



"Devoirs faits " (II)

Quels exercices sont propices à la consolidation des apprentissages ?

Joëlle Proust

CSEN

DR émérite CNRS Institut Jean-Nicod
Paris



<http://joelleproust.org>

joelle.proust@gmail.com



Devoirs faits

- **Le travail personnel améliore le taux d'apprentissage de 15 %**
- **Mais les exercices proposés aux élèves doivent être conçus de manière à favoriser**
 - **la consolidation des apprentissages**
 - **l'autonomie des élèves**
- **Qu'entend-on par autonomie ?**



Autonomie et sentiment d'auto-efficacité

Les exercices proposés doivent permettre aux élèves de devenir **leurs propres enseignants, c'est-à-dire de**

- **s'auto-évaluer**
- **s'auto-contrôler**
- **apprendre délibérément**

)



Plan de l'exposé

1. De l'autorégulation métacognitive au travail personnel :
les principaux points sensibles
2. **Quels devoirs** donner aux élèves pour consolider leur apprentissage ?
3. Quel est le **rôle de l'accompagnant.e** ?



1 - De l'autorégulation métacognitive au travail personnel : les points sensibles



Définition

- La métacognition est la régulation centrée sur **l'activité cognitive propre**
 - L'autorégulation bien conduite permet aux apprenants
 - **d'apprendre efficacement** (avec un effort adapté au but)
 - **d'être plus motivés** à poursuivre des buts scolaires.
- Il y a un lien **direct** entre la métacognition et la confiance en soi de chaque élève dans le contexte scolaire.



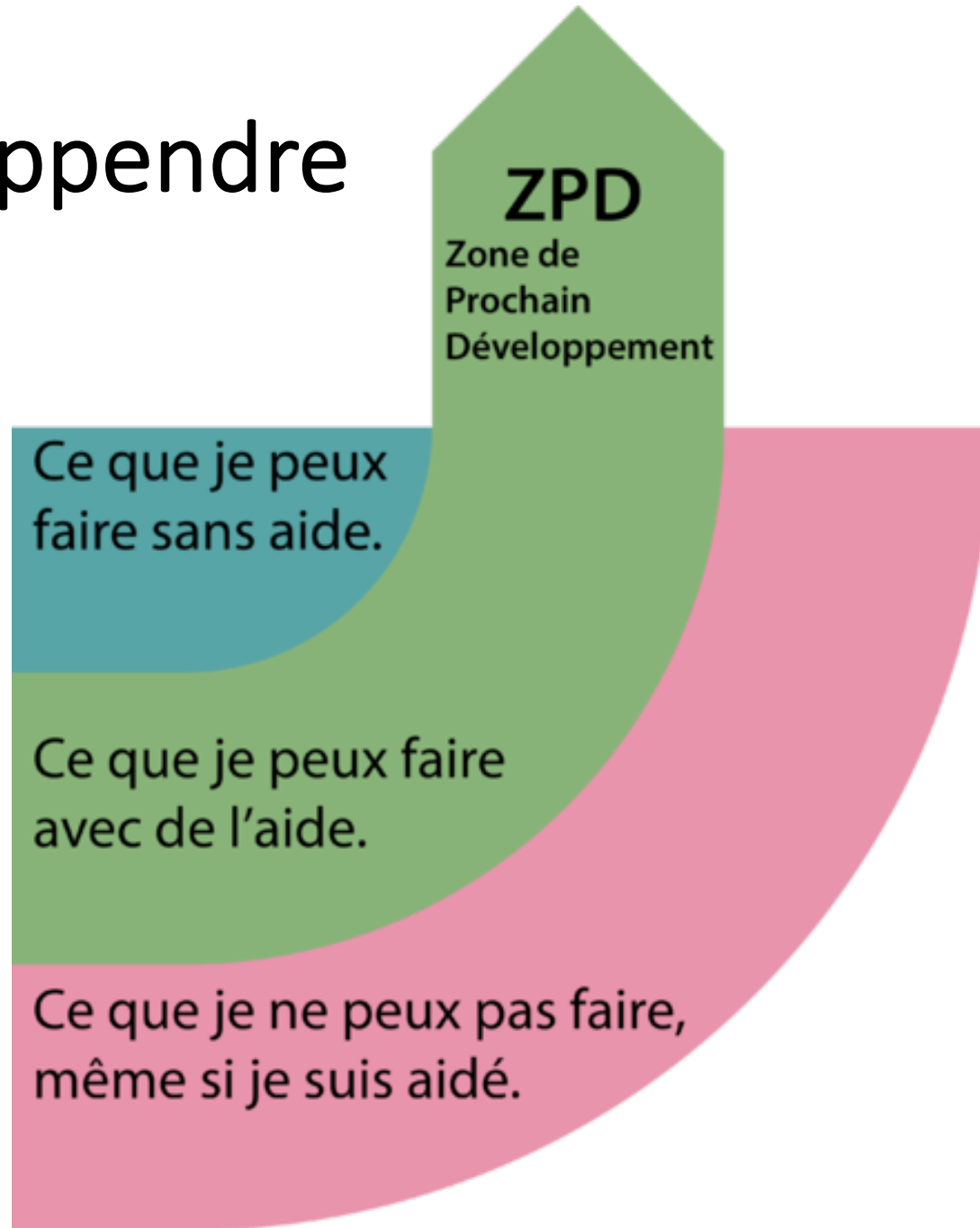
Les trois conditions de la métacognition

- **Pouvoir apprendre : avoir la capacité d'agir cognitivement :** percevoir, encoder, mémoriser, se rappeler, raisonner etc.
- **Vouloir apprendre : avoir la motivation** d'agir cognitivement dans un but d'apprentissage.
- **Pouvoir s'évaluer :** les capacités qui permettent aux apprenants d'évaluer ce qu'ils font en cours d'apprentissage et de choisir leurs buts de manière réaliste et adaptée.



Pouvoir apprendre

- La ZPD



Vygotski,
Met



Implication pour Devoirs Faits

- Les exercices proposés doivent impérativement se situer dans la zone proximale de développement pour chaque élève
- Il est indispensable de **différencier** la nature du travail personnel en fonction des acquis **réels** de l'élève.



DIFFÉRENCIER NE VEUT PAS DIRE STIGMATISER

- **Il revient à chaque enseignant.e ou accompagnant.e de prévenir tout effet stigmatisant de la différenciation des devoirs.**

Une manière de procéder est de généraliser la différenciation du travail à accomplir individuellement, dans le cadre de l'évaluation formative.



Comment détecter la ZPD ?

1. **Observer les élèves qui sont peu ou pas engagés.** Ce sont ceux qui ont le plus besoin d'attention et de médiations, et qui peuvent avoir du mal à travailler personnellement.
2. **Enquêter avant de concevoir les devoirs à faire** sur ce que les élèves ont ou non compris du contenu à consolider , par exemple:
 - interroger oralement mais en privé 3 élèves de niveaux différents
 - demander à tous les élèves de dresser la liste des termes évoqués par l'apprentissage effectué
 - leur faire cocher dans une liste les termes qu'ils reconnaissent.



Comment optimiser l'utilité de Devoirs faits

3. déterminer sur cette base les ZPD

- ce que les élèves peuvent comprendre avec ou sans aide
- les buts conceptuels accessibles à tous/ à certains
- le **niveau désirable** de difficulté **adapté aux connaissances d'arrière-plan des élèves**

4. prévoir sur cette base :

- pour les élèves en difficulté : des ressources ou des modalités de travail personnel adaptées à leurs besoins.
- pour les élèves qui en sont capables : des activités d'approfondissement et de généralisation



Vouloir apprendre

Motivations
extrinsèques

Gagner de l'argent

Obtenir de la visibilité sociale

**Avoir une bonne note/éviter une
mauvaise note**

Motivations
intrinsèques

Savoir

Résoudre

Comprendre



Encourager les motivations intrinsèques

- **Noter les devoirs proposés revient à donner une dimension angoissante à l'activité**
- **Commenter publiquement la qualité du travail introduit des motivations sociales qui sont potentiellement toxiques pour l'envie d'apprendre**



Devoirs faits : motivation spécifique

Ce que l'enseignant.e et l'accompagnant doivent observer :

- les élèves sont-ils motivés par les devoirs proposés ?
- Si oui, leur motivation est-elle intrinsèque ou extrinsèque ?
- Les devoirs sont-ils situés dans la zone proximale de développement des participants de DF ?
- L'objectif de l'activité peut-il être atteint dans les limites du temps imparti ?
- Les outils de réalisation sont-ils disponibles ?



Pouvoir s'auto-évaluer

- **Évaluation de sa propre activité cognitive = monitoring ou suivi métacognitif par feedback externe ou interne**
 - Feedback de **but** : quel est mon but ?
 - Feedback de **processus** : comment atteindre mon but ?
 - Feedback de **résultat** : **qu'est-ce qui me fait penser** que j'ai atteint mon but ? **Est-ce que j'ai bien compris** le but de l'activité ?



Pouvoir s'auto-évaluer

- L'auto-évaluation de chaque activité (< les 3 feedbacks) module le **sentiment d'auto-efficacité de l'élève**
- **Sentiment d'auto-efficacité = impression générale de pouvoir réussir ce qu'on entreprend : c'est la principale source de la confiance en soi scolaire.**
- L'autre source de la confiance est **sociocognitive**: les croyances identitaires : les gens comme moi sont bons en X, mauvais en Y.. (**voir la présentation Devoirs faits I**)



L'autorégulation dans Devoirs Faits

Feedback de but : quel est mon but ?

- Les travaux proposés **doivent expliciter chaque fois l'objectif d'apprentissage poursuivi** : par exemple, apprendre à additionner les fractions, comprendre les principes de l'accord des verbes, le fonctionnement de la cellule, etc.
- Pourquoi ?



Implication pour Devoirs Faits

Feedback de but : quel est mon but ?

1. Parce que l'élève doit comprendre quel rôle a l'exercice dans tel ou tel apprentissage pour adapter son niveau attentionnel à **l'importance perçue** du but poursuivi.
2. Parce que l'élève doit distinguer les buts de **mémorisation ou d'automatisation** des buts de **compréhension**.
3. parce que les termes utilisés pour caractériser le but d'apprentissage organisent les connaissances et **facilitent leur accessibilité** pour le raisonnement.



Exemples d'objectifs d'un devoir personnel

- **Mémoriser**
- **Comprendre**, intérioriser, réinvestir
- **Etendre** ses capacités cognitives et métacognitives (distinguer dans tel contenu ce que j'ai bien compris et ce que je n'ai pas bien compris, examen critique d'échanges récents sur les réseaux sociaux, etc.)
- **Planifier** ses propres apprentissages (qu'y a-t-il à savoir pour ..)
- **Consolider un** apprentissage spécifique
- **Construire** de nouvelles compétences (ex : rédiger une courte histoire de science fiction à trois personnages)



Le ressenti des buts par l'élève dans Devoirs Faits

Il y développe son autonomie en apprenant à questionner les démarches proposées,

- interroger les stratégies,
- mettre à l'essai ce qu'il a compris,
- réinvestir les apprentissages
- construire par le sentiment d'auto-efficacité son "soi scolaire".



Implication pour Devoirs Faits

Feedback de but : quel est mon but ?

Première étape de tout travail personnel:

L'élève prend connaissance de l'objectif du travail et de la consigne. L'exercice demandé inclut si possible la formulation du but ou sa reformulation par l'élève .

Rôle de l'accompagnant.e

- Vérifier que l'élève met l'exercice (la consigne) en rapport avec le but poursuivi.
- Etayer si nécessaire la reformulation la mieux ciblée sur le contenu conceptuel de l'apprentissage.



Implication pour Devoirs Faits

Feedback de processus : comment atteindre mon but ?

Le feedback de processus est

- **externe** s'il est donné par l'accompagnant.e pendant l'exécution de l'exercice ;
- **Interne** s'il est subjectivement ressenti par l'élève en retour de son activité cognitive.
 - **Positif** si l'élève progresse vers son but sans problème
 - **Négatif** si des difficultés et des obstacles se présentent, par exemple:
 - Confusion sur ce qu'il faut faire ou reste à faire
 - Difficulté à identifier les ressources à utiliser
 - Incertitude sur la stratégie de résolution à utiliser
 - Insuffisance des moyens d'expression disponibles



Implication pour Devoirs Faits

Feedback de processus : comment atteindre mon but ?

Rôle de l'accompagnant.e

- Encourager l'élève à utiliser son propre feedback interne pour déterminer **la bonne stratégie pour surmonter une difficulté**, par exemple :
 - Relire l'exercice,
 - Retracer les étapes antérieures de l'exécution, voir ce qui bloque la progression
 - identifier les ressources disponibles pour avancer
 - Dessiner une carte cognitive des concepts impliqués pour clarifier ses idées

- Etayer l'exécution sans jamais souffler à l'élève la solution.



Comment accompagner l'activité ?

Inciter les élèves par des **rappels conventionnels** (pense à, vérifie que, etc.) à

- consacrer à la tâche **le *niveau de concentration requis*** (une activité perçue comme une routine ou un jeu n'engage pas le type d'effort demandé par la compréhension conceptuelle.)
- **Si un élève butte sur une difficulté, l'inciter à formuler en termes conceptuels** ce qu'il a fait, vu ou compris dans les étapes précédentes de l'activité



Implication pour Devoirs Faits

Feedback de résultat :

qu'est-ce qui me fait penser que j'ai atteint mon but ?

Le retour sur le travail effectué est une étape essentielle des Devoirs

- L'élève relit ce qu'il a fait, s'auto-explique dans sa tête ou à l'accompagnant.e ce qu'il a compris, et évalue son résultat aussi objectivement que possible.
- VALORISER CETTE ETAPE D'AUTO-ÉVALUATION : L'accompagnant.e encourage l'élève à évaluer avec soin son résultat, l'engage à reprendre le travail si nécessaire, et le cas échéant, le félicite d'avoir persévéré.



Comment engager l'attention profonde des élèves en fin d'activité ?

- Inviter les élèves à vérifier les résultats qu'ils ont obtenus ***dans les termes utilisés pour poser les objectifs.***
- **L'enseignant.e doit savoir comment chaque élève utilise le dispositif Devoirs Faits.** Pour cela, remettre de temps en temps aux élèves une **grille de questions** à remplir individuellement en fin d'activité ("Journal des devoirs faits")
 - Quel était l'objectif [conceptuel] d'apprentissage de l'activité ?
 - Quel résultat as-tu trouvé (en résumé) ?
 - Quelles difficultés as-tu rencontrées ?
 - Qu'est-ce qui t'a intéressé le plus ?



2. Quels devoirs donner aux élèves ?



Exercice de mémorisation avec auto-évaluation (< Adeline André)

Auto-évaluation						QUESTIONS	RÉPONSES
						Quels sont les niveaux d'organisation du vivant, du plus petit au plus grand ?	
						Quels sont les éléments communs à toutes les cellules ?	
						Qu'est-ce que la photosynthèse ?	
						À quelles échelles s'observe la biodiversité ?	
						Qu'est-ce qu'un écosystème ?	
						Qu'est-ce qu'une espèce ?	
						Sur quoi repose la diversité génétique ?	
						Qu'est-ce qu'une mutation génétique et à quoi conduit-elle ?	
						Qu'est-ce qu'un gène ?	
						Qu'est-ce qu'un allèle ?	



Exercice pour vérifier la mémorisation de manière autonome (< Adeline André)

Auto-évaluation						QUESTIONS	RÉPONSES
						Quels sont les niveaux d'organisation du vivant, du plus petit au plus grand ?	Atome, molécule, cellule, organe, organisme
						Quels sont les éléments communs à toutes les cellules ?	Membrane plasmique, cytoplasme, ADN
						Qu'est-ce que la photosynthèse ?	Une suite de réactions biochimiques permettant de produire de la matière organique à partir de matière minérale et de l'énergie de la lumière.
						À quelles échelles s'observe la biodiversité ?	L'échelle des écosystèmes, des espèces et la diversité génétique dans une espèce
						Qu'est-ce qu'un écosystème ?	Un milieu de vie avec une communauté d'êtres vivants en interaction.
						Qu'est-ce qu'une espèce ?	Un ensemble d'individus interféconds = capable de se reproduire entre eux et ayant une descendance fertile.
						Sur quoi repose la diversité génétique ?	Sur la variabilité de l'ADN : chacun individu pouvant posséder des allèles différents pour chaque gène.
						Qu'est-ce qu'une mutation génétique et à quoi conduit-elle ?	C'est une modification de la séquence de nucléotide d'un gène, elle conduit à l'apparition d'un nouvel allèle.
						Qu'est-ce qu'un gène ?	Une portion d'ADN qui correspond à une information génétique. Cette séquence de nucléotides code pour un caractère
						Qu'est-ce qu'un allèle ?	Une version d'un gène



Distinguer deux types d'exercice de compréhension

Les questions de décodage (compréhension superficielle ou langagière) : extraction de l'information donnée

- Décris dans tes propres mots.... (RECODAGE)
- Qu'est-ce veut dire ? (ANALYSE LEXICALE)
- Pourquoi ce passage/contenu est-il important ? (PERTINENCE)



Distinguer deux types d'exercice

Les questions de raisonnement (compréhension profonde ou conceptuelle) :

- De quoi est-il question ?
- Quel est le problème ?
- Comment tel ou tel concept permet-il de le résoudre ?
- Quelles sont les relations entre les concepts A (ex : quadrilatère) et B (ex : carré) ?



Quels exercices proposer aux élèves dans Devoirs Faits

Les exercices les plus favorables à la consolidation sont ceux

- qui permettent à l'élève de **vérifier s'il a compris** les contenus présentés en classe
- **En vertu même de leur construction.**



Types d'exercices pour consolider la compréhension

1. Exercices de complémentation de lacunes
2. Exercice de sélection du bon résumé
3. Exercices d'explicitation des présupposés
4. Exercices d'élaboration



1. Exercices de complémentation de lacunes

- A. Proposer à l'élève **des résumés incomplets** du contenu à assimiler en prenant garde à ne pas reprendre les termes exacts utilisés en cours (pour solliciter la compréhension et non la mémorisation).

- B. Donner à l'élève une **carte conceptuelle partiellement remplie**, avec une liste de concepts à y placer



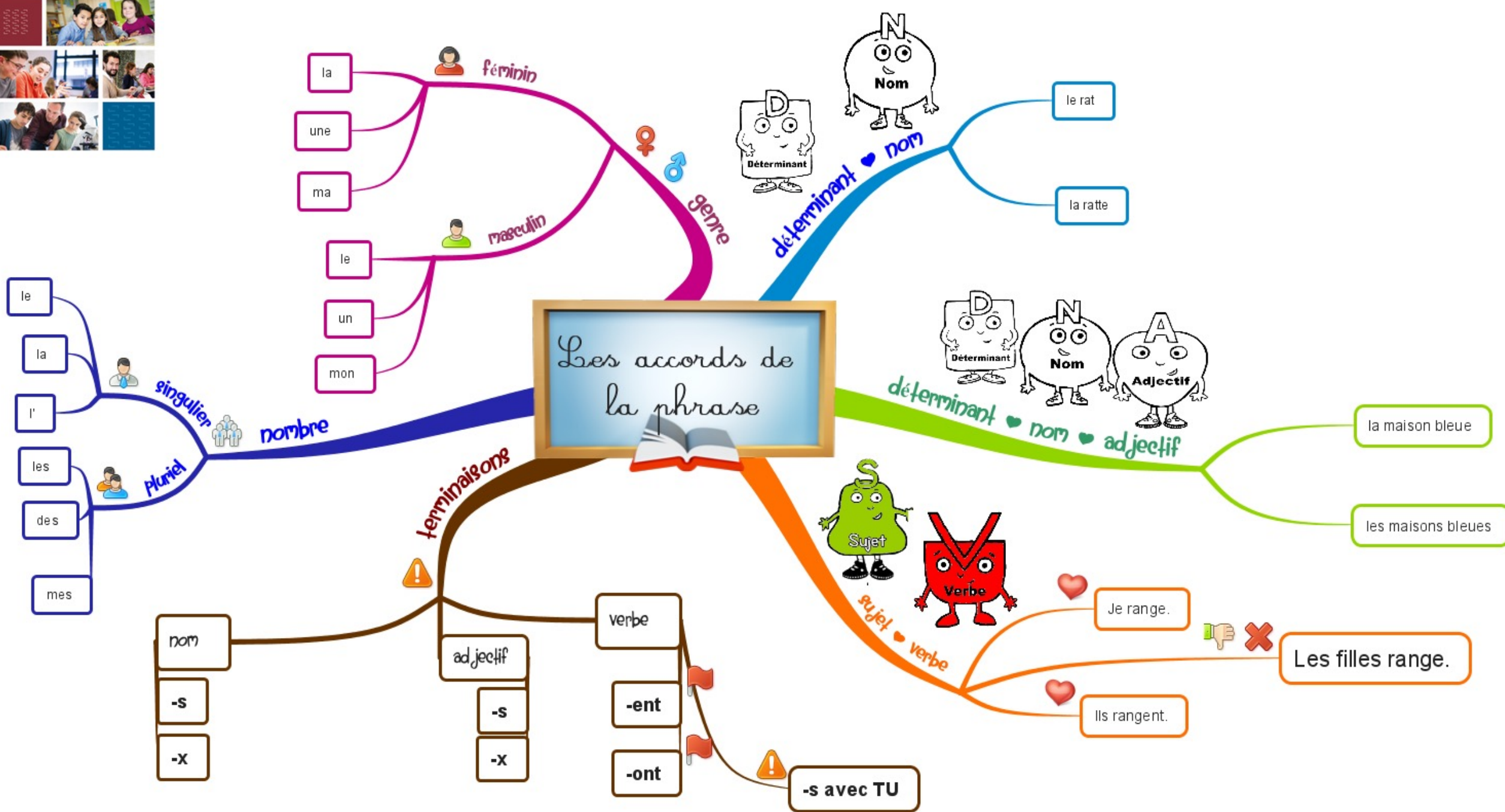
Rappel sur les cartes conceptuelles

- Les **cartes conceptuelles** présentent les relations entre les notions à **partir desquelles raisonner** dans un domaine de connaissances donné, tel qu'il est décrit dans un document ou une présentation orale.
- Elles peuvent être proposées aux élèves dès le CP, en travail individuel ou collectif.



La structure des cartes conceptuelles

- Ces relations entre les éléments d'une carte varient selon les domaines.
- Les types de relations peuvent être multiples pour une même carte, ce qui peut s'exprimer au moyen de **couleurs différentes** concernant par exemple :
 - les relations de partie à tout,
 - les relations de genre à espèce
 - les relations entre cause et effet
 - les relations entre règle et applications
 - L'histoire d'une discipline, d'une notion
 - les étapes d'un processus mécanique ou cognitif
 - les lignées phylogénétiques, artistiques, etc.



Les accords de la phrase

genre

féminin

- la
- une
- ma

masculin

- le
- un
- mon

nombre

singulier

- le
- la
- l'

pluriel

- les
- des
- mes

déterminant ♥ **Nom**

- le rat
- la ratte

déterminant ♥ **Nom** ♥ **Adjectif**

- la maison bleue
- les maisons bleues

terminaisons

- nom**
 - s
 - x
- adjectif**
 - s
 - x
- verbe**
 - ent
 - ont
 - s avec TU

sujet ♥ **verbe**

- Je range.
- Ils rangent.
- Les filles range.



2. Exercices de sélection

- A. Lequel des deux résumés** (ou schémas/photos etc.) suivants est-il correct ou incorrect, compatible ou non avec ce qui a été dit en classe, lu, travaillé en groupe, etc.
- B. Est-ce** que selon toi, **il est vrai ou faux que P** ? (*où P doit être inféré de ce qui a été dit, lu, etc.*)
- C. Variante de B** : Est-ce que tel **énoncé nouveau**
- **Dit la même chose** que ce qu'exprime le texte/le document étudié/la séquence d'enseignement oral ?
 - **Est compatible** avec ce qu'exprime le texte (/ce qui a été dit), mais ajoute de l'information ?
 - **Est incompatible** avec ce qu'exprime le texte (/ce qui a été dit) ?



3. Exercices d'explicitation des présupposés

- En lecture de contenus : demander aux élèves d'expliciter par écrit **les présupposés** (connaissances d'arrière-plan, termes ambigus, etc.), et **les liens de conséquence entre les phrases et les paragraphes du texte à étudier.**
 - **Souligner éventuellement les termes du texte ou les transitions entre phrases qui sont à expliciter.**
- **Donner aux élèves une liste de ressources ou des documents à utiliser en cas de difficulté** (mots inconnus, relations causales, informations encyclopédiques, etc.)
- **Proposer à l'élève de résumer un texte dans ses propres termes**, en identifiant ce que l'auteur cherche à démontrer, et en faisant la liste des arguments avancés dans le texte.



4. Exercices d'intégration et d'élaboration

Les questions d'intégration conduisent à raisonner à partir de ce qui est dit.

- Explique pourquoi ... ?
- Explique comment ... ?
- Quelles sont les forces et les faiblesses de ?



4. Exercices d'intégration et d'élaboration

Les questions d'élaboration proposent de généraliser le raisonnement en appliquant le concept à de nouveaux cas

- En quoi et ... sont similaires ?
- Qu'est-ce qui arriverait si ... ?
- Trouve un nouvel exemple de ...





Ces quatre types d'activité

- **Doivent être rendus aussi attrayants et variés que possible, en adaptant les supports aux intérêts des élèves**
- Leur fonction pédagogique est double :
 - Ils permettent aux élèves **de tester leur compréhension**
 - Ils rendent plus saillant **le contenu conceptuel** à maîtriser.



Ciblage de la consolidation

- Selon les problèmes rencontrés par les élèves, il est recommandé de centrer les devoirs **sur des objectifs spécifiques**
 - ex: faire preuve d'imagination, accorder correctement les verbes, etc, appliquer le théorème de Thalès
- Si possible, inscrire les devoirs dans un projet de classe.
- Quand c'est pertinent : faire réfléchir l'élève sur ses valeurs, solliciter son témoignage personnel, son expérience vécue.



3 Le rôle de l'accompagnant.e



Deux obstacles à détecter par l'accompagnant

1. Le sens de l'exercice rabattu sur la seule consigne.
2. Apprendre par cœur, répéter sans comprendre



Etayage individualisé

AIDER LES ÉLÈVES À expliciter les connaissances d'arrière-plan qui peuvent débloquer leur compréhension.

- En cas d'erreur portant sur le matériel ou sur l'objectif, aider l'élève à **identifier la source de son erreur** (tu as cru/pensé que..).
- **TOUJOURS** Insister sur les **enseignements que l'on peut tirer de l'erreur** commise (permet à l'élève d'identifier les stratégies réutilisables).
- Chaque fois que c'est pertinent, faire remarquer *concrètement* aux élèves **le progrès de leur compréhension, et le rôle du travail dans ce progrès.**



Tutorage inversé

C'est **chercher à donner l'explication**, (et voir éventuellement son explication complétée ou critiquée) beaucoup plus que **la recevoir**, qui, pour tout apprenant,

- constitue le moteur de l'apprentissage
 - permet d'approfondir sa propre compréhension.
-
- L'accompagnant.e incite l'élève à lui expliquer tel ou tel passage du texte, et éventuellement lui demander des précisions : **questionner, sans jamais répondre** à la place de l'élève.



Utilité du feedback pour l'enseignant.e

- Feedback de l'accompagnant.e
 - Faire retour sur les difficultés récurrentes qui nécessitent une reprise en classe.
- Feedback des élèves
 - Encourager les élèves à exprimer leur expérience dans devoirs faits : les apports pour eux du travail personnel, ce qu'ils veulent améliorer, les difficultés rencontrées.



Le choix du but

Ce que l'accompagnant.e devrait rapporter à l'enseignant.e :

- Chaque élève a-t-il correctement compris la nature de la tâche proposée ?
- Engage-t-il l'attention et l'effort requis par le devoir ?
 - L'effort est-il approprié ou non ?
 - Sinon, est-il conscient de la nature de l'effort que demandent les devoirs/ce devoir ?



Devoirs faits : feedback de processus à l'enseignant.e

- L'auto-test de rappel est-il utilisé dans les devoirs de mémorisation?
- S'il se décourage, l'élève demande-t-il facilement de l'aide ?
- Demande-t-il de l'aide avant même d'avoir essayé de surmonter tout seul l'obstacle ?
- A-t-il besoin d'étayage sur les stratégies disponibles pour surmonter telle ou telle difficulté dans la réalisation du devoir?



Ne jamais

- **Faire un devoir ou une partie du devoir à la place de l'élève.**
- **Dire à l'élève qu'il "n'avance pas".**
- **tenir des propos sur la personne de l'élève, en positif ou en négatif. Le feedback sur la personne est toujours une diversion qui se traduit par une moindre attention à l'apprentissage.**



Les e-devoirs faits



Qu'attendre du travail sur écran ?

L'expérience des écrans conduit les élèves à traiter l'information à l'écran de manière plus rapide et plus superficielle, ce qui nuit à leur compréhension de la lecture.

(Duncan, McGeown, Griffiths, Stothard, & Dobai, 2016 ; Pfost, Dorfler, & Artelt, 2013),



Attention plus superficielle sur écran

- L'apprentissage par MOOC, les tests scolaires et les lectures de travaux scientifiques par écran, produisent une baisse qualitative de l'attention des apprenants. (Sidi et Ackerman, 2017).
- La prise de note est plus "verbatim" sur écran que reconstruite (papier) → moins d'apprentissage conceptuel, moins bonne mémorisation (Müller & Oppenheier (2014)

Trois effets principaux des écrans :

- Surconfiance
- Régulation de l'effort moins efficace
- Résultats moins bons

GESTES PROFESSIONNELS RECOMMANDÉS pour les E-DEVOIRS

1. Les exercices en temps limité encouragent l'attention superficielle
 - **Eviter de limiter le temps de traitement alloué aux tâches sur ordinateur.**
2. Insérer dans les tâches sur écran des **indices d'importance** pour engager le traitement profond
3. Réduire la charge cognitive à l'écran en proposant des exercices difficiles **mais brièvement exprimés**
4. Intégrer au travail sur écran les exercices sur papier présentés plus haut.



Retrouvez cette présentation sur
<http://joelleproust.org/présentations>



MERCI DE VOTRE ATTENTION.

LA PAROLE EST À VOUS