

310 outils répertoriés sur [www.mind-mapping.org](http://www.mind-mapping.org) en date du 19 mai 2014 !

## Formalisation

+

-



# Technique de Modélisation par Objets Typés (MOT)



Logiciel G-MOT  
[www.licef.ca](http://www.licef.ca)

Paquette (2002a)

## CONNAISSANCES

Concept

Exemple

Procédure

Trace

Principe

Énoncé



Acteur



Individu

Décision

Non Typé

## LIENS

**C**omposition

**S**pécialisation

**I**ntrant/**P**roduit

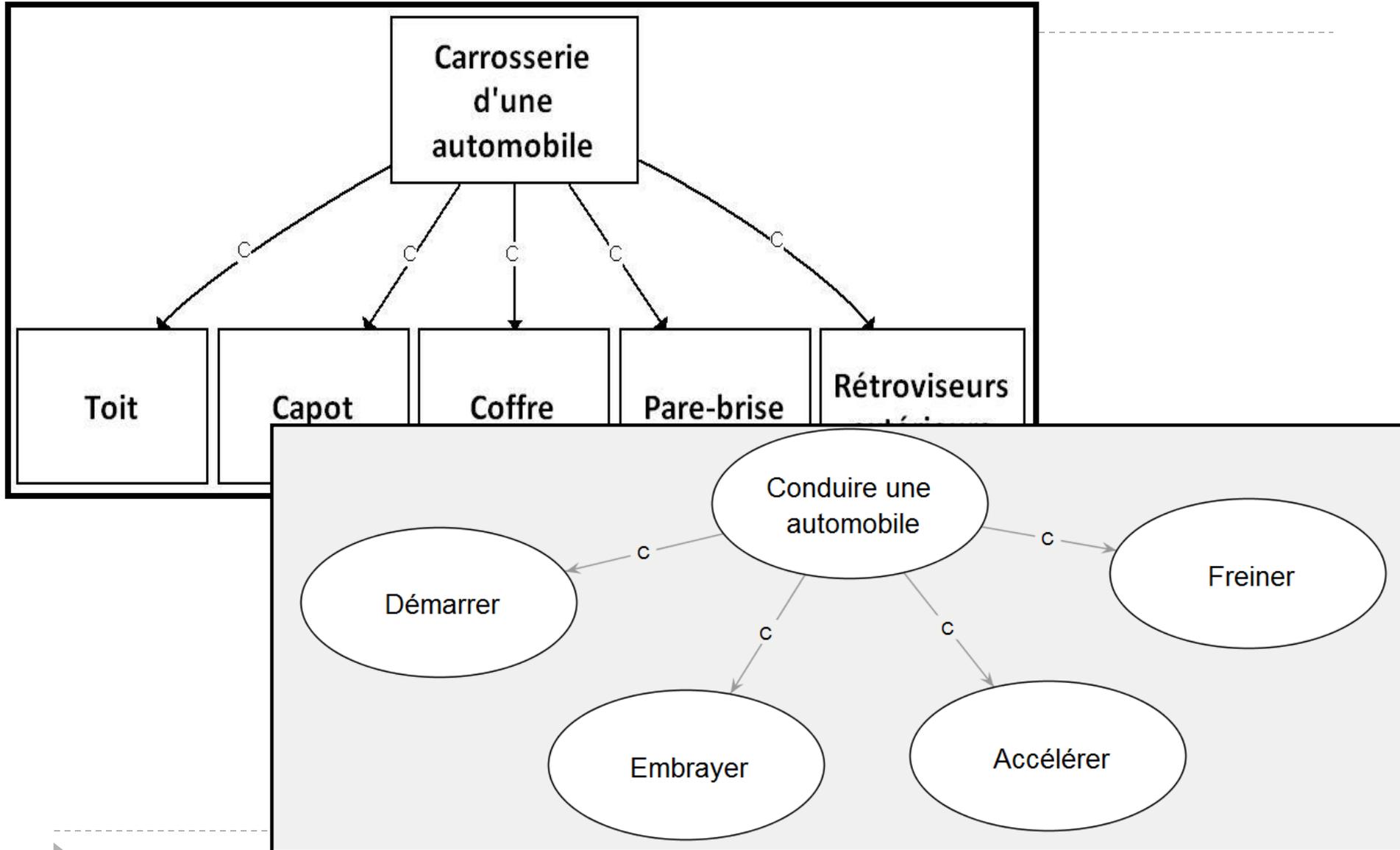
**P**récedence

**R**égulation

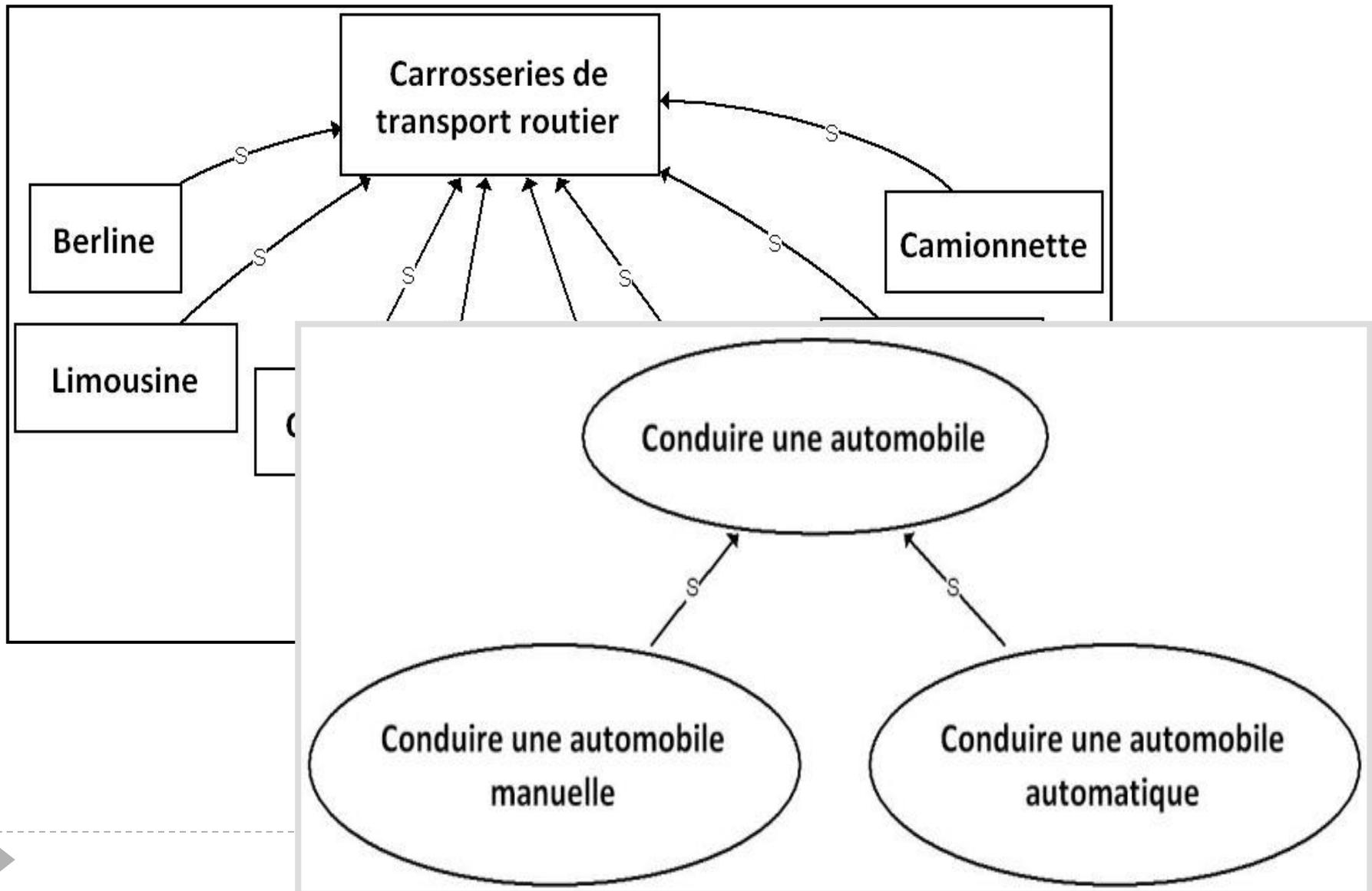
**I**nstanciation

**N**on **T**ypés

# Structure de composition

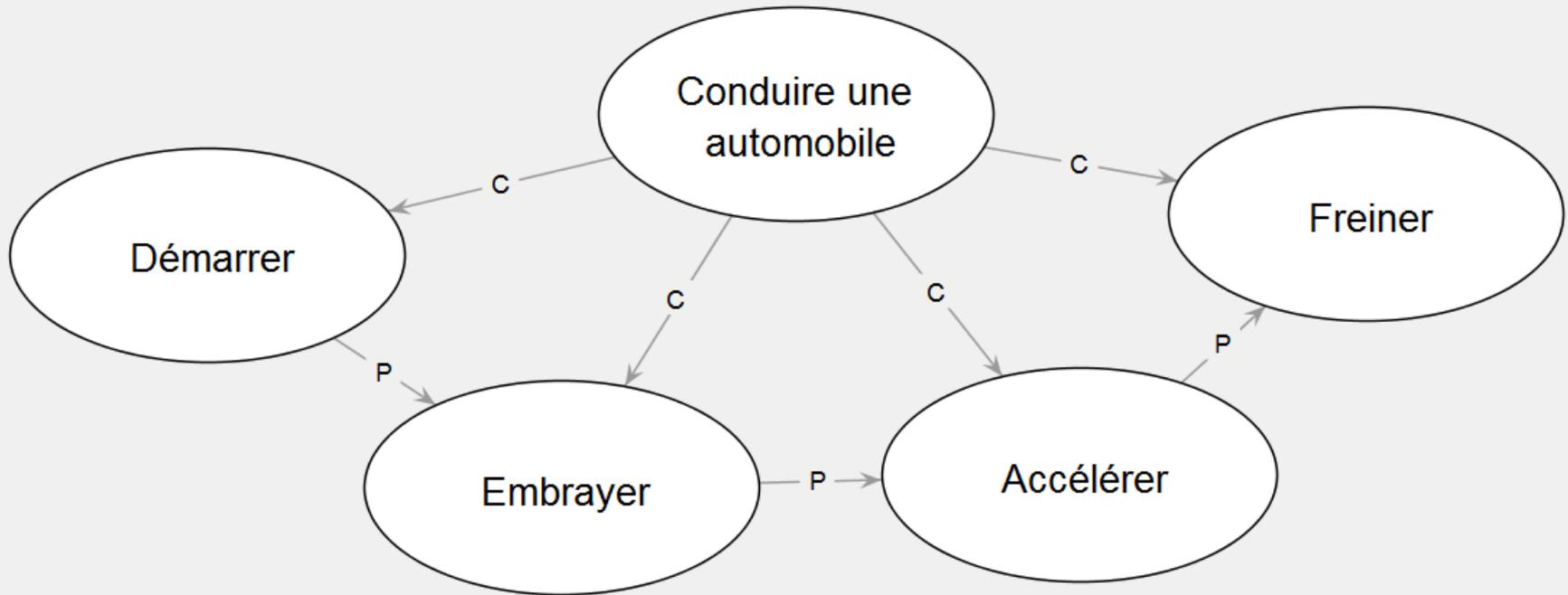


# Structure de classe

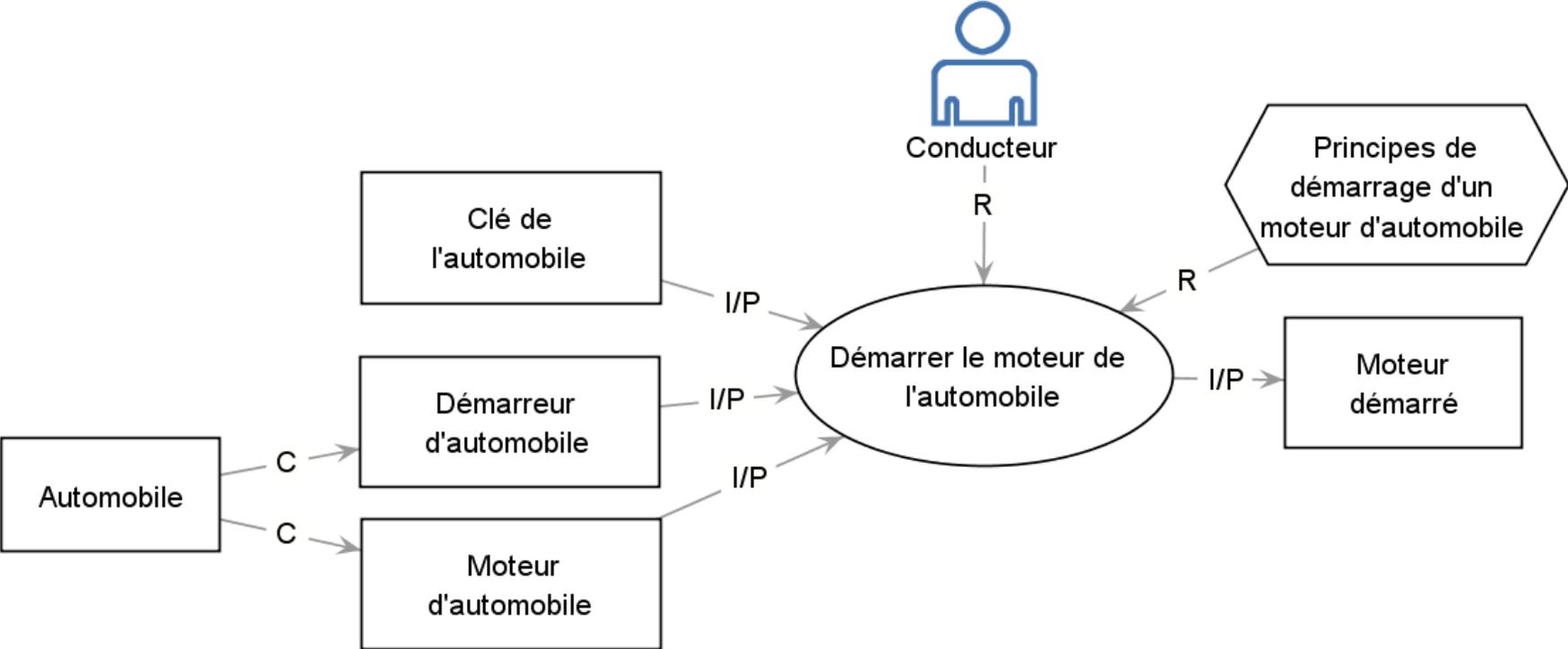


# Structure temporelle

---



# Structure d'action



## **2. L'approche-programme**

# Caractéristiques de l'approche-programme



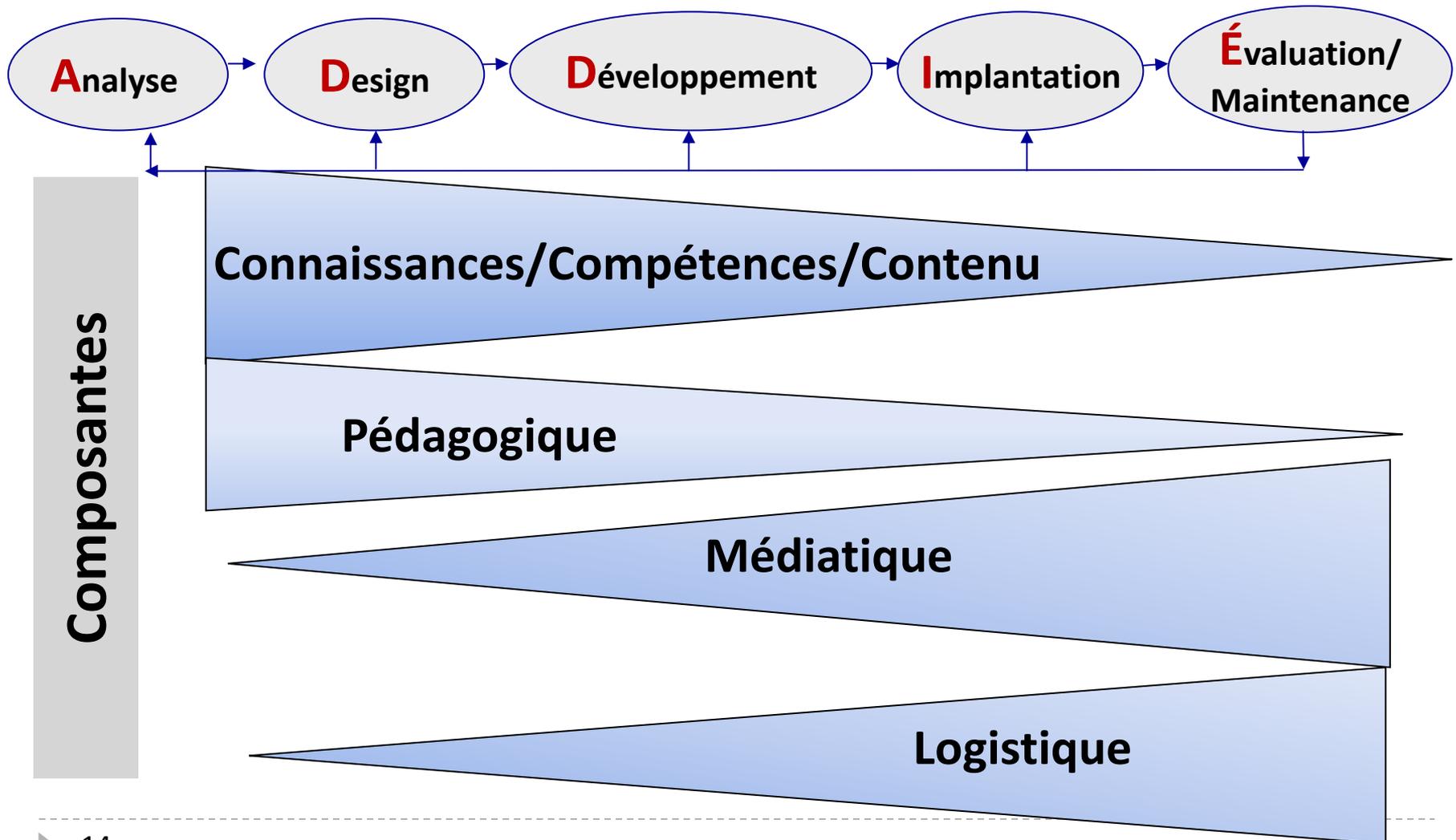
- ▶ **Programme** comme **unité de base** de la formation
- ▶ **Cohérence** entre les différentes composantes du programme
- ▶ **Intégration des apprentissages** chez les étudiants
- ▶ **Concertation** et **collaboration** entre les intervenants du programme

## Notre définition

---

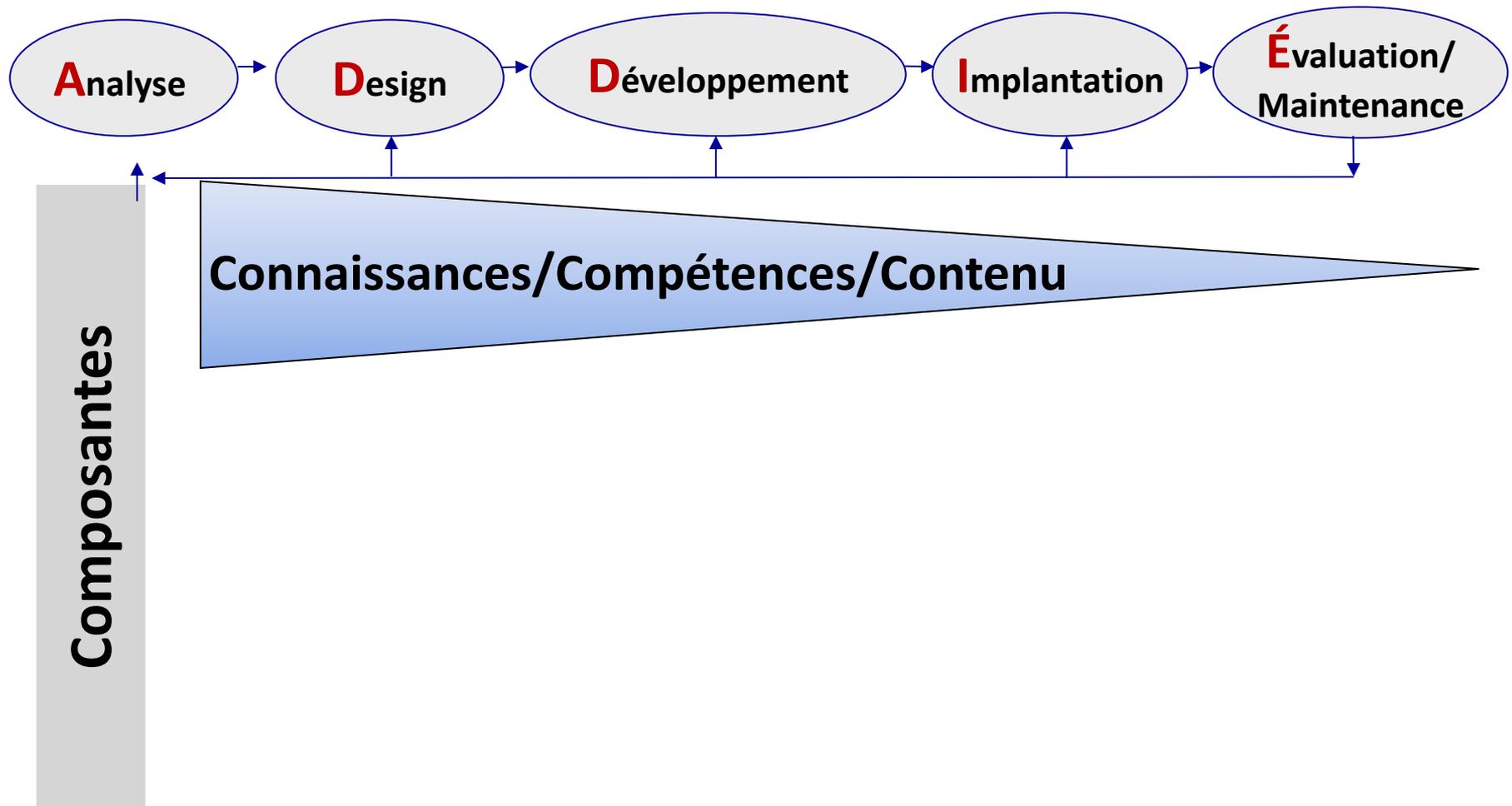
- ▶ Démarche **systemique** et **continue** d'**ingenierie pedagogique**
- ▶ visant à assurer la **coherence** et l'**integration** au sein et entre les différentes **composantes** d'un programme d'études
- ▶ afin de favoriser l'**integration des apprentissages** chez l'étudiant tout au long de son parcours d'études.

# Processus classique de l'ingénierie pédagogique et composantes d'un « système d'apprentissage »

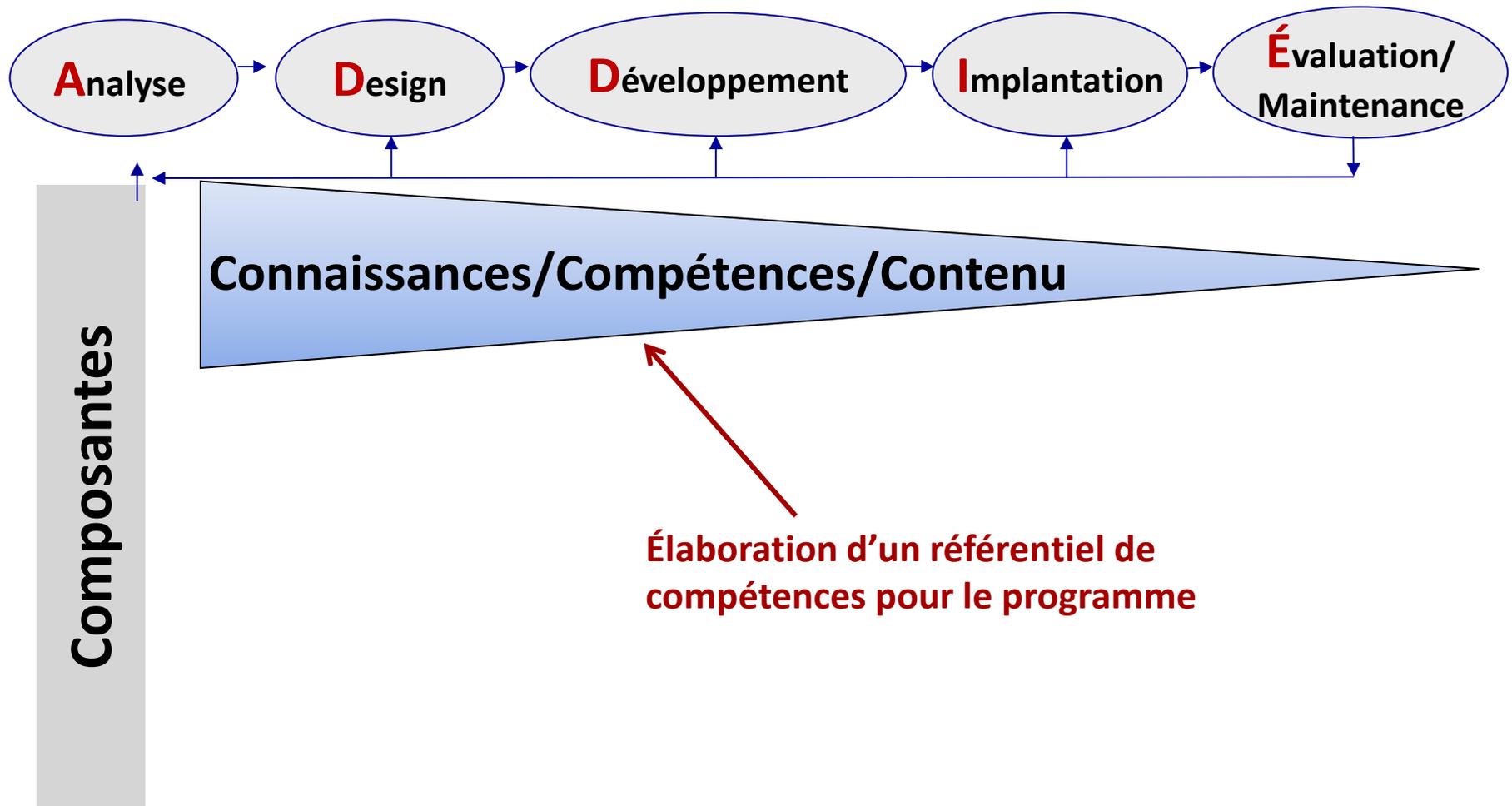


### **3. La cartographie des connaissances en tant qu'outil de conception participative d'un programme**

# Processus classiques de l'ingénierie pédagogique et composantes d'un « système d'apprentissage »



# Processus classiques de l'ingénierie pédagogique et composantes d'un « système d'apprentissage »



# Contexte

---

- ▶ Création d'un programme de maîtrise en technologie éducative à la TÉLUQ
- ▶ DESS en technologie éducative déjà existant
  - ▶ Non développé selon une approche-programme
  - ▶ Banque de cours
- ▶ Équipe de 7 professeurs



# Se donner une définition commune du concept de compétence

---

- ▶ Définition courante:
  - ▶ **Capacité** de mobiliser ses **ressources internes** (connaissances) et **externes** pour réaliser une **activité** dans une **situation** donnée selon un certain **niveau de performance**



# Compétence: Définition opérationnelle

(Paquette, 2002a)

**Connaissances**

+

**Habilité  
(Capacités)**

+

**Contexte  
de la situation**

+

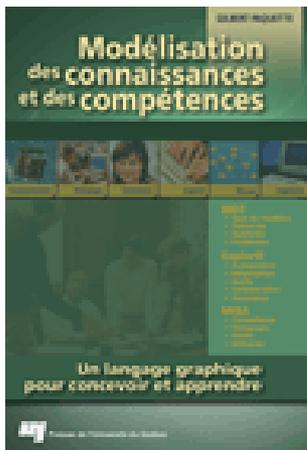
**Niveau de  
performance**

Conceptuelle  
Procédurale  
Stratégique  
Factuelle  
Agentielle

1-Porter attention  
2- Intégrer  
3- Instancier/Préciser  
4-Transposer/Traduire  
5-Appliquer  
6-Analyser  
7-Réparer  
8-Synthétiser  
9-Évaluer  
10-Auto-contrôler

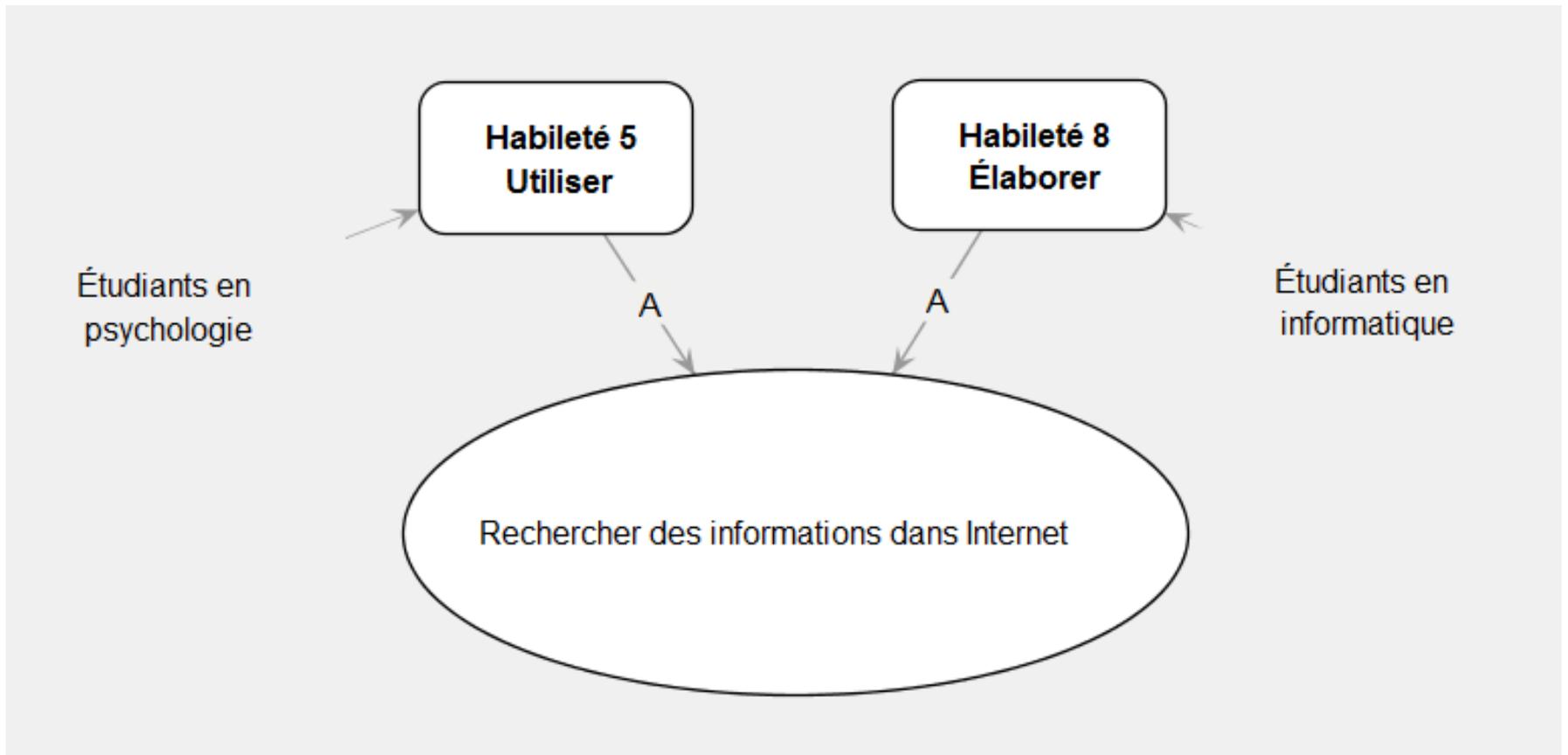
Simple/Complexe  
Familiier/Nouveau  
Avec/Sans aide  
  
Mise en œuvre  
- Épisodique/Persistante  
- Partielle/Globale

Sensibilisation  
Familiarisation  
Maîtrise  
Expertise



# Distinction entre **connaissances** et **habiletés**

---

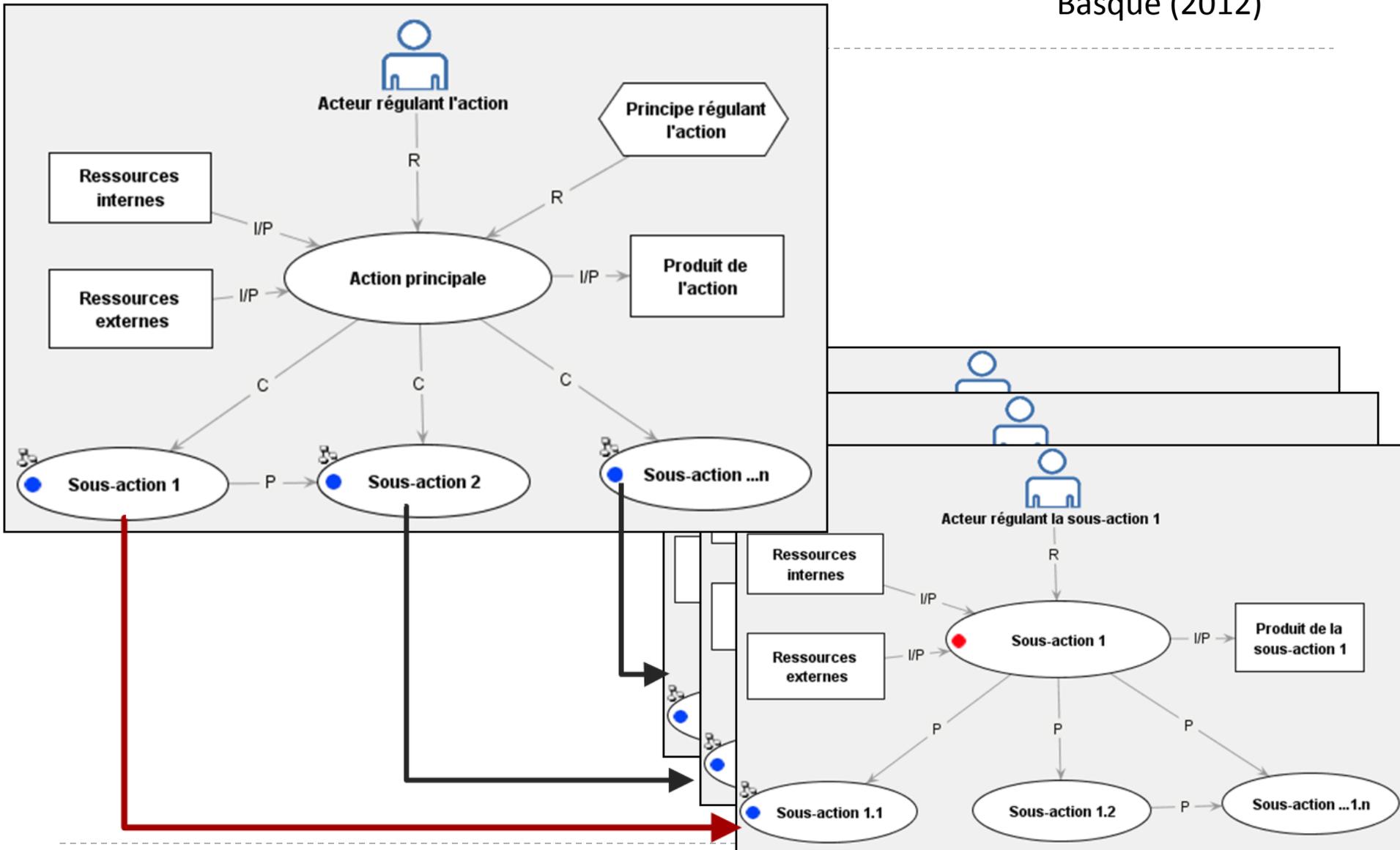


# Co-modéliser les connaissances et habiletés



# Modèle générique des connaissances mobilisées dans l'agir professionnel

Basque (2012)



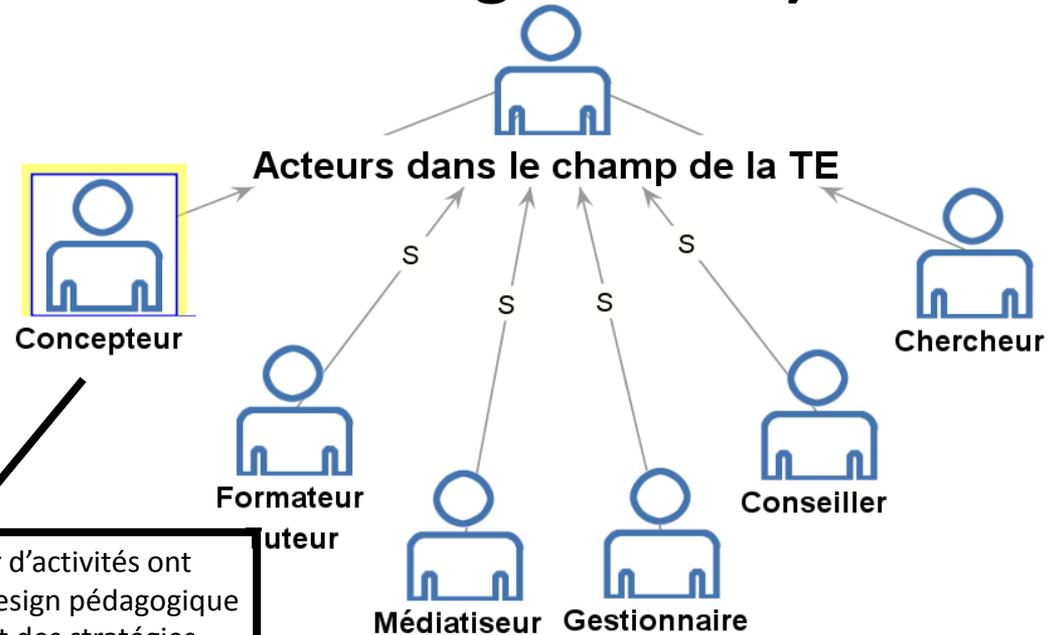


Acteurs dans le champ de la TE

R

Intervenir efficacement dans le champ de la TE

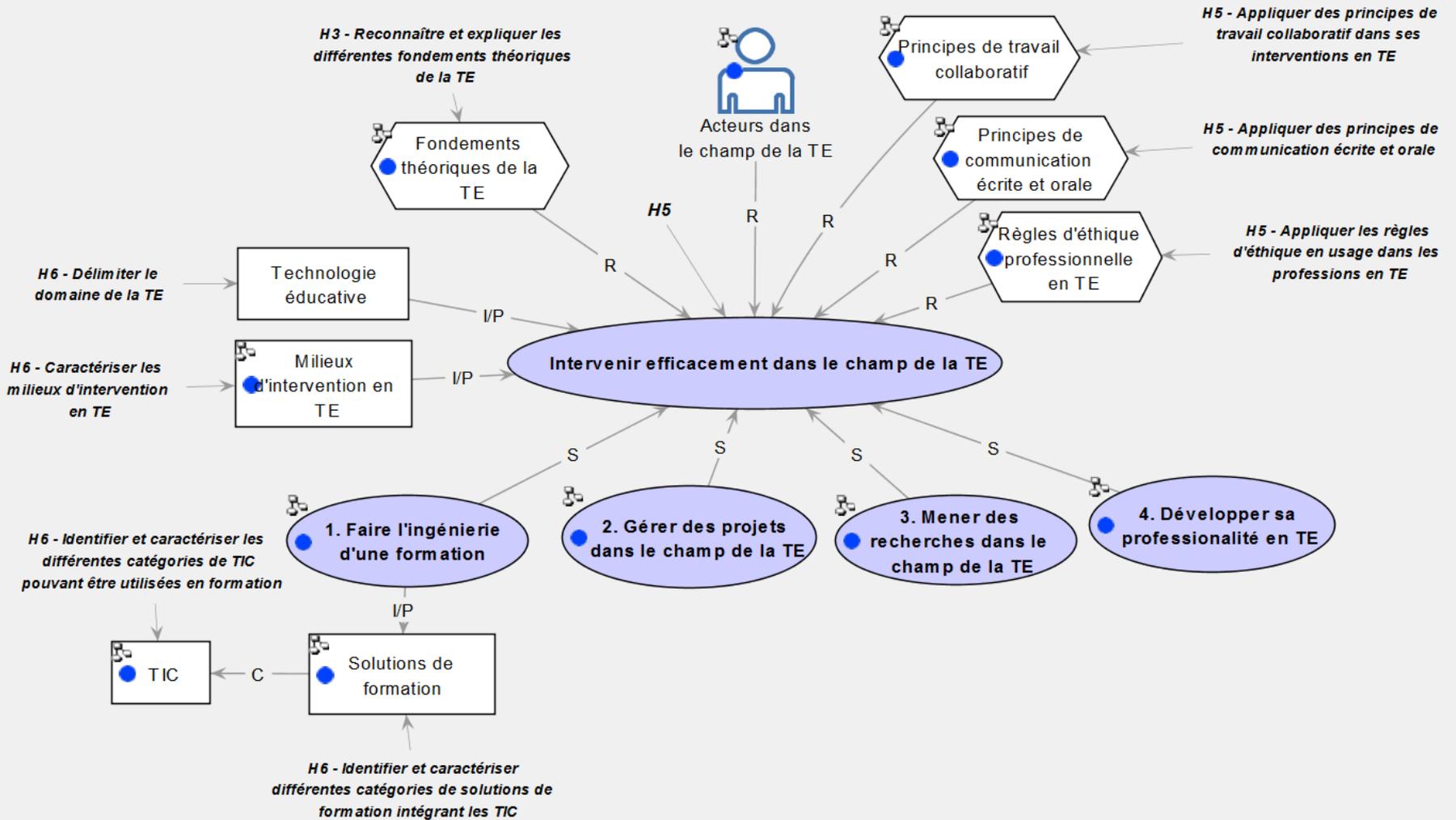
# Typologie des acteurs (connaissances agentielles)



**Conception pédagogique** : Les intervenants dans ce secteur d'activités ont pour rôle de réaliser des analyses préalables et de faire le design pédagogique de projets de formation (entre autres, choix de l'approche et des stratégies pédagogiques, articulation des contenus, élaboration des moyens d'évaluation des apprentissages, élaboration des formules d'encadrement des étudiants, choix des médias et technologies de formation, etc.), la conception proprement dite des matériels de formation (micro-design) et l'évaluation de formations, la validation des contenus médiatisés du point de vue pédagogique. C'est souvent le titre de « technologue de l'éducation » qui est associé à ce secteur d'activités, bien que de notre point de vue, ce titre peut recouvrir plusieurs secteurs d'activités.

**Exemples de titres d'emploi correspondant à ce rôle** : concepteur pédagogique (ou technopédagogique); concepteur de formation; technologue de l'éducation; technopédagogue; designer pédagogique; scénariste pédagogique; spécialiste en ingénierie pédagogique.





# Tableau des compétences et niveaux de performance visés pour chaque acteur

Compétence de tête : Intervenir efficacement dans le champ de la technologie éducative (TE).

Id	Compétences	Niv Hab	Connaissance principale visée	Type de connaissance	Concepteur	Médiatiseur	Facilitateur	Gestionnaire	Conseiller	Chercheur	Profil libre
<b>FAIRE L'INGÉNIERIE D'UNE FORMATION</b>											
<b>2.1</b>	<b>Formaliser les savoirs de base en ingénierie de formations.</b>										
2.1.1	Expliquer le concept d'ingénierie d'une formation et les concepts similaires ou associés.	8	Définition de l'ingénierie de la formation, du design pédagogique	Concept	A	D	I	I	A		
2.1.2	Expliciter l'influence des théories de l'enseignement et de l'apprentissage sur l'ingénierie de la formation.	3	Théories de l'enseignement et de l'apprentissage	Principe	A	D	I	I			A
Critères		<b>Débutant</b>		<b>Intermédiaire</b>		<b>Avancé</b>					
<b>Autonomie</b>		Avec aide		Sans aide		Sans aide					
<b>Persistance</b>		À l'occasion		Chaque fois que c'est nécessaire		Chaque fois que c'est nécessaire					
2	<b>Complétude</b>	Partiellement		Partiellement		Entièrement					
3	<b>Complexité</b>	Situations simples		Situations simples		Situations complexes					
	<b>Familiarité</b>	Situations habituelles		Situations habituelles		Situations nouvelles					

# Analyse d'un cours en fonction du référentiel de compétences

Id	Compétences	H a b	Objectifs	Contenu	Ressources	Activités
<b>1</b>	<b>DÉVELOPPER SA PROFESSIONNALITÉ EN TE</b>					
<b>1.1</b>	<b>Formaliser les savoirs de base en TE.</b>					
1.1.2	Expliquer les fondements théoriques de la TE.	3			Texte PDF : L'influence de l'ingénierie sur le design pédagogique (S. doré, J. Basque)	
1.1.3	Utiliser adéquatement les concepts et termes du domaine de la TE dans différents contextes d'usage.	5	Expliquer les concepts de design pédagogique		Document en ligne : Glossaire (termes du cours)	Définir les termes <i>Design pédagogique</i> et <i>Environnement d'apprentissage informatisé</i>
1.1.4	Identifier les différents acteurs dans le champ de la TE et expliquer leurs rôles.	3			Texte : <u>Introduction</u> au design pédagogique (J. Basque)	
<b>1.2</b>	<b>Expliciter la place des technologies dans le domaine de la formation. (IBSTPI-I, 14a)</b>					
1.2.1.	Caractériser différentes catégories de technologies de l'information et de la communication (TIC) pouvant être utilisées en formation.	3	Définir et classer les environnements d'apprentissage informatisés (EAI);	Concept d'environnement d'apprentissage informatisé (EAI) : définition, types	Texte : Les environnements d'apprentissage informatisés (J. Basque)	
1.2.2.	Caractériser différents usages des technologies en formation.	3			Texte: Les environnements d'apprentissage informatisés (J. Basque)	Définir le terme Environnement d'apprentissage informatisé
<b>1.4</b>	<b>Appliquer des principes professionnels dans ses interventions en TE.</b>					
1.4.1	Appliquer des principes de travail collaboratif.	3				Discussions dans les forums à différents moments du cours



# Bilan des cours existants et nouveaux en fonction du référentiel

Id	Compétences	EDU 6022*	EDU 6200	EDU 6XX-1	EDU 6XX-2	INF 6520	TEC 6205	TEC 6350	TED 6200	TED 6301	TED 6302	TED 6312	TED 6313	TED 6375	TED 6000	TED 6400*	TED 6405*	TED 6407*	TED 6425*	TED 6450*	TED 6500*	TED 6XX-1	TED 6XX-2	TED 6XX-3	TED 6 XX-4	TED 6 XX-5	TED 6 XX-6	TED 6 XX-7	TED 6XX-8	TED 6XX-9	TED 6XX-10	TED 6XX-11	TED 6XX-12		
<b>1.1</b>	<b>Formaliser les savoirs de base en TE.</b>																																		
1.1.1	Délimiter le domaine de la TE.					√									√						√										√				
1.1.2	Expliquer les fondements théoriques de la TE.	√				√			√						√						√													√	
1.1.3	Utiliser adéquatement les concepts et termes du domaine de la TE dans différents contextes d'usage.	√		√		√	√	√	√						√			√		√	√			√	√						√			√	
1.1.4	Identifier les différents acteurs dans le champ de la TE et expliquer leurs rôles.			√			√	√				√			√									√	√									√	
<b>1.2</b>	<b>Expliciter la place des technologies dans le domaine de la formation.</b>																																		
1.2.1	Caractériser différentes catégories de technologies de l'information et de la communication (TIC) pouvant être utilisées en formation.	√				√	√	√	√						√				√				√		√			√	√		√			√	
1.2.2	Caractériser différents usages des technologies en formation.	√				√	√	√	√						√				√				√	√	√	√			√	√		√			√
1.2.3	Analyser le potentiel et les limites des technologies de formation.	√				√		√	√						√				√				√	√		√		√	√		√				√
1.2.4	Évaluer les impacts de l'usage des technologies sur l'enseignement et l'apprentissage.					√	√		√										√				√	√		√									
1.2.5	Se positionner face à l'usage des technologies pour l'enseignement et l'apprentissage.	√				√			√										√				√	√	√	√			√	√		√			√

Id	Compétences	EDU 6022*	EDU 6200	EDU 6XX-1	EDU 6XX-2	INF 6520	TEC 6205	TEC 6350	TED 6200	TED 6301	TED 6302
1.1	Formaliser les savoirs de base en TE.										
1.1.1	Délimiter le domaine de la TE.					✓					
1.1.2	Expliquer les fondements théoriques de la TE.	✓				✓			✓		
1.1.3	Utiliser adéquatement les concepts et termes du domaine de la TE dans différents contextes d'usage.	✓		✓		✓	✓	✓	✓		
1.1.4	Identifier les différents acteurs dans le champ de la TE et expliquer leurs rôles.			✓			✓	✓			
1.2	Expliciter la place des technologies dans le domaine de la formation.										
1.2.1	Caractériser différentes catégories de technologies de l'information et de la communication (TIC) pouvant être utilisées en formation.	✓				✓	✓	✓	✓		
1.2.2	Caractériser différents usages des technologies en formation.	✓				✓	✓	✓	✓		

### **3. La cartographie des connaissances en tant que stratégie pédagogique proposée à l'échelle d'un programme**

# Contexte

---

- ▶ **Projet de recherche**



Apprentissage eXpérientiel Intégré À L'Enseignement Supérieur

- ▶ **Projet financé par le FQRSC (Fonds québécois de recherche sur la société et la culture)**
- ▶ **2005-2009**

# Objectifs de la recherche

---

1. Développer un **modèle de formation hybride (présence-distance)** pour des programmes d'études universitaires à vocation professionnelle (fréquentés par des étudiants « non-traditionnels »)
2. Analyser les **conditions d'implantation** d'un tel modèle
3. Identifier des **facteurs susceptibles de favoriser ou de nuire à la persévérance et à la réussite académiques** dans ce modèle.



# Méthodologie de recherche-design

---

*“une méthodologie systematique mais flexible, visant l'amélioration des pratiques éducatives à travers une démarche itérative d'analyse, conception, développement et implantation, fondée sur la collaboration entre chercheurs et praticiens dans des contextes éducatifs réels et conduisant à l'élaboration de principes de design et de théories sensibles au contexte”*

(Wang et Hannafin, 2005, p. 6, traduction libre)

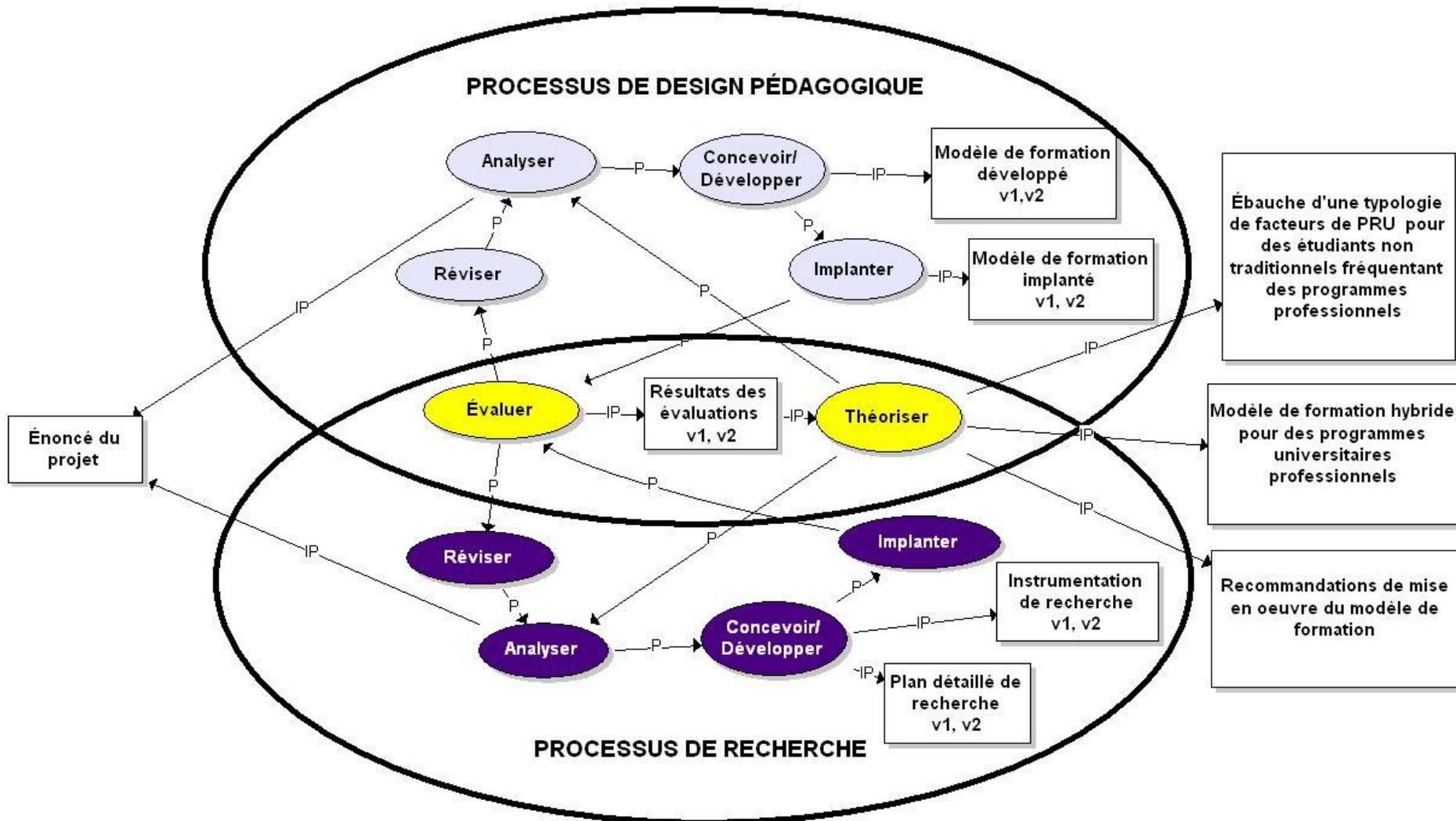
Terrain:

- ▶ Un programme de formation en administration scolaire
- 



# Modèle de la recherche-design

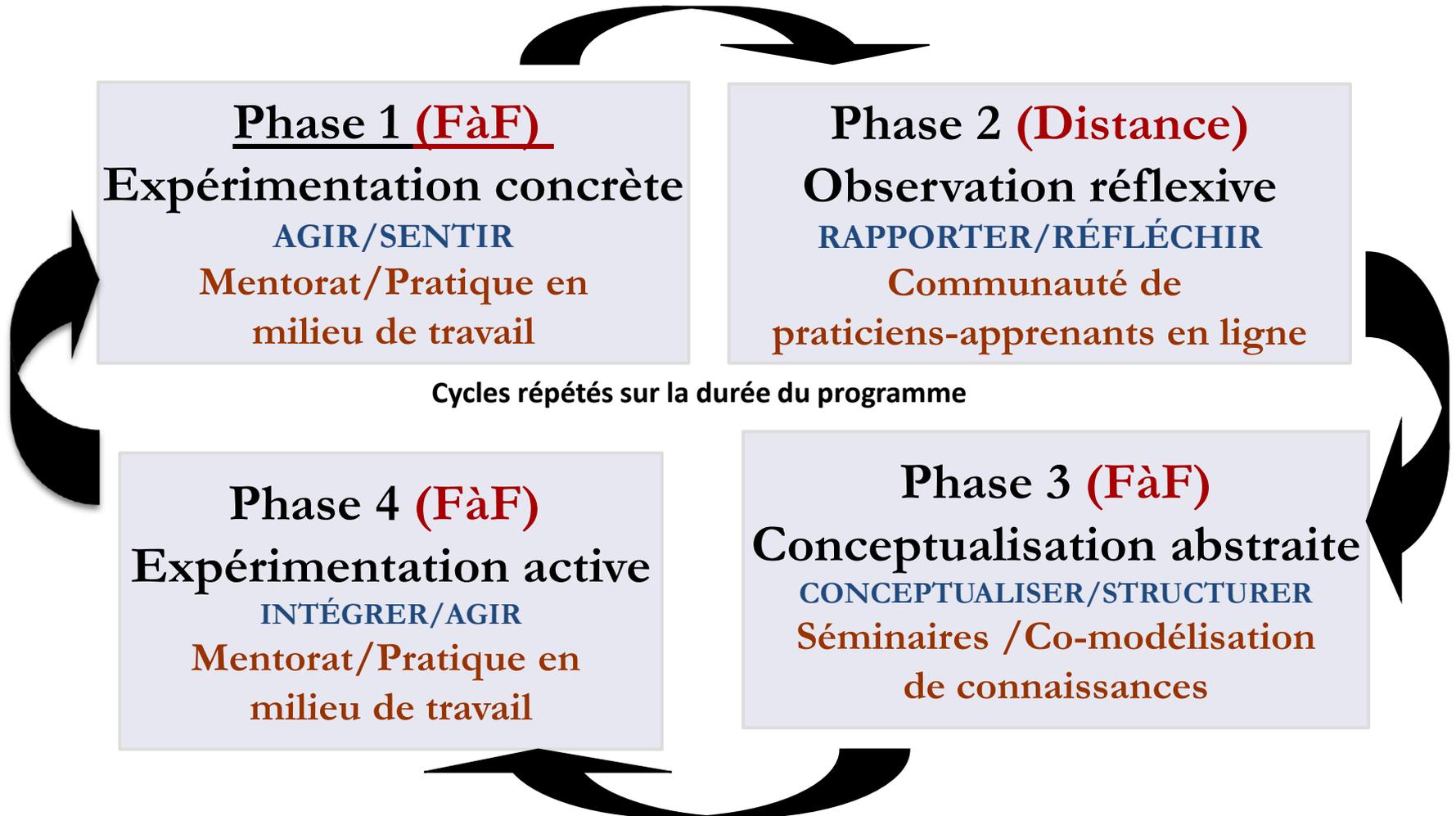
(Basque et al., 2009)



# Scénario pédagogique du programme

structuré selon le cycle de l'apprentissage expérientiel (Kolb, 1984)

---



## **3. Conclusion**

# Projet



- ▶ Initiative du **GRIIP** (Groupe d'Intervention et d'Innovation Pédagogique du réseau de l'Université du Québec)
- ▶ Financement du Fonds de développement académique du réseau de l'Université du Québec
- ▶ 5 établissements universitaires impliqués



**Josianne Basque**, Ginette Dumont et Delia Rogozan



**Sylvie Doré**



**Sylvie Viola**



**Martine Brousseau**



Mario Dubé et **Jacinthe Tardif**



# But du projet

---



- ▶ Développer un **guide** proposant une **méthode** et des **ressources** pour la mise en œuvre de l'approche-programme en enseignement universitaire

Le réseau de l'Université du Québec



## PORTAIL DU SOUTIEN À LA PÉDAGOGIE UNIVERSITAIRE DU RÉSEAU DE L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

NOUVELLES À PROPOS LE TABLEAU **APPROCHE-PROGRAMME** RECHERCHE ACTION RÉPERTOIRE DE RESSOURCES CALENDRIER VEILLE UNIVERSITÉ DU QUÉBEC



Modélisation de l'approche-programme en enseignement supérieur

- À PROPOS DU PROJET MAPES
- L'APPROCHE-PROGRAMME, C'EST QUOI?
- GUIDE DE L'APPROCHE-PROGRAMME
- RESSOURCES SUR L'APPROCHE-PROGRAMME

### Approche-programme

 Recherche

Cette section du portail s'adresse aux intervenants pédagogiques (professeurs, conseillers pédagogiques, spécialistes en sciences de l'éducation, coordonnateurs des programmes) ainsi qu'aux autorités académiques qui se questionnent sur l'approche-programme et sur sa mise en œuvre dans les universités.

Elle vise non seulement à fournir des informations sur le projet MAPES et sur l'approche-programme en général, mais également à offrir un site de référence pour toute équipe pédagogique désirant s'engager dans une telle démarche en mettant à sa disposition un guide de conception et de mise en œuvre d'une approche-programme, appelé *Guide de l'approche-programme en enseignement supérieur*, ainsi qu'un répertoire de ressources d'accompagnement.

#### SECTION APPROCHE-PROGRAMME

- [Accueil](#)
- [À propos du projet MAPES](#)
- [L'approche-programme, c'est quoi?](#)
- [Guide de l'approche-programme](#)
- [Ressources sur l'approche-](#)

# Références citées

---

- Basque, J. (2012). Apprendre en construisant des cartes de connaissances à l'aide d'un outil logiciel : oui, mais selon quelle technique ? *Actes du XIIIe colloque pédagogique annuel de l'Alliance française de Sao Paulo : Apprendre et enseigner au XXIe siècle - Changement de paradigme dans la relation enseignant-apprenant-savoir*, 6 au 8 février 2012.
- Basque, J. et coll. (2009). Un modèle de formation intégrant le mentorat, la pratique en milieu du mentorat en milieu de travail, la communauté de praticiens-apprenants en ligne et la modélisation des connaissances pour des programmes d'études universitaires à vocation professionnelle : Application à la formation en administration scolaire. Rapport de recherche intégral présenté au FQRSC. Montréal, Canada : Centre de recherche LICEF, Télé-université.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning : Experience as the source of learning and development*. New Jersey, PTR Prentice Hall.
- Paquette, G. (2002a). *Modélisation des connaissances et des compétences*. Sainte-Foy, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Paquette, G. (2002b). *L'ingénierie pédagogique: Pour construire l'apprentissage en réseaux*. Sainte-Foy, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research & Development*, 53(4), 5-23.