

Académie de Versailles : conférences pédagogiques de SVT collège 2018 – 2019



Productions des réseaux pédagogiques de proximité

Introduction

L'année 2018-2019 a été la deuxième année des Réseaux Pédagogiques de Proximité. L'objectif des RPP est toujours de créer des réseaux d'enseignants d'un même territoire collaborant à la production de ressources. Cet objectif s'ancre dans le Projet Académique de l'académie de Versailles qui met l'accent sur le développement des dynamiques territoriales et engage à mobiliser les intelligences collectives à travers la structuration de réseaux.

Le thème de l'année 2017-2018 fut l'affinement des projets de formation des élèves à travers, entre autre, la construction d'échelles descriptives. La synthèse de ce travail et le pdf des productions des réseaux pédagogiques de proximité 2018-2019 sont disponibles sur le site disciplinaire académique.

Le thème de l'année 2018-2019 a été celui de la métacognition. Ce terme qui semble technique désigne en fait des actions mentales que nous réalisons régulièrement et que nous demandons régulièrement aux élèves de réaliser. En effet, le terme de métacognition désigne l'ensemble des processus par lesquels chacun d'entre nous régule son attention, choisit de s'informer, de planifier, de résoudre un problème, repère ses erreurs et les corrige.

Les deux objectifs de ce travail annuel ont donc été :

- 1) que chacun prenne conscience de l'importance de ces actions mentales pour la réussite de tous les élèves dans les tâches scolaires ;
- 2) que chacun identifie des outils et des stratégies au service de la métacognition de tous les élèves.

Il s'agit bien d'aider les élèves à prendre conscience des processus mentaux qu'ils mettent en œuvre et de leurs intérêts et non de leur donner une méthodologie à suivre sans qu'ils en comprennent le sens.

Vous trouverez dans les pages suivantes l'ensemble des productions issues des travaux des conférences pédagogiques d'hiver, prolongées par les échanges sur la plateforme Magistère. Les propositions sont composées d'outils, très souvent accompagnés d'indications sur les stratégies d'utilisation. Il s'agit de documents des professeurs qui ont participé aux ateliers des conférences pédagogiques de cette année : ces ressources sont des objets de travail, des sources d'inspiration, ce ne sont ni des modèles, ni des ressources validées. Nous savons que vous vous en emparerez avec pertinence et discernement.

Nous remercions les professeurs qui ont produit des documents et les ont déposés sur l'espace collaboratif, les professeurs accompagnateurs qui ont dynamisés les espaces numériques de travail, et les chargés de missions qui ont animé les ateliers et géré l'espace Magistère.

Bravo à tous et merci pour votre engagement au service de la réussite de tous nos élèves !

Les IA-IPR de SVT

Sommaire

1. Des outils et stratégies de métacognition autour des démarches	
1.1 Une approche métacognitive des recueils des conceptions initiales	p. 4
1.2 Métacognition et démarche d'investigation	p. 6
1.3 Des questions à poser et à se faire poser pour une approche réflexive	p. 7
2. Des outils et stratégie de métacognition autour des outils de communication	
2.1 Une méthode pour produire et faire produire des outils aux élèves	p. 8
2.2 Choisir l'outil de communication le plus pertinent	p. 9
2.3 Métacognition autour du dessin d'observation	p. 10
2.4 Métacognition autour du graphique	p. 12
2.5 Métacognition autour du schéma fonctionnel	p. 16
2.6 Métacognition autour de la construction du bilan de séance	p. 21
3. Des outils et stratégies de métacognition autour des activités ouvertes et des tâches complexes	
3.1 Métacognition du professeur et des élèves pour réaliser une tâche complexe	p. 23
3.2 Des questions à se poser lors de la réalisation d'une tâche complexe	p. 27
3.3 Métacognition du professeur pour préparer et réguler une activité de type tâche complexe	p. 30
3.4 Une chronologie des actions de métacognition au cours d'une tâche complexe	p. 31
4. Des outils et stratégies de métacognition contextualisé sur des thématiques de SVT	
4.1 Métacognition lors d'une séance sur la fabrication du pain	p. 32
4.2 Métacognition lors d'une séance sur la reproduction	p. 36
4.3 Métacognition lors d'une séance sur la digestion	p. 37
4.4 Métacognition lors d'une séance sur les liens de parenté	p. 39
5. Des outils et stratégie de métacognition au service des apprentissages et de la mémorisation	p. 40

Conférences pédagogiques SVT Collège

Avant	Pendant	Après
- conception initiale - reformulation des consignes par les élèves eux même pour savoir ce qu'ils doivent faire - demander de réexpliquer ce que l'on doit faire / montrer	- fiche d'autoévaluation - aides différenciées à disposition des élèves - fiches méthodes qui sont à disposition - réinvestir une activité faite précédemment pour réaliser l'activité en cours - l'élève va aider une camarade après avoir analysé sa pratique	- fiche d'autoévaluation - confronter les conceptions initiales aux synthèses faites en classe - discussion autour de la réponse à la problématique de séance ou de chapitre (qu'est ce qu'on voulait montrer, comment on a fait, quel est le bilan à retenir) si quelque chose n'a pas été abordé il faut demander aux élèves comment on pourrait le montrer (cela permet à l'élève de prendre conscience que les notions sont construites et n'arrivent pas seules) - réalisation d'un carnet d'apprentissage (ce que je dois montrer, comment je l'ai fait, ce que j'ai appris)

Fiches pour l'évaluation des conceptions initiales

- schéma vierge du corps humain pour le digestion et pour le système circulatoire
- dessiner une plaque lithosphérique sur un quart de Terre vierge
- mots clés en début de chapitre pour contextualiser les notions qui vont être abordées

Fiches d'aides différenciées

- réalisation de fiches méthodes par les élèves en demandant ce qui est important pour eux pour la bonne réalisation du schéma / tableau
- aides notionnelles : définitions, texte qui explique les notions
- aide pour la stratégie à suivre pour répondre aux questions : décomposer une question en plusieurs questions intermédiaires
- aides méthodologiques : aide à la résolution (aide pour la lecture de graphique, tableau...), aide pour l'analyse de documents
- aide : schéma vierge à compléter pour les élèves ne parvenant pas à faire eux même le schéma

Autoévaluation

- fiche : J'ai réussi si ...
- J'ai réussi à faire
- Je n'ai pas réussi à faire parce que
- fiche d'évaluation des critères de réussite avec quatre niveaux de maîtrise
- autoévaluation puis évaluation par les paires pour vérifier que les notes ou niveaux de maîtrise correspondent

Avant	Pendant	Après
- à l'oral : qu'à t-on fait, que reste-t-il à faire	- expliquer ce qu'ils ont déjà fait, ce qui les bloque, ce qui l'empêche d'y arriver	- que faut il savoir, que faut il savoir faire (fiche de révision bilan)

Métacognition : L'élève doit être conscient de ce qu'il fait et de comment il le fait

Conception initiale :

Stratégie : mobiliser les connaissances scolaires ou non par rapport à la thématique donnée (exemple : devenir de la pomme à l'intérieur de l'organisme)

Outils / Mode de collecte des conceptions initiales :

- noter les mots clés au tableau (Noter DIGESTION au tableau et leur demander à quoi cela leur fait penser)
- schéma vierge (schéma d'une silhouette mangeant une pomme)
- QCM (type plikers)

Intérêt dans la métacognition :

Mots au tableau :

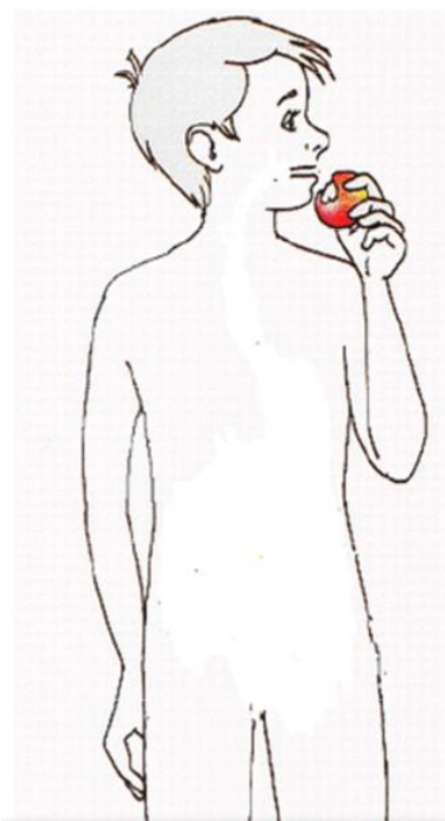
- l'élève recopie les mots sur sa feuille et essaye de faire des groupes (organes, actions, fonctionnement, aliments...)

Schéma de leur idée de l'appareil reproducteur :

- confrontation avec les pairs pour comprendre les conceptions de chacun et s'interroger sur les éléments qui peuvent poser problème => l'élève s'interroge sur ce qu'il a compris, ce qui ne va pas d'après lui sur le schéma de son camarade et comment il peut montrer que certaines choses sont incomplètes
- l'élève doit être amené à se demander comment montrer les étapes de la digestion => réutilisation des outils pour trouver une stratégie de réponse
- réinvestissement des conceptions initiales en fin de séance => confronter les élèves à leurs propres conceptions initiales pour qu'ils se rendent compte de ce qu'ils ont appris et de comment ils ont fait pour apprendre de nouvelles choses

QCM :

- l'élève se questionne sur sa bonne compréhension du cours et des notions



Favoriser la métacognition au cours d'une démarche d'investigation

Au cours d'une démarche d'investigation, différents moments peuvent être propices à la mise en œuvre de compétences métacognitives par les élèves. Nous avons essayé d'en lister certains et d'envisager des façons de faire.

Démarche d'investigation	AVANT	PENDANT	APRES
	- Prendre le temps de recueillir les représentations initiales (par écrit et de manière individuelle) : schéma, « restes » des connaissances de l'école (doc parfois d'une partie de la notion construite) - Leur faire formuler les hypothèses - Leur faire choisir le meilleur moyen de communication (vote, sujet à la critique/débat) - Leur laisser le temps d'exprimer leurs points forts / points faibles « de base » (par exemple dans leur tête de manière personnelle) - ce que je sais de moi	Disposer le matériel en libre-service en fonction du sujet : Sur une table document, loupe, microscope, tablette, du « frais » et prévoir des aides pour orienter le choix du matériel à utiliser en fonction de la situation ; un tableau de critères de réussites pour l'utilisation du matériel à disposition : par exemple pour l'étude des documents, l'utilisation du microscope...	- Leur proposer des critères de réussite --- en fonction du moyen de communication choisi (tableau, schéma, texte...) --- présentant le vocabulaire attendu et les points importants attendus = Autoévaluation - Leur laisser le temps de revenir sur leurs représentations initiales et décider si leur façon de voir a changé ou pas, à évolué ou pas - Leur laisser le temps de faire le point sur leurs points forts / points faibles à partir d'une liste de savoir faire

CADRE CHOISI : UN TRAVAIL DE GROUPES

Quelques questions à se poser avant, pendant et après une tâche pour que les élèves prennent conscience de la stratégie qu'ils mettent en œuvre pour la résoudre.

Après énoncé de la consigne

Avant résolution :

Phase individuelle : 2' oral en silence dans les têtes

- Qu'est-ce qu'on me demande et quel est mon but ?
- Qu'est-ce que je dois produire ?
- Comment vais-je faire pour y arriver ?

Phase en groupe : 3/4' en chuchotant

Chacun présente le résultat de ses réflexions et le groupe choisit la stratégie qu'il décide de suivre en premier.

Pendant résolution :

- *Prévoir une fiche avec des indicateurs de réussite qui pourrait n'être distribuée qu'en fonction des besoins, si les groupes sont en difficulté par exemple.*
- *Possibilité d'attribuer différents rôles aux membres du groupe pour favoriser leur implication et leur autonomie : espion (qui peut aller récolter des informations dans les autres groupes sans être autorisé à interagir avec), maître du temps, rapporteur, maître du chuchotement, maître de la stratégie (capable d'expliquer la démarche du groupe).*
- Être capable de changer de stratégie si la première s'avère inefficace en sachant expliquer pourquoi.
- Être capable d'expliquer le cheminement suivi par le groupe pour résoudre la tâche (par exemple, expliquer si le groupe a testé plusieurs stratégies).

Après résolution :

Quelques questions sur une fiche que les élèves doivent remplir chez eux le soir ?

- Qu'est-ce que j'ai fait ?
- Qu'est-ce que j'ai appris (connaissance) ?
- Qu'est-ce que j'ai appris à faire (savoir-faire) ?
- Qu'est-ce qui a été facile/difficile et **pourquoi** ?
- Quelles erreurs ai-je faites (**pour ne pas les refaire**) ?

Une méthode pour produire des outils et faire produire des outils

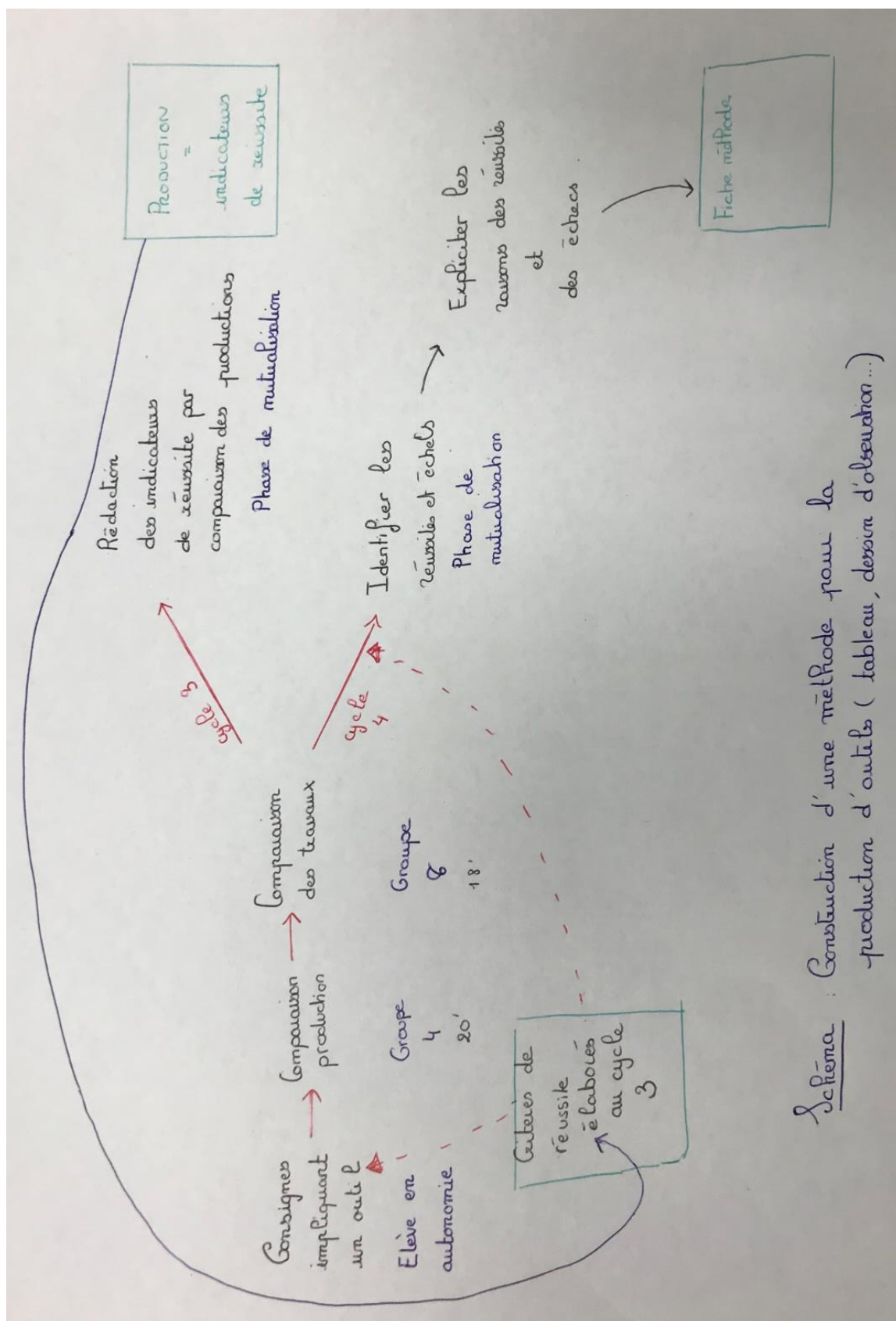


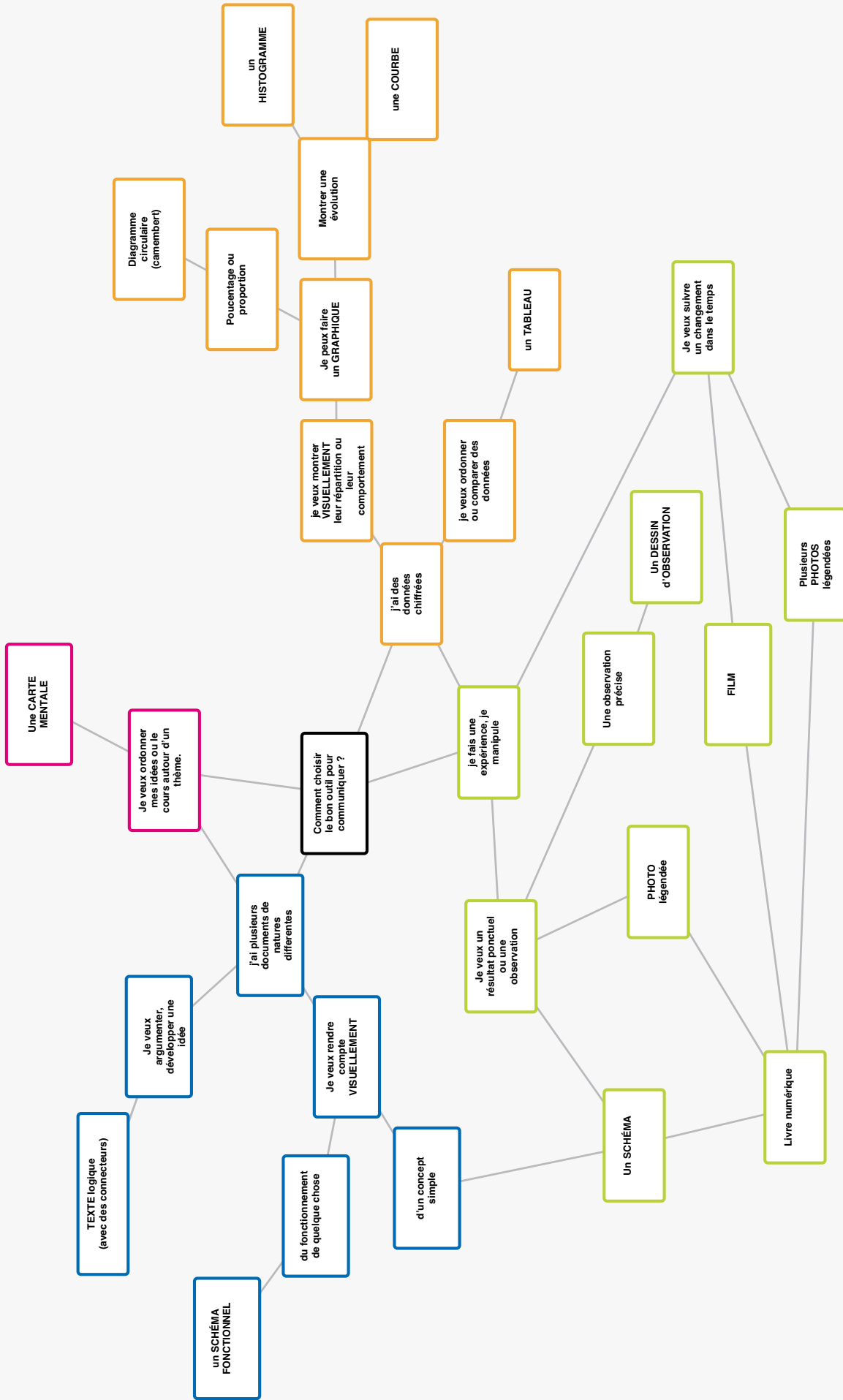
Schéma : Construction d'une méthode pour la production d'outils (tableau, dessin d'observation...)

Comment choisir le bon outil pour
communiquer ?

Mme Viceconte

Choisir l'outil de communication le plus pertinent

2.2



Apprendre à réaliser un dessin d'observation

Cycles concernés et niveau(x) de classe touché(s) :

Cycle 3 – niveau 6^{ème}, puis cycle 4 sur tous les niveaux

Compétence travaillée/ méthode :

pratiquer des langages - représenter sous forme d'un dessin d'observation

L'apprentissage choisi est contextualisé sous la forme suivante :

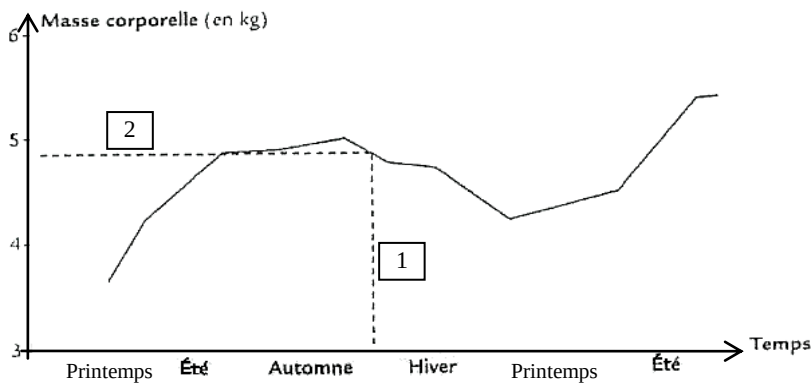
Pendant la séance	- <u>Réalisation d'un premier dessin d'observation</u> de cellules d'épiderme d'oignon observées au microscope à l'aide des critères de réussite ci-dessous : <table><tr><th colspan="3">Critères de réussite du dessin d'observation</th></tr><tr><td>Présentation</td><td>Tout au crayon à papier</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Dessin</td><td>Centré</td><td></td></tr><tr><td>Grand</td><td></td></tr><tr><td>Ressemblant à l'objet observé</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Titre</td><td>Indique qu'il s'agit d'un dessin d'observation</td><td></td></tr><tr><td>Indique précisément l'objet observé</td><td></td></tr><tr><td>Comporte le mode d'observation</td><td></td></tr><tr><td rowspan="2">Grossissement</td><td>Présent</td><td></td></tr><tr><td>Exact (oculaire x objectif)</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Légende</td><td>Légendes alignées sur un côté de la feuille</td><td></td></tr><tr><td>Membrane, noyau, cytoplasme NB : Aide-toi du vocabulaire sous le tableau</td><td></td></tr><tr><td>Traits des légendes horizontaux</td><td></td></tr></table> Certains critères sont explicités avant et au moment de la réalisation du dessin d'observation. NB : le critère grossissement est réalisé avec le professeur. - <u>Mise en commun et correction du dessin par les élèves</u> (pouvant être réalisées sur une autre séance) L'élève s'auto-évalue à cette étape, dans la colonne de droite du tableau, avec ajout de + pour les critères réussis et de – pour ceux à améliorer. Les +/- permettent une lisibilité des acquis et des éléments à améliorer. - <u>Dessin collé dans le cahier et nommé « fiche méthode dessin d'observation »</u> L'élève a donc construit sa fiche méthode.	Critères de réussite du dessin d'observation			Présentation	Tout au crayon à papier		Dessin	Centré		Grand		Ressemblant à l'objet observé		Titre	Indique qu'il s'agit d'un dessin d'observation		Indique précisément l'objet observé		Comporte le mode d'observation		Grossissement	Présent		Exact (oculaire x objectif)		Légende	Légendes alignées sur un côté de la feuille		Membrane, noyau, cytoplasme NB : Aide-toi du vocabulaire sous le tableau		Traits des légendes horizontaux	
Critères de réussite du dessin d'observation																																	
Présentation	Tout au crayon à papier																																
Dessin	Centré																																
	Grand																																
	Ressemblant à l'objet observé																																
Titre	Indique qu'il s'agit d'un dessin d'observation																																
	Indique précisément l'objet observé																																
	Comporte le mode d'observation																																
Grossissement	Présent																																
	Exact (oculaire x objectif)																																
Légende	Légendes alignées sur un côté de la feuille																																
	Membrane, noyau, cytoplasme NB : Aide-toi du vocabulaire sous le tableau																																
	Traits des légendes horizontaux																																
Après la séance	L'élève a accès à ce premier dessin d'observation corrigé lors de la réalisation de nouveaux dessins d'observation reprenant le même tableau des critères de réussite. L'auto-évaluation du premier dessin permet une progression sur les critères																																

	repérés et donc de progresser dans l'apprentissage de cette méthode.	
	La même grille de critères de réussite est utilisée à tous les niveaux du collège (cycles 3 et 4) avec des critères de réussite de moins en moins étayés.	
	Exemple de critères de réussite d'un dessin d'observation en fin de cycle 4 :	
	Présentation	Tout au crayon à papier
	Dessin	Bien orienté, grand et centré
		Ressemblant à l'objet observé
	Titre	Dessin d'observation de observé à
	Grossissement	Présent et exact
	Légende	Légendes attendues
		Légende correctement tracée

Points positifs constatés :

- L'élève s'est construit et donc s'est approprié sa fiche méthode.
- L'utilisation de la même trame pour les critères de réussite permet aux élèves de maîtriser rapidement les attendus pour maîtriser cette méthode.

Lire un graphique.



Courbe de l'évolution de la masse corporelle (en kg) d'une marmotte en fonction du temps (en saisons).

Technique :

- **Repérer le titre** (ou savoir en donner un).
(ex : « Évolution de la masse corporelle (en kg) d'une marmotte en fonction du temps (en saisons) »).

Cas général pour donner un titre : Courbe de l'évolution de "ce qu'il y a marqué sur l'axe vertical" **en fonction de** "ce qu'il y a marqué sur l'axe horizontal").

1) Trouver les coordonnées d'un point.

« Quelle est la masse corporelle de la marmotte à la fin de l'automne ? »

- **Repérer** la grandeur connue fixée par la question posée.
(ex : Fin de l'automne → Temps).

- **Repérer** l'axe de la grandeur inconnue.
(ex : Masse corporelle).

• À partir de la grandeur connue, **tracer** le trait n° 1 parallèle à l'axe de la grandeur inconnue.

• À partir du point d'intersection avec la courbe, **tracer** le trait n° 2 parallèle à l'axe de la grandeur connue.

• L'intersection avec l'axe révèle la valeur de la grandeur inconnue.
(ex : 4.7 Kg).

2) Exploiter une courbe.

- **Identifier** les variations de la grandeur étudiée (= **décrire** l'évolution de la courbe).
(ex : en hiver la masse diminue, elle augmente les autres saisons).

- **Repérer** les différentes parties de la courbe.
(ex : la masse augmente rapidement de la fin du printemps à la fin de l'été).

- **Conclure**.

J'ai réussi si...

- j'ai déterminé le sujet du graphique.

- l'unité de l'axe choisi est l'unité de la grandeur connue.

- l'unité de cet axe correspond à la grandeur inconnue.

- j'ai obtenu un angle droit au point d'intersection.

- j'en ai déduit la valeur de la grandeur inconnue et son unité.

- j'ai su repérer quand la grandeur augmente, diminue ou reste constante.

- j'ai compris la signification des différentes parties de la courbe.

- j'ai su interpréter l'ensemble de la courbe.

Compétence D1.1 : Lire et exploiter un graphique :			
Insuffisant	Fragile	Satisfaisant	Très bonne maîtrise
J'ai écrit un texte.	J'ai tiré quelques informations correctes de l'étude du graphique.	J'ai basé mon interprétation sur une description correcte de l'évolution du paramètre étudié en fonction du paramètre qui varie. J'ai bien décrit le phénomène que représente la courbe (et non la courbe elle-même).	Je me suis appuyé sur des valeurs précises. J'ai bien mis les unités. J'ai bien commencé par la description du graphique avant d'en tirer des interprétations.

Décrire un graphique :			
Insuffisant > 0 - 5	Fragile 6 - 10	Satisfaisant 11 - 15	Très bonne maîtrise 16 - 20
⊗ J'ai écrit un texte sans mots scientifiques appropriés à la description d'un graphique.	⊗ j'ai su repérer quand la grandeur augmente, diminue ou reste stable.	⊗ j'ai déterminé le sujet du graphique (je sais lui donner un titre scientifique). ⊗ J'ai fait une description correcte de l'évolution du paramètre étudié en fonction du paramètre qui varie en donnant des valeurs clefs mais imprécises. ⊗ J'ai bien décrit le phénomène que représente la courbe (et non la courbe elle-même).	⊗ Je me suis appuyé sur des valeurs précises (je sais utiliser les échelles des axes). ⊗ J'ai bien mis les unités aux valeurs.

Construire manuellement un graphique, le décrire et l'interpréter.

Un graphique permet d'étudier une grandeur qui varie en fonction d'une autre. Il se construit à partir d'un tableau. Chaque couple de valeurs du tableau correspond à un point de la courbe.

Grandeur connue par l'expérimentateur
= celle qu'il a fait **varier**.

Grandeur étudiée par l'expérimentateur
= celle qu'il a **mesuré**.

Âge de la mère (en années)	20	25	30	35	(a) 40	(b) 43	(b) 45
Risque de trisomie chez le fœtus (en %)	0.1	0.1	0.15	0.2	1	2	5

1) Construire deux axes perpendiculaires :

Un axe est une droite orientée : il faut mettre une flèche au bout. L'axe vertical ($\uparrow$) ou axe des ordonnées correspond à la grandeur étudiée et mesurée par l'expérimentateur (ici, le risque de trisomie chez le fœtus). L'axe horizontal ($\rightarrow$) ou axe des abscisses correspond à la grandeur connue que l'observateur fait varier (ici, l'âge de la mère). **Légender** les axes, sans oublier de préciser les unités entre parenthèses.

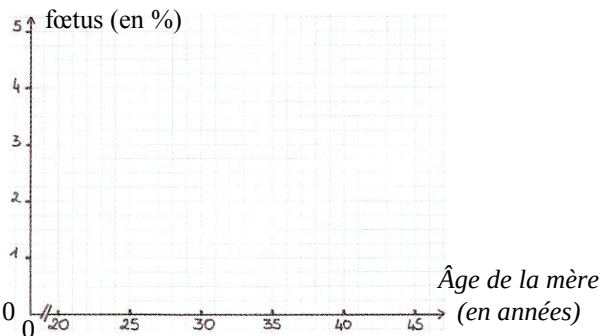
2) Graduer les axes :

Pour chaque axe, choisir une échelle simple en tenant compte des valeurs minimales et maximales du tableau. Prendre le point 0 (croisement des 2 axes) comme repère. **L'intervalle entre deux graduations d'un même axe doit toujours avoir la même valeur.**

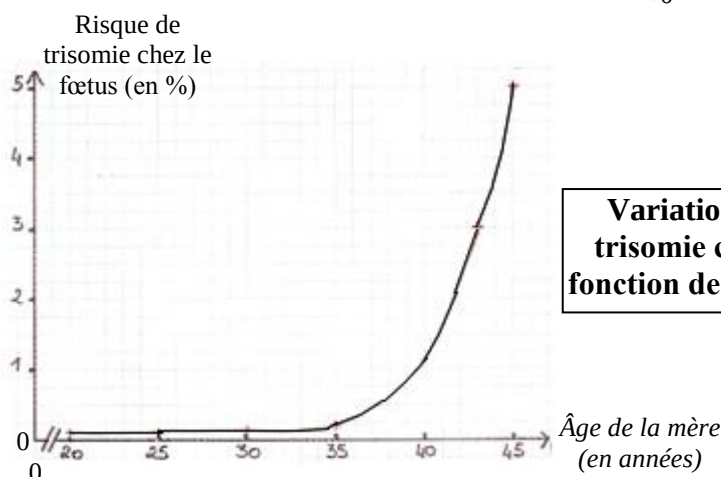
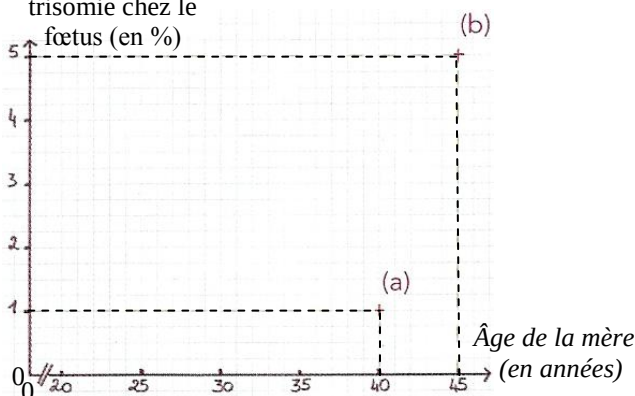
3) Tracer les points de la courbe :

Pour chaque couple de valeurs du tableau, les repérer sur les axes respectifs et tracer en pointillé (= trait de construction qu'il faudra effacer une fois la courbe finie) une ligne horizontale pour la valeur de l'axe des ordonnées et une ligne verticale pour la valeur de l'axe des abscisses, ces deux lignes pointillées se croisent en un point de la courbe qui est à marquer d'une croix. Quand l'ensemble des points a été placé, les relier à main levée (pas de règle !). N'oublier pas de donner un **titre**, à encadrer, au graphique (du type : **Variation de...** (grandeur mesurée) **en fonction de...** (grandeur qui varie)).

Risque de
trisomie chez le
fœtus (en %)



Risque de
trisomie chez le
fœtus (en %)

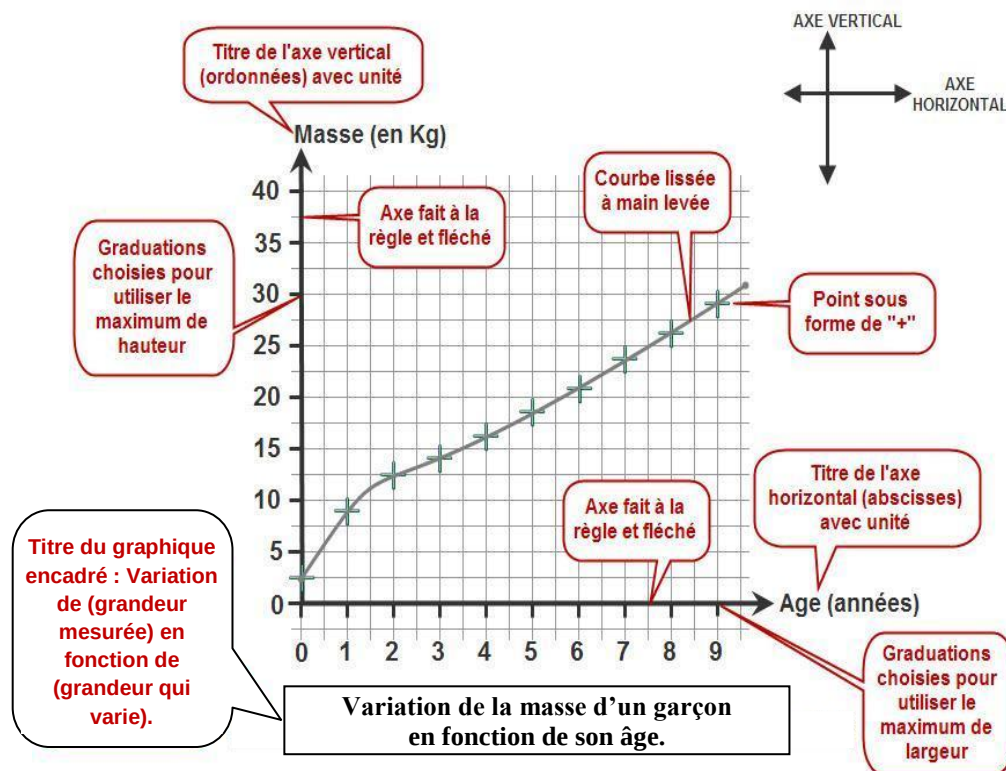


**Variation du risque de
trisomie chez le fœtus en
fonction de l'âge de sa mère.**

4) Décrire et interpréter un graphique :

Décrire la variation (ou l'évolution) de la grandeur étudiée pour chaque partie de la courbe : **augmentation**, **diminution** ou **reste stable** (= **reste constante**), en donnant des **valeurs caractéristiques chiffrées et précises**, sans oublier les unités, pour cela il faut utiliser les **échelles** des axes si besoin et faire un produit en croix. Ex : Le risque de trisomie du fœtus est quasiment nul (0.1 %) et relativement **constant** pour une mère âgée de 20 à 35 ans puis **augmente** très fortement jusqu'à 45 ans où le risque atteint 5 %.

Termes **INTERDITS** : ça monte, ça descend, ça stagne, ça évolue bien.



Compétence D2.3		Réalisation d'un graphique :		
	Fragile	Satisfaisant	Très bonne maîtrise	Insuffisant
Critère 1 : Axe	axes gradués fournis.	axe partiellement gradué ou oubli du zéro.	axe gradué et zéro placé.	graduation et nom sur les axes.
Critère 2 : Placement des points	moitié des points fournis.	points mal placés.	point correctement placés avec 1 ou 2 erreurs.	Tous les points sont correctement placés.
Critère 3 : relier les points	les points ne sont pas reliés.	les points sont reliés.	Les points sont reliés à la règle.	les points sont reliés à main levée proprement.
J'ai fait un graphique	Mes axes sont dans le bon sens	Mes points sont bien placés (1 erreur admise). Mon travail est soigné, mes axes tracés à la règle	Il y a un titre correct. Mes axes sont légendés. Mon échelle est appropriée.	

Scénario pédagogique
construire sa propre fiche méthode sur le schéma fonctionnel
séance de métacognition
 Sabine Massiani

Place de cette séance dans la progression :

- Au niveau méthode, les élèves ont déjà utilisé, à plusieurs reprises, des schémas fonctionnels (à compléter).
- Au niveau des connaissances, cette séance se place à la fin de la séquence sur la commande nerveuse du mouvement (en 5e). Le bilan suivant a été noté.

BILAN : Lorsqu'un organe sensoriel reçoit un stimulus, il envoie un message nerveux sensitif aux centres nerveux (cerveau + moelle épinière) par un nerf sensitif. Ces messages sont analysés et en retour les centres nerveux élaborent des messages nerveux moteurs transmis aux muscles par les nerfs moteurs. Les muscles effectuent alors la réponse.

Déroulement de la séance :

Activité : Transformer le bilan en schéma fonctionnel

- 2 objectifs :
- résumer ce que les élèves ont découvert en image
 - élaborer une fiche méthode sur comment réaliser un schéma fonctionnel.

➔ Consigne donnée aux élèves : transformer le bilan sur la commande nerveuse du mouvement en schéma fonctionnel. A travers cette activité, vous allez essayer d'identifier comment réussir un schéma fonctionnel.

1. Première étape :
 - travail individuel. Chaque élève essaye de faire son schéma fonctionnel et doit également prendre conscience de comment il s'y prend.
 - Puis mise en petit groupe : confrontation des différents schémas pour arriver à une production commune réussie.
2. Deuxième étape : (toujours en petit groupe)
 - Réflexion sur les stratégies utilisées par les différents élèves du groupe, pour réaliser le schéma :
 - Consigne donnée : posez des questions à vos camarades pour savoir comment ils ont fait pour réaliser ce schéma. Notez les idées.

Remarques : les élèves ont eu des difficultés à questionner et à formuler les stratégies suivies. Je les ai donc aidés à prendre conscience des questions à poser aux autres et identifier ensuite les différentes stratégies que l'on pouvait suivre pour y répondre.

Pendant la phase individuelle, je me suis appuyée sur les élèves qui avaient des difficultés, qui étaient bloqués pour leur faire identifier ce qui les bloquait et formuler une question à poser aux autres pour avancer.

Je notais la question au tableau et on interrogeait les élèves qui n'étaient pas bloqués.

Exemples de questions :

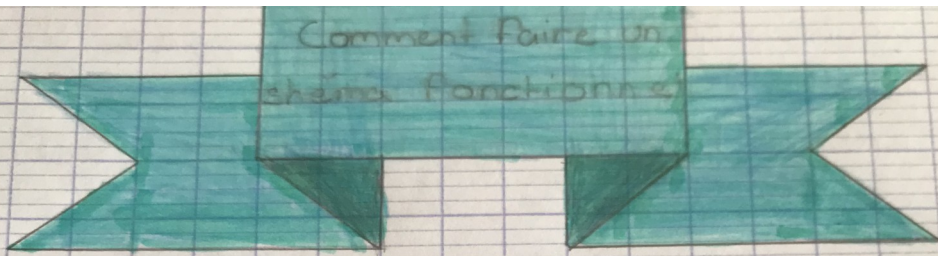
- Que dois je faire ?
- Qu'est ce que je dois raconter sur mon schéma ?
- Par quoi commencer ?
- Comment présenter les légendes ?
- Comment faire si je ne sais pas dessiner ?

- Comment représenter les différents éléments sur mon schéma ?
 - Comment montrer quelque chose qui circule ?
 - Comment as tu fait pour penser à tous les éléments à représenter ?
3. Troisième étape : Mise en commun des productions des différents groupes.
 - Voir quelle production répond le mieux à la consigne et pourquoi.
 4. Identifier la stratégie suivie pour cette réalisation en interrogeant les élèves sur leur « façon de faire » cette tâche. Élargir en demandant s'il y d'autres façons de procéder.
Exemple :
 - Pendant que je lisais le bilan, je me représentais un schéma dans ma tête.
 - Puis j'ai pris le bilan, étape par étape pour repérer, lister les éléments à représenter.
 - J'ai ensuite cherché à représenter chaque étape.
 - Par exemple, j'ai pris la première phrase, j'ai repéré les éléments, je les ai mis dans l'ordre pour que ce soit logique. J'ai choisi les formes à utiliser. J'ai pris des couleurs pour les messages, c'est plus simple.
 - Puis j'ai mis des légendes
 - et pensé à un titre.
 5. **A faire à la maison** : chaque élève doit rédiger sa propre fiche méthode = idées à suivre pour mieux réussir à faire un schéma fonctionnel une prochaine fois.
 6. **Plus tard dans l'année** : revenir sur la même tâche (réaliser un schéma fonctionnel) en utilisant sa fiche. Puis à partir de critères de réussite, s'autoévaluer et repérer s'il manque des choses sur sa fiche méthode, la compléter si besoin.

Quelques exemples de fiches rédigées par les élèves :

de Pour réaliser un schéma fonctionnel,
de on commence par lire le texte donné,
réunir des éléments dans une petite liste,
les mettre dans le bon ordre. Dessiner
le schéma avec des formes géométriques
sans trop de détails. Finaliser le schéma
en ajoutant des **Légendes**. Enfin mettre le
schéma en couleurs pour mieux les distinguer.

ly
scal



Comment réussir un schéma fonctionnel :

- Utiliser des formes simples
- Pas de détails superflus
- Mettre des couleurs
- Avoir une légende
- Avoir un titre

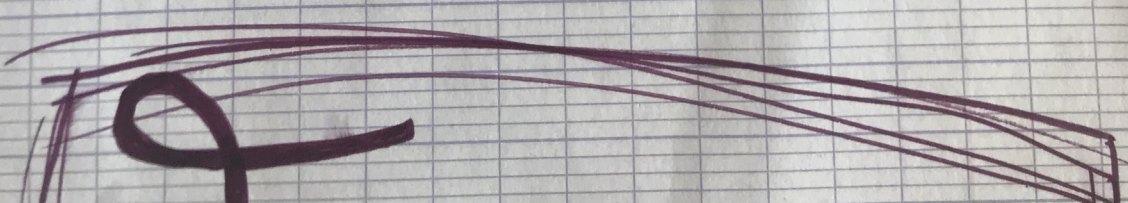
Fiche Méthode

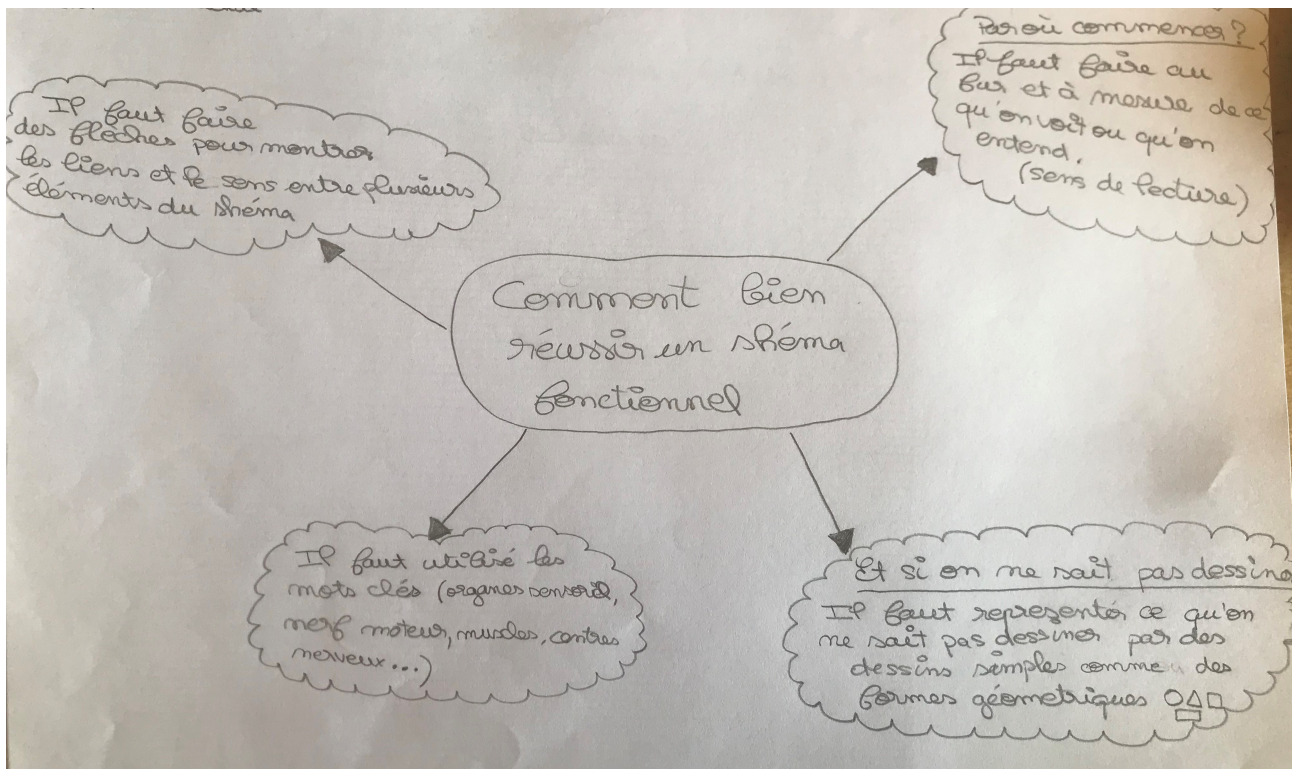
Comment faire Un schéma fonctionnel ?

1. Connaître le sujet du schéma
2. Réaliser un schéma
3. Faire des légendes
4. Vérifier si c'est compréhensif
5. L'apprendre

Fiche méthode sur un schéma fonctionnel

- Je commence par bien lire le texte.
- Puis je regarde l'information que je pourrais trouver pour commencer mon schéma fonctionnel.
- Ensuite je regarde les autres informations en les classant dans ma tête.
- Quand j'ai fait cela je commence par dessiner une information puis une autre...
- Je mets des flèches si l'information est reliée et passe par une autre information.
- Je peux en mettre de différentes couleurs ou formes si elles ne veulent pas dire la même chose.
- Je peux aussi dessiner au crayon de couleur ou feutre... par qu'on comprend mieux!
- Puis je mets un titre au schéma fonctionnel.





Fiche méthode

le 13

Par où je commence?

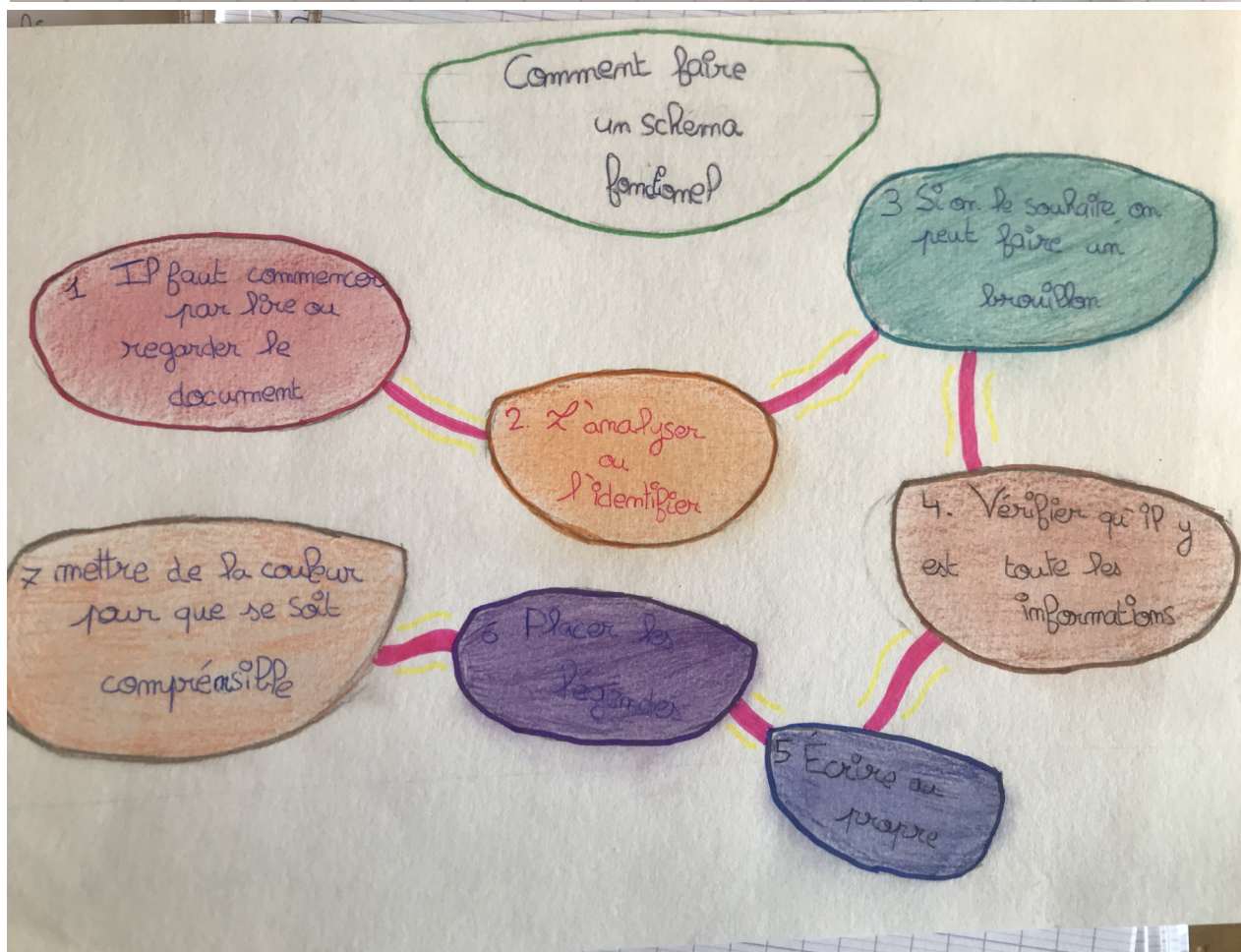
- je repère les mots importants
- trouver l'ordre des dessins
- m'aider du bilan.

Comment faire si je sais pas dessiner?

- Je représente par des formes avec le nombre
- Je met de la couleur et des légendes.

Comment réaliser un schéma fonctionnel réussi?

- lire le document et le comprendre
- extraire les informations importantes et les mots clés
- faire un schéma avec les informations, dans l'ordre du document
- mettre des couleurs
- faire des formes ou des dessins pour visualiser les informations
- tracer des flèches pour montrer le sens



Un bilan réussi• Outil pour rédiger un bilan

J'ai réussi mon bilan si :

- il répond au problème de départ
- il est court et utilise un vocabulaire simple
- il utilise les mots clés cités dans les activités du chapitre ou de la séance
- les points principaux sont soulignés

Thème : Comment utiliser correctement des documents pour répondre à un problème lors d'une activité de type tâche complexe ?

AVANT : la mise en projet de l'élève

Un problème est donné aux élèves.

1 - L'élève lit le problème, repère les mots importants afin de comprendre au mieux la question. Sur une feuille, chaque élève reformule avec ses mots ce qu'il a compris du problème, ce qu'il lui est demandé, quelle production il va devoir réaliser. Dans le but d'échanger et de comparer avec les camarades de son groupe.

2 - Les élèves d'un groupe partagent leur réponse et se mettent d'accord sur ce qu'ils doivent faire pour répondre au problème posé.

3 - Mise en commun avec la classe et l'enseignant afin que tous les groupes soient d'accord sur les axes de travail : problème à résoudre, forme du travail.

Représentation initiale des élèves :

4 - Selon le sujet étudié, chaque élève écrit au dos de la feuille ce qu'il sait, ce qu'il connaît sur le sujet qui pourrait l'aider et ce qu'il attend comme résultats.

PENDANT : l'étude des documents

1 - Les élèves de chaque groupe doivent observer les documents et donner pour chacun sa nature (son type) dans le tableau fourni.

2 - Chaque membre du groupe présente et décrit à l'oral, un des documents aux autres et ils tournent sur chacun des docs (voir fiche méthode pour l'étude de chaque type de documents si besoin).

Les membres du groupe se mettent ensuite d'accord sur les informations utiles apportées par chaque document pour répondre au problème posé et les notent dans leur tableau.

3 - Une mise en commun avec l'ensemble des groupes est faite sur les informations utiles (correction notée dans le tableau si nécessaire).

	Document 1	Document 2	Document 3	Document 4
Nature du document (Voir fiche aide nature des documents)				
Informations utiles pour résoudre le problème				
Correction avec l'ensemble des groupes				
Ordre d'utilisation des documents				

Pendant la rédaction de la réponse au problème posé

Critères de réussite pour l'élève

- Je relis le problème posé avant de commencer la rédaction de ma réponse ;
- Je pense à inclure les mots clés de la question dans la réponse ;
- J'ordonne mes idées en numérotant les informations utiles dans l'ordre où je souhaite les utiliser, voir le tableau, (ordre logique, chronologique ...) ;
- J'utilise toutes les informations des documents, je peux les reformuler avec mes mots et je cite le numéro du document ;
- Je peux utiliser des idées à partir de mes connaissances ;
- J'utilise des mots de liaison pour relier les idées (voir fiche aide sur les connecteurs logiques) ;
- J'utilise du vocabulaire précis ;
- Je fais des phrases simples, avec une idée par phrase ;
- Je me relis et vérifie l'orthographe et la grammaire.

FICHE ELEVE

Thème : Comment utiliser correctement des documents pour répondre à un problème lors d'une activité de type tâche complexe ?

AVANT : la mise en projet : j'ai un problème à résoudre.

1 - Je lis le problème, repère les mots importants afin de comprendre au mieux la question posée. Sur une feuille, je reformule avec mes mots ce que j'ai compris du problème, ce qu'il m'est demandé, quelle production je vais devoir réaliser.

2 - Par groupe chaque élève partage sa réponse et on se met tous d'accord sur ce que l'on doit faire pour répondre au problème posé.

3 - On met en commun avec toute la classe et le professeur. Je corrige ou complète si besoin ma feuille.

Ma représentation initiale :

4 - Selon le sujet étudié, j'écris au dos de la feuille ce que je sais déjà, ce que je connais sur le sujet qui pourrait m'aider et ce que j'attends comme réponse ou résultat.

PENDANT :

- L'étude des documents

1 - J'observe les documents et je donne pour chacun sa nature (son type) dans le tableau fourni (voir fiche d'aide sur les différentes natures d'un document).

2 - Chaque élève du groupe présente et décrit à l'oral, un des documents aux autres et on tourne sur chacun des docs (voir fiche méthode pour l'étude de chaque type de documents si besoin).

On se met tous d'accord sur les informations utiles apportées par chaque document pour répondre au problème posé et on les note dans leur tableau.

3 - Avec toute la classe, on fait une mise en commun sur les informations utiles (correction notée dans le tableau si nécessaire).

- La rédaction de la réponse au problème posé

Je vais réussir à rédiger ma réponse si :

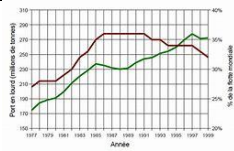
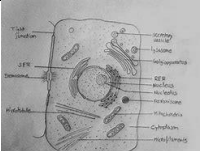
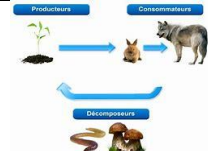
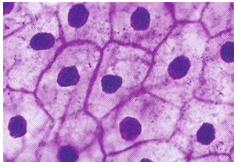
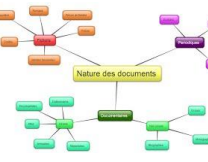
- Je relis le problème posé avant de commencer la rédaction de ma réponse ;
- Je pense à inclure les mots clés de la question dans la réponse ;
- J'ordonne mes idées en numérotant les informations utiles dans l'ordre où je souhaite les utiliser, voir le tableau, (ordre logique, chronologique ...) ;
- J'utilise toutes les informations des documents, je peux les reformuler avec mes mots et je cite le numéro du document ;
- Je peux utiliser des idées à partir de mes connaissances ;
- J'utilise des mots de liaison pour relier les idées (voir fiche aide sur les connecteurs logiques) ;
- J'utilise du vocabulaire précis ;

- Je fais des phrases simples, avec une idée par phrase ;
- Je me relis et vérifie l'orthographe et la grammaire.

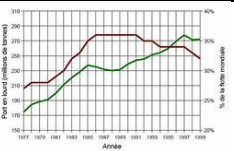
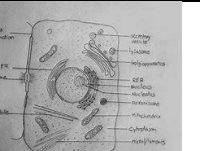
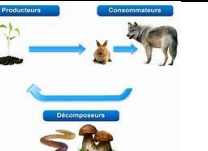
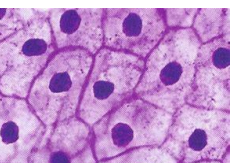
Informations à donner	Document 1	Document 2	Document 3	Document 4
Nature du document (Voir fiche aide nature des documents)				
Informations utiles pour résoudre le problème				
Correction avec l'ensemble des groupes				
Ordre d'utilisation des documents				

Informations à donner	Document 1	Document 2	Document 3	Document 4
Nature du document (Voir fiche aide nature des documents)				
Informations utiles pour résoudre le problème				
Correction avec l'ensemble des groupes				
Ordre d'utilisation des documents				

Fiche d'aide sur les différentes natures d'un document

<u>Nature de document</u>	<u>Graphique</u>	<u>Tableau</u>	<u>Dessin</u>	<u>Schéma</u>
				
<u>Nature de document</u>	<u>Photographie</u>	<u>Carte</u>	<u>Texte</u>	<u>Carte mentale</u>
				

Fiche d'aide sur les différentes natures d'un document

<u>Nature de document</u>	<u>Graphique</u>	<u>Tableau</u>	<u>Dessin</u>	<u>Schéma</u>
				
<u>Nature de document</u>	<u>Photographie</u>	<u>Carte</u>	<u>Texte</u>	<u>Carte mentale</u>
				

Fiche outil métacognition pour une tâche complexe.

Objectif : Proposer aux élèves un outil pour établir une stratégie lors d'une activité de type tâche complexe. Nous avons pensé cet outil de façon à proposer aux élèves des questions guides pour qu'ils réfléchissent à des stratégies possibles mobilisables à différentes étapes d'une activité de type tâche complexe, quand ils ressentent une difficulté. L'objectif est également que lors d'une tâche complexe du même type, les élèves remobilisent les stratégies déjà vues pour réussir la tâche en autonomie.

	Avant	Pendant	après
Décontextualisé	X	X	
Contextualisé			

Les étapes de la séance	Les questions métacognitives qui peuvent être utilisées	Points de vigilance pour le professeur
Prérequis : Caractère héréditaire, lecture du caryotype, chromosome chromosomes sexuels.	Poser des questions aux élèves sur les conceptions dont ils vont avoir besoin (à l'écrit, par QCM). <i>As-tu besoin de connaissances déjà vues pour résoudre ce problème ?</i>	Attention aux conceptions initiales. Une mise en situation qui perturbe les conceptions des élèves peut-être très efficace.
Consigne :	<i>As-tu trouvé le ou les verbe(s) d'action dans la consigne ? Quelle est la première étape pour résoudre la consigne ? Qu'est-ce que tu dois faire ou produire ? Quels sont les supports ou les ressources dont tu disposes ? Reformule la consigne avec tes propres mots ? Essayer de demander pour chaque document, pourquoi il est là et quelle information j'en tire pour répondre à la consigne ?</i>	Les verbes d'action Bien les choisir Faire attention
Utilisation des documents :	<i>Qu'est-ce que je peux faire pour trouver l'information essentielle dans un texte ? Si je ne sais pas quoi faire, quelles ressources je peux utiliser pour pouvoir traiter ce document ?</i>	Les questions métacognitives posées doivent avoir pour réponse des éléments issus des processus de formation antérieurs sur les tâches simples qui doivent être automatisées. Ne pas poser trop de questions par rapport aux documents Préciser aux élèves que l'ordre des documents n'a aucune importance et qu'ils ont le droit de commencer par celui qui leur parle le plus.
La réalisation de la production :	<i>Qu'est-ce que je fais des informations récoltées ? Est-ce que les informations récoltées me permettent de répondre à la consigne ?</i>	

Gestes professionnels :

La métacognition, moins il y a d'écrit, mieux c'est, car les élèves qui en ont le plus besoin sont souvent ceux qui sont le plus en difficulté.

En cours d'activité ou en cours d'activité on peut s'arrêter pour dire aux élèves : « ***Où on en est ? Qu'est-ce qui est facile ? Qu'est-ce qui est difficile ?*** » : Cela permet aux élèves d'avoir une posture réflexive sur leurs propres savoirs.

Lors d'une tâche complexe ultérieure, l'idée peut-être que les élèves aillent voir les aides utilisées précédemment, qu'ils s'efforcent de mémoriser et qu'ils réalisent la tâche en essayant de faire sans l'aide dans un premier temps. Ça peut se faire aussi sous forme de post-it de questions.

Il faut bien préciser aux élèves que les aides ne sont pas des recettes de cuisine mais des indications qui leur proposent des chemins possibles pour qu'ils puissent faire seuls.

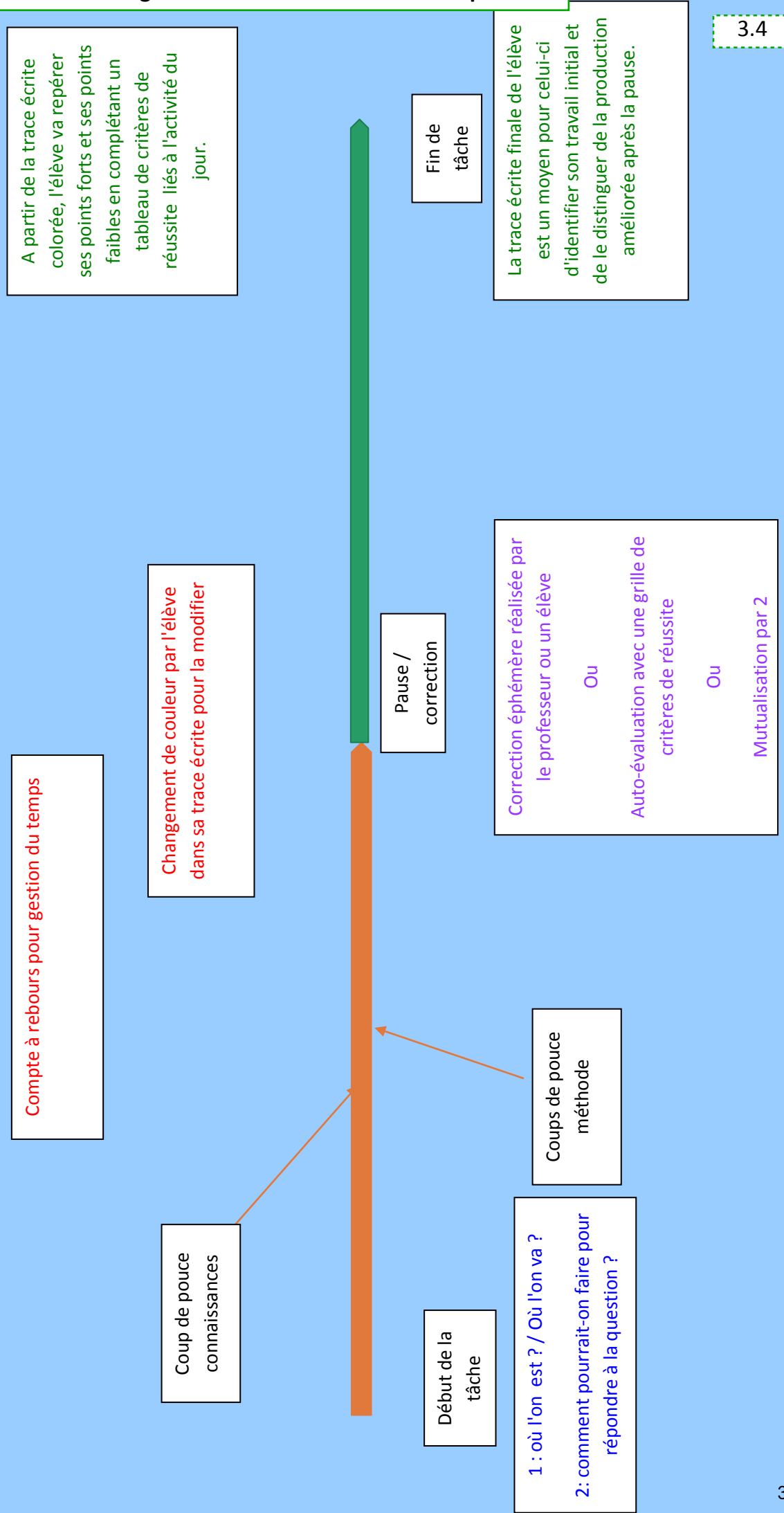
Demander aux élèves en fin de séance, « ***Qu'est-ce qui nous a posé problème ? En quoi l'aide m'a permis de franchir l'obstacle ? Comment on peut faire pour réussir seuls la prochaine fois ?*** »

Métacognition – Décontextualisé – tâche complexe

Avant	Pendant	Après
Savoir ce que l'on sait: prendre confiance Prise de conscience des processus mentaux : prendre de la distance. Résister à des automatismes de pensée. Explicitation des consignes, quel implicite dans l'énoncé ? Que cherchons-nous ? Reformulation de l'énoncé. Décortiquer l'énoncé, que faire pour répondre. Stratégie : plusieurs documents, tous les lire, chercher un lien, mettre en relation, faire le tri parmi les informations. Demande de l'énoncé : combien de documents à citer dans la réponse.	Régulation, confrontation à stratégie/avant	Évaluer ses forces et ses faiblesses. Quel changement de pratique ? Identifier un élément qui n'a pas fonctionné. Réguler. Pourquoi un échec ? Qu'est-ce qui peut transformer l'échec en réussite une prochaine fois ? Faire la somme sur plusieurs exercices de ce qui fonctionne ou non

Réaliser une activité par soi-même. Cette séance précède l'évaluation (sommativ)

Objectif : le but est d'essayer de placer l'élève en situation de réussite avant l'évaluation



Métacognition

Exemple d'outil «contextualisé» «après»

Contacts pour ce travail:

Pauline SAUVAGE

Juliette BRISELET

Adrien TARDIF

Sandrine OLLIVIER

Laëtitia ALLOT

Thierry SAINT-PICQ

Pauline THEULIER

Déroulement: 2h, 2 phases

Modalité élève: travail de groupe (3-4 élèves), travail personnel lors de la métacognition

1ère phase - Activité à réaliser (TP)

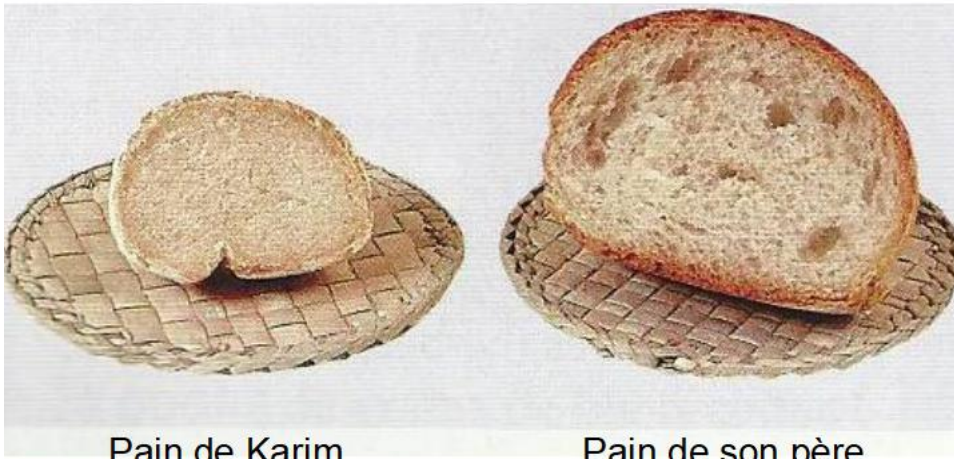
Source: main à la pâte «Du pain et des bulles»

Titre de l'activité: Fabrication du pain et démarche d'investigation

Cycle 3 - 6ème

Situation problème:

Karim et son papa adorent regarder l'émission de télévision « *Le meilleur pâtissier* ». Lors de l'ultime épisode, Karim propose un défi à son père : « *Papa, pour faire comme en vrai dans l'émission, je te propose un défi : chacun fabrique le meilleur pain possible. Le perdant devra préparer pour l'autre le petit-déjeuner pour demain matin !* ».



Pain de Karim

Pain de son père

CONSIGNE

- Regarde ci-dessus les deux pains fabriqués par Karim et son papa, que remarques-tu? :.....

Son papa lui laisse une seconde chance. Karim pourrait ainsi éviter la corvée du petit-déjeuner, à condition que tu puisses l'aider à comprendre ce qui s'est passé. A vous de jouer, vous avez 45 minutes!

RESSOURCES

Chaque groupe dispose du matériel suivant :

- la recette du pain du père de Karim
- de la farine de blé
- de la farine de sarrasin (ou riz)
- de la levure de boulanger sèche
- de l'eau
- du sel
- une balance
- une bassine
- un réfrigérateur
- un feutre pour écrire sur le plastique
- des verres en plastique
- une éprouvette graduée
- un verre doseur

Recette pour la fabrication du pain

(utilisée par le papa de Karim)

La fabrication du pain s'effectue en 3 phases

- 1^{ère} phase : le pétrissage

On verse dans un saladier 75 g de farine de blé.

On rajoute 1,5 g de levure de boulanger, 45 mL d'eau et une pincée de sel.

On forme une boule de pâte que l'on pétrit activement en ajoutant un peu de farine supplémentaire si nécessaire.

- 2^{ème} phase : le repos de la pâte

On place la boule de pâte dans un petit récipient.

On place le tout recouvert d'un linge propre à une température de 20°C pendant 1 heure environ.

- 3^{ème} phase : la cuisson

La cuisson se fait dans un four chauffé à 240°C pendant 20 minutes.

2^{ème} phase - Activité à réaliser (métacognition)

Questionnements métacognitifs:

Réponds aux questions suivantes et corrige toi

QUESTIONNAIRE	TES REPONSES	Les étapes clé de la démarche d'investigation
. Rappelle ce qu'on t'a demandé de trouver ? Y as-tu répondu?		Problématique
Quelles ont été tes premières idées?		Hypothèses
Comment as tu fait pour vérifier tes premières idées? Décris les étapes.		Mode opératoire 1 / Protocole
As tu un élément de comparaison pour prouver tes idées de départ? Décris-le ou sinon réalise-le.		Témoin + OU - Mode opératoire 2
Que te reste t-il à faire maintenant?		Observations
Quelle erreur Karim a-t-il		Conclusion

commise?		
As tu vraiment résolu le problème?	OUI	NON

UN OUTIL POUR TRAVAILLER LA MÉTACOGNITION AVEC LES ÉLÈVES À TRAVERS L'ÉVALUATION D'UNE PRODUCTION SUR LA REPRODUCTION EN CYCLE 4

Un document proposée par Damien VALLOT et Julien PICHON
Professeurs de SVT de l'académie de Versailles

Nous proposons une fiche d'autoévaluation élève. Cette fiche permet aux élèves de vérifier s'ils ont bien réalisé leur activité et s'ils ont bien compris les notions associées.

BUT DE L'ACTIVITÉ 1: Reproduire le cycle de vie du Ténébrion ou de la Pomme de Terre puis les comparer pour identifier différents types de reproductions (sexuée et asexuées*).

PRODUCTION ATTENDUE: 1 schéma d'un cycle de vie. Une courte rédaction (une à trois phrases) pour présenter la différence entre reproduction sexuée et reproduction asexuée.

BUT DE L'ACTIVITÉ 2: Evaluer la production de l'activité 1

FICHE ÉVALUATION: Identification et comparaison des cycles de vie du Ténébrion et de la pomme de Terre

J'ai réussi cette activité si j'ai :		auto-évaluation	
- dessiné un schéma du cycle du ténébrion ou de la pomme de terre pour montrer comment il se reproduit.	le schéma contient les étapes, dans le bon ordre	oui	non
	le schéma comporte un titre, des légendes	oui	non
- comparé la reproduction du ténébrion et de la pomme de terre pour identifier des exemples de reproduction sexuée / asexuée.	j'ai identifié les différences entre les deux cycles	oui	non
	j'ai écrit une phrase claire, compréhensible avec les mots reproduction sexuée et reproduction asexuée	oui	non

Nous pensons que le travail d'évaluation de la production de l'élève par l'élève lui même grâce à ce document est une activité de métacognition. En effet, grâce à ce document, l'élève peut vérifier si la production qu'il a réalisé est complète et doit se demander s'il a compris les notions de reproduction sexuée et asexuée.

*Le terme "asexué" est pris dans son sens le plus large où il regroupe la multiplication végétative et la reproduction asexuée au sens strict (parthénogenèse).



Conférences pédagogiques SVT Collège

Avant	Pendant	Après
- conception initiale - reformulation des consignes par les élèves eux même pour savoir ce qu'ils doivent faire - demander de réexpliquer ce que l'on doit faire / montrer	- fiche d'autoévaluation - aides différenciées à disposition des élèves - fiches méthodes qui sont à disposition - réinvestir une activité faite précédemment pour réaliser l'activité en cours - l'élève va aider une camarade après avoir analysé sa pratique	- fiche d'autoévaluation - confronter les conceptions initiales aux synthèses faites en classe - discussion autour de la réponse à la problématique de séance ou de chapitre (qu'est ce qu'on voulait montrer, comment on a fait, quel est le bilan à retenir) si quelque chose n'a pas été abordé il faut demander aux élèves comment on pourrait le montrer (cela permet à l'élève de prendre conscience que les notions sont construites et n'arrivent pas seules) - réalisation d'un carnet d'apprentissage (ce que je dois montrer, comment je l'ai fait, ce que j'ai appris)

Fiches pour l'évaluation des conceptions initiales

- schéma vierge du corps humain pour la digestion et pour le système circulatoire
- dessiner une plaque lithosphérique sur un quart de Terre vierge
- mots clés en début de chapitre pour contextualiser les notions qui vont être abordées

Fiches d'aides différenciées

- réalisation de fiches méthodes par les élèves en demandant ce qui est important pour eux pour la bonne réalisation du schéma / tableau
- aides notionnelles : définitions, texte qui explique les notions
- aide pour la stratégie à suivre pour répondre aux questions : décomposer une question en plusieurs questions intermédiaires
- aides méthodologiques : aide à la résolution (aide pour la lecture de graphique, tableau...), aide pour l'analyse de documents
- aide : schéma vierge à compléter pour les élèves ne parvenant pas à faire eux même le schéma

Autoévaluation

- fiche : J'ai réussi si ...
- J'ai réussi à faire
- Je n'ai pas réussi à faire parce que
- fiche d'évaluation des critères de réussite avec quatre niveaux de maîtrise
- autoévaluation puis évaluation par les paires pour vérifier que les notes ou niveaux de maîtrise correspondent

Avant	Pendant	Après
- à l'oral : qu'à t-on fait, que reste-t-il à faire	- expliquer ce qu'ils ont déjà fait, ce qui les bloque, ce qui l'empêche d'y arriver	- que faut il savoir, que faut il savoir faire (fiche de révision bilan)

Métacognition : L'élève doit être conscient de ce qu'il fait et de comment il le fait

Conception initiale :

Stratégie : mobiliser les connaissances scolaires ou non par rapport à la thématique donnée (exemple : devenir de la pomme à l'intérieur de l'organisme)

Outils / Mode de collecte des conceptions initiales :

- noter les mots clés au tableau (Noter DIGESTION au tableau et leur demander à quoi cela leur fait penser)
- schéma vierge (schéma d'une silhouette mangeant une pomme)
- QCM (type plikers)

Intérêt dans la métacognition :

Mots au tableau :

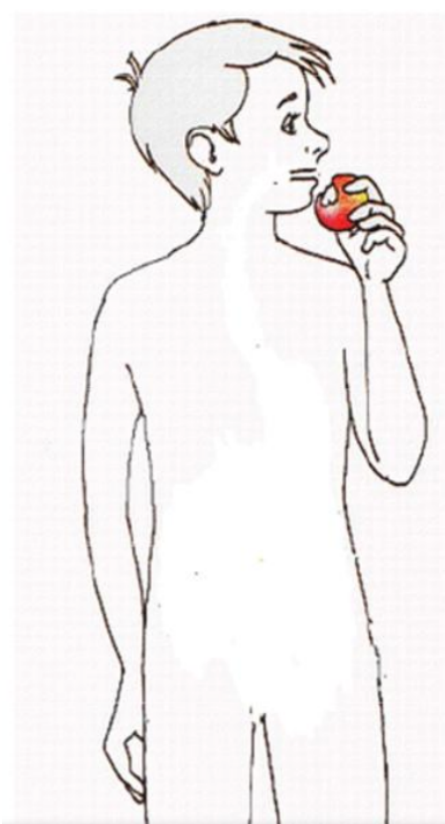
- l'élève recopie les mots sur sa feuille et essaye de faire des groupes (organes, actions, fonctionnement, aliments...)

Schéma de leur idée de l'appareil reproducteur :

- confrontation avec les pairs pour comprendre les conceptions de chacun et s'interroger sur les éléments qui peuvent poser problème => l'élève s'interroge sur ce qu'il a compris, ce qui ne va pas d'après lui sur le schéma de son camarade et comment il peut montrer que certaines choses sont incomplètes
- l'élève doit être amené à se demander comment montrer les étapes de la digestion => réutilisation des outils pour trouver une stratégie de réponse
- réinvestissement des conceptions initiales en fin de séance => confronter les élèves à leurs propres conceptions initiales pour qu'ils se rendent compte de ce qu'ils ont appris et de comment ils ont fait pour apprendre de nouvelles choses

QCM :

- l'élève se questionne sur sa bonne compréhension du cours et des notions



Proposition contextualisée d'aides à la mise en réflexion des élèves.

Thème : Le vivant et son évolution.

Chapitre : Les liens de parenté entre les êtres vivants.

Attendu de fin de cycle : Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer l'évolution des êtres vivants.

Problème scientifique formulé dans le chapitre : « Comment expliquer l'apparition de nouvelles espèces au cours des temps géologiques ? ».

Consigne de l'activité (tâche complexe) : « Identifier les différents indices qui prouvent que les espèces ont un lien de parenté ».

AVANT de donner la tâche :

→ **Faire échanger les élèves entre eux en petits groupes pour qu'ils déterminent les outils et les procédés à utiliser pour pouvoir répondre à un tel problème.**

⇒ Réponses attendues :

- Il faut avoir des connaissances, notamment maîtriser la notion d'espèce.
- Il faut effectuer des observations et des comparaisons chez différentes espèces afin de trouver des points communs.

⇒ Proposition d'activité :

- Observations microscopiques d'un fragment d'animal, d'un fragment de végétal et d'un organisme unicellulaire.
- Réalisation de schémas légendés.
- Comparaison du membre chiridien de plusieurs vertébrés.

PENDANT la tâche :

→ **Fournir aux élèves un tableau d'indicateurs de réussite.**

Travailler avec méthode	OUI	NON
J'ai observé une image nette des préparations microscopiques proposées.		
J'ai réalisé 3 schémas légendés.		
J'ai identifié un point commun entre les membres des vertébrés étudiés.		
J'ai mis en relation les informations des différentes études réalisées afin de formuler une réponse rédigée au problème posé.		

APRÈS la tâche :

→ **Fournir aux élèves un questionnaire à remplir à la maison en autonomie.**

- ⇒ Ce que j'ai fait au cours de la séance...
- ⇒ Ce que j'ai appris au cours de la séance...
- ⇒ Ce qui m'a semblé difficile au cours de la séance...
- ⇒ Ce que j'ai aimé au cours de la séance...

Cahier de réactivation/mémorisation

Cycles concernés et niveau(x) de classe touché(s) :

Cycles 3 et 4 – tous les niveaux

Compétence travaillée/ méthode :

S'approprier des outils et des méthodes

Forme de l'outil :

Un seul cahier pour la classe. Ce cahier est confié à un élève qui le transmet à chaque heure au professeur en charge de la classe.

NB : Cet outil a été proposé par ma collègue de lettres à la suite de son stage en neurosciences.

L'apprentissage choisi est décontextualisé sous la forme suivante :

Avant la séance	Le professeur choisit une matière inscrite dans le cahier et pose la ou les question(s) notée(s) par le collègue. Les élèves participent collectivement à y répondre à l'oral.
Pendant la séance	En rapport avec la séance de cours réalisée, le professeur inscrit sa ou ses questions dans le cahier de réactivation. Il y ajoute la ou les réponse(s) attendue(s)
Après la séance	Les élèves sont sollicités par un autre collègue d'une autre matière pour répondre aux questions posées dans le cahier. La réactivation peut avoir lieu à trois moments différents permettant d'ancrer les connaissances.

Points positifs constatés :

- Les élèves sont tous volontaires pour participer à ce moment quizz.
- Au fur et à mesure des temps de réactivation, les connaissances sont de mieux en mieux maîtrisées.