QUELLE FORMALISATION DES OPERATIONS MENTALES LORS DE L'APPRENTISSAGE ?

1ère étape d'enseignement : Mobilisation / Découverte

.

Remarques : Opérations non chronologiques mais enchevêtrées / simultanées / distantes /inversées...dépendant fortement de chaque individu. Les étapes d'enseignement guident l'enseignant pour structurer les apports. Ces étapes ne sont pas étanches.

1 – L'élève se mobilise : met en place le désir et décide			
Fondement conceptuel de l'opération mentale visée	***Opération mentale (SI l'élève va...)***	***Points de médiation (ALORS pour favoriser, l'enseignant devra...)***	***Points de vigilance***
Dévolution : L'apprenant construit son savoir, qui ne s'opère que s'il s'empare des problèmes, des énigmes, des défis qu'on lui propose. **Dissonance cognitive** : Créer un déséquilibre approprié pour que l'apprentissage visé soit la solution du retour à l'équilibre	**Focaliser / recentrer son activité** mentale : l'appel comme rituel de rupture de « temps » : « L'enseignant prend la main ». **Saisir ce qu'il peut faire du nouveau savoir (trouver du sens)** : percevoir l'intérêt qu'il a à maitriser ceci, en vue de reconnaissance, plaisir, projet... **Mettre en relation avec ce qu'il sait déjà :** Faire des liens (pertinents ou pas) avec ses représentations, ses conceptions dans ou hors du milieu scolaire **Percevoir les indicateurs, les résultats à obtenir :** Comme identifiables, accessibles pour le métier appris, son projet personnel **INTENTION /décision: Se mobiliser pour... :** - Faire l'investissement cognitif - Se mettre en position de.. - La tâche - L'apprentissage	**Assurer l'accroche** : faire émerger le désir d'apprendre en créant l'énigme, éveillant la curiosité, l'émotion, et évitant la déception, la frustration **Préférer l'approche inductive** **Adopter l'approche par compétence :** - Proposer un <u>parcours structuré</u> pour acquérir ce qui est visé - Partir d'un cas professionnel (mise en situation) : situation mobilisatrice présentant un obstacle à franchir - Analyser la mise en situation : pour permettre l'accès au sens, et mettre à jour les conceptions à partir des représentations (déconstruction de ce qui est déjà établi) - Mettre en évidence/faire découvrir la compétence (savoir ou savoir-faire) à acquérir : s'inquiéter du lien entre ce qui est acquis et ce qui est à acquérir : - **Pour aboutir à un constat d'insuffisance, d'ignorance** - **Dans une classe de situations** - **En positionnant les indicateurs de maîtrise** - **En arrêtant les SF – SA – SM nécessaires à la résolution du cas**	- Y a-t-il un déclencheur d'intérêt ? - L'utilité de la tâche a-t-elle été démontrée ? - S'il y a lieu, les préalables (connaissances antérieures nécessaires à l'accomplissement de l'activité) ont-ils été vérifiés ? - Toute l'information nécessaire est-elle présente (directives, matériel à consulter, etc.)? - A-t-on fourni à l'élève une représentation claire du produit final attendu? - Y a-t-il une place pour la découverte de l'information ? - L'activité fait-elle appel à d'autres sources que l'enseignant et le manuel ? ◦ observation ◦ ouvrages de référence ◦ matériel didactique ◦ autres élèves ◦ source extérieure à la classe

QUELLE FORMALISATION DES OPERATIONS MENTALES LORS DE L'APPRENTISSAGE ?
2ème étape d'enseignement: Application / Intégration

2 – L'élève s'approprie et réorganise ses acquis par expérimentation / action			
Fondement conceptuel de l'opération mentale visée	***Opération mentale (l'élève va...)***	***Points de médiation (l'enseignant devra...)***	***Points de vigilance***

- **Enaction :** Toute connaissance se développe par l'expérimentation active La situation d'apprentissage émerge entre conditions personnelles et environnementales.
- **Constructivisme :** - Stratégie inductive : Apprentissage par découverte à partir de l'action (En opposition à l'apprentissage par mémorisation d'information) Statut de l'erreur (Permet l'incertitude, la remise en cause, le tâtonnement)
- **ZPD : Zone Proximale de Développement**
	Mettre en relation avec ses acquis : percevoir clairement LA CLASSE DE SITUATION CONCERNÉE (L'objet d'une séquence est une classe de situation) faire liens pertinents avec ses représentations ses conceptions, la chronologie du processus, la complexité croissante…
	Identifier la procédure (à découvrir ou à mobiliser)
	Commencer prendre en compte les indicateurs et au fur et à mesure les critères
	Commencer à planifier par anticipation le cheminement jusqu'au résultat attendu : projection du résultat, évaluation du reste à parcourir
	Identifier d'autres procédures pour la même action/acquisition (éventuellement)
		ACCOMPAGNER FORTEMENT : Nécessaire à l'acquisition d'une habilité que l'on ne maîtrise pas, en la faisant
		Être vigilant : ce n'est pas une exécution de compétence mais une acquisition
		Planifier : accorder une importance aux indicateurs (arrêter les activités en cohérence
		Introduire l'évaluation formatrice
		Faire le choix d'activités
		Prévoir un traitement différencié
		Permettre et susciter les interactions
		Préciser le transfert attendu (le postuler et l'organiser)
		Animer :
		Assurer/ accompagner un accès aux ressources
		Aider à structurer le processus de traitement (aider à trouver le mode opératoire technique, étapes de l'action, aider à la maîtrise du choix de la justification, de l'argumentation) : guider sans « donner la réponse »
		Aider à mobiliser et évaluer les prérequis (par questionnement type restitution/mémorisation ou par cas nécessitant besoin censé être acquis)
			- Y a-t-il cohérence entre les activités proposées et les compétences à acquérir ?
			- Y a-t-il place pour l'essai et l'erreur ?
			- Y a-t-il place pour le réajustement ? la validation progressive ?
			Adaptation de l'activité à chaque apprenant :
			- L'activité est-elle d'un niveau de difficulté adapté au niveau et au développement des élèves? (ZPD)
			- L'activité permet-elle à l'élève de constater rapidement ses réussites, ses échecs et ses progrès?
			- L'activité comporte-t-elle des éléments pouvant rejoindre chacun des styles différents d'apprentissage (auditifs, visuels, kinesthésiques, etc.)
			- L'activité comporte-t-elle une variété d'interactions (travail individuel, par équipes, collectif), de rythmes (convergence, divergence) et de rôles (élève acteur, observateur, communicateur, etc.)?
			- L'activité permet-elle de tenir compte des différents rythmes d'apprentissage?
			- S'assure-t-on que l'élève dispose d'un feed-back à chacune des étapes de la démarche?
			  - autocorrection
			  - par les pairs (inter-correction)
			  - par l'enseignant
			  - par la nature même de la tâche

3 – L'élève formalise (Niveau 1) *l'action* engagée /réalisée ***(PROCESSUS)***			
Postulat : L'apprenant se transforme lui-même, en enrichissant son répertoire de ressources, mais il ne peut le faire seul. **Processus de modification / élaboration** : en percevant le "plus" porté : Vers la mémorisation – mobilisation.	**Poursuivre la compréhension** : avoir conscience de sa pensée – comprendre, comparer, interpréter – mettre en relation, intégrer – transformer La compréhension renforce l'intention d'apprendre. **Objectiver son apprentissage en modélisant :** intégrer la classe de situation / action stable concernée – faire émerger les concepts organisateurs et régulateurs de l'action – s'approprier les concepts organisateur : trouver, déduire les possibilités d'inférence (généraliser, comparer, distinguer, articuler……).	**Permettre la MODÉLISATION DE L'ACTIVITÉ** au fur et à mesure autour de 4 composantes : 1- Permettre la prise de conscience de sa pensée : maintenir attention sur nature de ce qu'il a à acquérir 2- Permettre d'identifier la classe de situations concernée (avec indicateurs) par rapport à des actions stables à repérer (caractéristiques communes aux situations qui forment une classe) 3- Faire émerger les concepts organisateurs et régulateurs de l'action 4- Faire trouver, déduire les possibilités d'inférence (généraliser, comparer, distinguer, articuler, déduire...) : établir relations avec autres classes.	- Y a-t-il une mise en commun des résultats ? - Y a-t-il discussion des résultats ? Y a-t-il une confrontation des résultats ? - Y a-t-il une synthèse des résultats (cf objectifs visés) ? - Y a-t-il un résumé de l'information essentielle ? - Y a-t-il une recherche des points communs aux différents éléments vus ? - Y a-t-il une généralisation des résultats ? - L'élève est-il invité à décrire sa démarche et à nommer les processus impliqués (appel à la métacognition)?

QUELLE FORMALISATION DES OPERATIONS MENTALES LORS DE L'APPRENTISSAGE ?

2ème étape d'enseignement : Application / Intégration *(suite)*

4 – L'élève mémorise le processus: Stockage des structures opératoires			
Fondement conceptuel de l'opération mentale visée	***Opération mentale (l'élève va...)***	***Points de médiation (l'enseignant devra...)***	***Points de vigilance***
La maîtrise de la compétence renforce la mémoire. **L'émotion, le désir et le plaisir favorisent la mémorisation** **Le temps pour mémoriser diminue avec l'entraînement** **L'utilisation de la mémoire** : encoder, stocker, exploiter Fonction des types de mémoire : - compréhension, raisonnement : *mémoire à court terme* - reconnaissance des mots : *mémoire lexicale* - stockage : *mémoire sémantique*	**En lien avec la classe de situation :** **- Coder l'information** pour l'apprendre **- Stocker de l'information** qui reste mobilisable en permanence **- Récupérer / mobiliser /exploiter l'information**	**Mettre en place des procédés susceptibles de faciliter la mémorisation de l'élève** : assurer le lien constant avec la classe de situation : **Structurer la présentation** (en petites entités – faire des approches fonctionnelles – approche systémique – apprentissage complexes (apprentissage multi- épisodique) – regrouper les questions par lots (correspondant à une étape, une notion…) **Pour animer** : employer des mots précis, éviter les mots vagues, ou équivoques – assurer la clarté des énoncés – changer le format des mots (visuel, auditif) – associer les éléments nouveaux à ce qui est déjà connu – lier l'information à un exemple, une analogie, une illustration visuelle, une expérience sensorielle pour permettre un meilleur codage et faciliter la récupération de l'information	- Le niveau de langage est-il à la portée des élèves (surtout en CAP) - Le message est prévu pour être repris sous plusieurs formes (oral, visuel…) - Les éléments vus sont-ils cassés par niveau de registre équivalent ? - Y a t il une utilisation d'outils descripteurs (diagramme, organigramme…) et de logiciel idéateur
5 – L'élève formalise (Niveau 2) ***une nouvelle structuration cognitive (PROCÉDURE)***			
Décontextualisation **Activité métacognitive/réflexive**	**Être à la fenêtre et se regarder passer :** **Comprendre comment il a résolu le problème, surmonter l'obstacle** **Modéliser sa stratégie d'apprentissage** **Se libérer du cas traité** (décontextualisation), inclure son processus dans un concept modélisateur à faire émerger (intégration), une **procédure**, un schème	**Conditions d'émergence** : Permettre d'autres cas d'application - créer un environnement – cultiver les capacités – engager des conversations sur l'apprentissage – mettre en évidence les schèmes – aider à la maîtrise du choix de la justification, de l'argumentation **Rendre l'élève capable de conscientiser son propre fonctionnement** : - mise en question des conceptions antérieures - rupture, décentration - nouveau concept paraît acceptable - construction du savoir - mémorisation de ce que l'on a construit - appropriation : nouvelle acquisition à utiliser pour résoudre des problèmes rencontrés	- D'autres cas cohérents sont-ils proposés - L'élève est-il invité à décrire sa démarche et à nommer les processus impliqués ? - L'élève est-il invité à analyser plusieurs processus pour en déduire une procédure ? (appel à la métacognition)? - Est-on bien dans un registre de formalisation supérieur (par rapport à l'opération 3)

QUELLE FORMALISATION DES OPERATIONS MENTALES LORS DE L'APPRENTISSAGE ?
3ème étape d'enseignement : Transfert (Réinvestissement) -

6 – L'élève mobilise la procédure mémorisée: s'adapte à une situation nouvelle			
Fondement conceptuel de l'opération mentale visée	***Opération mentale (l'élève va...)***	***Points de médiation (l'enseignant devra...)***	***Points de vigilance***
Le transfert se prépare dès le début de l'apprentissage **Métacognition / réflexivité / réinvestissement** **Ultime étape qui confirme l'acquisition de la compétence : l'autonomie de l'élève**	*(La maîtrise du transfert accroit la compétence :)* **Comprendre la nouvelle situation :** retrouver sa classe d'appartenance, identifier les attendus, déduire les indicateurs de réussite **Mobiliser/adapter la procédure adéquate** **L'appliquer avec succès/réguler** **Expliquer/justifier son action/sa démarche**	**Prévoir des tâches de transfert :** - Même (s) compétence (s) dans le même domaine d'application mais sur des supports et dans des contextes différents. - Le transfert sera généralement décalé de l'apprentissage et confirme la maîtrise d'une acquisition - Le transfert peut ne pas être possible en formation, il sera alors effectif lors de l'exercice du métier (phase d'adaptation à l'emploi**)**	- L'activité de réinvestissement fait-elle appel aux mêmes processus que l'activité initiale ? - L'activité de réinvestissement diffère-t-elle de la précédente quant au sujet et au contexte ? - L'activité de réinvestissement diffère-t-elle de la précédente quant au type d'interaction (individuellement, en équipe, collectivement, etc.) ?

Remarque : en formation, une 4ème étape d'enseignement reste possible, <u>l'enrichissement</u> :
- Activité qui permet « d'aller plus loin »
- Facultative mais à prévoir pour les élèves "qui vont plus vite" dans leurs acquisitions
- Vraie activité motivante : n'est pas improvisée
- Prise en compte dans les évaluations

Accompagner, jusqu'où ? : Trouver le point de bascule qui fait passer l'élève de l'accompagnement à l'autonomie cognitive

Une fois, Youssef m'avait prêté son vélo.
Il m'avait dit qu'il me pousserait pendant que je pédalerais,
et à un moment, alors que je m'y attendais pas, il m'a dit : "J'ai lâché!"
Sa voix, elle était lointaine.
Il m'avait lâché depuis longtemps.
Et je continuais à pédaler.

Faïza Guène "Kiffe kiffe demain" 2004 cité dans "Les cahiers pédagogiques" n°436