



**POUR L'ÉCOLE  
DE LA CONFIANCE**

RÉGION ACADÉMIQUE  
ÎLE-DE-FRANCE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
ET DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



# Enseignement des SVT

**Fabien Audy**, IA-IPR de Sciences de la Vie et de la Terre

**Agnès Charles**, enseignante de SVT (collège Jean Bullant, Ecouen, 95) et chargée de Mission d'Inspection

**Béatrice Fenneteau**, enseignante de SVT, (collège Lakanal, Colombes, 92)

**Sylvie Larbi**, enseignante de SVT (collège César Franck, Palaiseau, 91) et formatrice universitaire ESPE

**Elodie Lubin**, professeure des écoles spécialisée, enseignante en SEGPA (Collège Jean Bullant, Ecouen, 95)

1. Former les élèves aux Sciences

2. Planifier son enseignement des SVT

Donner du sens à sa programmation au cycle 4 en SEGPA et en troisième prépa-pro

Construire sa séquence

3. Préparer au DNB

l'évaluation au service de la construction des apprentissages

Modalités d'attribution du DNB – Evaluation des compétences – Analyse d'un sujet

## 1. Former les élèves aux Sciences

Analyse d'une vidéo : la litière

Consigne: indiquez ce qui vous semble relever des éléments indispensables à la mise en œuvre d'une séance de SVT

Au collège, l'objectif des sciences de la vie et de la Terre est l'**acquisition des éléments essentiels de culture scientifique pour comprendre le fonctionnement du corps humain, le monde vivant, la Terre et l'environnement.**

Les collégiens observent des phénomènes ou des organismes vivants, se posent des questions, émettent des hypothèses, réalisent des manipulations et des expérimentations. Ils s'initient à la démarche scientifique. Ils prennent conscience de l'importance des règles de sécurité, du respect des autres et de la nécessité pour chacun de se sentir responsable face à l'environnement et à la santé.

## Référentiel de formation relatif aux sciences et à la technologie au cycle 4 pour les élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

NOR : MENE1629224N

note de service n° 2016-156 du 12-10-2016

MENESR - DGESCO MAF 1

Le programme de sciences de la vie et de la Terre (SVT) participe à l'acquisition des compétences du socle commun.

Les professeurs inscrivent leur enseignement dans la progressivité et la continuité des apprentissages des notions et concepts, en veillant à les adapter aux besoins spécifiques des élèves.

Les enseignements de sciences de la vie et de la Terre contribuent à la construction des parcours éducatifs (santé, Avenir, citoyen, d'éducation artistique et culturelle) et doivent former les élèves à une vision individuelle et collective en matière de prévention, de santé, de préservation de l'environnement.

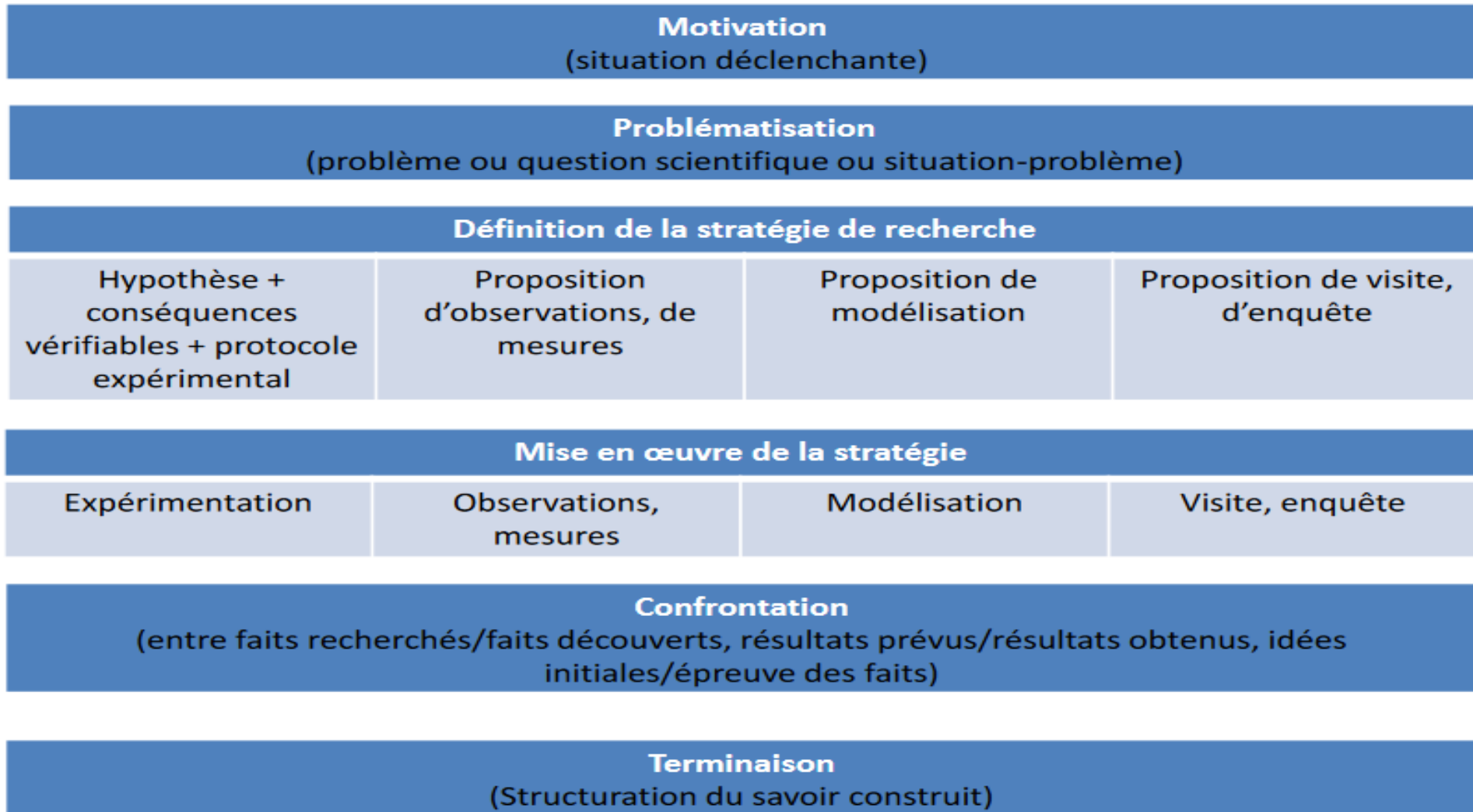
# Les recommandations pédagogiques

**En prenant en compte de l'hétérogénéité des élèves dans leurs besoins spécifiques, l'enseignement de SVT doit permettre :**

- d'accéder à des savoirs scientifiques actualisés, de les comprendre et les utiliser pour mener des raisonnements adéquats, en reliant des données, en imaginant et identifiant des causes et des effets ;
- d'appréhender quelques notions relatives à la complexité du réel en utilisant le concret ;
- de distinguer les faits des idées ;
- d'expliquer des liens entre l'être humain et la nature ;
- d'expliquer des impacts générés par des actions de l'être humain sur la nature ;
- d'exercer une citoyenneté responsable, en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement, pour :
  - construire sa relation au monde, à l'autre, à son propre corps,
  - intégrer les évolutions des domaines économique et technologique, assumer les responsabilités sociales et éthiques qui en découlent.

**La démarche d'investigation** est une démarche plus large d'exploration de son environnement. Elle intègre aussi bien la démarche scientifique au sens strict que la démarche d'appropriation du monde par la description (verbale, graphique ..), la construction d'un vocabulaire spécifique permettant des échanges, la classification des objets. Cette investigation étant orientée, bien entendu, par un questionnement préalable des enfants à propos du sujet étudié. Les différentes questions permettront de définir les procédures d'investigation : dois-je décrire, classer, expliquer, ou construire un objet ? Et comment vais-je m'y prendre pour atteindre ces objectifs ?





*Un temps pour découvrir*

Une situation déclenchante  
concrète et partagée

*Un temps pour se questionner*



Nous nous posons une question

*Un temps pour exprimer ses idées*



Nous avons des idées pour trouver une réponse

*Un temps pour chercher*



On met à l'épreuve



Je réalise une expérience



J'observe



Je cherche dans des documents

*Un temps pour communiquer*



On a compris



Je trouve une réponse

Nous trouvons une ou des réponses

*Un temps pour structurer*

- à l'oral  
- à l'écrit dans le cahier d'expériences et d'observations  
et sur un affichage collectif



Toutes les introductions de programmes mentionnent le fait que le professeur doit proposer un enseignement inclus dans une démarche dans laquelle l'élève est acteur de son apprentissage.

\* Que signifie "élève acteur de son apprentissage"?

\* Comment favoriser la mise en activité des élèves ?

• Quels sont les différents types d'activités techniques que l'on peut proposer aux élèves et quelles capacités permettent-elles de développer ?

Extrait vidéo « Séance sur le parfum avec des élèves de SEGPA »

## **Stratégie 1 :**

► Faire une situation concrète d'approche à l'aide de :

- image

- vidéo

-« you tubeur »

- texte

- Article...

► **Utilisation de situations concrètes dans lequel l'élève peut se retrouver.**

**Formulation de la problématique.**

**Mettre du sens, ensuite des concepts scientifiques complexes seront apportés.**

**Evaluation formative sous forme de QCM**

## **Stratégie 2 :**

Faire une situation concrète d'approche à l'aide de :

- image
- vidéo
- «youtuber»
- texte
- Article...

► **Utilisation du questionnement des élèves pour élaborer un déroulement de séquence.**

Evaluation sommative en fin de séquence. Exploiter des données représentées sous différentes formes (tableaux, graphiques...)

### Stratégie 3 :

**Faire une expérience qui se base sur les observations de la vie quotidienne.  
Demander aux élèves leurs explications, les mettre face à leurs contradictions puis remédier en apportant nos connaissances scientifiques. (Sous forme de graphique, de vidéo, de schéma...)**

Exemple : observation pendant le cours d'EPS des modifications de l'organisme durant l'effort physique.

Evaluation du travail demandé (rendre compte des résultats et interpréter les résultats)

#### **Stratégie 4 :**

**Les élèves font une recherche sur un thème donné par exemple au CDI. Puis restituent leur production devant la classe. Le professeur complète l'exposé par une trace écrite distribuée à tous les élèves.**

**Evaluation du travail : rédiger une conclusion.**

#### **Stratégie 5 :**

**A partir de l'intervention d'un professionnel, ou d'une visite, préparer une fiche qui sera complétée par les élèves. Cette fiche servira de trace écrite.**

**Evaluation : rendre compte en utilisant un vocabulaire précis**

#### **Stratégie 6 :**

**Une enquête sur un thème bien précis (équilibre alimentaire au self, contamination par la grippe, différentes addiction...) Validation de l'enquête par des documents ou des vidéos scientifiques.**

**Evaluation : interpréter les résultats d'une enquête**

## Logique pour former les élèves à la Science

- Science empirique
- Expériences reproductibles
- Science provisoire
- Communauté scientifique
- Objective
- Preuves rationnelles et communicable....

**Points de vigilance pour ne pas perdre cette logique  
en ayant la contrainte des programmes et du temps**

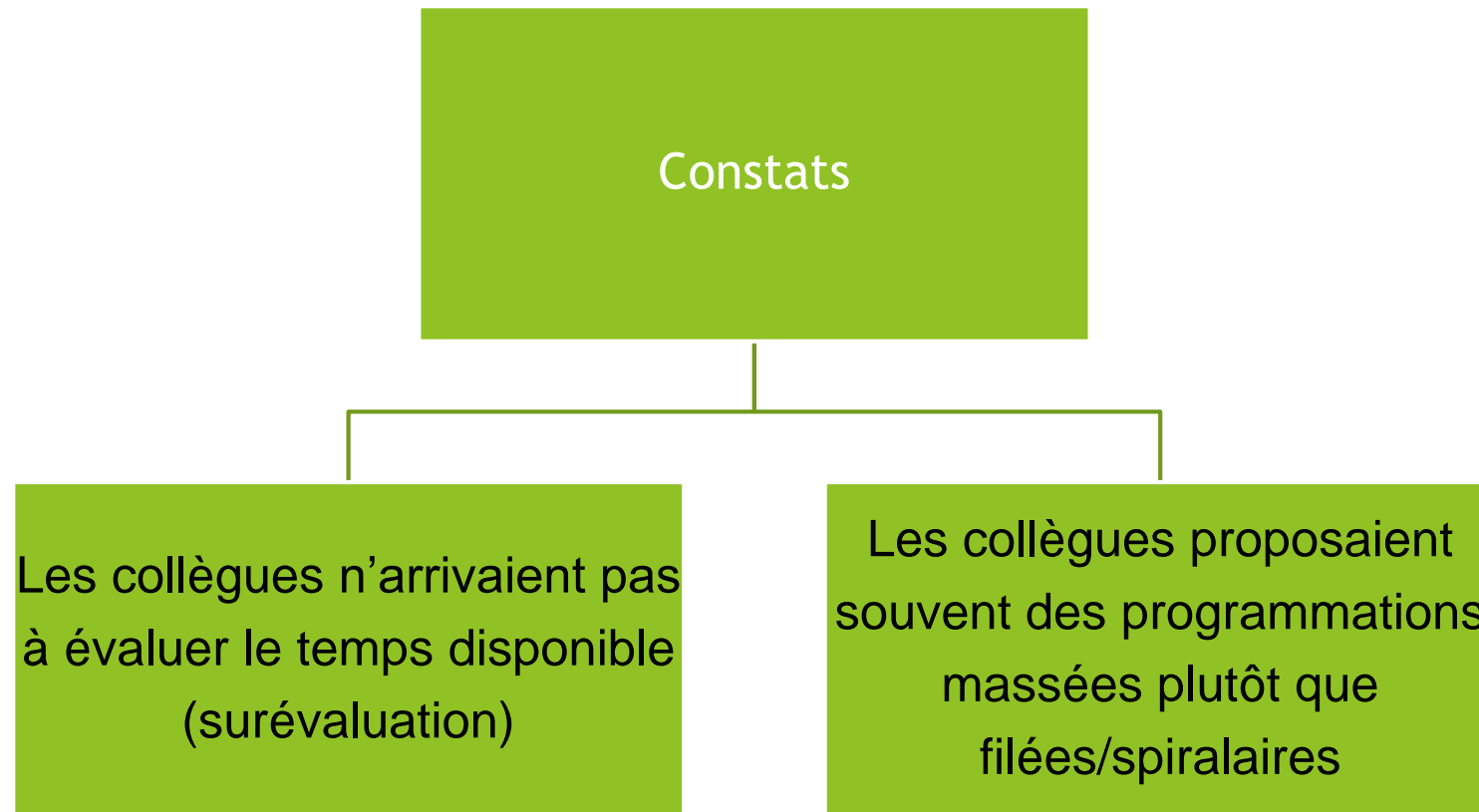


## 2. Planifier son enseignement des SVT

**Donner du sens à sa programmation au cycle 4 en SEGPA et en troisième prépa-pro**

Donner du sens à sa  
programmation au cycle  
4 en SEGPA et en  
troisième prépa-pro

# Genèse de l'outil de programmation



# Caractéristiques des programmes de SVT

- Cycle de 3 ans
- Pas de notions par année figées - Pas d'attribution de temps précise
- Spirnalité
- Cadre horaire en SEGPA (sciences et technologie 4h30 en 5<sup>ème</sup>, 3h en 4<sup>ème</sup> et 2h en 3<sup>ème</sup>), en troisième Prépa-pro 1,5 heures en SVT.
- 3 thèmes

# Étapes pour construire une programmation

## ETAPE 1) DÉTERMINER UN CADRE HORAIRE THÉORIQUE :

Proposition de programmation sur 30 semaines ***pour les élèves de SEGPA*** :

- 1h30 en 5<sup>ème</sup> soit 45 heures par an
- 1h en 4<sup>ème</sup> soit 30 heures par an
- 1h en 3<sup>ème</sup> soit 30 heures par an

# Étapes pour construire une programmation

## **ETAPE 2) POUR CHAQUE NOTION EN SEGPA :**

- Déterminer un (ou plusieurs) niveau(x) de cycle
- Déterminer la durée d'étude consacrée

# Étapes pour construire une programmation

## ETAPE 1) DÉTERMINER UN CADRE HORAIRE THÉORIQUE :

Proposition de programmation sur 30 semaines ***pour les élèves de de troisième Prépa-Pro*** :

- 1h30 en 3<sup>ème</sup> soit 45 heures par an

## ETAPE 2) POUR CHAQUE NOTION :

- Déterminer la durée d'étude consacrée

# Étapes pour construire une programmation

## ETAPE 2) EN TROISIEME PREPA-PRO :

- Identifier quelques attendus de fin de cycle.

Quelques pistes :

**Le vivant et son évolution - Attendus de fin de cycle :**

Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer : la diversité génétique des individus, l'évolution des êtres vivants.



# Étapes pour construire une programmation

## ETAPE 2) EN TROISIEME PREPA-PRO :

Quelques pistes :

**Le corps humain et la santé - Attendus de fin de cycle :**

Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain, jusqu'au niveau moléculaire : relations avec le monde microbien, reproduction et sexualité (contrôles hormonaux) ...

Relier la connaissance de ces processus biologiques aux enjeux liés aux comportements responsables individuels et collectifs en matière de santé.

# Étapes pour construire une programmation

## **ETAPE 2) EN TROISIEME PREPA-PRO :**

Quelques pistes :

**La planète Terre, l'environnement et l'action humaine :**

Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

## ETAPE 2) - Exemples de choix de répartition

### Étape 2.1) Aborder un même concept plusieurs fois

>> exemple : notion de ressources

5ème	4ème	3ème	
Ressources en eau	Ressources fossiles (pétrole, charbon)	Ressources fossiles et renouvelables	
Construction du concept	Renforcement du concept	Remobilisation et argumentation sur les choix	Lien avec d'autres parties ou disciplines (histoire-géographie, EMC, physique-chimie) ou parcours (citoyen)

## Étape 2.1) Aborder un même concept plusieurs fois

>> exemple : notion de ressources

CCA	5ème	4ème	3ème
Caractériser quelques-uns des principaux enjeux de l'exploitation d'une ressource naturelle par l'être humain, en lien avec quelques grandes questions de société. l'exploitation de quelques ressources naturelles par l'homme (eau, pétrole, charbon, bois, ressources minérales, ...) pour ses besoins en nourriture et ses activités quotidiennes.	4h sur l'année	3h sur l'année	1h sur l'année

## 2.2) a) Enrichissement d'un concept en construisant un système explicatif plus poussé

>> *exemple : changement d'échelle en ce qui concerne la diversité des individus*

CCA	5ème	4ème	3ème
<p>Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée des êtres vivants à la survie des individus.</p> <p>Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus.</p>	<p>Biodiversité, diversité des espèces Niveau de l'organisme 2h</p>	<p>Reproduction sexuée (organes reproducteurs, cellules reproductrices) Niveau de l'organe et de la cellule 6h</p>	<p>Diversité génétique au sein de la Population. ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation. Niveau moléculaire 10h</p>

## 2.2) b) Enrichissement d'un concept en construisant un système explicatif plus poussé

>> exemples : changement d'échelle d'espace et de temps dans l'étude des phénomènes météorologiques et climatiques

CCA	5ème	4ème	3ème
<p>Expliquer quelques phénomènes météorologiques et climatiques :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Certains éléments de météorologie et de climatologie.</li><li>• Différence entre météo et climat ; les grandes zones climatiques de la Terre.</li><li>• Le changement climatique actuel (influence des activités humaines sur le climat).</li></ul>	<p>Niveau local puis planétaire actuel 8h</p>		<p>Niveau planétaire actuel et futur 2h</p>

# Étapes pour construire une programmation

## **ETAPE 3) REGROUPER LES NOTIONS ET LES RÉORGANISER POUR CHAQUE ANNÉE DU CYCLE**

- Organiser les notions (points de vigilance) et les articuler pour donner du sens
- Identifier les savoir-faire travaillés (progressivité des apprentissages sur le cycle et au cours de l'année)

Enrichissement d'un concept en construisant un système explicatif plus poussé

>> exemple : changement d'échelle en ce qui concerne la diversité des individus

CCA	5ème	4ème	3ème
<p>Relier des éléments de biologie de la reproduction sexuée des êtres vivants à la survie des individus.</p> <p>Expliquer sur quoi reposent la diversité et la stabilité génétique des individus.</p>	<p>Biodiversité, diversité des espèces Niveau de l'organisme 2h</p>	<p>Reproduction sexuée (organes reproducteurs, cellules reproductrices) Niveau de l'organe et de la cellule 6h</p>	<p>Diversité génétique au sein de la Population. ADN, mutations, brassage, gène, méiose et fécondation. Niveau moléculaire 10h</p>

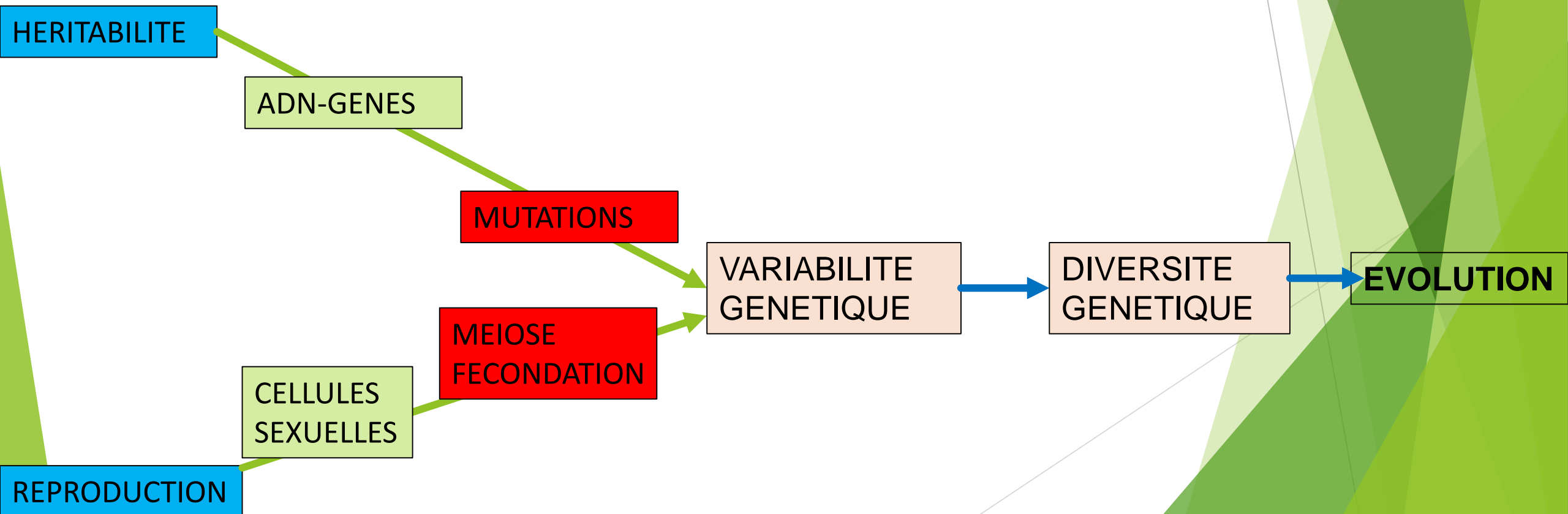


## ETAPE 3) REGROUPER LES NOTIONS ET LES RÉORGANISER POUR CHAQUE ANNÉE DU CYCLE

*Interdépendance des notions.*

Il est souvent nécessaire d'aborder certaines notions préalablement pour en expliquer d'autres.

Exemple du concept de l'évolution :



# Enchaînement des notions pour donner du sens aux apprentissages



# Étapes pour construire une programmation

## ETAPE 4) OUTIL DE PROGRAMMATION

# Conclusion

## AVANTAGES

- › Incite à couvrir l'ensemble du programme
- › Permet de faire du spiralaire
- › Incite à faire des choix
- › Plusieurs façons de faire
- › Respect du temps
- › Permet d'établir un plan de formation

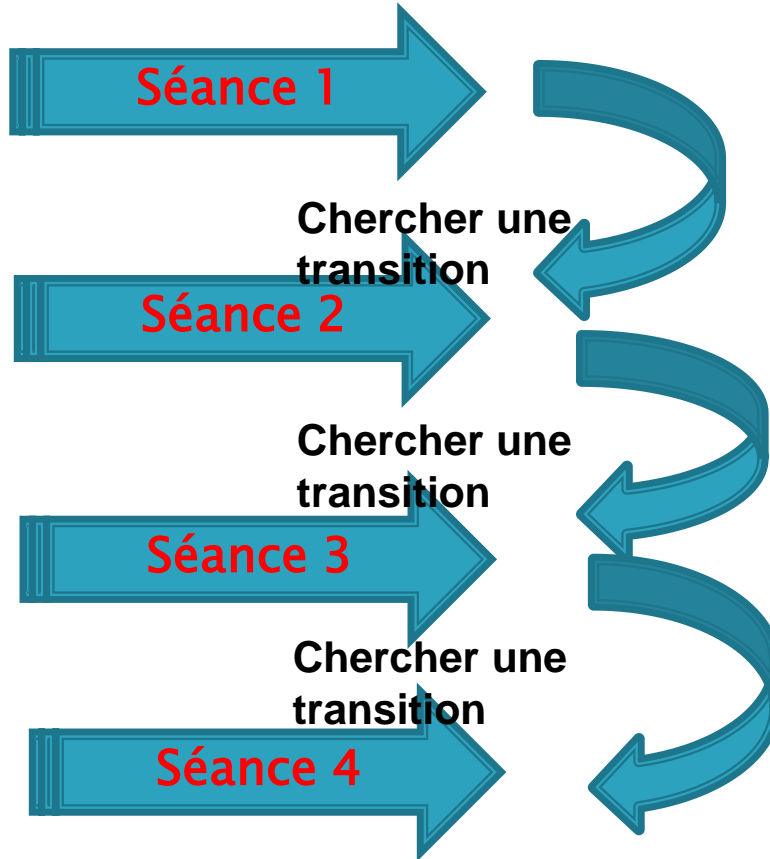
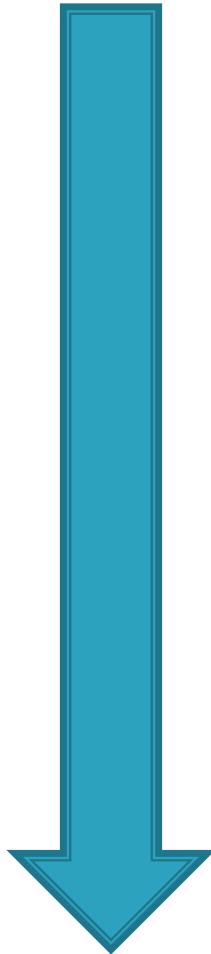
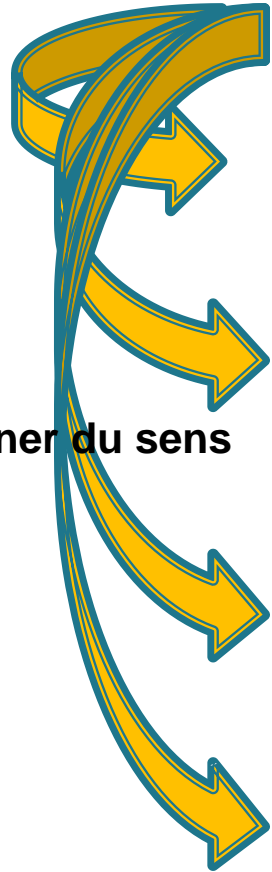
## POINTS DE VIGILANCE

- › Avoir en tête les AFC
- › Avoir réfléchi en amont aux grands concepts et leur inscription dans la spiralité
- › Penser à des regroupements de notions pour éviter d'atomiser les sujets (zapping)
- › Nécessité d'une programmation des capacités et attitudes (progressivité des apprentissages)

2. Planifier son enseignement des SVT

Construire sa séquence

## Problématique de la Séquence



Une notion / une ou deux capacités travaillées /activité phare

Une notion / une ou deux capacités travaillées /activité phare

Une notion / une ou deux capacités travaillées /activité phare

Objectif : AFC

Programmation - Progressivité des apprentissages (savoir-faire et savoir-être travaillés)

Partie de programme : .....

Fiche de préparation : séance du .....

Objectifs de séance :

Place dans séquence :



Durée / Temps imparti	Contenus scientifiques et pédagogiques  (Problèmes, plan élève, titres activités des élèves et tâches, mots-clés Articulations, qui fait quoi ?	Justifications théoriques	Méthode pédagogique (indl/groupe...)	Compétences visées (méthodologiques et techniques) <b>réellement travaillées</b>  Evaluations Formatives/sommatives	Support
	Travail à réaliser pour la séance suivante Observations, difficultés rencontrées				

---

## Les projets

- Ils favorisent l'interdisciplinarité et peuvent donc s'inscrire facilement dans une logique spiralaire
- Ils favorisent le recours à des activités variées et donc la mise en jeu de compétences du socle différentes
- Ils peuvent servir de fil rouge à une programmation sur 1, 2 (voire 3) ans
- Ils favorisent l'autonomie, la créativité et donc l'intérêt des élèves
- Ils permettent de réinvestir des connaissances et compétences dans des situations nouvelles (== compétence)

Attention : un projet n'a pas pour vocation de traiter tout le programme !

Quelques exemples : Alimentation et hygiène de vie - Campagnes de protection ou de prévention - Ressources naturelles (eau et sa préservation, gestion des ressources) - Lutte contre le gaspillage alimentaire





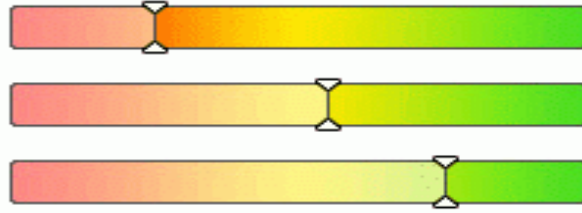
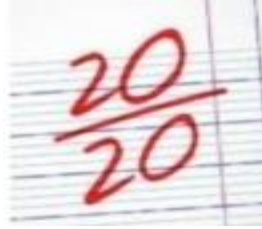
## CONCLUSIONS

Préalablement :

- Elaborer une progression
- Utilisation du laboratoire pour faire manipuler les élèves afin de donner du sens à l'enseignement
- Utiliser la vidéo quand on ne peut pas manipuler
- Favoriser la pluridisciplinarité (EPI) pour faire la relation entre les différentes matières

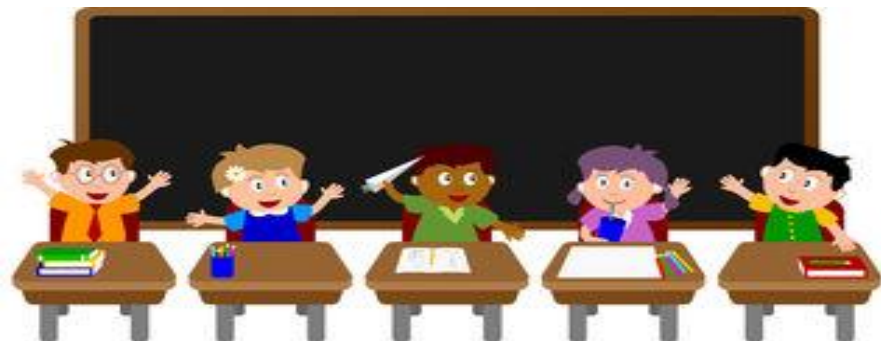
3. Evaluer et préparer au DNB

**l'évaluation au service de la construction des apprentissages**



# **l'évaluation au service de la construction des apprentissages**

**Inclure les élèves bénéficiant de dispositifs particuliers (EBEP) dans les autres classes de collège**



## Organisation pédagogique

La SEGPA a une taille minimale de 4 divisions (de la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup>).

Les enseignements s'appuient sur les programmes et les compétences visés par les différents cycles du collège. Chaque division, dans la mesure du possible, ne doit pas excéder 16 élèves, ce qui permet une adaptation des programmes et un suivi individualisé de chaque élève.

La différenciation repose davantage sur les activités, les situations et les supports d'apprentissage, et sur une approche plus individualisée des apprentissages

La circulaire d'octobre 2015 insiste par ailleurs sur l'intérêt d'inclure aussi souvent que possible les élèves de SEGPA dans les autres classes de collège = Ecole inclusive.

## Les classes concernées

**Une classe de 5<sup>ème</sup> ordinaire constituée de 30 élèves avec :**

- un élève ULIS
- 2 élèves bénéficiant d'un PAP pour dyslexie ayant une AESH (pas toujours présente en SVT)

**Une classe de 5<sup>ème</sup> SEGPA constituée de 13 élèves, 9 garçons et 4 filles avec :**

- 3 élèves avec PPS dont un avec une AESH mutualisée
- 2 élèves inscrits en ITEP, inclus en SEGPA à mi-temps
- 3 élèves orientés en SEGPA en début de 5<sup>ème</sup>
- 1 élève issu d'ULIS Ecole TFC (Troubles des Fonctions Cognitives)

# Organisation générale

Nous travaillons en co-animation, dans la même salle de classe :

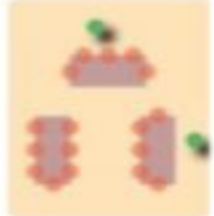
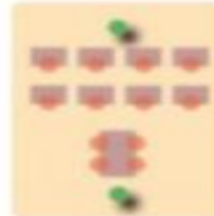
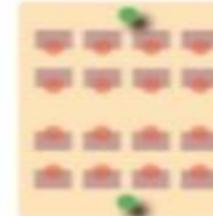
- un professeur de SVT
- un professeur des écoles spécialisé
- un groupe de 15 élèves de classe ordinaire et un groupe de 7 ou 6 élèves de SEGPA
- les élèves sont toujours en groupes de 3 (ou 4) mixtes avec un élève de SEGPA

## Co-animation, plusieurs possibles

Nécessite un même espace

Co-enseignement			Co-présence
1. Enseignement en tandem	2. L'un enseigne, l'autre aide	3. Les deux aident	4. L'un enseigne, l'autre observe
			

L' espace peut être différent

Co-intervention		
5. Enseignement en ateliers	6. Enseignement avec groupe différencié	7. Enseignement parallèle
		

# Nécessité de faire des alignements dans les emplois du temps

Semaine A					Semaine B				
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
			5 <sup>ème</sup> groupe 2						
	5 <sup>ème</sup> groupe 1							5 <sup>ème</sup> classe entière	
						5 <sup>ème</sup> classe entière			
Semaine A					Semaine B				
Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi
			5 <sup>ème</sup> groupe 2						
	5 <sup>ème</sup> groupe 1							5 <sup>ème</sup> classe entière sciences	5 <sup>ème</sup> classe entière sciences
5 <sup>ème</sup> classe entière sciences			5 <sup>ème</sup> classe entière sciences	5 <sup>ème</sup> classe entière sciences	5 <sup>ème</sup> classe entière sciences	5 <sup>ème</sup> classe entière sciences		5 <sup>ème</sup> classe entière sciences	
Semaine A					5 <sup>ème</sup> SEGPA				

## Organisation d'une séance Posture des deux enseignants

Entrée dans la séance : objectifs et consignes

**l'un enseigne et l'autre observe :**

- Le professeur de SVT enseigne, c'est lui le spécialiste de la discipline
- Le professeur de SEGPA observe les élèves de SEGPA pour :
  - déceler les difficultés rencontrées (d'attitude, de prise de notes, d'expression orale, de compréhension)
  - remédier, tout de suite, ou plus tard.

4. L'un  
enseigne,  
l'autre observe





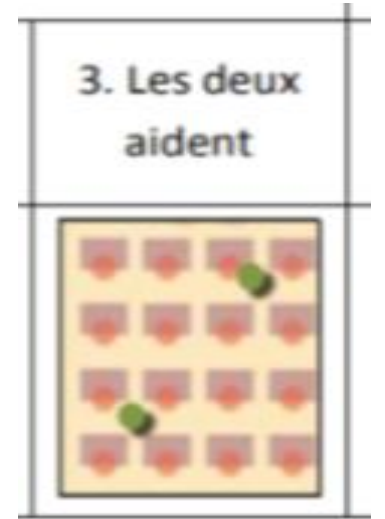
## Posture des deux enseignants pendant une séance

**Pendant la séance** : activité (l'élève est autonome et réfléchit à ce qu'il fait)

Les deux professeurs aident les groupes, ils accompagnent les élèves

Les professeurs :

- facilitent les interactions entre pairs
- réexpliquent les consignes
- apportent les aides nécessaires
- vérifient l'avancée du travail ...

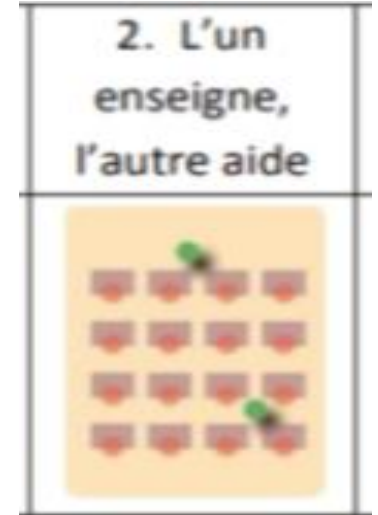


## Organisation d'une séance Posture des deux enseignants

### Bilan de la séance :

### **l'un enseigne, l'autre aide**

- Le professeur de SVT enseigne, c'est lui le spécialiste de la discipline
- Le professeur de SEGPA aide à la structuration du bilan (lever quelques implicites)



# Pourquoi inclure les élèves de SEGPA dans les autres classes de collège ? Quels intérêts ?

## Pour les élèves

- Chaque élève développe des compétences même si elles sont différentes. Les élèves en difficultés bénéficient des explications des autres, les élèves en réussite expliquent aux autres (interactions entre pairs).
- Estime de soi favorisée - source de progrès.
- Savoir-être travaillés (respect de l'autre, écoute, bienveillance, coopération, persévérance).
- Amélioration du climat scolaire / Sentiment d'appartenance au collège plus fort.
- Motivation augmentée.



# Pourquoi inclure les élèves de SEGPA dans les autres classes de collège ? Quels intérêts ?

## Pour les professeurs

- Le professeur des écoles spécialisé nourrit la réflexion autour des adaptations à apporter aux élèves des classes ordinaires qui rencontrent des difficultés (PAP, PPS, PPRE ...).
- Le professeur de SVT apporte une expertise disciplinaire (contenus, démarches, ressources matérielles).



# Intervention du professeur des écoles spécialisé

## En amont de la séance :

- Dégrossir le vocabulaire
- Revoir la démarche d'investigation (revoir la notion d'hypothèse ...)
- Expliquer le problème à résoudre
- Reformuler les critères de réussite pour donner du sens à ce que l'on va faire
- Demander les activités pratiques scientifiques susceptibles d'être réalisées dans l'établissement (matériel nécessaire) et une activité d'élève (pour analyser la tâche).

## Après la séance :

- Temps supplémentaire nécessaire pour revenir sur ce qui s'est fait
- Reprise de la trace écrite et adaptation aux élèves : textes à trous, structure de phrase, remise en page (taille des caractères, interligne)
- Travail sur l'oral : rappel narratif du vécu. Replacer les éléments du vécu dans les connaissances acquises et la démarche suivie.
- Travail sur les procédures : on se pose une question, comment j'ai fait pour répondre à la question ?
- Évaluation sommative.



# Le fonctionnement du corps humain au cours d'un effort physique

Exemple de plusieurs séances de cycle 4 faites en  
5<sup>ème</sup> avec  
des élèves de classe ordinaire et de SEGPA



1) Les programmes, comparaison

2) La place des séances dans les programmes

Programmes de SVT en cycle 4 et  
pour des élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

3) Les séances, l'évaluation diagnostique, formative et  
sommatve



# 1) Les programmes, comparaison



## Cycle 4

Le programme de sciences de la vie et de la Terre (SVT) participe à l'acquisition des compétences du socle commun. Les professeurs inscrivent leur enseignement dans la progressivité et la continuité des apprentissages des notions et concepts, en veillant à les adapter aux besoins spécifiques des élèves.


Les enseignements de sciences de la vie et de la Terre contribuent à la construction des parcours éducatifs (santé, Avenir, citoyen, d'éducation artistique et culturelle) et doivent former les élèves à une vision individuelle et collective en matière de prévention, de santé, de préservation de l'environnement.

En prenant en compte l'hétérogénéité des élèves dans leurs besoins spécifiques, l'enseignement de SVT doit permettre :

- d'accéder à des savoirs scientifiques actualisés, de les comprendre et les utiliser pour mener des raisonnements adéquats, en reliant des données, en imaginant et identifiant des causes et des effets ;
- d'appréhender quelques notions relatives à la complexité du réel en utilisant le concret ;
- de distinguer les faits des idées ;
- d'établir des liens entre l'être humain et la nature ;
- d'appréhender les impacts générés par des actions de l'être humain sur la nature ;
- de promouvoir une citoyenneté responsable, en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement, pour :
  - construire sa relation au monde, à l'autre, à son propre corps,
  - intégrer les évolutions des domaines économique et technologique, assumer les responsabilités sociales et éthiques qui en découlent.

Les objectifs de formation du cycle 4 en sciences de la vie et de la Terre s'organisent en apportant des focales au sein des trois grandes thématiques du programme (la planète Terre, l'environnement et l'action humaine ; le vivant et son évolution ; le corps humain et la santé).

Le programme de sciences de la vie et de la Terre fait écho aux enseignements de physique-chimie et de technologie. Il pose également les prérequis nécessaires à la compréhension des enseignements en lycée, notamment en lycée professionnel.




Programme de SVT  
pour les élèves  
bénéficiant de  
dispositifs particuliers

## Cycle 4

Les professeurs veillent à la progressivité et à la continuité dans les apprentissages des notions et concepts, sur l'ensemble du cycle, pour laisser aux élèves le temps nécessaire à leur assimilation. Dans le prolongement des approches en cycle 2 (questionner le monde) et en cycle 3 (sciences et technologie), il s'agit dans le cadre de l'enseignement de sciences de la vie et de la Terre au cours du cycle 4 de permettre à l'élève :

- d'accéder à des savoirs scientifiques actualisés, de les comprendre et les utiliser pour mener des raisonnements adéquats, en reliant des données, en imaginant et identifiant des causes et des effets ;
- d'appréhender la complexité du réel en utilisant le concret, en observant, en expérimentant, en modélisant ;
- de distinguer les faits des idées ;
- d'appréhender la place des techniques, leur émergence, leurs interactions avec les sciences ;
- d'expliquer les liens entre l'être humain et la nature ;
- d'expliquer les impacts générés par le rythme, la nature (bénéfiques/nuisances) et la variabilité des actions de l'être humain sur la nature ;
- d'agir en exerçant des choix éclairés, y compris pour ses choix d'orientation ;
- d'exercer une citoyenneté responsable, en particulier dans les domaines de la santé et de l'environnement, pour :
  - construire sa relation au monde, à l'autre, à son propre corps ;
  - intégrer les évolutions des domaines social, économique et technologique ;
  - assumer les responsabilités sociales et éthiques qui découlent de ces évolutions.



Programme de SVT pour  
les élèves  
de classe ordinaire

Au cours du cycle 4, il s'agit, en sciences de la vie et de la Terre, de permettre aux jeunes de se distancier d'une vision anthropocentrée du monde et de distinguer faits et savoirs scientifiques des opinions et croyances, pour entrer dans **une relation scientifique avec les phénomènes naturels ou techniques, et le monde vivant**. Cette posture scientifique est faite d'**attitudes** (curiosité, ouverture d'esprit, esprit critique, exploitation positive des erreurs...) et de **capacités** (observer, expérimenter, modéliser, ...).

Les objectifs de formation du cycle 4 en sciences de la vie et de la Terre s'organisent autour de **trois grandes thématiques** : la planète Terre, l'environnement et l'action humaine ; le vivant et son évolution ; le corps humain et la santé. Le programme de sciences de la vie et de la Terre, dans le prolongement du cycle 3, fait ainsi écho aux programmes de physique-chimie et de technologie du cycle 4, et s'articule avec d'autres disciplines pour construire une vision scientifique de la réalité. Elles apportent un regard particulier, à côté et en complément d'autres regards, pour enrichir les approches éthiques des questions vives de la société.

# Les compétences travaillées



## Compétences travaillées

### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question. Concevoir des expériences pour la ou les tester.
- Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.
- Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique.

### Concevoir, créer, réaliser

- Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental.

### Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre

- Apprendre à organiser son travail (par ex. pour mettre en œuvre un protocole expérimental).
- Identifier et choisir les outils et les techniques pour garder trace de ses recherches (à l'oral et à l'écrit).

### Pratiquer des langages

- Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc.
- Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

### Utiliser des outils numériques

- Conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats.
- Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.


### Adopter un comportement éthique et responsable

- Identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques.
- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) et de santé.
- Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire et sur le terrain.
- Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une idée et ce qui constitue un savoir scientifique.

### Se situer dans l'espace et dans le temps

- Situer l'espèce humaine dans l'évolution des espèces.
- Appréhender différentes échelles de temps géologique et biologique (ex : histoire de la Terre ; apparition de la vie, évolution et extinction des espèces vivantes...).
- Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène/d'une même fonction (ex : nutrition : niveau de l'organisme, niveau des organes et niveau cellulaire).
- Identifier par l'histoire des sciences et des techniques comment se construit un savoir scientifique.

# Les compétences travaillées



Compétences travaillées en SVT pour les élèves de classe ordinaire



Ce sont les mêmes compétences

## Compétences travaillées

### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème ou une question. Concevoir des expériences pour la ou les tester.
- Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation et de collecte.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.
- Identifier et choisir des notions, des outils et des techniques, ou des modèles simples pour mettre en œuvre une démarche scientifique.

### Concevoir, créer, réaliser

- Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental.

### Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre

- Apprendre à organiser son travail (par ex. pour mettre en œuvre un protocole expérimental).
- Identifier et choisir les outils et les techniques pour garder trace de ses recherches (à l'oral et à l'écrit).

### Pratiquer des langages

- Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes : tableaux, graphiques, diagrammes, dessins, conclusions de recherches, cartes heuristiques, etc.
- Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

### Utiliser des outils numériques

- Conduire une recherche d'informations sur internet pour répondre à une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents et en évaluant la fiabilité des sources et la validité des résultats.
- Utiliser des logiciels d'acquisition de données, de simulation et des bases de données.

### Adopter un comportement éthique et responsable

- Identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- Fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques.
- Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) et de santé.
- Participer à l'élaboration de règles de sécurité et les appliquer au laboratoire et sur le terrain.
- Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une idée et ce qui constitue un savoir scientifique.

### Se situer dans l'espace et dans le temps

- Situer l'espèce humaine dans l'évolution des espèces.
- Appréhender différentes échelles de temps géologique et biologique (ex : histoire de la Terre ; apparition de la vie, évolution et extinction des espèces vivantes...).
- Appréhender différentes échelles spatiales d'un même phénomène/d'une même fonction (ex : nutrition : niveau de l'organisme, niveau des organes et niveau cellulaire).
- Identifier par l'histoire des sciences et des techniques comment se construit un savoir scientifique.

# Quelques allègements dans les programmes pour les élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

## La planète Terre, l'environnement et l'action humaine

Élèves  
bénéficiant de  
dispositifs  
particuliers

### Attendus de fin de cycle

- Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie.
- Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre.
- Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

Connaissances et compétences associées

Exemples de situations, d'activités et de ressources pour l'élève

### Attendus de fin de cycle

- Explorer et expliquer certains phénomènes géologiques liés au fonctionnement de la Terre.
- Explorer et expliquer certains éléments de météorologie et de climatologie.
- Identifier les principaux impacts de l'action humaine, bénéfiques et risques, à la surface de la planète Terre.
- Envisager ou justifier des comportements responsables face à l'environnement et à la préservation des ressources limitées de la planète.

Élèves de classe  
ordinaire

# Quelques allègements dans les programmes pour les élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

## Le vivant et son évolution

### Attendus de fin de cycle

- Expliquer l'organisation du monde vivant, sa structure et son dynamisme à différentes échelles de temps.
- Mettre en relation différents faits et établir des relations de causalité pour expliquer :
  - la nutrition des organismes,
  - la dynamique des populations,
  - la classification du vivant,
  - la biodiversité (diversité des espèces),
  - la diversité génétique des individus,
  - l'évolution des êtres vivants.

Élèves à besoins éducatifs particuliers

Élèves de classe ordinaire

### Attendus de

- Expliquer l'organisation et le fonctionnement à différentes échelles d'espace et de temps.
- Établir des relations de causalité entre différents faits :
  - la nutrition des organismes ;
  - la dynamique des populations ;
  - la classification du vivant ;
  - la biodiversité ;
  - la diversité génétique des individus ;
  - l'évolution des êtres vivants.

### Connaissances et compétences associées

Relier les besoins en nutriments et dioxygène des cellules animales et le rôle des systèmes de transport dans l'organisme.

Relier les besoins des cellules d'une plante chlorophyllienne, les lieux de production ou de prélèvement de matière et de stockage et les systèmes de transport au sein de la plante.

- Nutrition et organisation fonctionnelle à l'échelle de l'organisme, des organes, des tissus et des cellules.
- Nutrition et interactions avec des micro-organismes.

## 2) La place des séances dans les programmes

Programmes de SVT en cycle 4 et pour des élèves bénéficiant de dispositifs particuliers

Présentation des séances ayant eu lieu avec les élèves de 5<sup>ème</sup> ordinaire et de SEGPA

Thème : Le corps humain et la santé

Attendu de fin de cycle (Cycle 4, classe ordinaire) :

Expliquer quelques processus biologiques impliqués dans le fonctionnement de l'organisme humain : activités musculaire, cardio-vasculaire et respiratoire.

## Les deux parties du programme présentées

Élèves  
bénéficiant de  
dispositifs  
particuliers

### Connaissances et compétences associées

Expliquer comment le système nerveux et le système cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire.

- Rythmes cardiaque et respiratoire, et effort physique

Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif.

- Système digestif, digestion, absorption ; nutriments.

Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels).

- Groupes d'aliments, besoins alimentaires, besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires.

### Exemples de situations, d'activités et pour l'élève

A partir d'exemples concrets, montrer comment les systèmes cardiovasculaire et respiratoire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme.

Cette partie se prête d'autre part à une intégration de notions relatives à l'activité nerveuse, l'équilibre alimentaire et l'activité cardio-respiratoire dans le cadre d'un exercice physique.

Cette partie permet de :

- repérer sur un schéma les différents organes de l'appareil digestif ;
- préciser le rôle de chaque organe et celui des sucs digestifs ;
- décrire succinctement l'absorption intestinale et le devenir des nutriments (l'existence de la flore intestinale pourra être précisée afin de montrer que les micro-organismes ne sont pas systématiquement dangereux) ;
- mettre en relation les besoins nutritionnels et les apports recommandés et adopter une alimentation raisonnée (prévention des troubles alimentaires) ;
- citer les facteurs de variations des besoins nutritionnels des adolescents



## Les deux parties du programme présentées

Élèves de  
classe  
ordinaire

Expliquer comment le système nerveux, le système respiratoire et le système cardiovasculaire interviennent lors d'un effort musculaire, en identifiant les capacités et les limites de l'organisme.

- Rythmes cardiaque et respiratoire, et effort physique

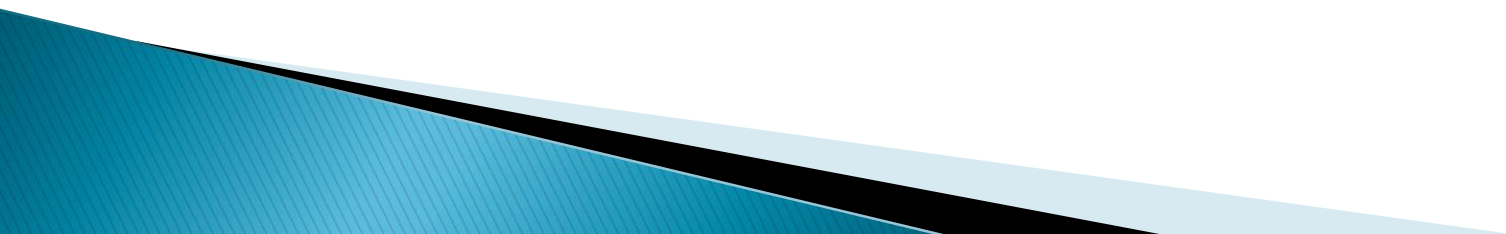
Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif.

- Système digestif, digestion, absorption ; aliments et nutriments.

Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme (besoins nutritionnels).

- Groupes d'aliments, besoins alimentaires, besoins nutritionnels et diversité des régimes alimentaires.

### 3) Les séances, l'évaluation diagnostique, formative et sommative



# Chapitre 1 : Les modifications du corps au cours d'un effort physique

## 3 séances

Evaluation  
diagnostique



Les modifications du corps au cours d'un effort physique

La question posée aux élèves de 5<sup>ème</sup> :

« *Indique quelles modifications ont lieu dans ton corps lorsque tu fais un effort physique.* »

Travail non noté, on écrit ce que l'on pense, on a le droit de se tromper.



# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

*« Je suis essoufflé*

*J'ai faim*

*Mon cœur bat plus vite*

*J'ai chaud*

*Je transpire*

*J'ai des crampes*

*Je suis fatigué*

*.... >>*

# A quoi sert l'évaluation diagnostique ?

## Du point de vue de l'élève

- Pour se situer par rapport à un sujet en disant ce qu'il sait ou croit savoir
- Activer la curiosité



## Du point de vue du professeur

- Pour connaître ce que les élèves savent ou croient savoir sur un sujet.
- Permet d'évaluer les acquis et d'analyser les besoins donc d'ajuster son enseignement.

# Chapitre 1 : Les modifications du corps au cours d'un effort physique

## 3 séances

Evaluation  
diagnostique

Prise de mesures en EPS,  
rythmes cardiaques et  
respiratoires au repos et  
après un effort physique

Les modifications du corps au cours d'un effort physique



**NOM** : ..... **Prénom** : ..... **5<sup>ème</sup>** : .....

**Valeurs prises en EPS**

**Rythme cardiaque au repos** : .....

**Rythme respiratoire au repos** : .....

**Effort physique réalisé** : .....

**Rythme cardiaque pendant l'effort physique** : .....

**Rythme respiratoire pendant l'effort physique** : .....

**NOM** : ..... **Prénom** : ..... **5<sup>ème</sup>** : .....

**Valeurs prises en EPS**

**Rythme cardiaque au repos** : .....

**Rythme respiratoire au repos** : .....

**Effort physique réalisé** : .....

**Rythme cardiaque pendant l'effort physique** : .....

**Rythme respiratoire pendant l'effort physique** : .....

**NOM** : ..... **Prénom** : ..... **5<sup>ème</sup>** : .....

**Valeurs prises en EPS**

**Rythme cardiaque au repos** : .....

**Rythme respiratoire au repos** : .....

**Effort physique réalisé** : .....

**Rythme cardiaque pendant l'effort physique** : .....

**Rythme respiratoire pendant l'effort physique** : .....

Valeurs prises en EPS

Rythme cardiaque au repos : ~~95~~ 96

Rythme respiratoire au repos : 20

Effort physique réalisé : sprint

Rythme cardiaque pendant l'effort physique : 155

Rythme respiratoire pendant l'effort physique : 50

Valeurs prises en EPS

Rythme cardiaque au repos : 98

Rythme respiratoire au repos : 24

Effort physique réalisé :

Rythme cardiaque pendant l'effort physique : 160

Rythme respiratoire pendant l'effort physique : 58

Valeurs prises en EPS

Rythme cardiaque au repos : 92

Rythme respiratoire au repos : 16

Effort physique réalisé :

Rythme cardiaque pendant l'effort physique : 160

Rythme respiratoire pendant l'effort physique : 24

Valeurs prises en EPS

Rythme cardiaque au repos : PP

Rythme respiratoire au repos : 24

Effort physique réalisé :

Rythme cardiaque pendant l'effort physique : 180

Rythme respiratoire pendant l'effort physique : 40



Comment organiser les données ?

Comment avoir les résultats pour 10 personnes de la classe de façon à avoir un échantillon suffisamment grand ?

Je ne vais pas faire 10 textes !

J'ai trouvé !  
Un tableau !



# Chapitre 1 : Les modifications du corps au cours d'un effort physique

## 3 séances

Evaluation  
diagnostique

Prise de mesures en EPS,  
rythmes cardiaques et  
respiratoires au repos et  
après un effort physique

Organisation  
des données

Vérification des  
hypothèses  
Problème posé :  
comment expliquer  
toutes ces  
modifications ?

Les modifications du corps au cours d'un effort physique

*Compétence travaillée et évaluée*

### Pratiquer des langages :

Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes (phrases)

Représenter des données sous différentes formes (tableaux)

Passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

# Evaluation formative

Évaluation globale

Evaluation formative

Je sais faire

Je suis en cours d'apprentissage

Je ne sais pas encore faire

J'ai réussi mon travail si :

*J'ai construit un tableau avec les valeurs mesurées en EPS pour 10 élèves*

Socle

D8

élève

prof

## Consigne

Construis un tableau dans lequel il y a :

- Le rythme cardiaque au repos
- Le rythme respiratoire au repos
- Le rythme cardiaque en effort physique
- Le rythme respiratoire en effort physique
- Pour 10 élèves

Critères de réussite

Explicitation des attendus

ou

Évaluation plus fine

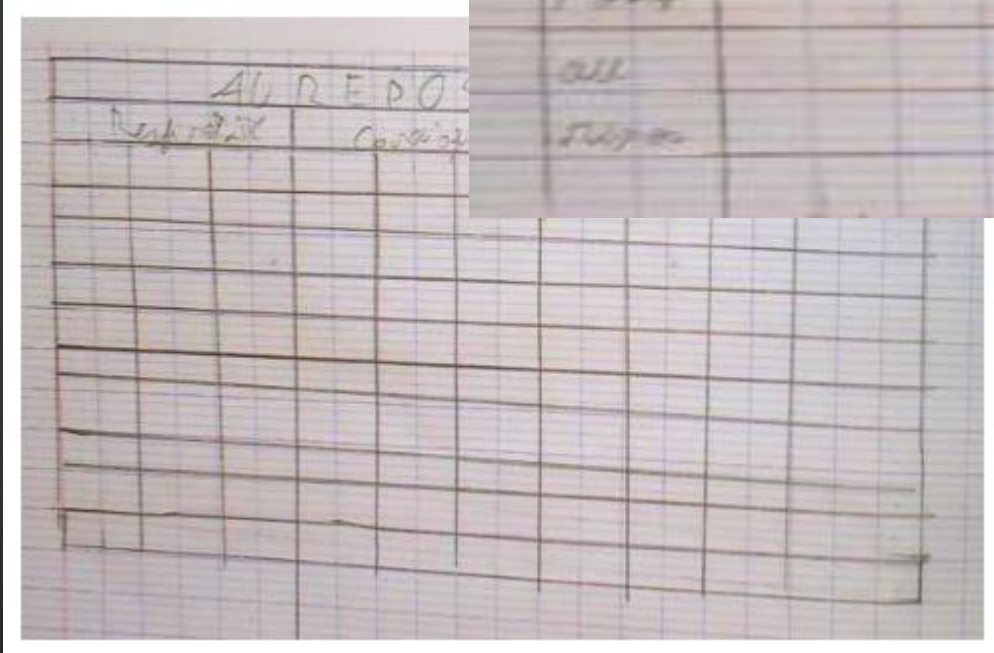
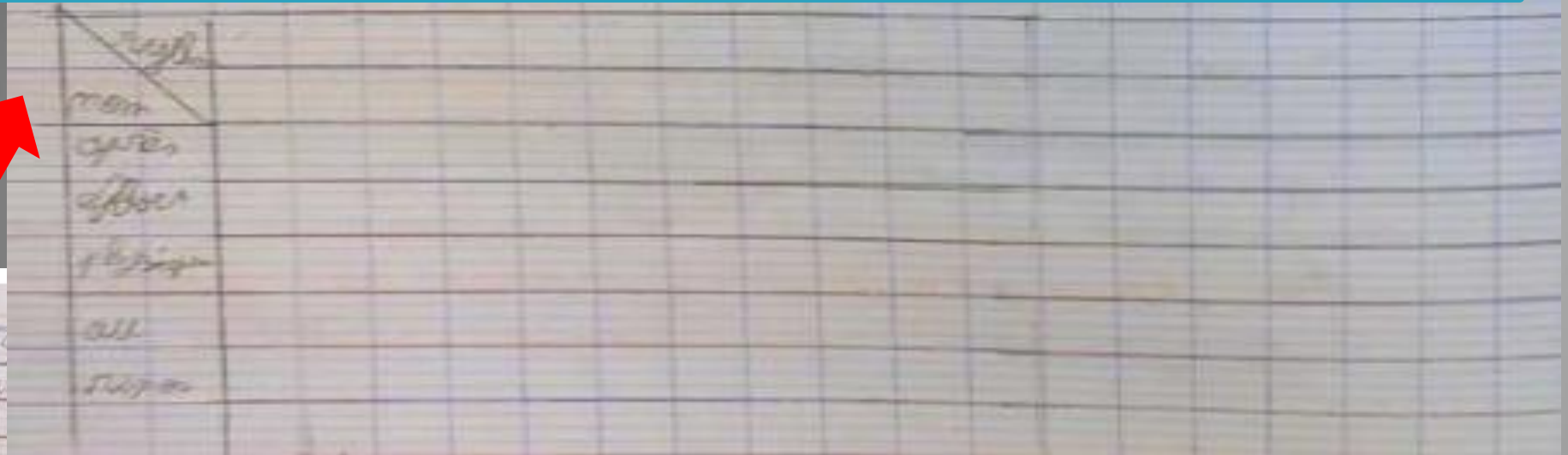
# Echelle descriptive

## Construction d'un tableau à double entrée

Indicateurs

<p>Il manque des informations dans le tableau parmi les suivantes : le rythme cardiaque au repos, le rythme respiratoire au repos, le rythme cardiaque en effort physique, le rythme respiratoire en effort physique, élèves Et/ou Mauvaise organisation du tableau</p>	<p>– Toutes les informations sont présentes dans le tableau : le rythme cardiaque au repos, le rythme respiratoire au repos, le rythme cardiaque en effort physique, le rythme respiratoire en effort physique, élèves – Mauvaise organisation du tableau</p>	<p>– Toutes les informations sont présentes dans le tableau : le rythme cardiaque au repos, le rythme respiratoire au repos, le rythme cardiaque en effort physique, le rythme respiratoire en effort physique, élèves – Organisation correcte du tableau mais pas optimale (des mots peuvent être enlevés)</p>	<p>Toutes les informations sont présentes dans le tableau : le rythme cardiaque au repos, le rythme respiratoire au repos, le rythme cardiaque en effort physique, le rythme respiratoire en effort physique, élèves – Organisation optimale du tableau</p>
<p><b>Maîtrise insuffisante</b></p>	<p><b>Maîtrise fragile</b></p>	<p><b>Maîtrise satisfaisante</b></p>	<p><b>Très bonne maîtrise</b></p>

# Travaux d'élèves ordinaires



Pas de noms d'élèves

Maitrise insuffisante

Valeurs prises en EPS

Rythme cardiaque au repos :  $36 \times 2 = 72$

Rythme respiratoire au repos :  $9 \times 2 = 18$

Effort physique réalisé : .....

Rythme cardiaque pendant l'effort physique :  $70 \times 2 = 140$

Rythme respiratoire pendant l'effort physique :  $18 \times 2 = 36$

Maitrise fragile

Alexis	rythme cardiaque	rythme respiratoire
au repos	72	18
effort physique	140	36

Un élève et pas 10

Jade	Rythme cardiaque	Rythme respiratoire
au repos	34	170
effort physique	100	120

Noms	au repos Rythme cardiaque	au repos Rythme respiratoire	effort Rythme cardiaque	effort Rythme respiratoire
Antoni	92	22	182	44
Baugern				
Roman				

Maîtrise satisfaisante

prénoms	Leroy	Cruxton	Anderson
Rythme système cardiaque	130		
l'effort physique système cardiaque au repos	66		
rythme respiratoire	170		
l'effort physique rythme respiratoire au repos	22		

Nom Rythme	LÉNA	JADE	ELISA
Cardiaque (au repos)	72	34	70
Respiratoire (au repos)	16	100	29
Cardiaque (après l'effort)	134	170	152
Respiratoire (après l'effort)	54	120	62





Elèves	le rythme cardiaque au repos	rythme respiratoire au repos	rythme cardiaque après effort	rythme respiratoire après effort
élève A	63	15	81	30
élève B	75	14	100	31
élève C	70	16	90	33
élève D				



Maîtrise satisfaisante

Elèves	le rythme cardiaque au repos	rythme respiratoire au repos	rythme cardiaque après effort	rythme respiratoire après effort
élève A	63	15	81	30
élève B	75	14	100	31
élève C	70	16	90	33
élève D				



Remédiation

rythme	le rythme cardiaque		le rythme respiratoire	
	au repos	au repos	après un effort physique	après un effort physique
Nathan	77	16	136	32
Guillaume	86	19	116	37
Lian	81	31	154	58

rythmes	AU repos		Après effort physique	
	le rythme cardiaque	le rythme respiratoire	le rythme cardiaque	le rythme respiratoire
Nathan	77	16	136	32
Guillaume	86	19	116	37
Lian	81	31	154	58

Remédiation

Très bonne maîtrise

élève	Le rythme cardiaque		Le rythme respiratoire	
	au repos	un effort	au repos	un effort
Matteo	65	80	33	50
Charlotte	114			

Rythme des élèves	Rythme respiratoire		Rythme cardiaque	
	au repos	après un effort physique	au repos	après un effort physique

Rythme	élève	Antoine	Karlou	Bernard	Baptiste	Julien	Tristan	Isma	Luca	Nicolas	Mathis
		au repos	cardiaque	92	96	94	94	72	64	72	90
après un effort	cardiaque	182	155	160	148	160	146	144	120	140	150
au repos	respiratoire	22	20	16	12	22	18	16	22	22	20
après un effort	respiratoire	44	50	48	44	52	52	54	50	44	50

Très bonne maîtrise

# Travaux d'élèves de SEGPA



	cardiaque	respiratoire	cardiaque	respiratoire
pour l'organisme				
	au repos	au repos	Faible effort	Faible effort



# Différenciation élèves de SEGPA



Face à la difficulté de construire un tableau, les élèves de SEGPA ont complété un tableau  
Ils ont choisi le tableau qu'ils préféreraient : en colonnes ou en lignes.

prénom	Rythme cardiaque au repos	Rythme cardiaque après un effort physique	Rythme respiratoire au repos	Rythme respiratoire après un effort physique
Ewan	60	86	15	110
Jimmy		122	16	28
Nolan	68	160	14	84
Ronan	56	168	29	7
Helena	82	84		
Elixa	70	152		
Natya	66	86	20	
Nidia	62	142	11	26
Mathias	64	100	12	82

Adaptation de la capacité

Prénoms	Ewan	Nolan	Ronan	Helena	Elixa	Natya	Nidia	Mathias	Jimmy	M. T. 18	Ewan	Jimmy
Rythme cardiaque au repos	40	68	56	82	70	66	62	80	76	64	60	76
Rythme cardiaque après un effort	158	160	160	84	152	86	142	100	86	100	86	122
Rythme respiratoire au repos	10	14	29	28	29	26	11	10	16	12	15	16
Rythme respiratoire après un effort	46	84	76	92	62	28	56	78	56	82	110	28

Différenciation  
élèves de SEGPA



Adaptation de  
la trace écrite

Lire un tableau, compléter les phrases

**Objectif** : observer et traduire les résultats écrits dans le tableau

Consigne 1 : relève les chiffres dans le tableau

rythme cardiaque au repos

le plus petit nombre : 40

le plus grand nombre : 85

rythme cardiaque après effort

le plus petit nombre : 82

le plus grand nombre : 160

rythme respiratoire au repos

le plus petit nombre : 10

le plus grand nombre : 20

rythme respiratoire après effort

le plus petit nombre : 28

le plus grand nombre : 110

# A quoi sert l'évaluation formative ?

## Du point de vue de l'élève

- Il est acteur de ses apprentissages
- Crée de la confiance,  
l'erreur est source de progrès



## Du point de vue du professeur

- Vérifier l'acquisition des connaissances, des capacités et des attitudes
- Accompagner l'élève
- Remédier

# Evaluation sommative

Explicitation des attendus

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EVALUATION N°1

NOM : ..... Prénom : ..... Date : ..... 5° : .....

**Compétences du Socle commun évaluées** : point vert, je sais (faire), point rouge : je ne sais pas encore (faire)

Socle	Connaissances	Socle	Capacités
<b>S1</b>	1. Connaître les modifications du corps pendant la réalisation d'un effort physique 2. Définir rythme cardiaque et rythme respiratoire	<b>D8</b>	1'. Construire un tableau

<b><u>I/ Indique toutes les modifications</u></b> qui ont lieu dans ton organisme au cours d'un effort physique.	/2,5	S1
<b><u>II/ Donne la définition de rythme cardiaque.</u></b>	/1,5	S1
<b><u>III/ En cours d'EPS, deux élèves ont fait des mesures.</u></b> Léo a compté son rythme cardiaque au repos, il a trouvé 62 et son rythme respiratoire au repos : 23. Après un effort physique, 6 minutes de course, Léo a de nouveau compté son rythme respiratoire, il a noté 39 sur sa feuille, ainsi que 98 pour son rythme cardiaque. Karen a compté au repos 26 de rythme respiratoire et 68 de rythme cardiaque. Après un effort physique de 6 minutes de course, Karen a compté 102 de rythme cardiaque et 40 de rythme respiratoire. <b>Transforme ce texte en tableau.</b>	/6	D8



# Evaluation sommative

Différenciation  
élèves de SEGPA



Explicitation des  
attendus

Evaluation par compétences

Adaptation des  
capacités  
Compléter un  
tableau

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE Évaluation n°1

Compétences évaluées	MI	MF	MS	TBM
Connaître les modifications du corps pendant un effort physique				X
Connaître les définitions de rythme cardiaque et rythme respiratoire				X
Compléter un tableau (niveau 1)				X
<del>Gonstruire un tableau (niveau 2)</del>				

1/ Indique les modifications qui ont lieu dans ton organisme après un effort physique (minimum 4 réponses)

2/ Qu'est ce que l'on compte quand on veut connaître le rythme cardiaque d'une personne ?

3/ Qu'est ce que l'on compte quand on veut connaître le rythme respiratoire d'une personne ?

4/ Voici un texte avec des informations. Organise-les dans un tableau que tu construis ou alors complète le tableau donné.

En cours d'EPS, 2 élèves ont mesuré leurs rythmes cardiaque et respiratoire.

Au repos, Kévin a compté son rythme cardiaque, il a trouvé 62 et son rythme respiratoire, il a trouvé 24. Il a fait plusieurs tours de terrain en courant. Après il a recompté son rythme cardiaque et a trouvé 92. Puis il a compté son rythme respiratoire et il a trouvé 38.

Emma a fait la même chose. Au repos elle a compté 80 pour le rythme cardiaque et 32 pour le rythme respiratoire. Et après un effort elle a trouvé un rythme respiratoire de 56 et un rythme cardiaque de 124.

# Travaux d'élèves de SEGPA

Différenciation  
élèves de SEGPA



Prénom	Rythme cardiaque		Rythme respiratoire	
	Au repos	Pendant un effort physique	Au repos	Pendant un effort physique
Kévin	62	92	24	38
Emma	80	124	32	56

TB

Bien

	rythme cardiaque	rythme cardiaque pendant un effort	rythme respiratoire	rythme respiratoire pendant un effort
Kévin	62	92	24	38
Emma	80	56	32	56

	au repos	pendant un effort	au repos	pendant un effort
Kévin	24	92	80	124
Emma	62	38	32	56

Adaptation des capacités  
Certains élèves vont  
construire un tableau,  
d'autres vont le compléter

# A quoi sert l'évaluation sommative ?

## Du point de vue de l'élève

- Connaitre ses forces et les points à retravailler



## Du point de vue du professeur

- Évaluer les connaissances et les degrés de maîtrise des capacités travaillées
- Constater les progrès par rapport à l'évaluation formative

# Chapitre 2 : Les besoins des muscles au cours d'un effort physique

## Séances 1 2 et 3

Evaluation  
diagnostique

Les besoins des muscles au cours d'un effort physique

La question posée aux élèves de 5<sup>ème</sup> :

« *Indique de quoi un muscle a besoin pour fonctionner.* »

Travail non noté, on écrit ce que l'on pense, on a le droit de se tromper.

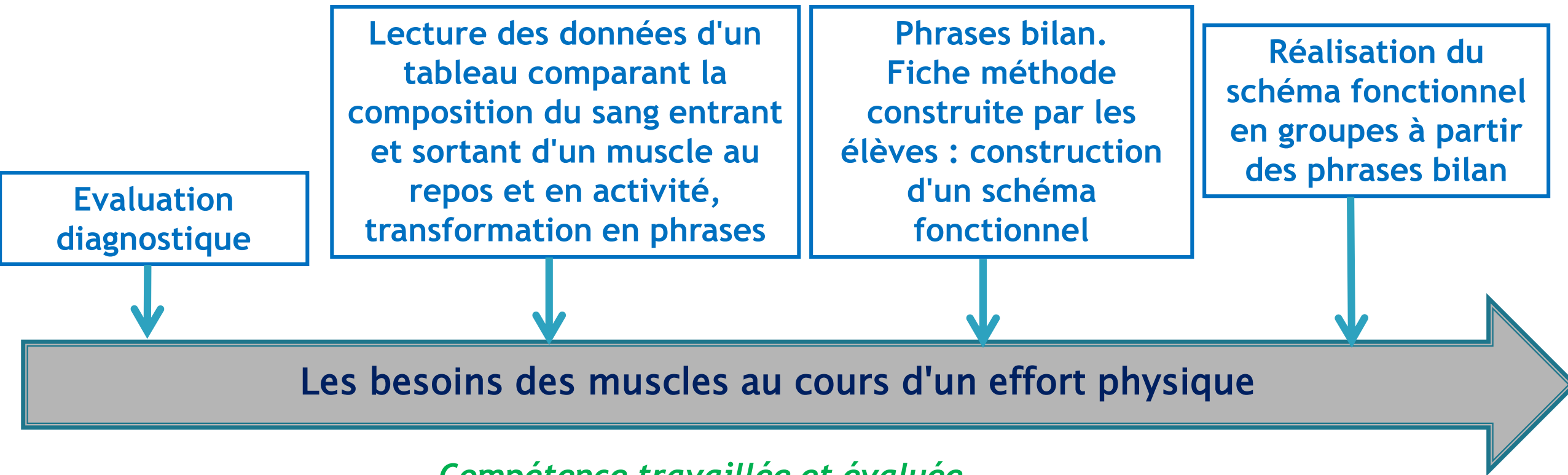


# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

*« Le muscle se nourrit  
de sang  
d'énergie  
... »*

## Chapitre 2 : Les besoins des muscles au cours d'un effort physique

### Séances 1 2 et 3



### *Compétence travaillée et évaluée*

#### Pratiquer des langages :

Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes (tableaux)  
Représenter des données sous différentes formes (phrases, schémas fonctionnels)  
Passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

## Activité :

**Problème : De quoi les muscles ont-ils besoin pour fonctionner ?**

<i>J'ai réussi mon travail si :</i>	Socle	élève	prof
<i>J'ai lu un tableau à double entrée</i>	<b>D3</b>		
<i>J'ai fait des phrases de comparaison</i>	<b>D6</b>		
<i>J'ai réalisé un schéma fonctionnel</i>	<b>D12</b>		

**Le sang, en circulant dans le corps traverse tous les organes.**

**On a mesuré la composition du sang entrant et sortant d'un muscle du bras (biceps) au repos.**

sangs composition	Nutriments (glucose)	Dioxygène	Dioxyde de carbone
Pour 100 ml de <b>sang entrant</b> dans le muscle du bras (biceps) au <b>repos</b>	90 mg	20 ml	49 ml
Pour 100 ml de <b>sang sortant</b> du muscle du bras (biceps) au <b>repos</b>	80 mg	15 ml	55 ml

1) Ecris des phrases pour comparer la composition du sang entrant et sortant du muscle.

Déduis-en ce qu'a fait le muscle.

2) Utilise ces phrases pour réaliser un schéma fonctionnel.

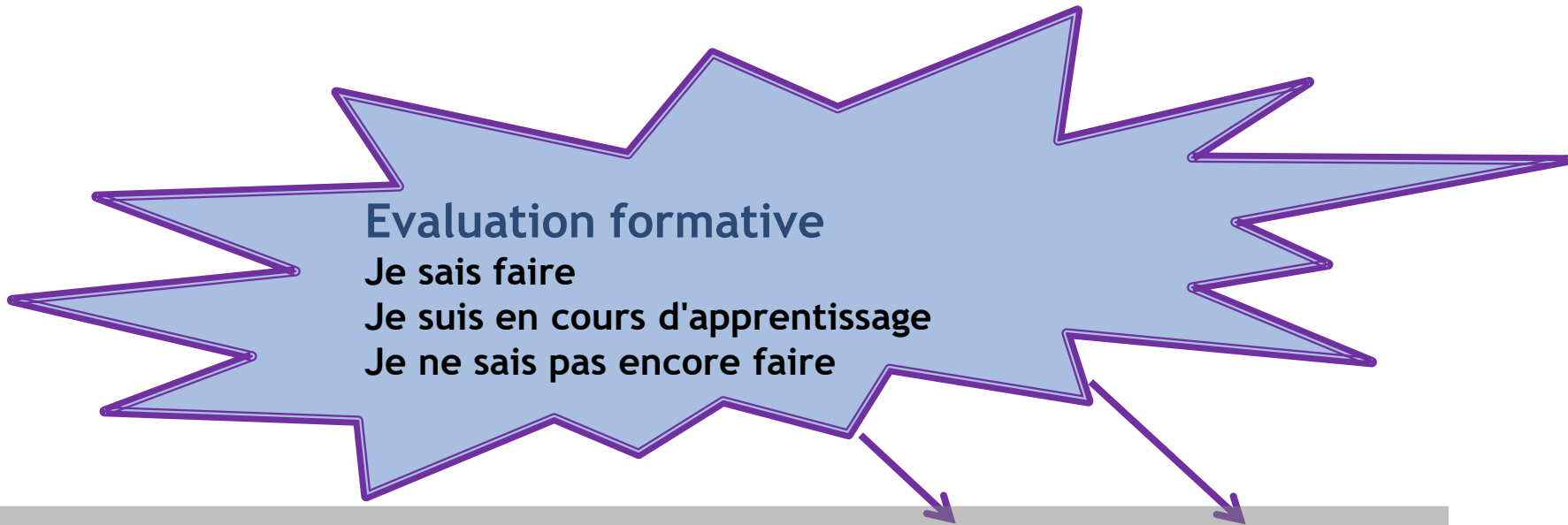
3) **On a ensuite mesuré la composition du sang entrant et sortant d'un muscle du bras (biceps) pendant un effort physique.**

sangs composition	Nutriments (glucose)	Dioxygène	Dioxyde de carbone
Pour 100 ml de <b>sang entrant</b> dans le muscle du bras (biceps) <b>pendant un effort physique</b>	90 mg	20 ml	49 ml
Pour 100 ml de <b>sang sortant</b> du muscle du bras (biceps) <b>pendant un effort physique</b>	50 mg	11 ml	59 ml

Transforme le tableau en schéma fonctionnel.

# Evaluation formative

Évaluation globale



<i><b>J'ai réussi mon travail si :</b></i>	<b>Socle</b>	<i>élève</i>	<i>prof</i>
<i>J'ai lu un tableau à double entrée</i>	<b>D3</b>		
<i>J'ai fait des phrases de comparaison</i>	<b>D6</b>		
<i>J'ai réalisé un schéma fonctionnel</i>	<b>D12</b>		

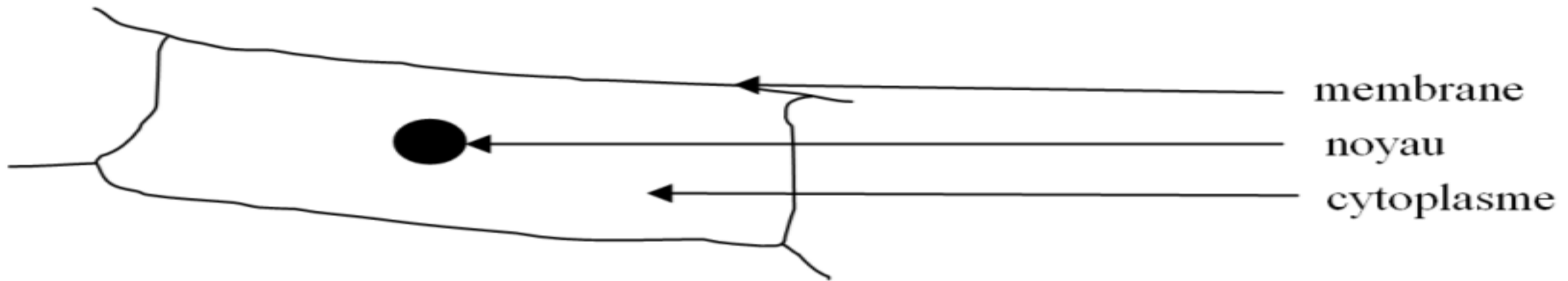
Critères de réussite

Explicitation des attendus



Réalisation avec les élèves de la fiche méthode  
« Comment réaliser un schéma fonctionnel ? »

Travail effectué à partir du dessin d'observation qui a été vu  
en 6<sup>ème</sup>.



Une cellule d'oignon

Observé au microscope

## Fiche méthode

Pour réaliser un schéma fonctionnel on utilise :

- des formes géométriques : carrés, cercles ... pour les éléments fixes
- des flèches pour indiquer ce qui « bouge »...
- une légende (pas avec des flèches)
- un titre

Traduis ce texte en schéma fonctionnel :

Au repos :

Le glucose va du sang vers le muscle.

Le dioxygène va du sang vers le muscle.

Le dioxyde de carbone va du muscle vers le sang.



Construite  
avec les élèves

## Fiche méthode

Pour réaliser un schéma fonctionnel on utilise :

- des formes géométriques : carrés, cercles ... pour les éléments fixes
- des flèches pour indiquer ce qui « bouge »...
- une légende (pas avec des flèches)
- un titre



Construite  
avec les élèves

Traduis ce texte en schéma fonctionnel :

Pendant un effort physique :

- plus de glucose va du sang vers le muscle
- plus de dioxygène va du sang vers le muscle
- plus de dioxyde de carbone va du muscle vers le sang.

ou

Évaluation plus fine

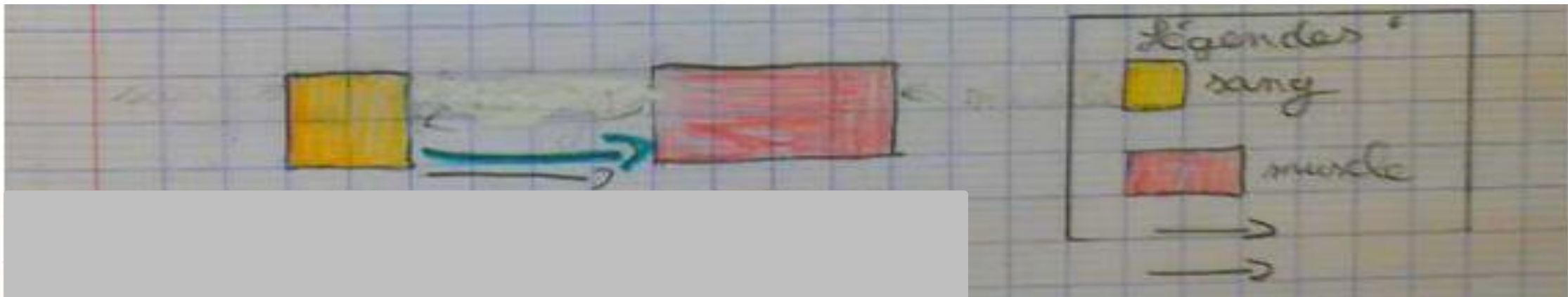
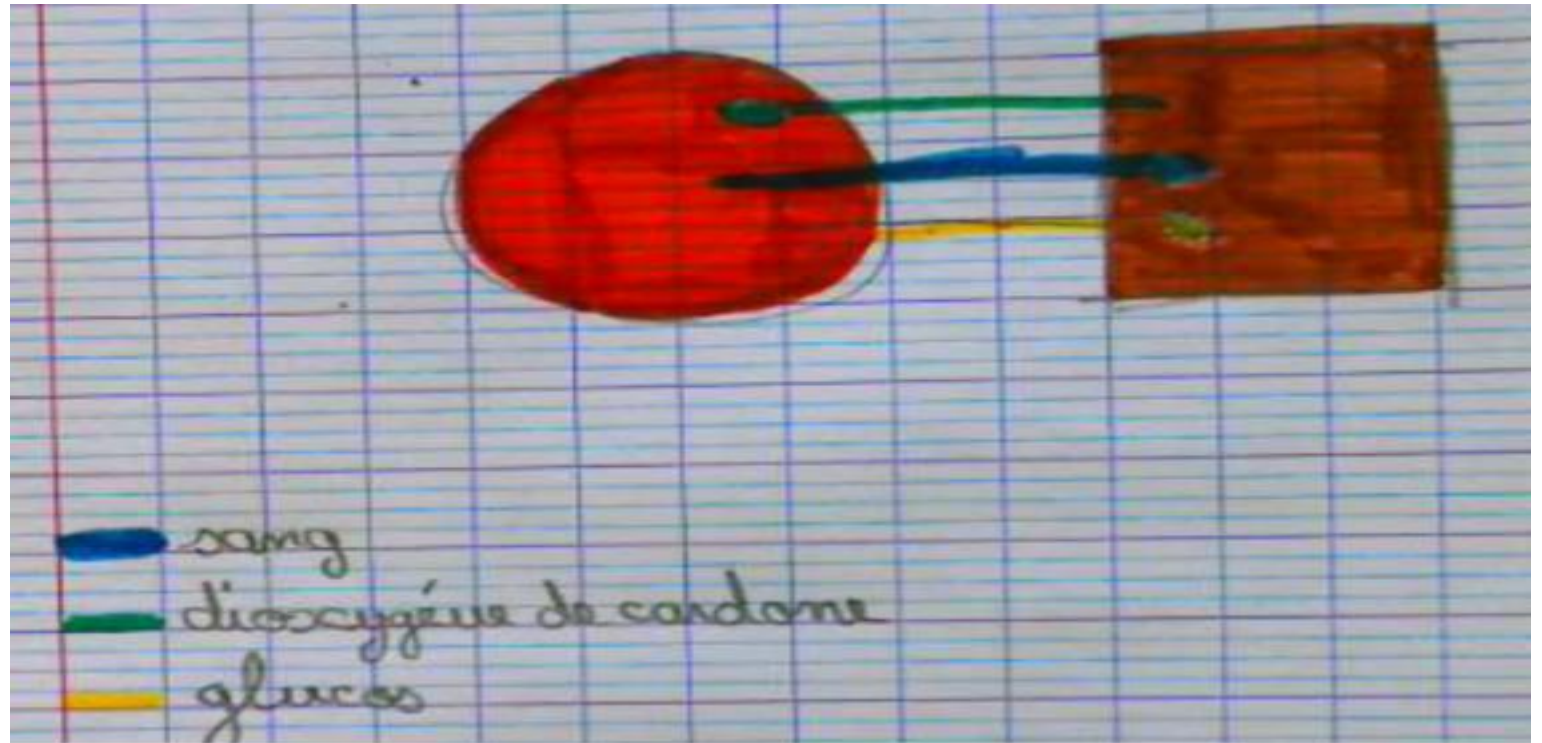
# Echelle descriptive Réalisation d'un schéma fonctionnel

Critères

<ul style="list-style-type: none"><li>- Représentation incomplète des <b>formes géométriques</b>, des erreurs</li><li>- <b>Flèches</b> très incomplètes pour représenter « ce qui bouge », des erreurs</li><li>- Pas de <b>légende</b> ou très incomplète</li><li>- Pas de <b>titre</b></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Représentation incomplète des <b>formes géométriques</b>, des erreurs</li><li>- <b>Flèches</b> incomplètes pour représenter « ce qui bouge », des erreurs</li><li>- <b>Légende</b> incomplète</li><li>- Pas de <b>titre</b> ou pas en rapport avec le schéma</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Représentation complète des <b>formes géométriques</b>, pas d'erreurs</li><li>- <b>Flèches</b> complètes pour représenter « ce qui bouge », une erreur</li><li>- <b>Légende</b> complète</li><li>- <b>Titre</b> en rapport avec le schéma</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Représentation complète des <b>formes géométriques</b>, pas d'erreurs</li><li>- <b>Flèches</b> complètes pour représenter « ce qui bouge », pas d'erreur</li><li>- <b>Légende</b> complète avec des couleurs</li><li>- <b>Titre</b> qui correspond au schéma</li></ul>
<b>Maîtrise insuffisante</b>	<b>Maîtrise fragile</b>	<b>Maîtrise satisfaisante</b>	<b>Très bonne maîtrise</b>

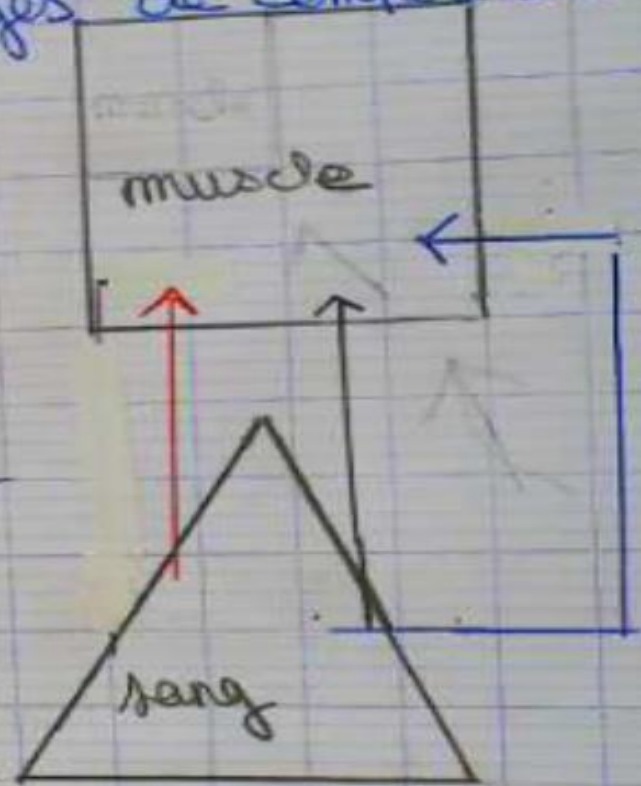
# Travaux d'élèves ordinaires

Maîtrise insuffisante



# Les échanges de compositions au repos

- glucose
- dioxygène
- dioxyde de carbone



Maîtrise fragile

## Échange entre le muscle et le sang pendant un effort physique



- sang
- ◐ muscle
- glucose
- dioxyde de carbone
- dioxygène

7)

- : Dioxygène
- : Glucose
- : Dioxyde de Carbone



des échanges entre le sang et le muscle au repos

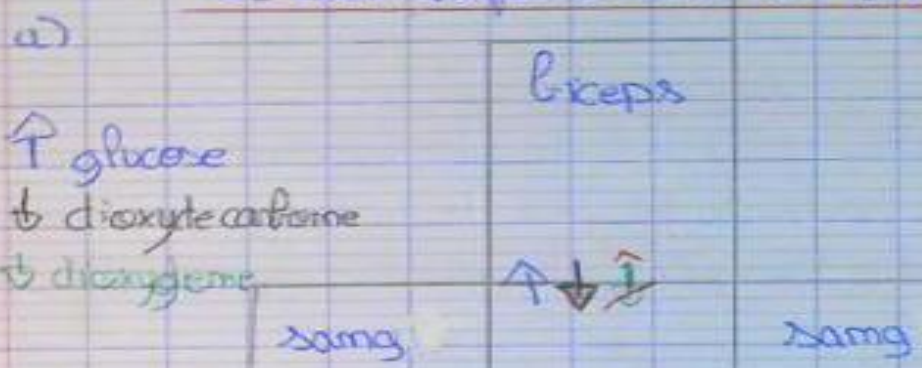
Maîtrise satisfaisante

- : Dioxygène
- : Glucose
- : Dioxyde de Carbone



Titre ?

Le schéma fonctionnel du biceps au repos



Le schéma fonctionnelle biceps apres un effort physique



Maîtrise satisfaisante





Échanges entre le sang et le muscle au repos

- glucose
- dioxygène
- dioxyde de carbone

Très bonne maîtrise

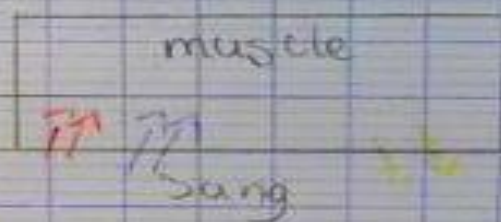
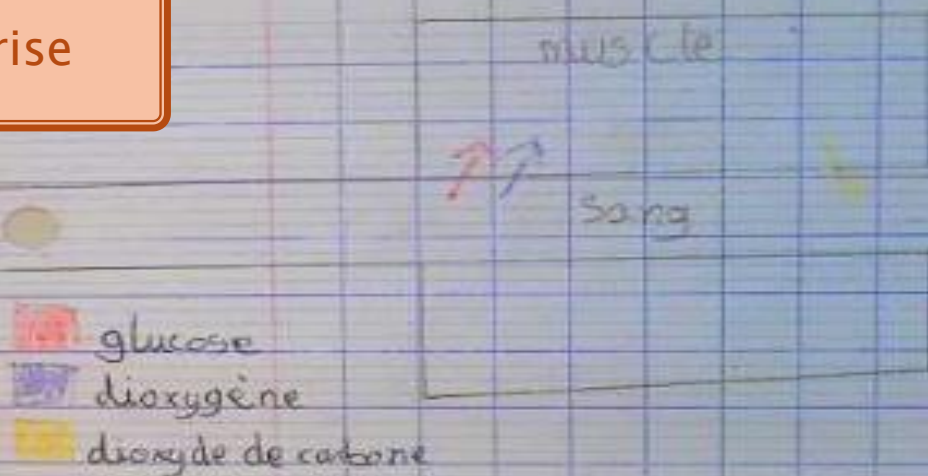


Échanges entre le sang et le muscle en activité

- glucose
- dioxygène
- dioxyde de carbone

Très bonne maîtrise




des échanges entre le sang et le triceps  
au repos

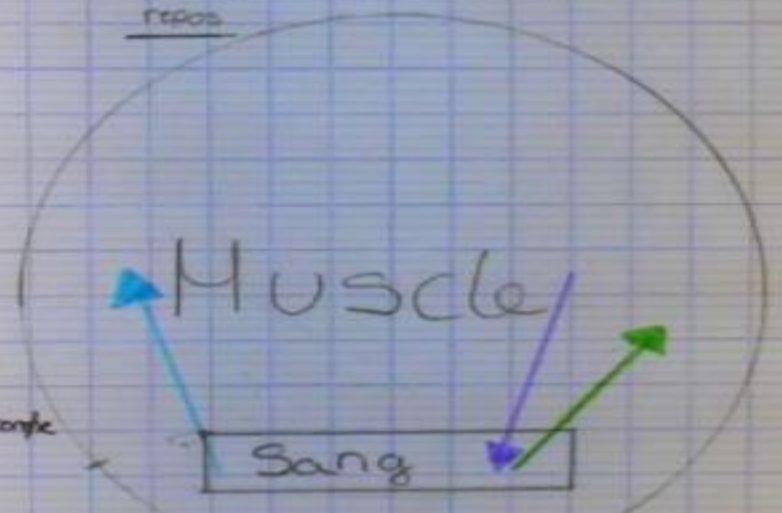





■ glucose  
■ dioxygène  
● dioxyde de carbone

des échanges entre le sang et le  
triceps pendant un effort physique

des échanges entre le muscle et le sang au repos

-  : le dioxygène
-  : le glucose
-  : Dioxyde de Carbone



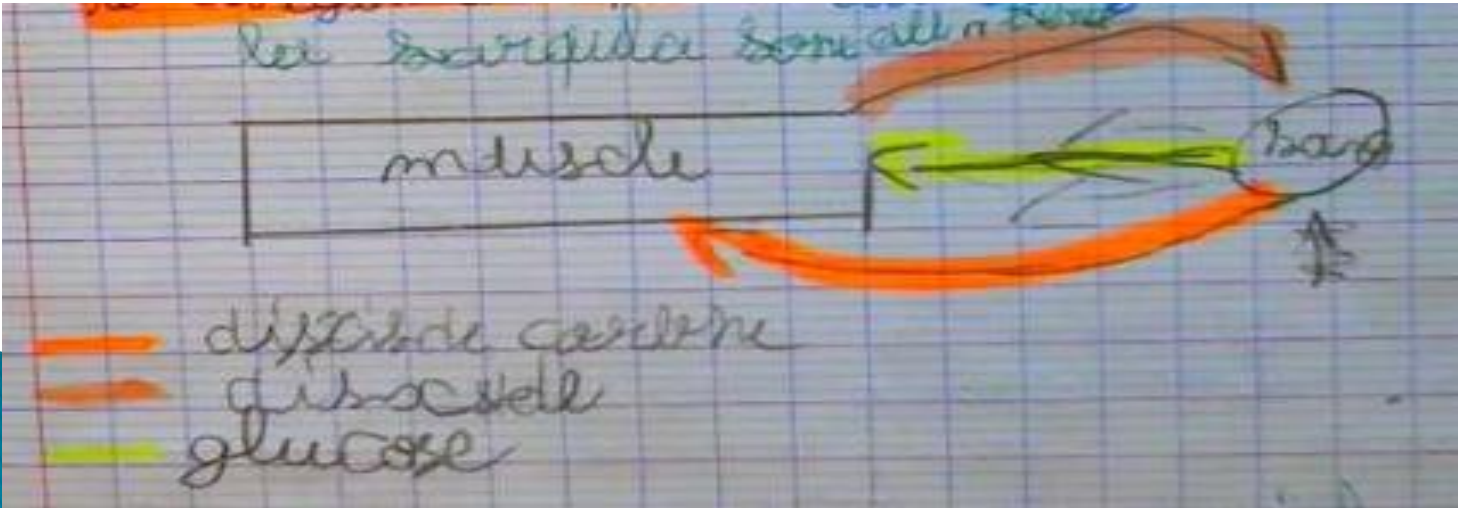
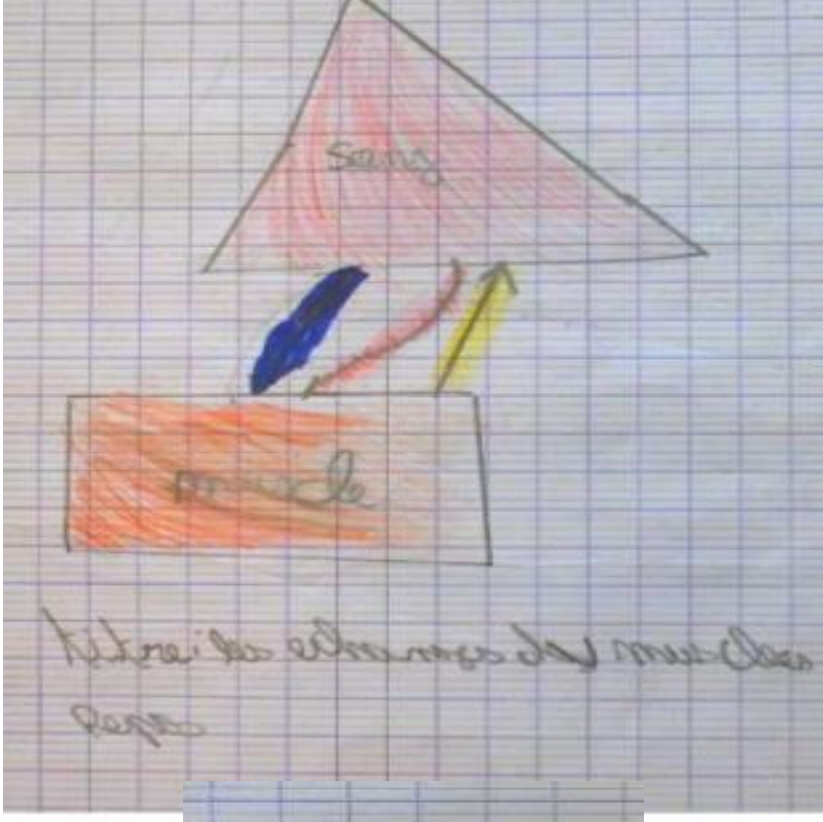
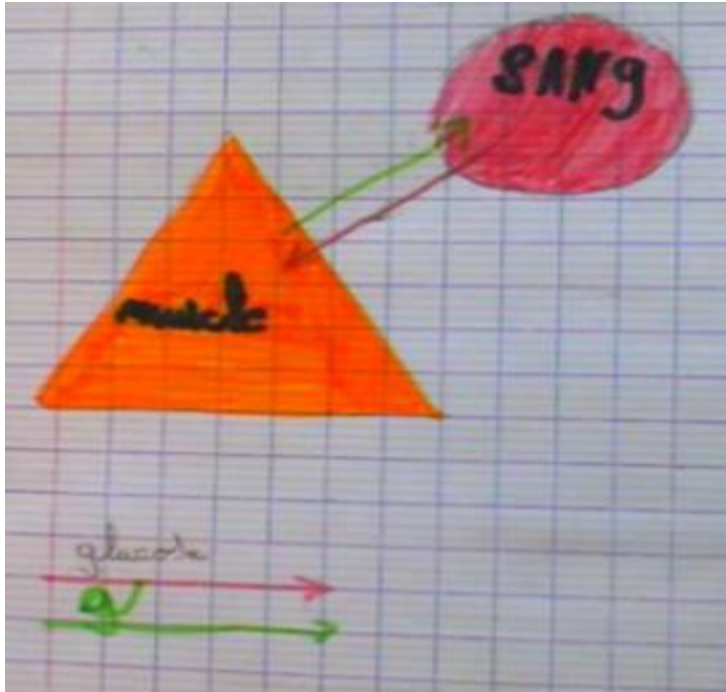
-  : le dioxyde de Carbone
-  : le glucose
-  : le dioxygène



des Échanges entre le sang et le muscle pendant un effort physique

Très bonne maîtrise

# Travaux d'élèves de SEGPA



- glucose
- diossigene
- dissolve carbone

Différenciation  
élèves de SEGPA



### Fiche méthode

pour réaliser un schéma fonctionnel on utilise :

- ○ △ - Des formes géométriques pour les éléments fixes
- > => - Des flèches pour indiquer ce qui bouge.
- Une légende (pas avec des flèches)
- Un titre

Au repos :

Le glucose va du sang vers le muscle.

Le dioxygène va du sang vers le muscle.

Le dioxyde de carbone va du muscle vers le sang.

Adaptation des  
procédures  
Adaptation de la mise  
en page

Différenciation  
élèves de SEGPA



Adaptation  
méthodologique  
« décrochée »

### Choisir la meilleure façon de communiquer des informations

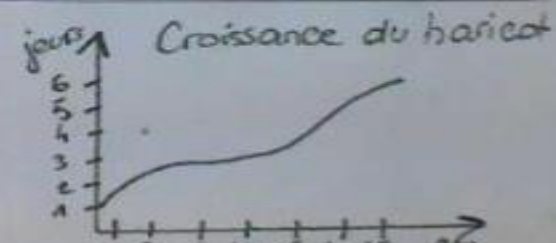
→ La phrase ou le texte : le plus simple possible et avec du vocabulaire précis

L'air que nous respirons est composé de trois principaux gaz.

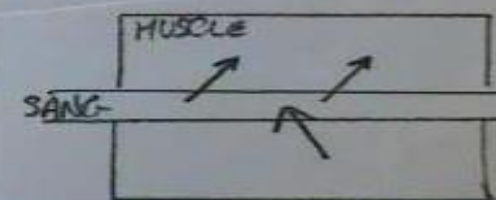
→ le tableau : on choisit les lignes et les colonnes. Il permet de présenter des résultats de façon plus évidente et plus simple.

données	respiration	rhythme cardiaque
ou repos		
effort physique		

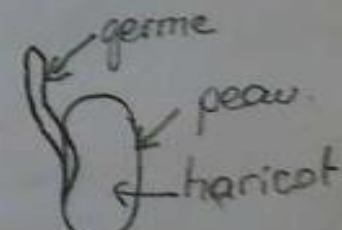
→ le graphique : il permet de mettre en évidence l'évolution de la donnée (la croissance d'une plante)



→ le schéma fonctionnel : il permet de représenter une action de façon plus simple



→ le dessin d'observation : il permet de montrer les différentes parties d'un élément observé de façon très précise.



# Evaluation sommative

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EVALUATION N°2

NOM : ..... Prénom : ..... Date : ..... 5° : .....

Compétences d'..... je sais (faire), point rouge : je ne sais pas encore (faire)

Socle		Socle	Capacités
<b>S1</b>	1. Savoir c... pour foncti... 2. Savoir expliquer pourquoi on transpire au cours d'un effort physique.	<b>D9</b> <b>D3</b> <b>D6</b> <b>D11</b>	1'. Construire un tableau. 2'. Lire un tableau. 3'. Faire des phrases de comparaison. 4'. Réaliser un schéma fonctionnel.

Explicitation des attendus

### I/ Réponds en faisant une phrase aux questions suivantes

- 1) Indique de quoi les cellules musculaires ont besoin pour fonctionner.
- 2) Explique pourquoi on transpire au cours d'un effort physique.

/2 S1  
/2 S1

**II/** On a mesuré la composition du sang entrant et du sang sortant d'un muscle en activité. Pour 100 ml de sang entrant on trouve 17 ml de dioxygène, 51 ml de dioxyde de carbone et 94 mg de glucose. Pour 100 ml de sang sortant on trouve 32 mg de glucose, 10 ml de dioxygène et 66 ml de dioxyde de carbone.

/4 D9

**Transforme ce texte en tableau.**

### III/ En utilisant les informations du tableau

Composition du sang	Triceps au repos		Triceps pendant un effort physique	
	Sang entrant	Sang sortant	Sang entrant	Sang sortant
Dioxyde de carbone en ml	40	54	40	58
Dioxygène en ml	18	13	18	9
Glucose en mg	92	81	92	75

- 1) **Compare** les quantités de dioxygène entrant et sortant du triceps au repos en **faisant une phrase**.
- 2) **Compare** les quantités de dioxygène entrant et sortant du triceps pendant un effort physique en **faisant une phrase**.
- 3) **Indique** si le glucose est consommé ou rejeté par le triceps pendant un effort physique. **Explique** ta réponse en faisant une **phrase** de comparaison.
- 4) **Réalise 2 schémas fonctionnels** :

/2 D3D6  
/2 D3D6  
/2 D3D6

- un schéma fonctionnel représentant ce qui se passe entre le sang et le triceps quand le triceps est au repos.

/6 D11

- un schéma fonctionnel représentant ce qui se passe entre le sang et le triceps quand le triceps réalise un effort physique.

# Chapitre 3 : La respiration

## Séances 1 2 et 3

Problème : que se passe-t-il quand nous respirons ?  
Hypothèses



La respiration

*Compétence travaillée et évaluée*

### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.
- Utiliser des instruments de mesures.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.



l'air que nous inspirons (prélevons) et que nous expirons (rejetons) est un mélange de gaz : le diazote, le dioxygène et le dioxyde de carbone.

### Problème : Que se passe-t-il quand nous respirons ?

Exemples d'hypothèses et de conséquences vérifiables des hypothèses formulées par les élèves


### Hypothèses :

- 1) Quand nous respirons nous gardons du dioxygène.
- 2) Quand nous respirons nous gardons du dioxyde de carbone.
- 3) Quand nous respirons nous rejetons du diazote.

## Hypothèses :

- 1) Quand nous respirons nous gardons du dioxygène.
- 2) Quand nous respirons nous gardons du dioxyde de carbone.
- 3) Quand nous respirons nous rejetons du diazote.

## Conséquences vérifiables de hypothèses :

- 1) Si quand nous respirons nous gardons du dioxygène alors la quantité de dioxygène inspiré est plus grande que la quantité de dioxygène expiré.
  - 2) Si quand nous respirons nous gardons du dioxyde de carbone alors la quantité de dioxyde de carbone inspiré est plus grande que la quantité de dioxyde de carbone expiré.
  - 3) Si quand nous respirons nous rejetons du diazote alors la quantité de diazote inspiré est plus petite que la quantité de diazote expiré.
- 

# Chapitre 3 : La respiration

## Séances 1 2 et 3

Problème : que se passe-t-il quand nous respirons ?  
Hypothèses

Vérification des Hypothèses :  
mesures du dioxygène, mise en évidence du dioxyde de carbone

La respiration

*Compétence travaillée et évaluée*

### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.
- Utiliser des instruments de mesures.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.
- Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.

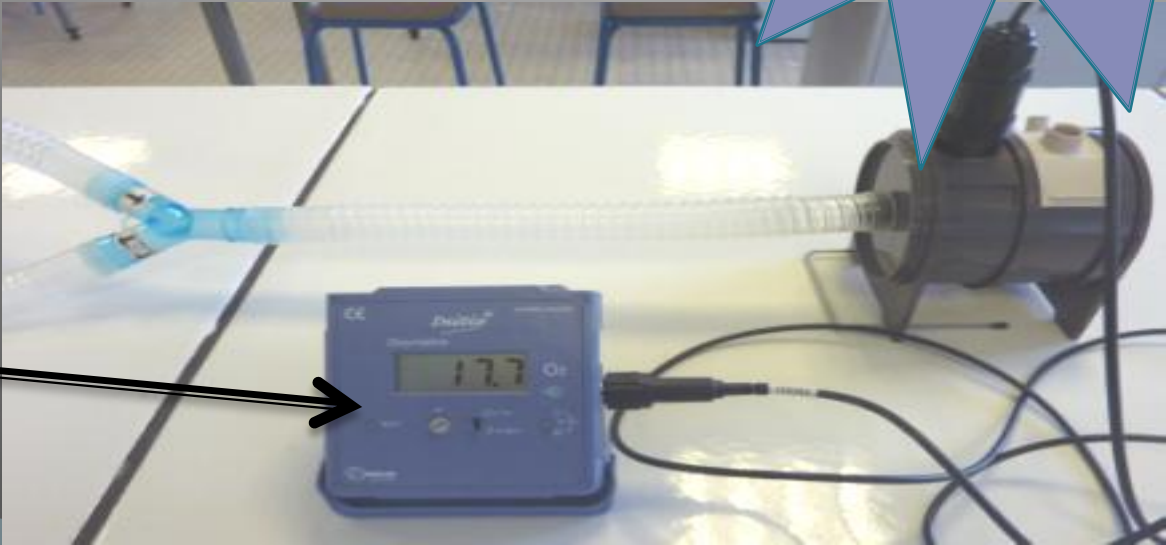
# Vérification de l'hypothèse 1

Mesure du dioxygène dans l'air inspiré au repos



Hypothèse  
Conséquence  
vérifiable  
Mesures  
Hypothèse validée

Mesure du dioxygène dans l'air expiré au repos



# Vérification de l'hypothèse 2

Air inspiré

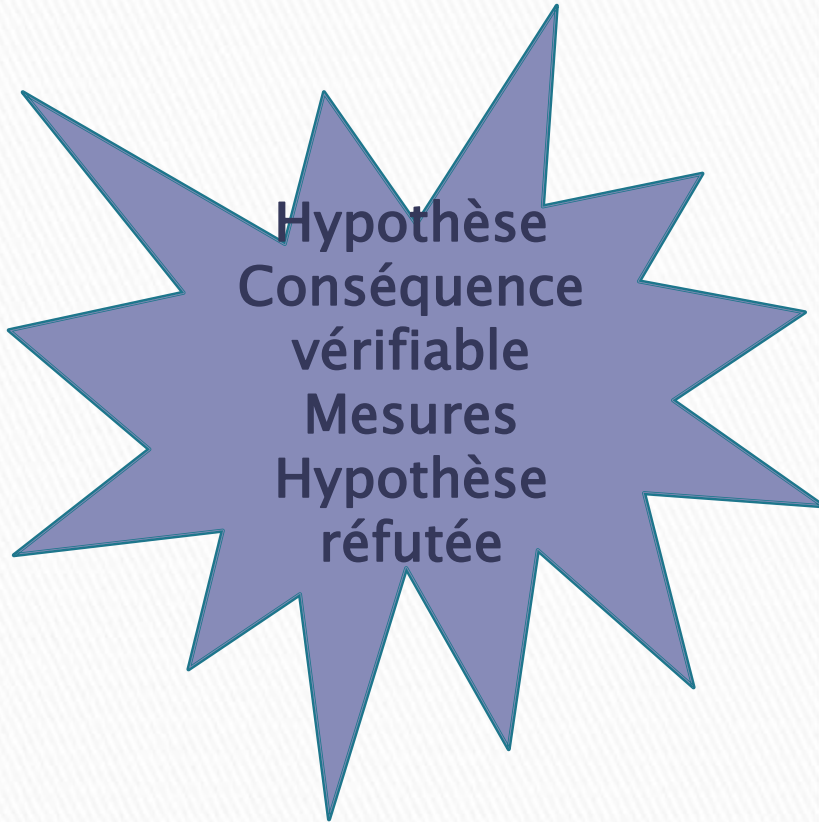


eau de chaux  
*limpide*

eau de chaux  
*troublée*



Air expiré



## Différenciation élèves de SEGPA



Adaptation des  
procédures,  
passage à l'écrit  
(phrase, tableau)

Le **problème** : Est-ce que l'air inspiré est le même

### **Nos hypothèses**

- 1/ Le dioxygène : Je pense que il y a plus de dioxygène dans l'air inspiré que dans l'air expiré.
- 2/ Le dioxyde de carbone : Je pense que il y en a plus dans l'air expiré que dans l'air inspiré.
- 3/ Le diazote : Je pense que il y en a plus dans l'air inspiré que dans l'air expiré.

### **Les expériences**

Expérience 1 :

Pour connaître la quantité de dioxygène présent dans l'air que l'on respire on utilise un appareil qui s'appelle : un gazacétin (= une sonde à dioxygène)

écrit tes résultats dans le tableau

Part de dioxygène	dans l'air inspiré	dans l'air expiré
Au repos	20,2 %	18,1 %
Après une activité physique	20,3 %	17,3 %

Résultat de l'expérience 1 : Dans l'air que j'inspire il a plus de dioxygène

### Expérience 2

Pour savoir s'il y a peu ou beaucoup de dioxyde de carbone dans l'air que l'on respire on utilise un réactif qui s'appelle: l'eau de chaux.

L'eau de chaux est transparente. Elle devient trouble en présence de dioxyde de carbone.

Ecrit tes résultats dans le tableau

Présence de dioxyde de carbone	dans l'air inspiré	dans l'air expiré
Au repos	<u>transparente</u>	<u>trouble</u>

Résultat de l'expérience 2 :

Adaptation de la trace écrite

Adaptation des procédures, mise en évidence des connecteurs logiques

Si une chose est possible **donc** l'hypothèse 2 est validée, il y a plus de dioxyde de carbone dans l'air que l'on respire.

Conclusion:

l'air inspiré est différent de l'air expiré. Quand on respire de l'air (= expiré) cet air contient moins de dioxygène.

**donc** notre corps a utilisé une partie du dioxygène.

⚠ quand on respire de l'air (= respire) cet air contient plus de dioxyde carbone **donc** notre corps a respire du dioxyde

# Chapitre 3 : La respiration

## Séances 1 2 et 3

Problème : que se passe-t-il quand nous respirons ?  
Hypothèses

Vérification des Hypothèses :  
mesures du dioxygène, mise en évidence du dioxyde de carbone

Trajet du dioxygène,  
Observation d'un appareil respiratoire d'agneau (modèle)

Modification de la respiration lors d'un effort physique, adaptation à l'effort  
Schéma fonctionnel



La respiration

*Compétence travaillée et évaluée*

### Pratiquer des langages :

Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes (tableaux)

Représenter des données sous différentes formes (phrases, schémas fonctionnels)

Passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

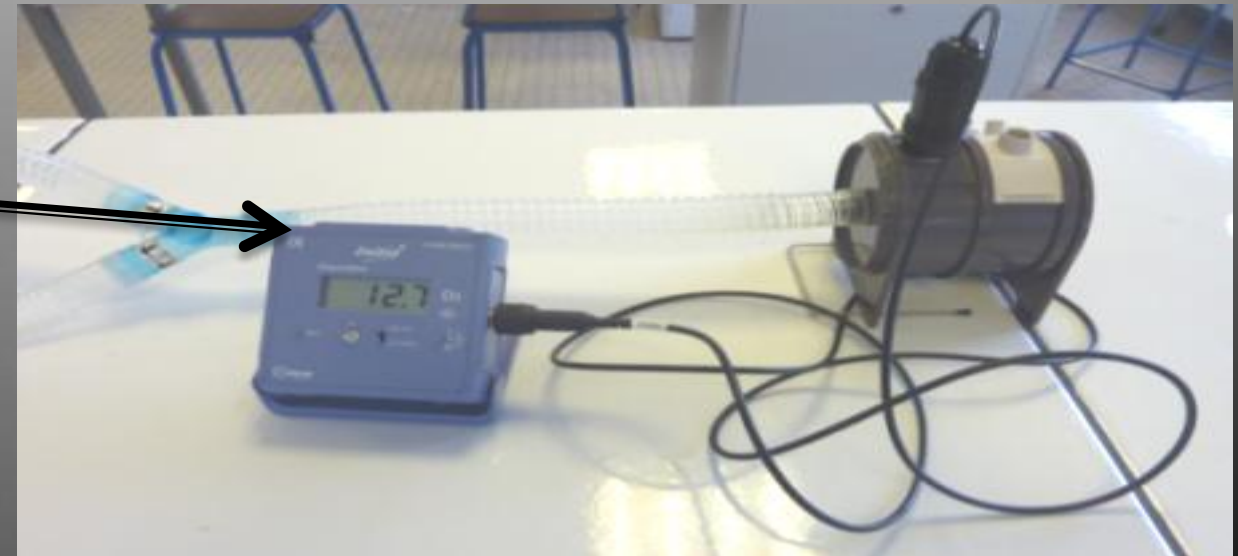




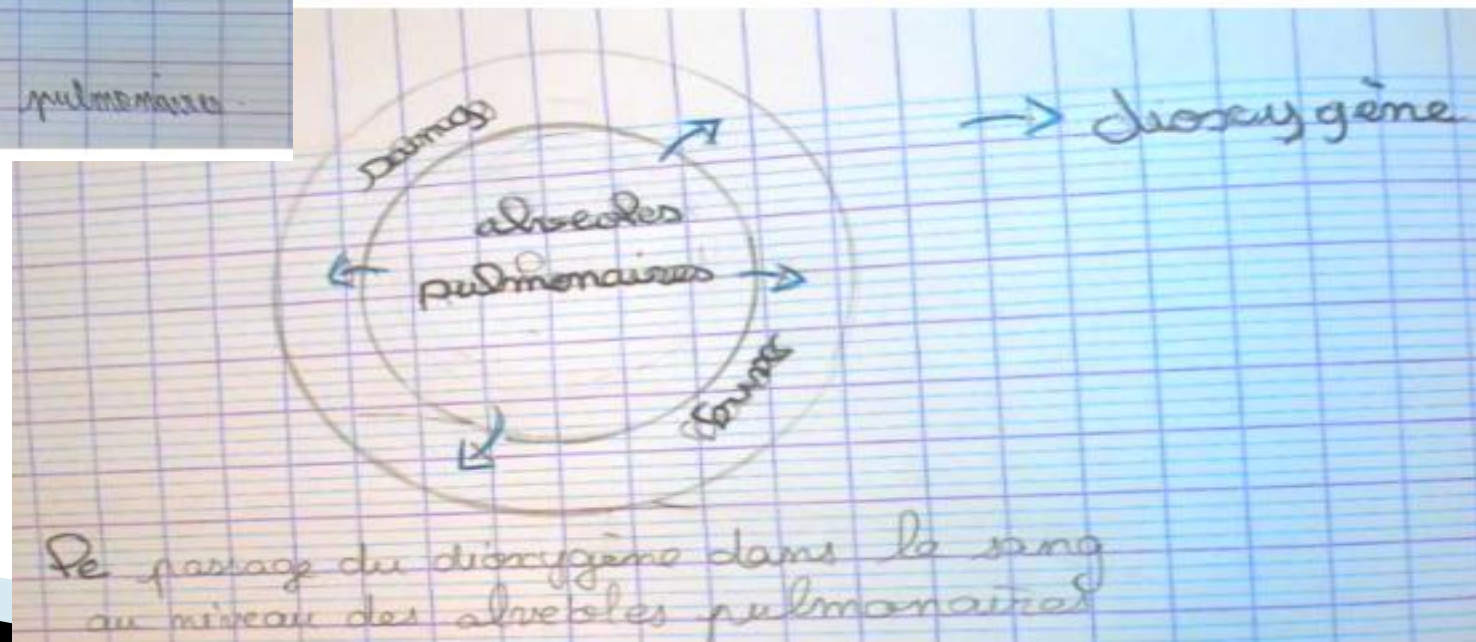
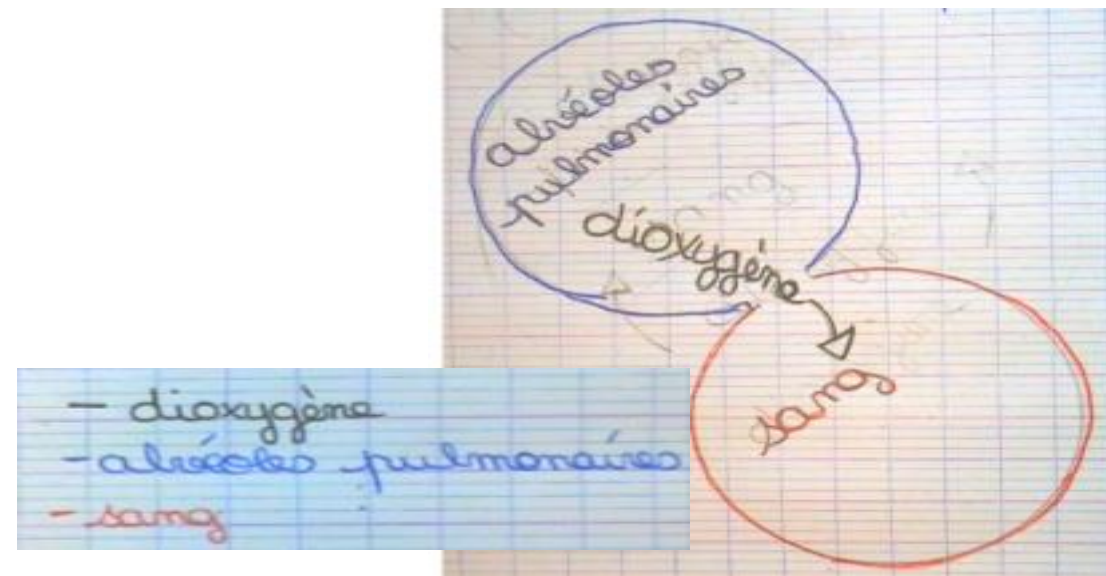
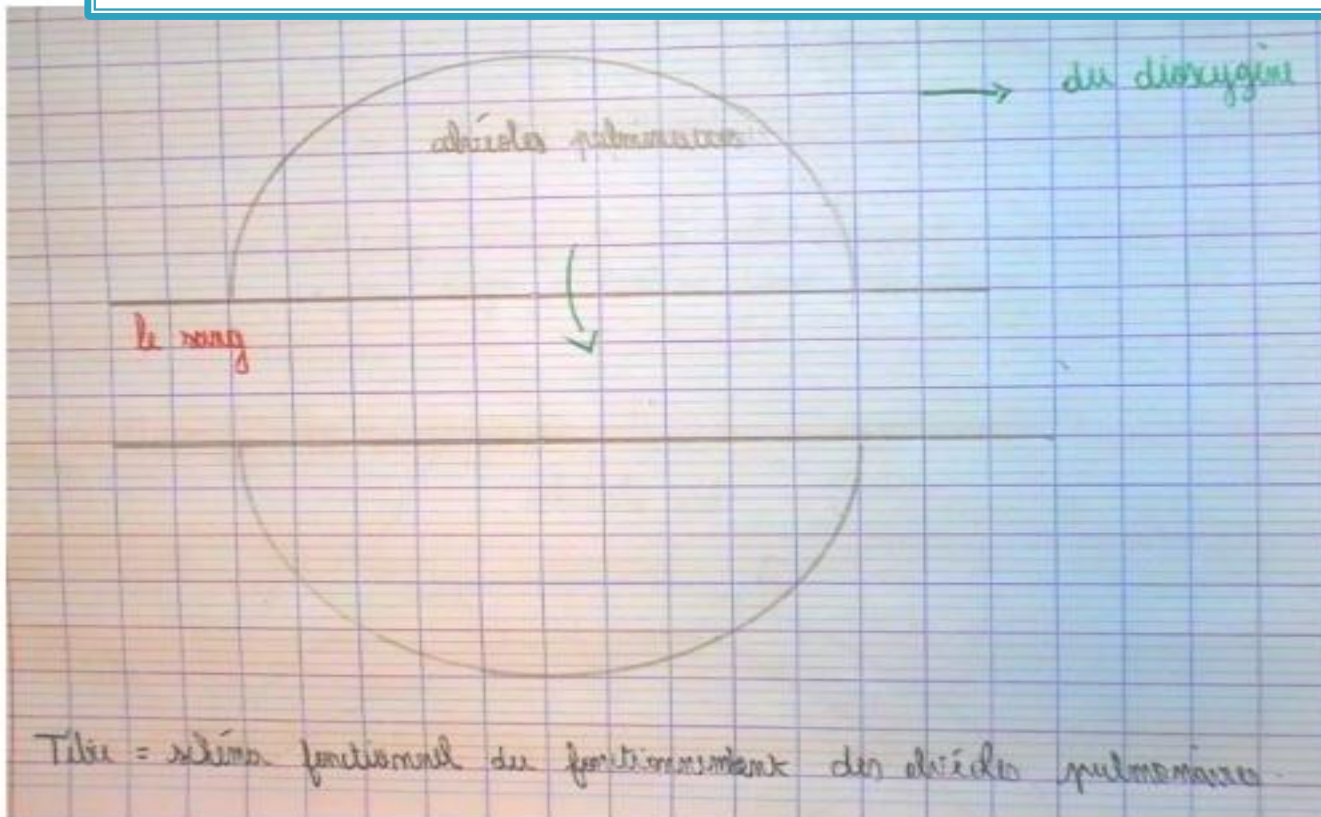
Mesure du dioxygène dans l'air inspiré après un effort physique



Mesure du dioxygène dans l'air expiré après un effort physique



# Travaux d'élèves ordinaires



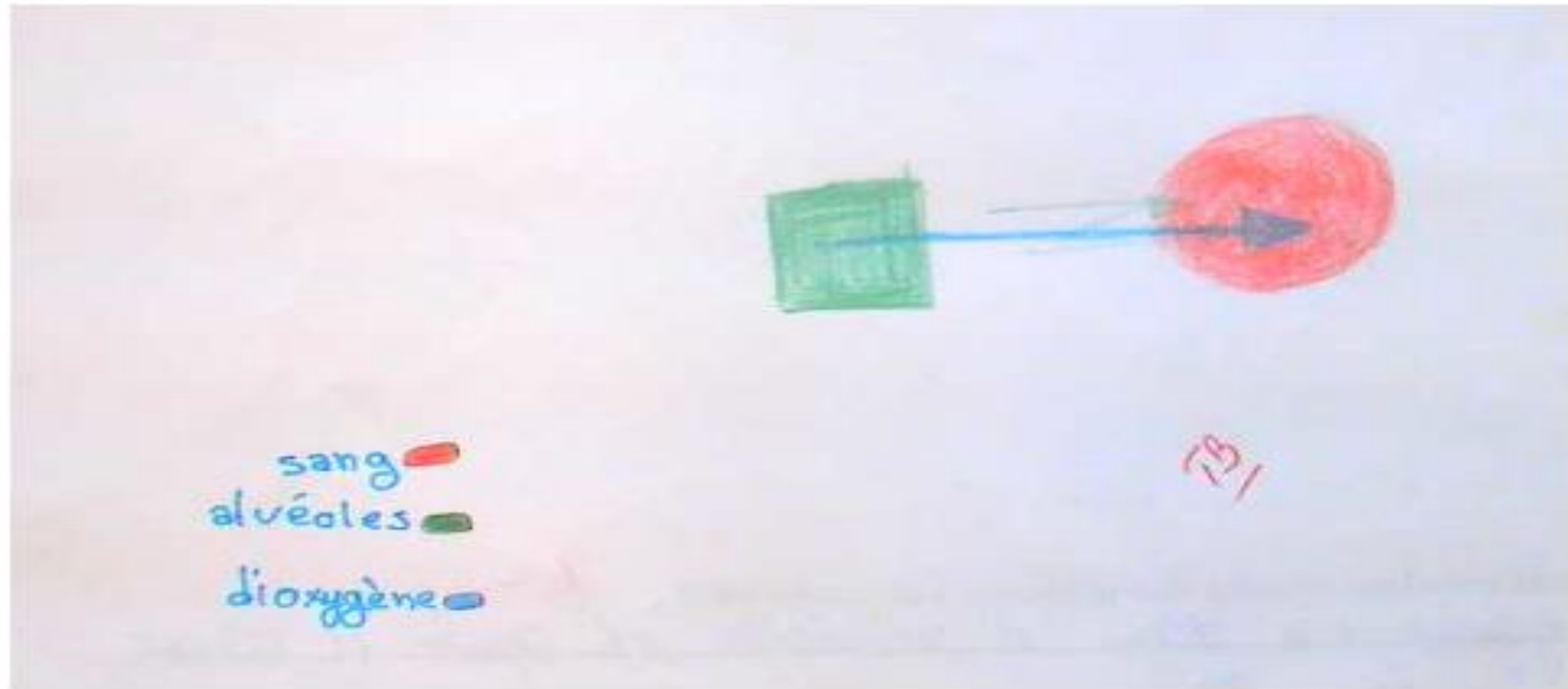
Traduis la phrase :

« Le dioxygène va des alvéoles pulmonaires vers le sang. » en schéma fonctionnel.

# Travaux d'élèves de SEGPA

5/ Fais un schéma fonctionnel le plus simple possible pour traduire la phrase suivante :  
Le dioxygène présent dans les alvéoles pulmonaire va dans le sang.

2/2



# Evaluation sommative

## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE EVALUATION N°3

NOM : ..... Prénom : ..... Date : ..... 5° : .....

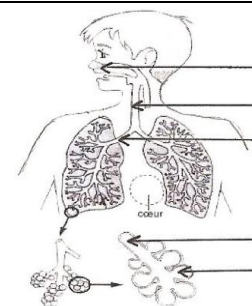
**Compétences du Socle commun évaluées :** point vert, je sais (faire), point d'interrogation : je suis en cours d'apprentissage, point rouge : je ne sais pas encore (faire)

Socle	Connaissances	Socle	Capacités
S1	1. Légende le schéma de l'appareil respiratoire humain et indique un titre. 2. Indique par une flèche au crayon de papier sur le schéma, le trajet du dioxygène dans le corps. 3. Explique comment on peut mesurer la quantité de dioxygène et de dioxyde de carbone.	D8 A6 D6	1°. Construire un tableau. 2°. Expliquer si l'hypothèse est validée ou réfutée. 3°. Faire des phrases de comparaison.

**Explicitation des attendus**

**I/** 1) Légende le schéma suivant et indique un titre.

2) Indique par une flèche au crayon de papier sur le schéma, le trajet du dioxygène dans le corps.



Titre : .....

**II/** Paula a mesuré la quantité de dioxygène dans l'air qu'elle inspire et dans l'air qu'elle expire, au repos et pendant un effort physique.

Elle a mesuré : 21 % de dioxygène dans l'air inspiré, au repos et pendant un effort physique.

Elle a mesuré : 18,5 % de dioxygène dans l'air expiré au repos et 13% de dioxygène dans l'air expiré pendant un effort physique.

1) Indique avec quel appareil Paula a pu mesurer la quantité de dioxygène dans l'air.

2) Construis un tableau pour représenter les valeurs mesurées par Paula.

3) Suite au problème : Que se passe-t-il quand nous respirons ? Paula a écrit une hypothèse : Quand nous respirons nous rejetons du dioxygène. A l'aide des valeurs du tableau, explique si l'hypothèse de Paula est validée ou réfutée.

4) Compare, en faisant des phrases, les quantités de dioxygène dans l'air expiré, au repos et pendant un effort physique. Qu'en déduis-tu ?

**III/** Explique par un petit texte pourquoi le rythme respiratoire augmente pendant un effort physique.

**IV/** Explique comment on peut savoir que lorsque l'on respire, on rejette du dioxyde de carbone.

/4 S1

/1 S1

/1 S1

/4 D8

/3 A6

/3 D6

/2 S1

/2 S1

# Evaluation sommative

Différenciation  
élèves de SEGPA



## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE Évaluation n°4

Compétences évaluées	MI	MF	MS	TBM
Légènder le schéma de l'appareil respiratoire				X
Indiquer le trajet du dioxygène			X	
Faire un schéma fonctionnel				X

Explicitation des attendus

1/ Place les mots suivants au bon endroit : trachée, bronches, nez, bouche, poumons, bronchioles, alvéoles

2/ Complète le texte pour expliquer le trajet du dioxygène quand on inspire 4/5

Chez L'Homme, le dioxygène entre dans le corps par le nez et la bouche ✓  
\_\_\_\_\_ Il passe ensuite par la trachée ✓  
Il va dans les bronches ✓ puis les bronchioles ✓  
Il arrive enfin dans les alvéoles ✓



# Chapitre 4 : La digestion des aliments

## Séances 1 2 3 et 4

Evaluation  
diagnostique



### La digestion des aliments

La question posée à des élèves de 5<sup>ème</sup> :

*« Où vont et que deviennent le pain au chocolat et le bol de lait que tu as mangés ce matin »*

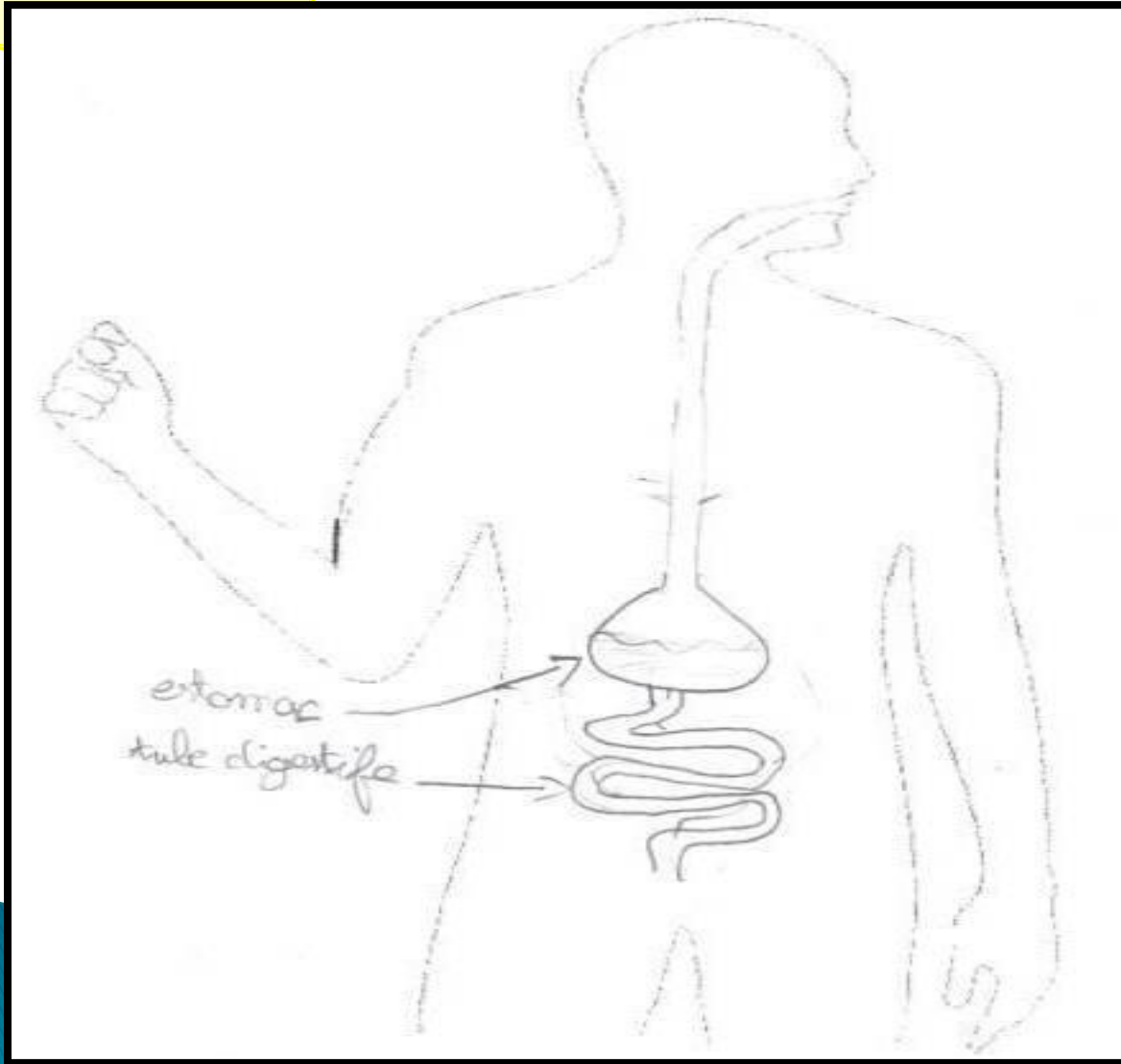
Faire un schéma et écrire une ou deux phrases.

Travail non noté, on écrit ce que l'on pense, on a le droit de se tromper.

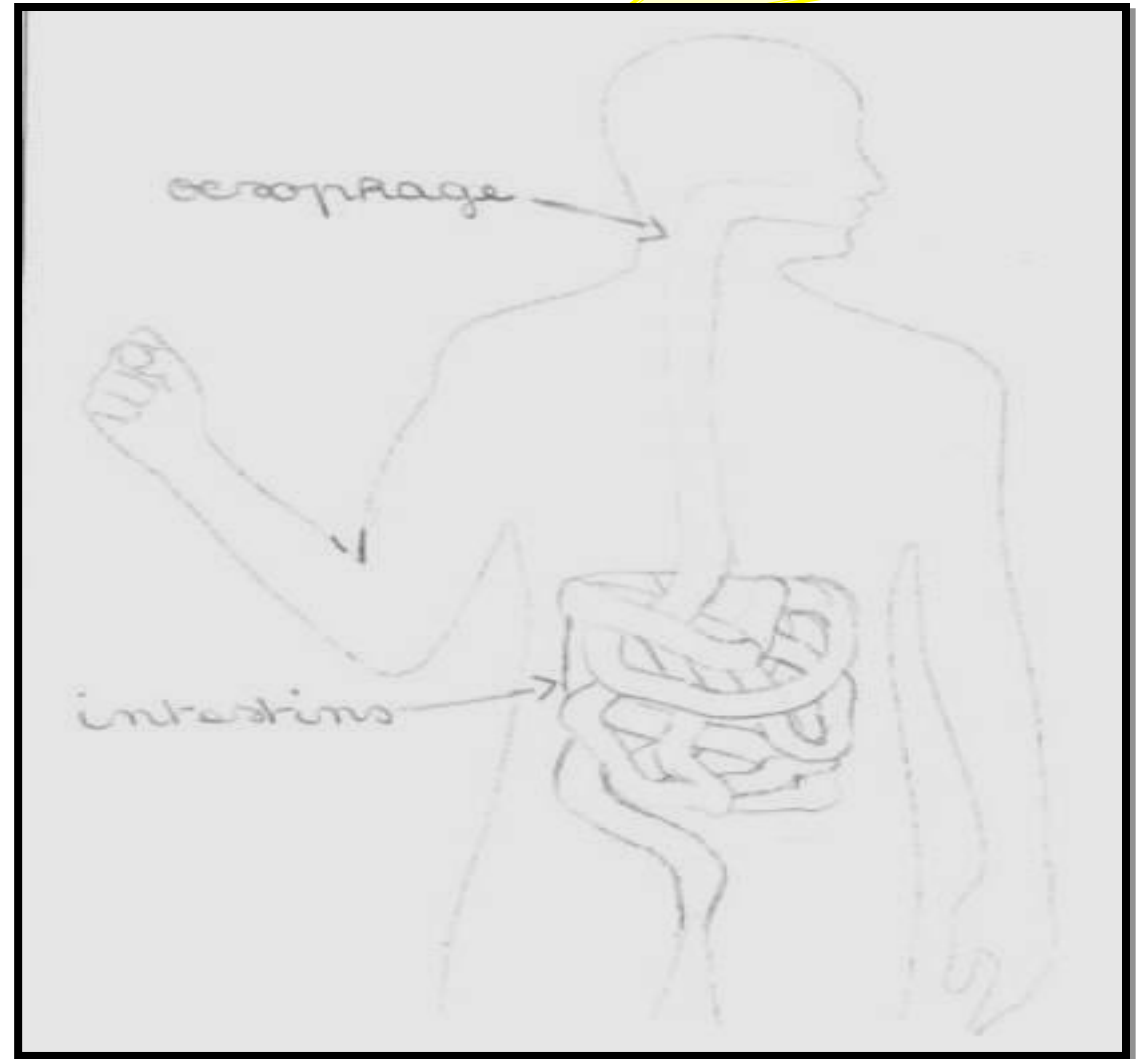


# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

25 élèves – Sur 64 élèves dont élèves de SEGPA  
39%



Les aliments entrent dans le corps,  
passent et sortent.

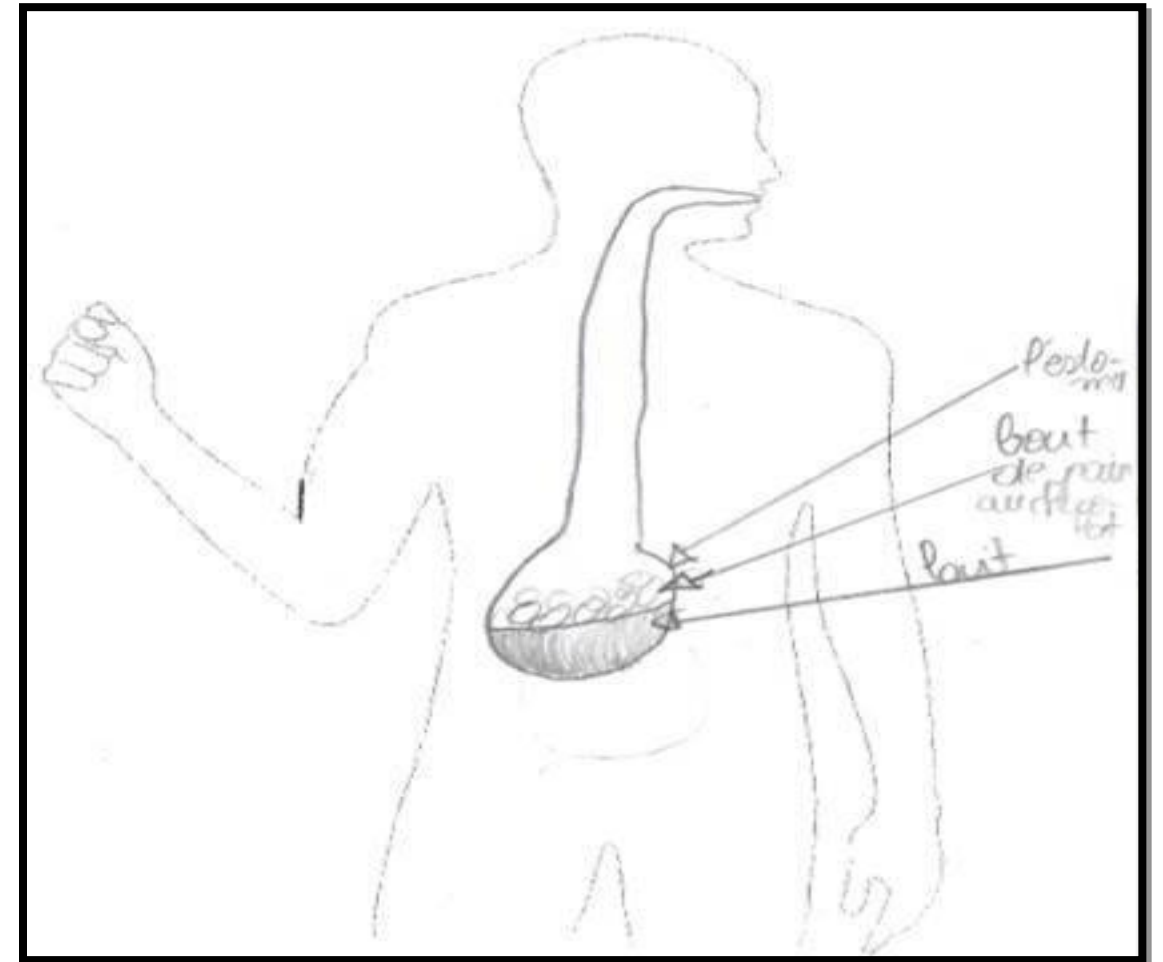
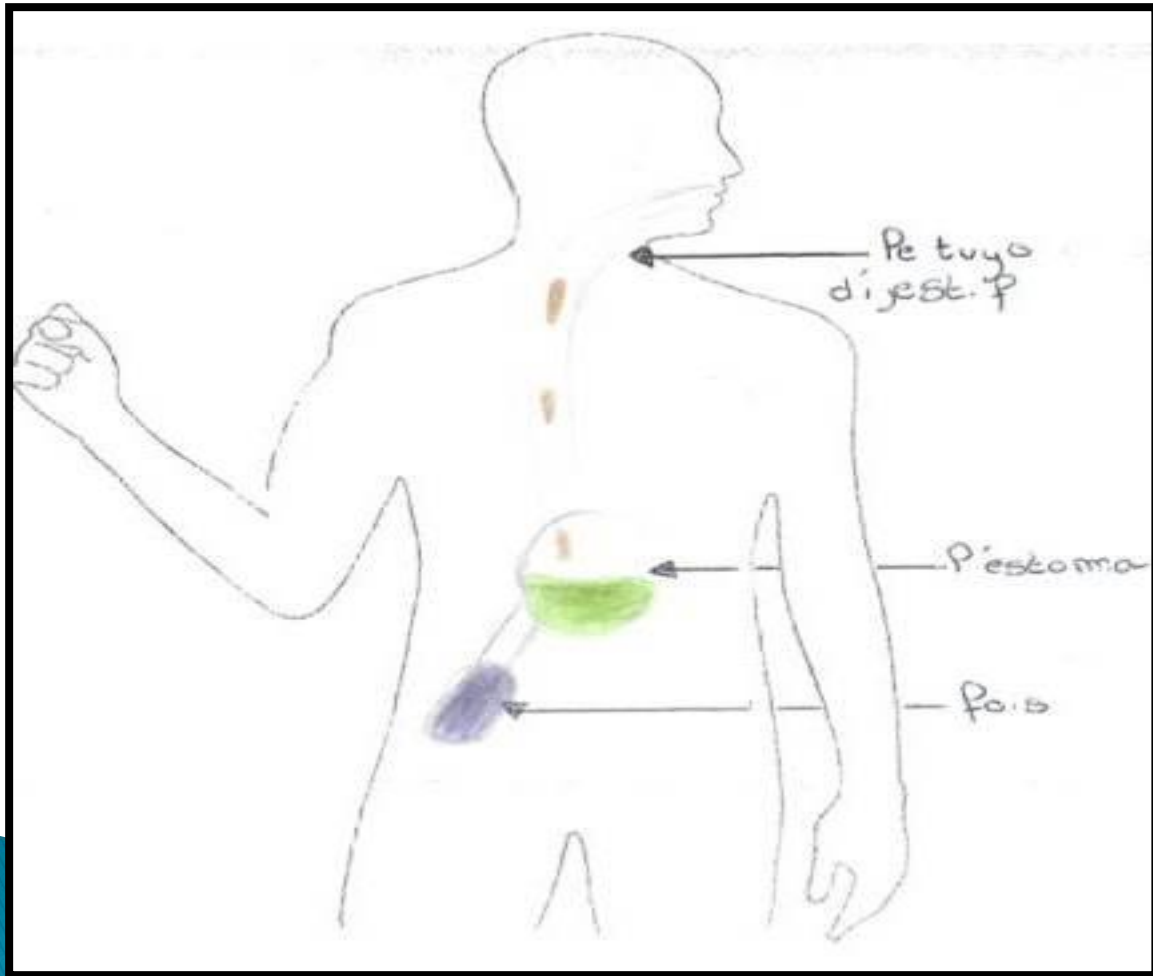


# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

Les aliments entrent dans le corps et s'accumulent dans le corps

Sur 64 élèves dont élèves de SEGPA

20 élèves  
- 31%



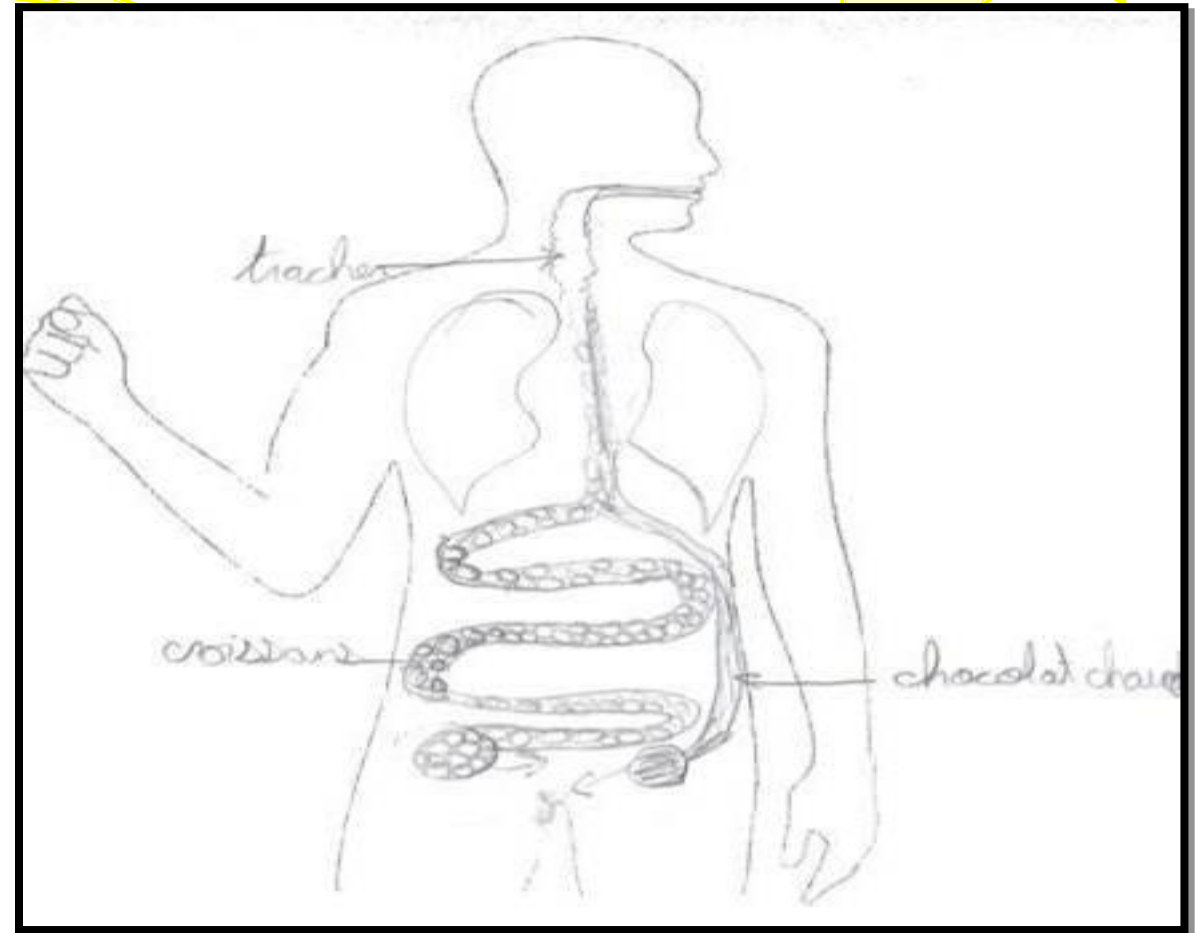
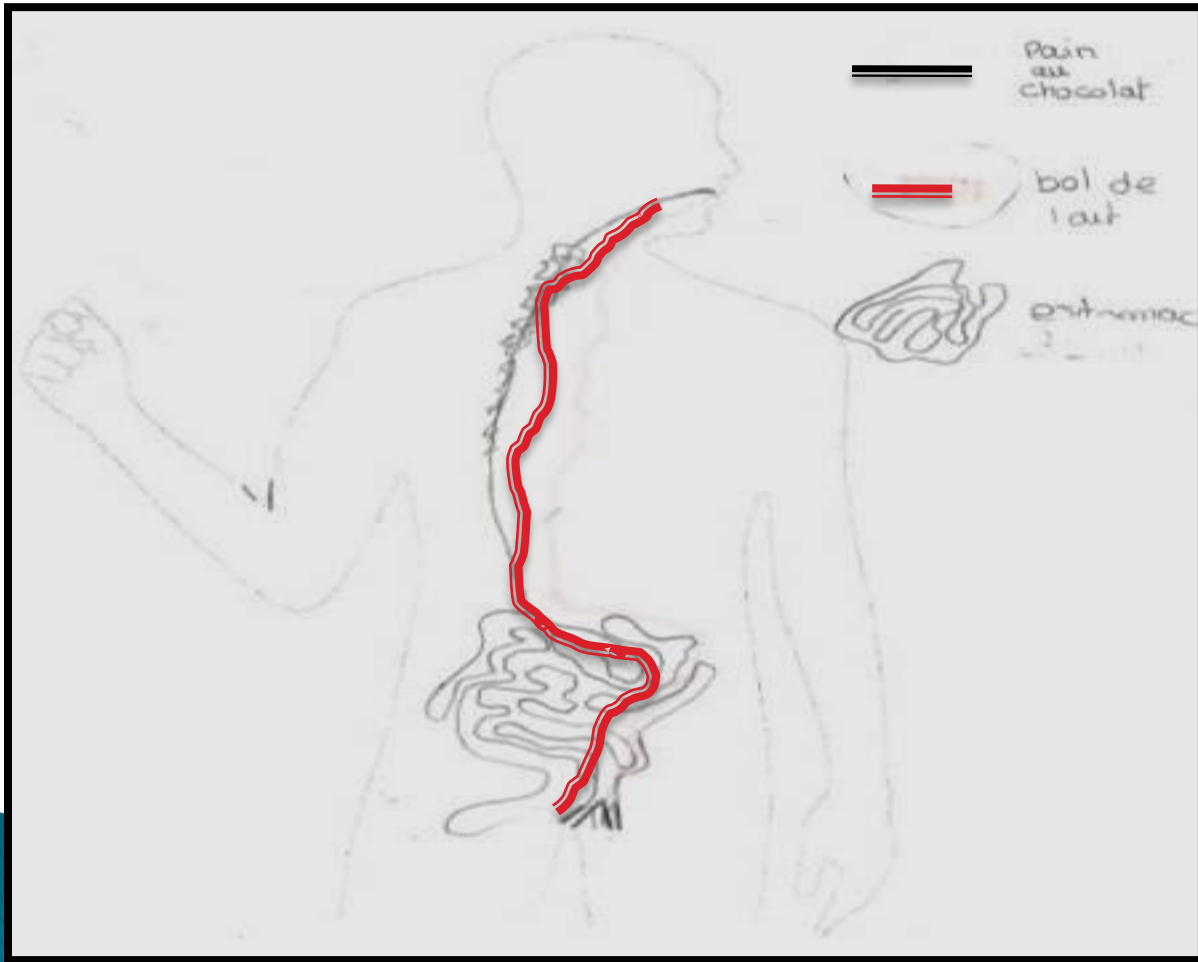


# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

Les aliments entrent dans le corps, passent et sortent et il y a deux « tuyaux », un pour les aliments solides et l'autre pour les aliments liquides

Sur 64 élèves dont élèves de SEGPA

6 élèves –  
9%

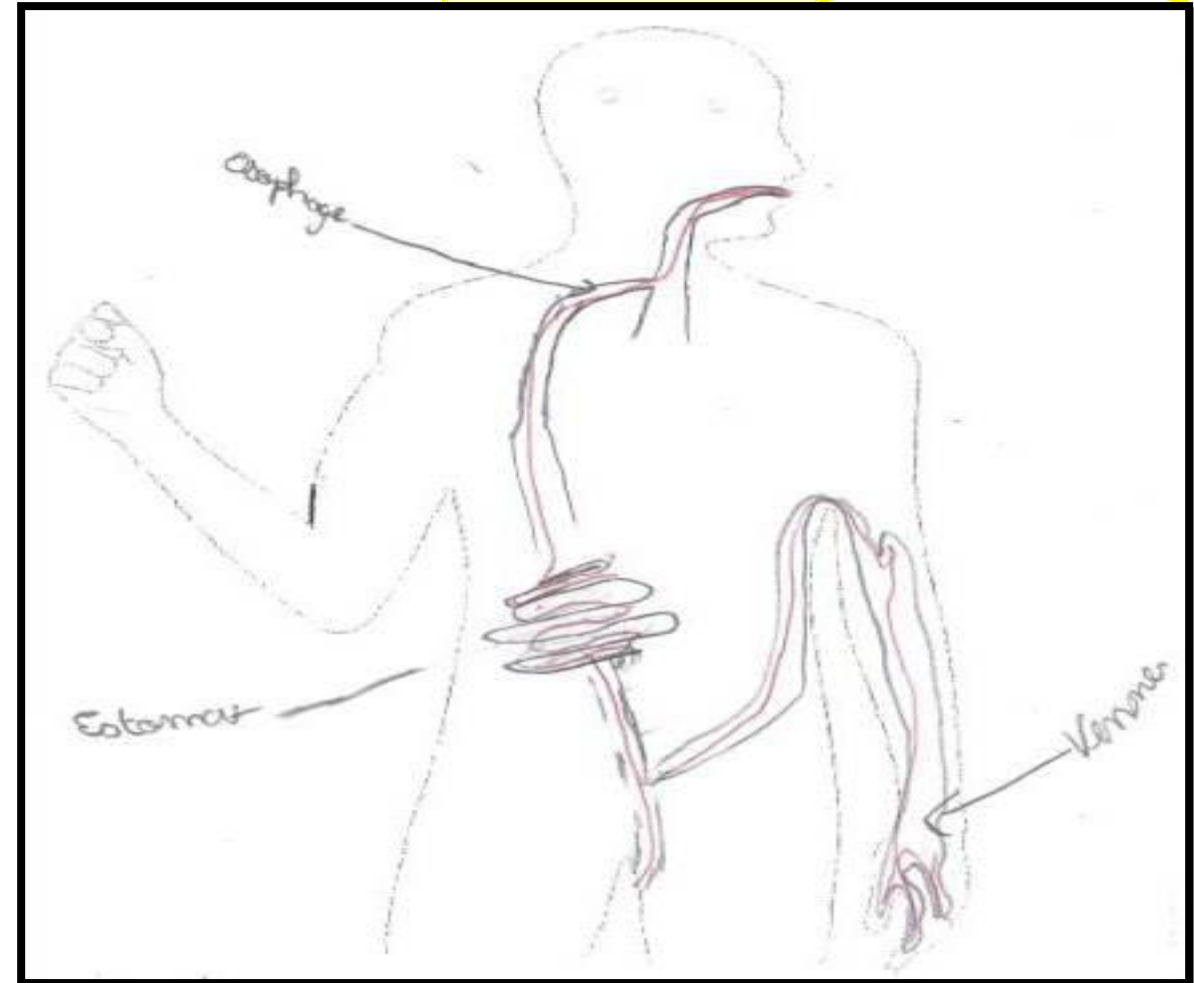
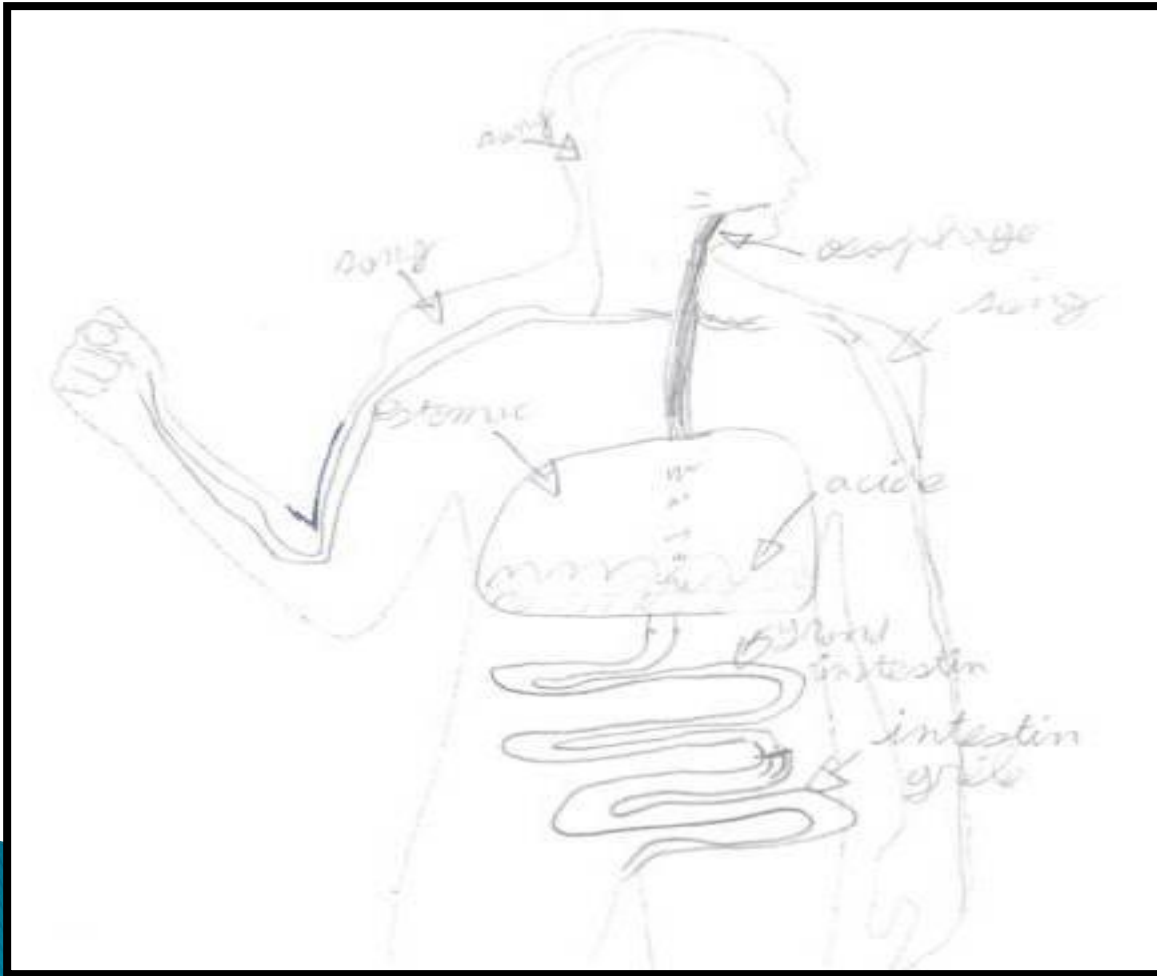


# Travaux d'élèves, exemples d'évaluations diagnostiques

Les aliments entrent dans le corps, passent et une partie va dans le sang pour nourrir les organes. Les excréments sont rejetés.

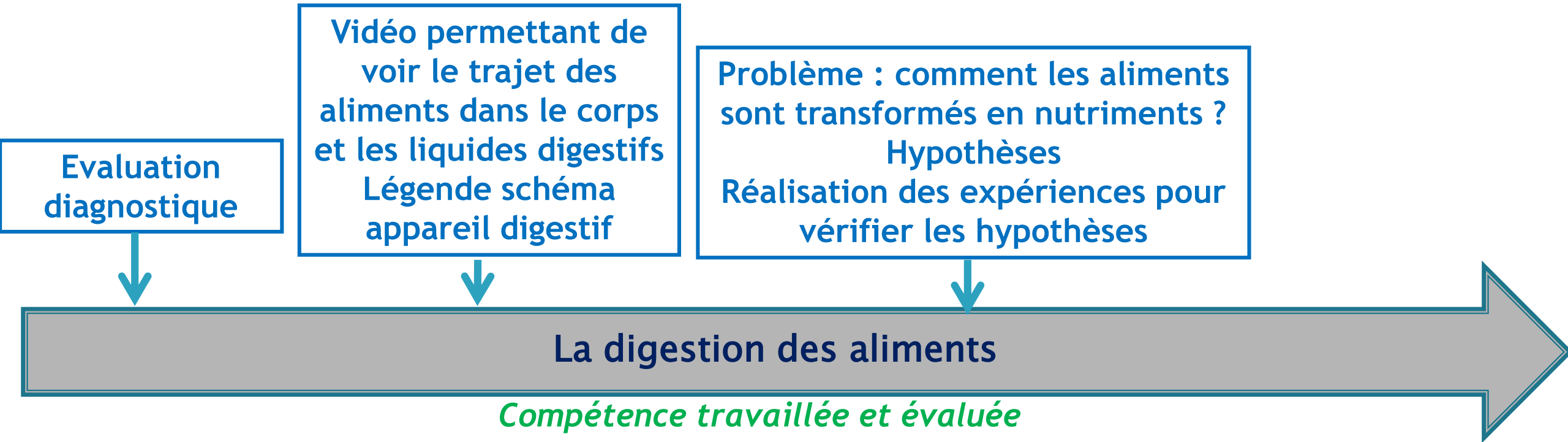
Sur 64 élèves dont élèves de SEGPA

13 élèves – 21% aucun de SEGPA



# Chapitre 4 : La digestion des aliments

## Séances 1 2 3 et 4



Evaluation diagnostique

Vidéo permettant de voir le trajet des aliments dans le corps et les liquides digestifs  
Légende schéma appareil digestif

Problème : comment les aliments sont transformés en nutriments ?  
Hypothèses  
Réalisation des expériences pour vérifier les hypothèses

La digestion des aliments

*Compétence travaillée et évaluée*

### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.
- Utiliser des instruments de mesures.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.

### Concevoir, créer, réaliser

- Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental



<b><i>J'ai réussi mon travail si :</i></b>	<b>Socle</b>	<i>élève</i>	<i>prof</i>
<i>J'ai conçu une expérience pour tester mon hypothèse</i>	<b>A3</b>		
<i>J'ai réalisé l'expérience pour tester mon hypothèse</i>	<b>B1</b>		
<i>J'ai appris à organiser mon travail</i>	<b>C5</b>		
<i>J'ai expliqué les résultats de l'expérience</i>	<b>A5</b>		
<i>J'en ai déduit si l'hypothèse est validée ou réfutée</i>	<b>A6</b>		
<i>J'ai participé à l'élaboration des règles de sécurité</i>	<b>F4</b>		

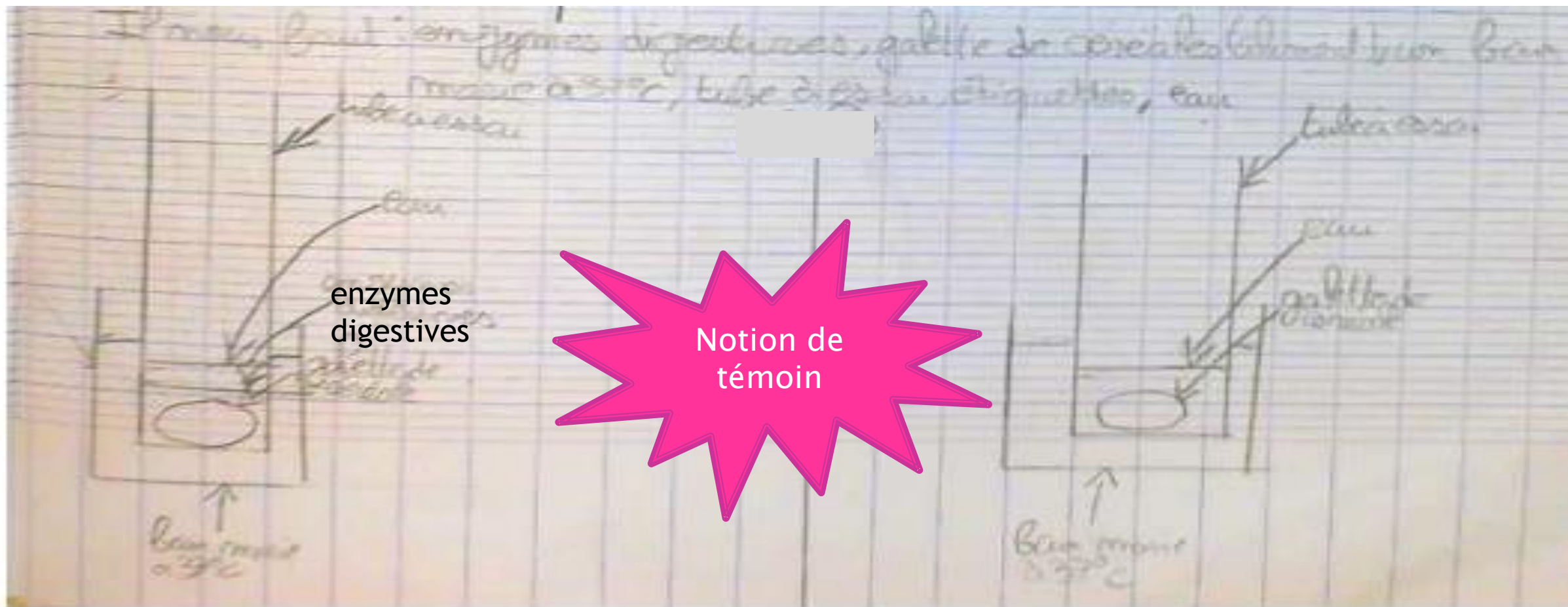
**Critères de réussite**

**Explicitation des attendus**



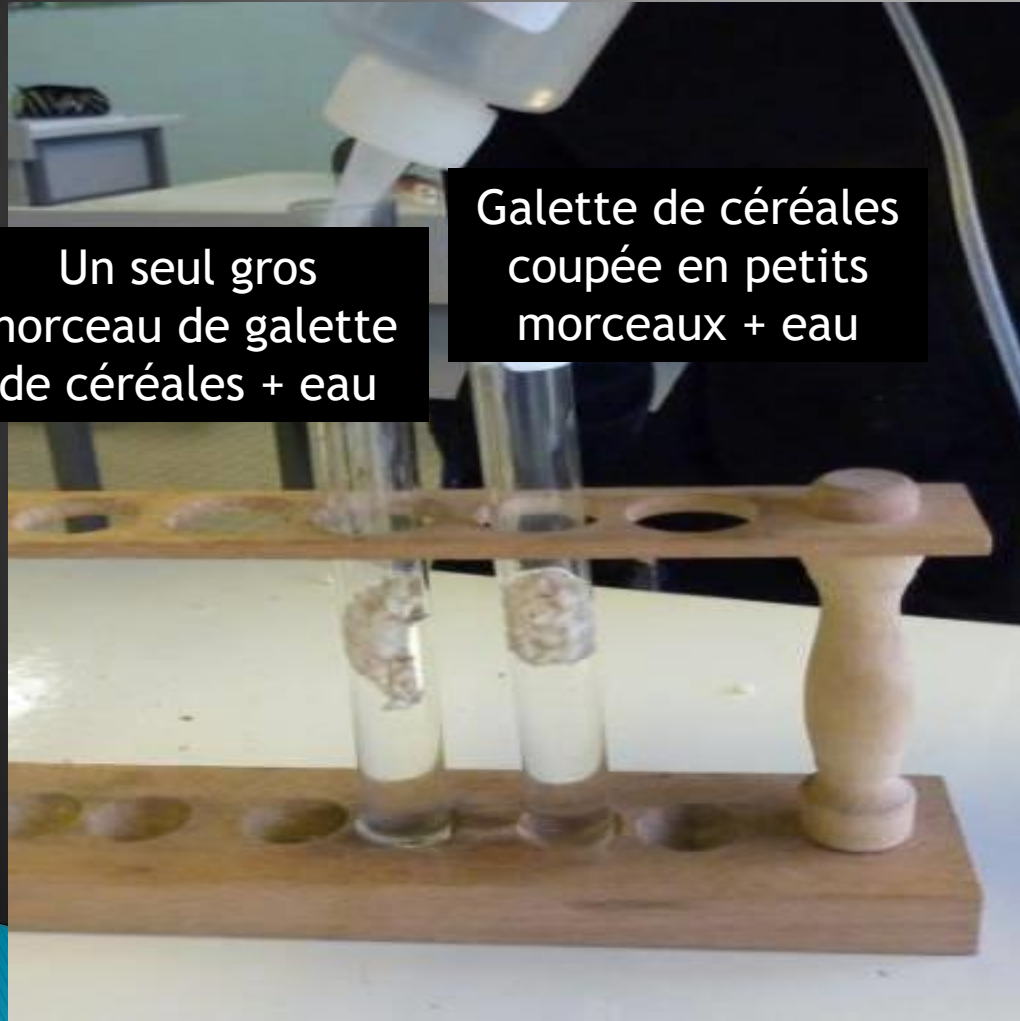
# Travaux d'élèves ordinaires

Expérience pour vérifier l'hypothèse 2 :  
les aliments sont digérés en nutriments grâce aux enzymes digestives



## Réalisation des expériences

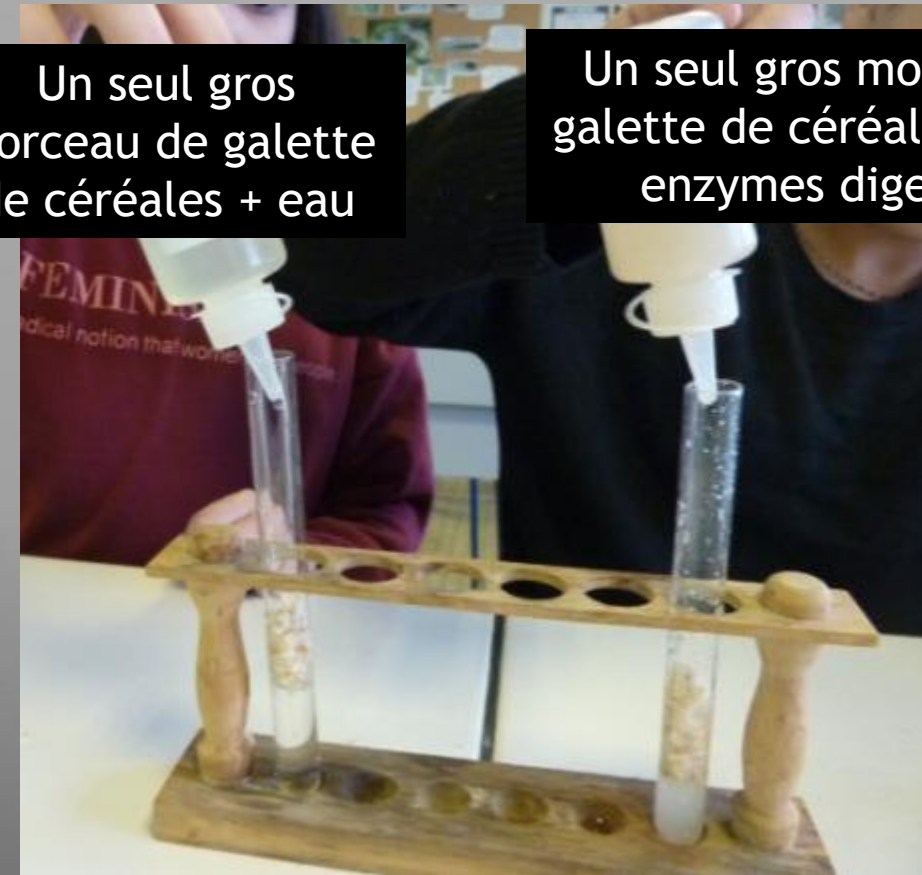
Expérience pour vérifier l'hypothèse 1 : les aliments sont digérés en nutriments grâce à la mastication



Un seul gros morceau de galette de céréales + eau

Galette de céréales coupée en petits morceaux + eau

Expérience pour vérifier l'hypothèse 2 : les aliments sont digérés en nutriments grâce aux enzymes digestives



Un seul gros morceau de galette de céréales + eau

Un seul gros morceau de galette de céréales + eau + enzymes digestives

## Réalisation des expériences



Communication  
élèves - professeur  
avec le tétra'aide

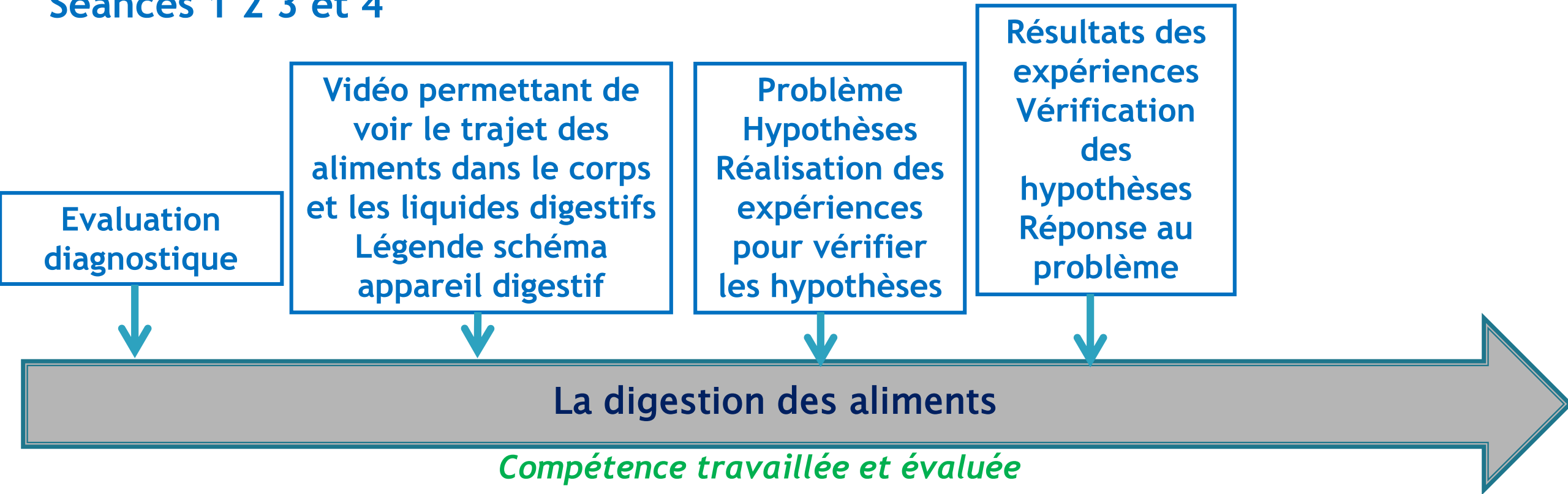


Echanges entre pairs



# Chapitre 4 : La digestion des aliments

## Séances 1 2 3 et 4



### Pratiquer des démarches scientifiques

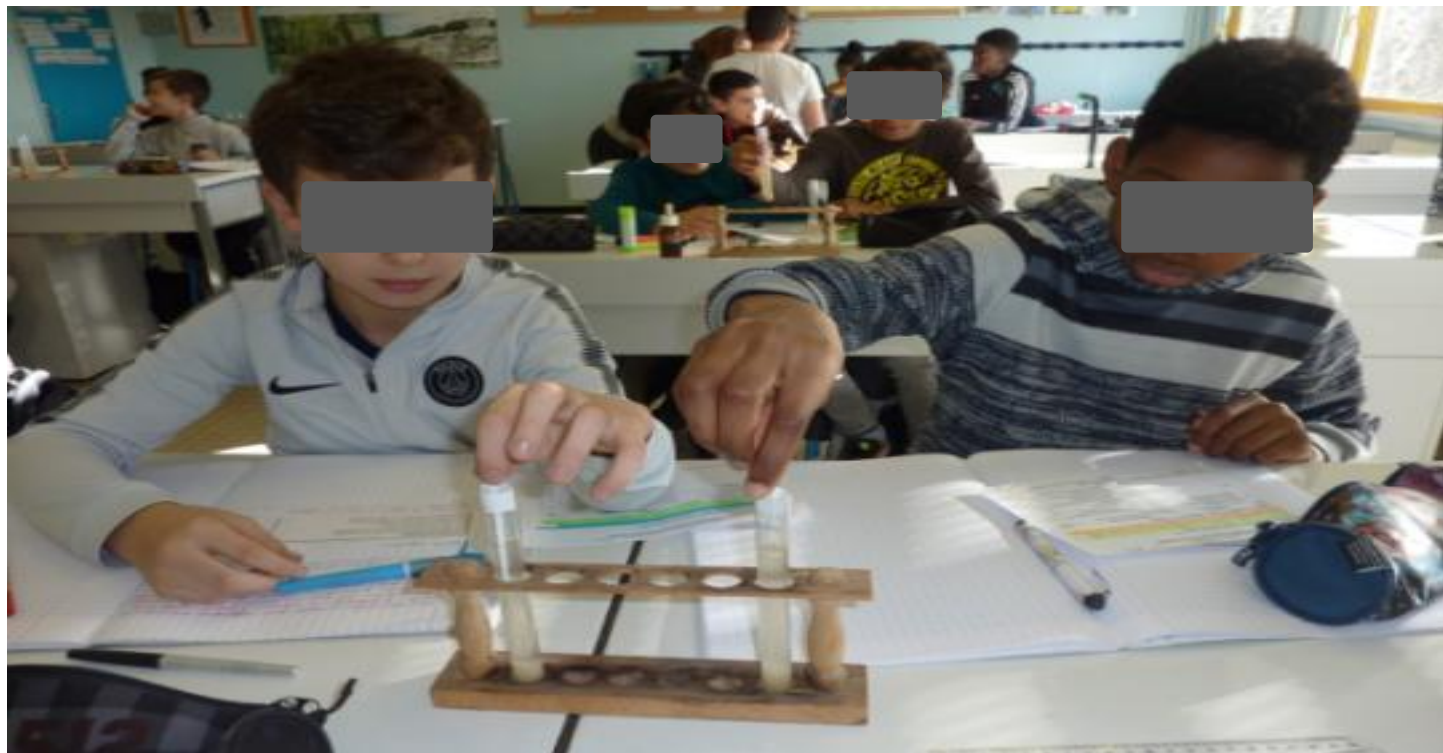
- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.
- Utiliser des instruments de mesures.
- Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.

### Concevoir, créer, réaliser

- Concevoir et mettre en œuvre un protocole expérimental



## Résultats des expériences



Echanges entre pairs, le professeur est là pour accompagner



## Résultats des expériences

Un seul gros  
morceau de galette  
de céréales + eau

Galette de céréales  
coupée en petits  
morceaux + eau

Un seul gros  
morceau de galette  
de céréales + eau

Un seul gros morceau de  
galette de céréales + eau +  
enzymes digestives

Hypothèse 1  
réfutée

Bandelette  
bleue donc  
pas de  
glucose

Eau iodée,  
couleur violette  
donc amidon

Bandelette  
bleue donc  
pas de  
glucose

Eau iodée,  
couleur violette  
donc amidon

Hypothèse 2  
validée

Bandelette  
bleue donc  
pas de  
glucose

Eau iodée,  
couleur violette  
donc amidon

Bandelette  
marron donc  
glucose

Eau iodée,  
couleur jaune orange  
donc pas d'amidon

Différenciation  
élèves de SEGPA



**Hypothèse 1** : On pense que c'est la mastication qui va permettre la digestion de l'aliment (= transformation en nutriment).

**Expérience 1** :

Tube A : des petits morceaux + de l'eau + quelques jours à 37°C

Tube B : des gros morceaux + de l'eau + quelques jours à 37°C

**Résultats de l'expérience 1** :

tube A :

test eau iodée : ~~orange~~ / violet Donc

test bandelette : ~~turquoise~~ / autre Donc

tube B :

test eau iodée : ~~orange~~ / violet Donc

test bandelette : ~~turquoise~~ / autre Donc

*il y a de l'amidon*  
*il n'y a pas de glucose*  
*il y a de l'amidon*  
*il n'y a pas de glucose*

*↑ → tube B*

**Interprétation des résultats** :

L'amidon ~~ne s'est pas~~ transformé en glucose.

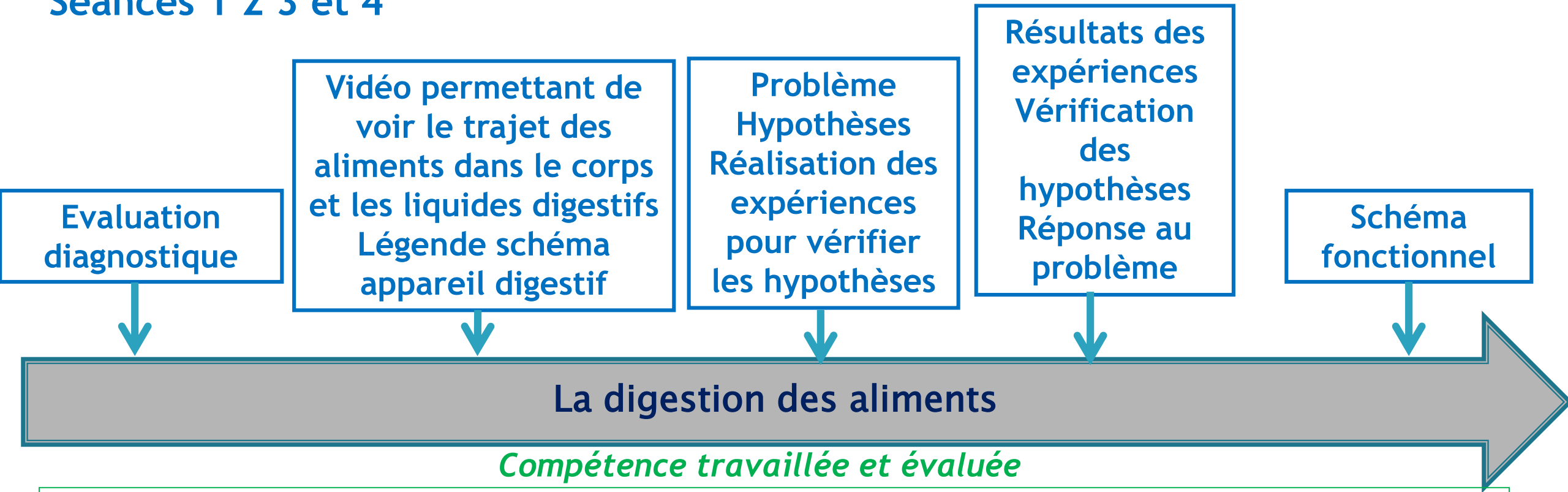
Donc la mastication ~~ne permet pas~~ la digestion de l'aliment.

**Conclusion** : L'hypothèse 1 est refusée.

Adaptation de la  
trace écrite et  
des procédures

# Chapitre 4 : La digestion des aliments

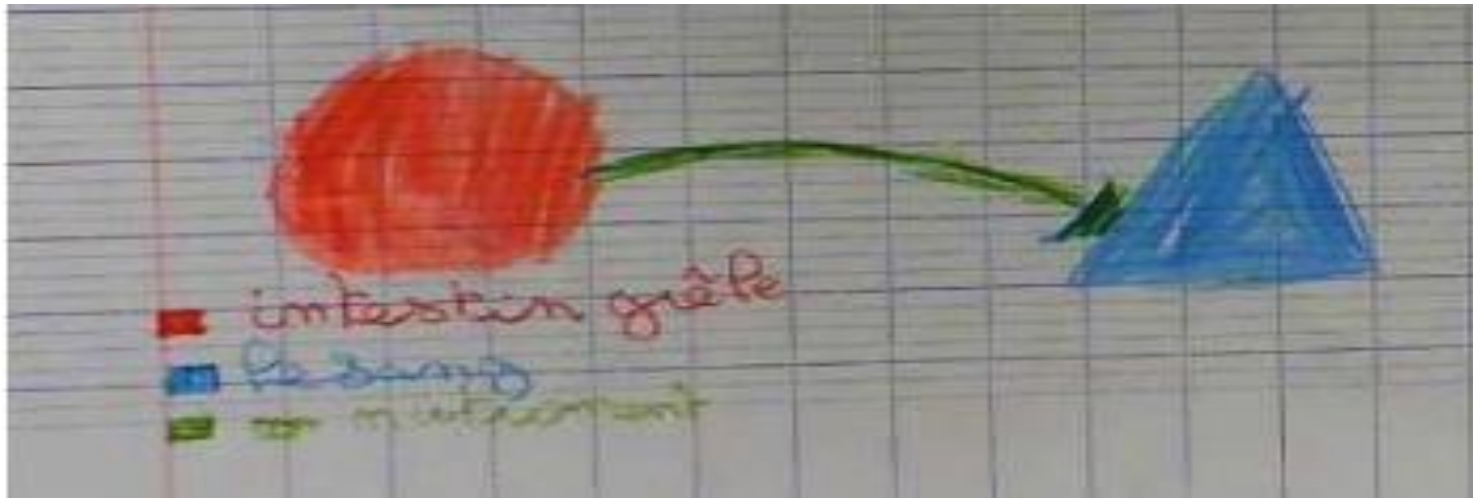
## Séances 1 2 3 et 4



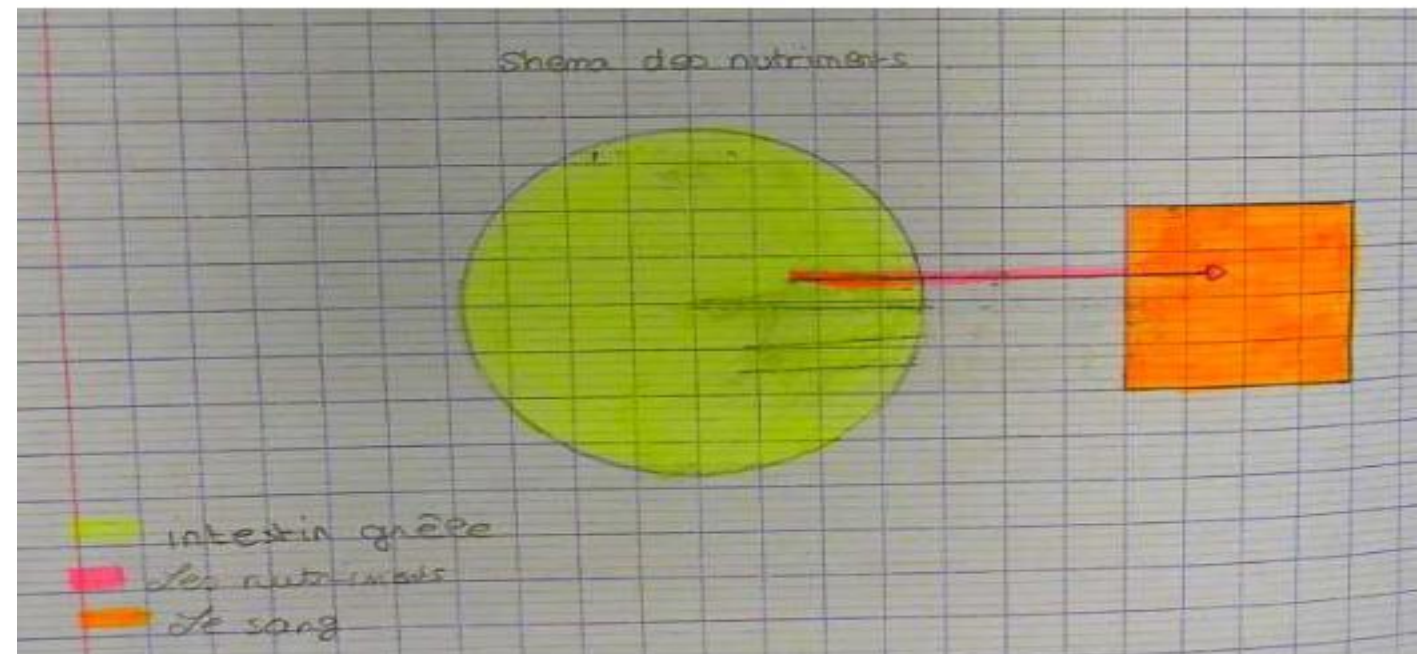
### Pratiquer des langages

- Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.

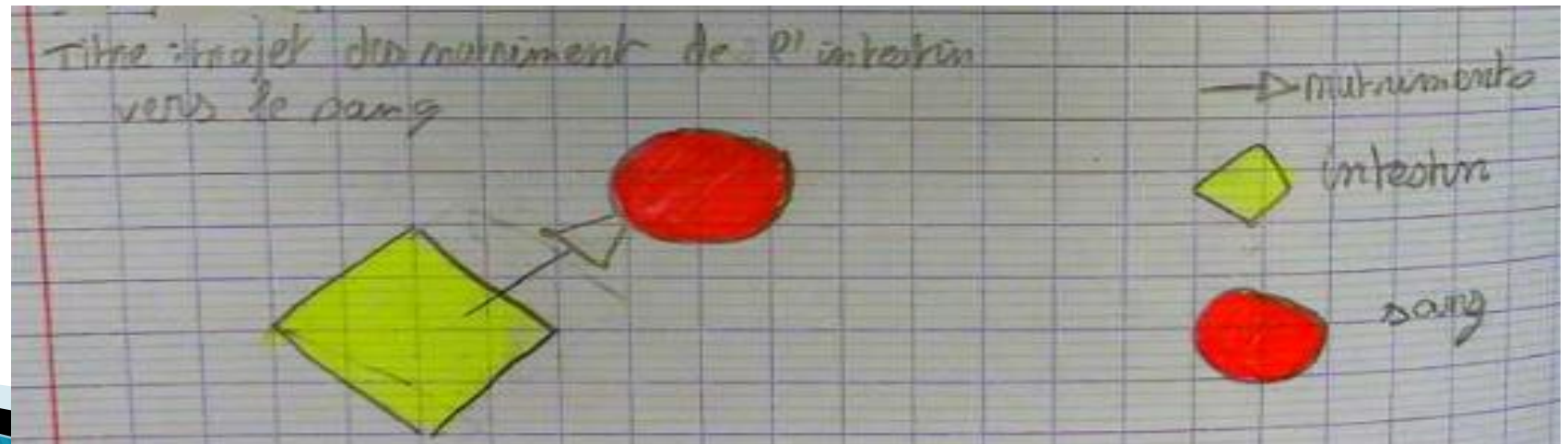
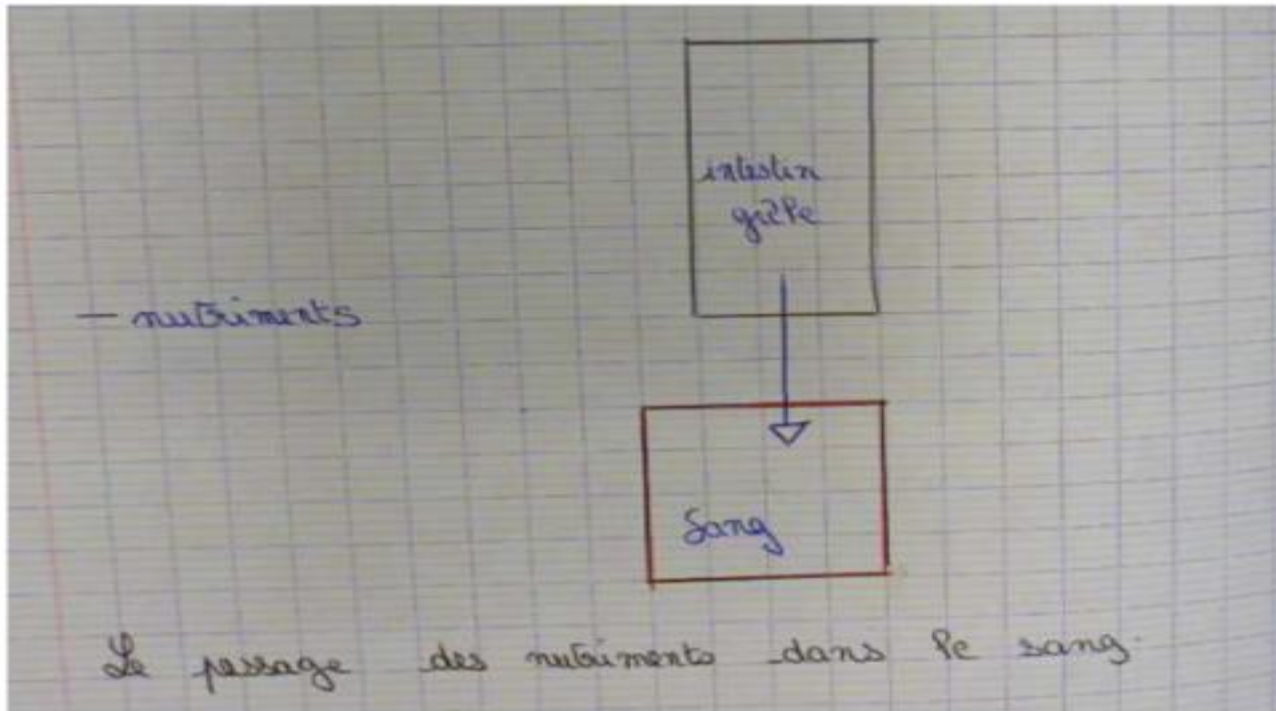
# Travaux d'élèves ordinaires



Traduis la phrase :  
«Les nutriments quittent l'intestin pour aller dans le sang.» en schéma fonctionnel.

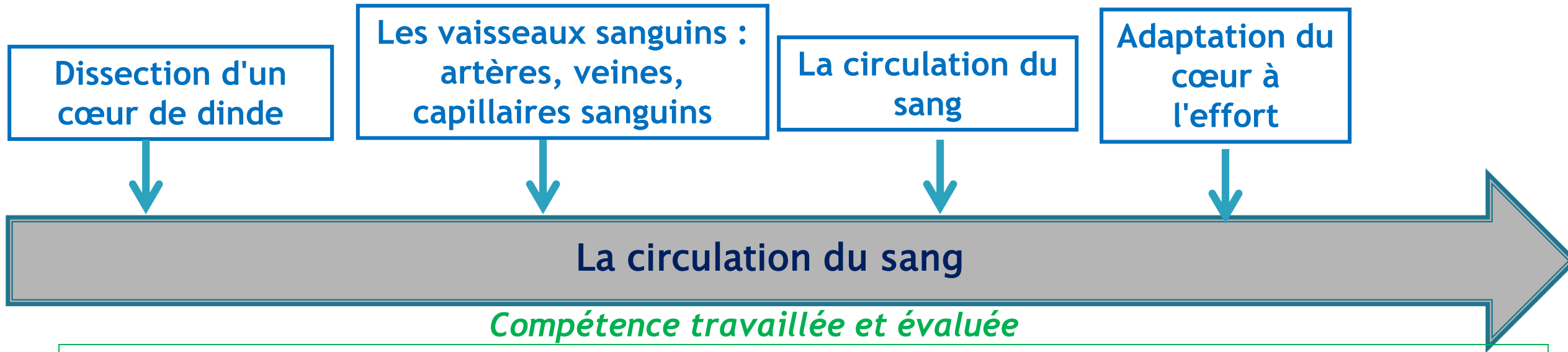


# Travaux d'élèves ordinaires



# Chapitre 5 : La circulation du sang

## Séances 1 2 3 et 4



### Pratiquer des démarches scientifiques

- Formuler une question ou un problème scientifique.
- Proposer une ou des hypothèses pour résoudre un problème.
- Utiliser des techniques de préparation (dissection) pour vérifier les hypothèses.



Réalisation d'un schéma fonctionnel bilan des chapitres précédents.  
Les élèves réutilisent leur fiche méthode.

### Fiche méthode

Pour réaliser un schéma fonctionnel on utilise :

- des formes géométriques : carrés, cercles ... pour les éléments fixes
- des flèches pour indiquer ce qui « bouge »...
- une légende (pas avec des flèches)
- un titre

## Schéma bilan fonctionnel sur le fonctionnement du corps humain

*Transforme ce texte en un seul schéma fonctionnel.*

### A repos :

Le glucose va du sang vers le muscle.

Le dioxygène va du sang vers le muscle.

Le dioxyde de carbone va du muscle vers le sang.

Le dioxygène va des alvéoles pulmonaires vers le sang.

Le dioxyde de carbone va du sang vers les alvéoles pulmonaires.

Le glucose quitte l'intestin grêle pour aller dans le sang.

### Pendant un effort physique :

Plus de glucose va du sang vers le muscle.

Plus de dioxygène va du sang vers le muscle.

Plus de dioxyde de carbone va du muscle vers le sang.

Plus de dioxygène va des alvéoles pulmonaires vers le sang.

Plus de dioxyde de carbone va du sang vers les alvéoles pulmonaires.

Plus de glucose quitte l'intestin grêle pour aller dans le sang.

# Echelle descriptive

## Réalisation d'un schéma fonctionnel

### Les indicateurs de réussite :

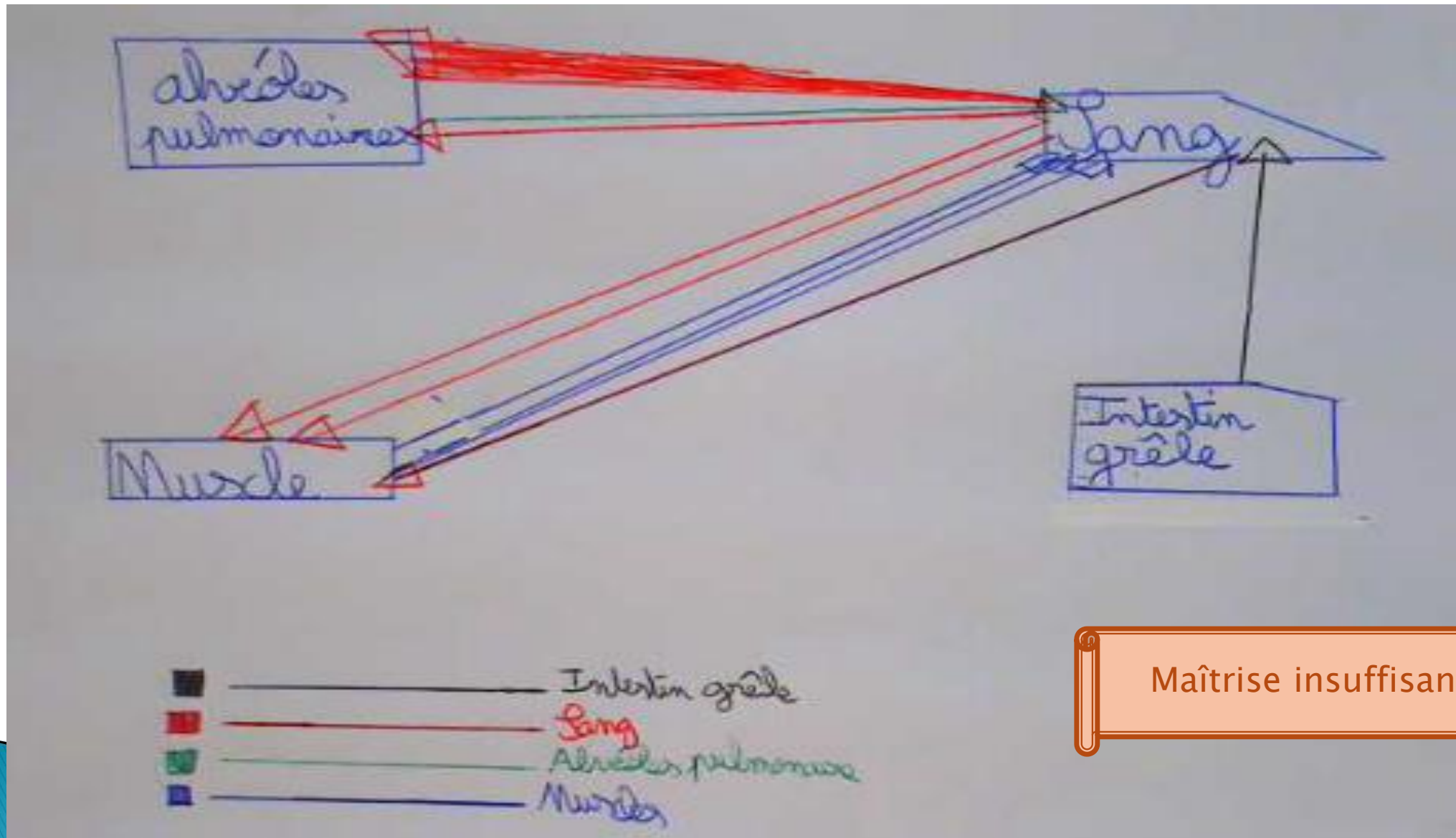
- 4 formes géométriques pour le sang, le muscle, l'alvéole pulmonaire et l'intestin grêle (4 indicateurs)
- 12 flèches à représenter correctement (12 indicateurs)
- légende en précisant au repos et à l'effort physique (2 indicateurs)
- titre en rapport avec le schéma (1 indicateur)
- un seul schéma fonctionnel (1 indicateur)

**20 indicateurs de réussite**

Moins de 9 indicateurs de réussite justes	Entre 9 et 12 indicateurs de réussite justes	Entre 13 et 16 indicateurs de réussite justes	Entre 17 et 20 indicateurs de réussite justes
<b>Maîtrise insuffisante</b>	<b>Maîtrise fragile</b>	<b>Maîtrise satisfaisante</b>	<b>Très bonne maîtrise</b>

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

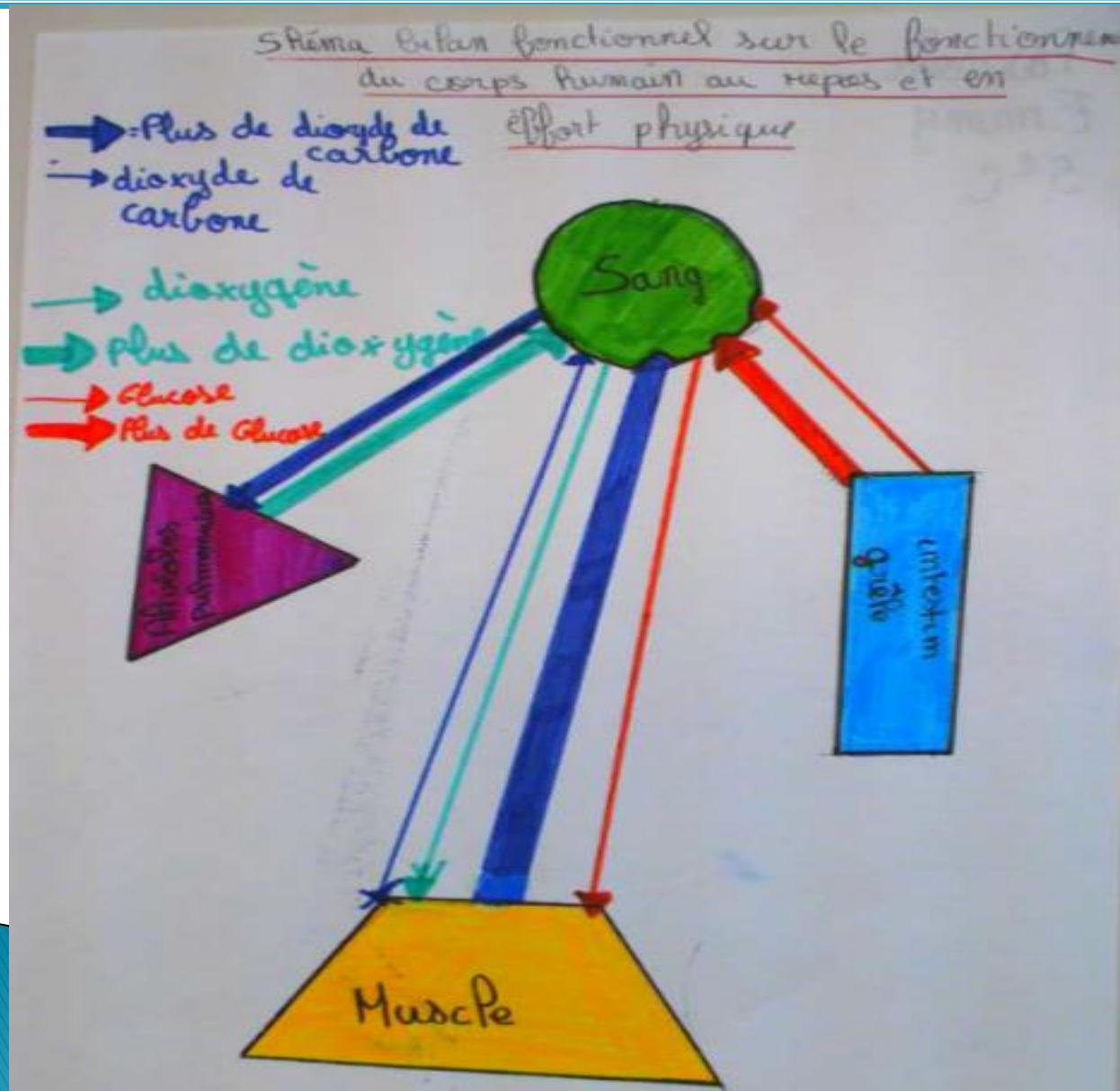
## Travaux d'élèves ordinaires



Maîtrise insuffisante

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves ordinaires



Manque plusieurs flèches : une pour le glucose, deux pour le dioxygène, une pour le dioxyde de carbone, une flèche fautive pour le dioxyde de carbone

Maîtrise satisfaisante

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves ordinaires

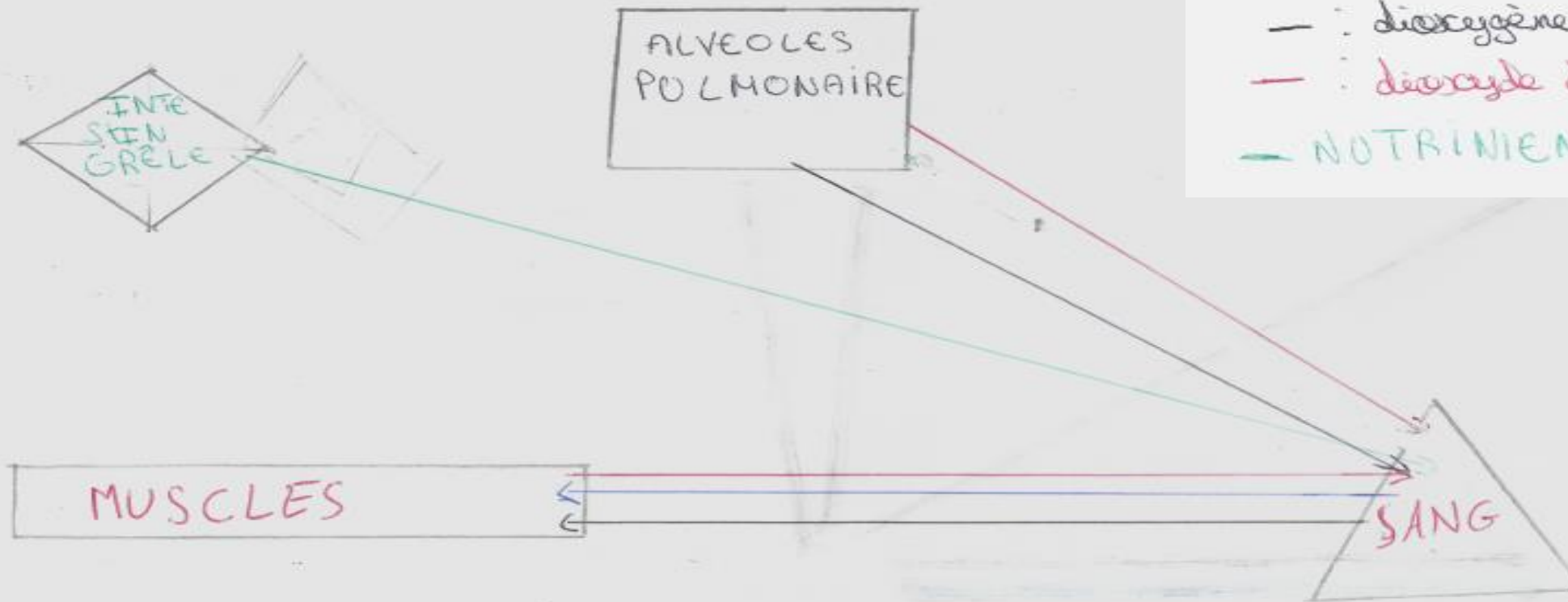
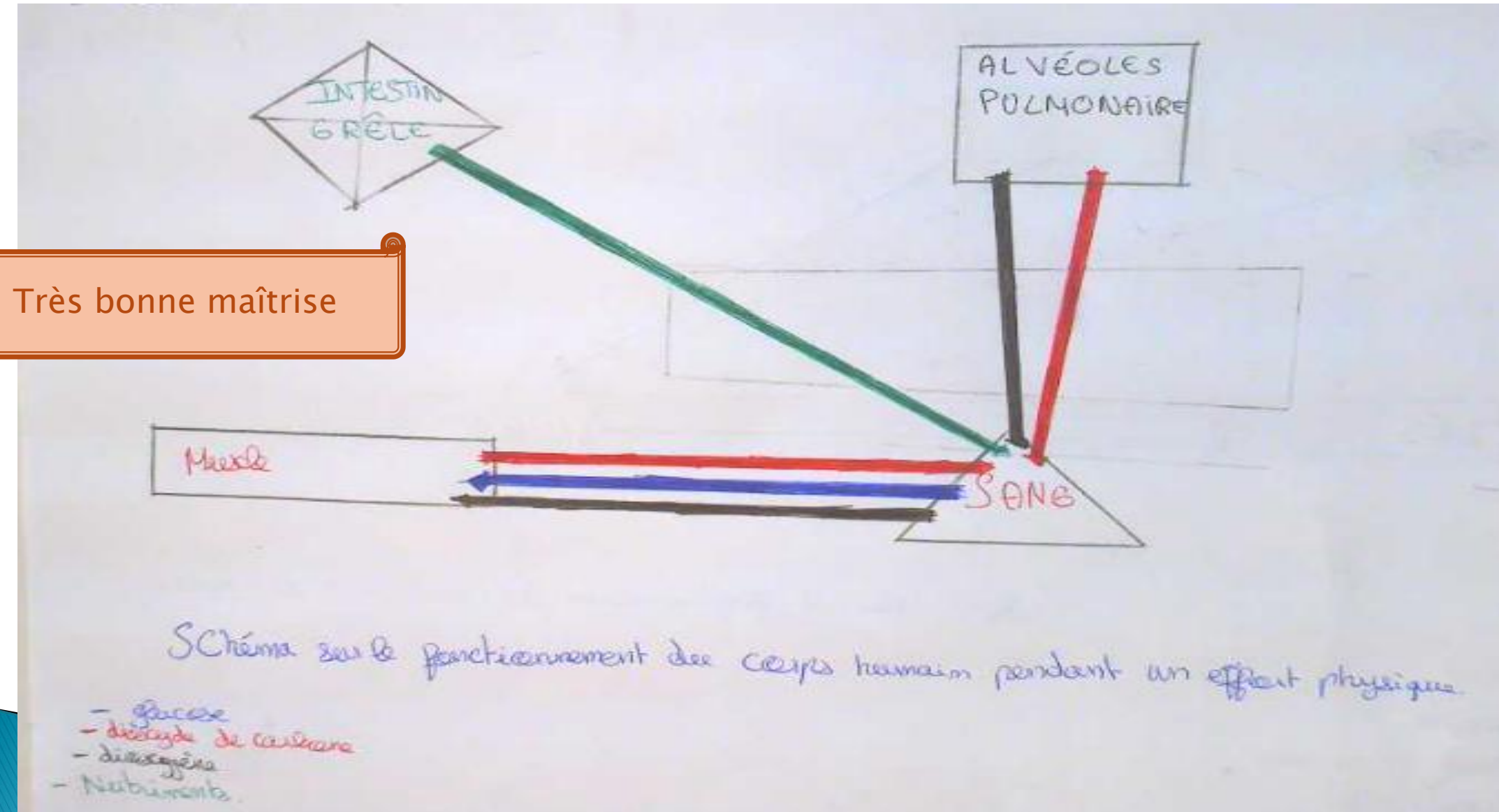


Schéma sur le fonctionnement des corps humain avec repères.

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

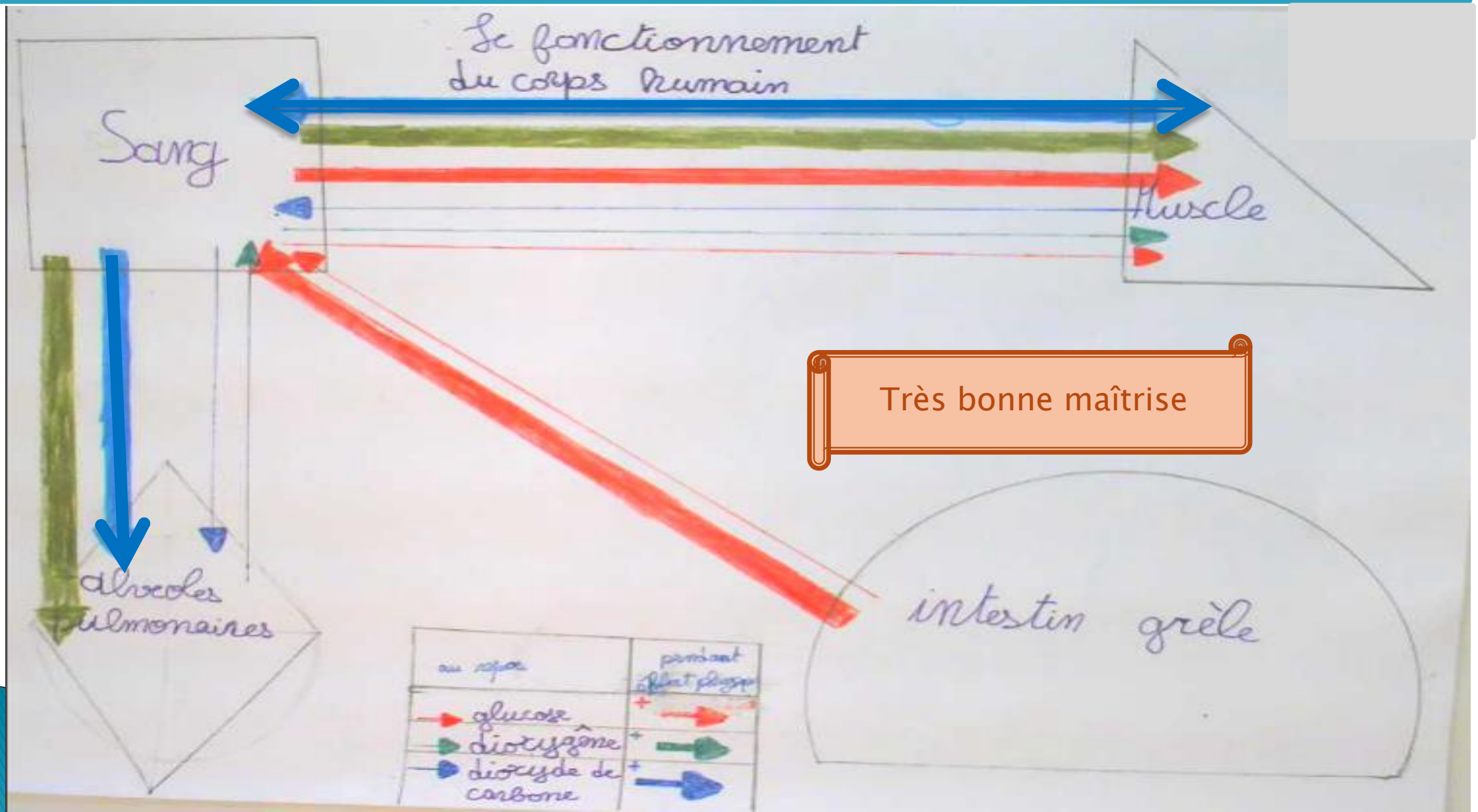
## Travaux d'élèves ordinaires



Très bonne maîtrise

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

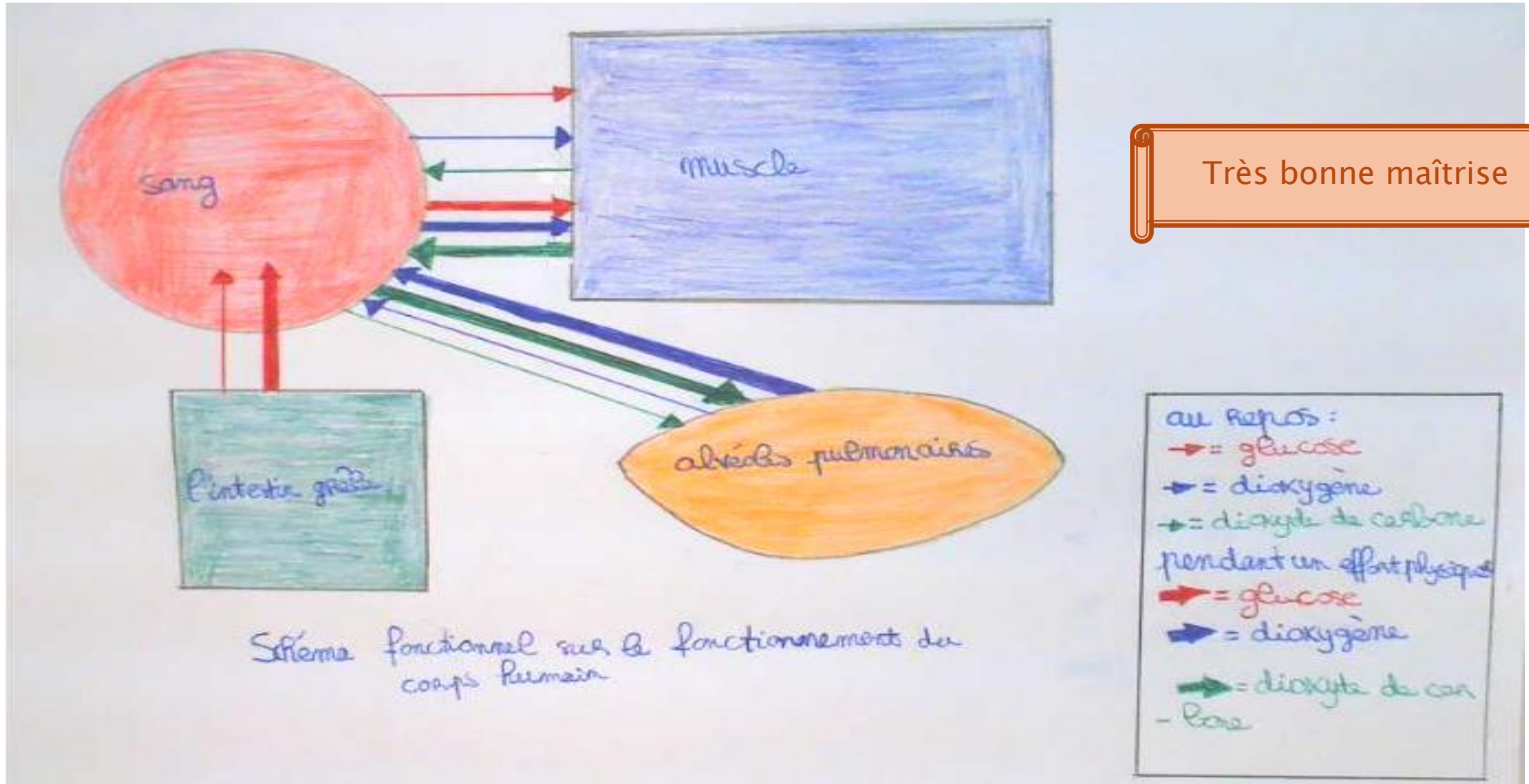
## Travaux d'élèves ordinaires





# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves ordinaires

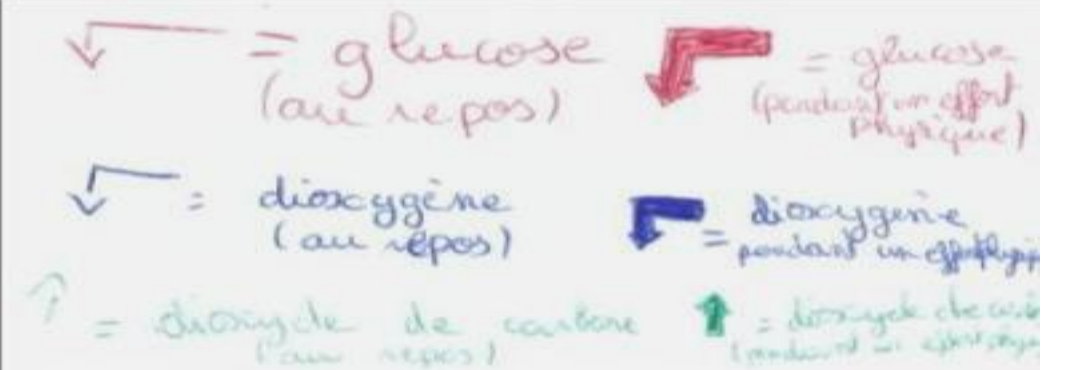
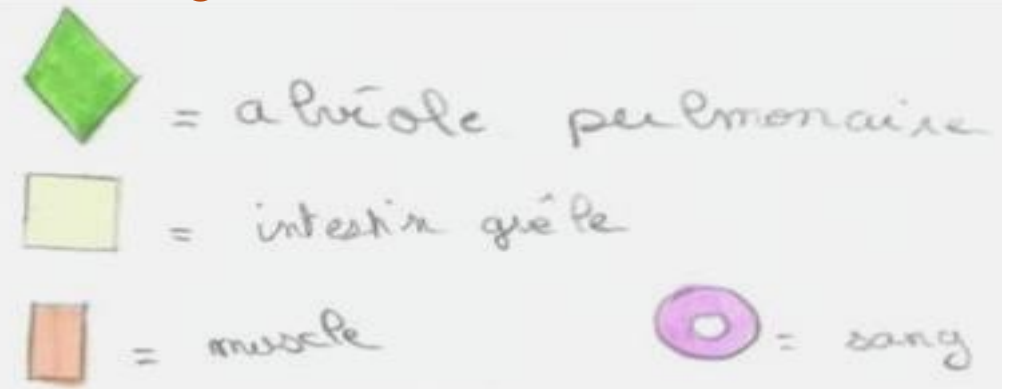
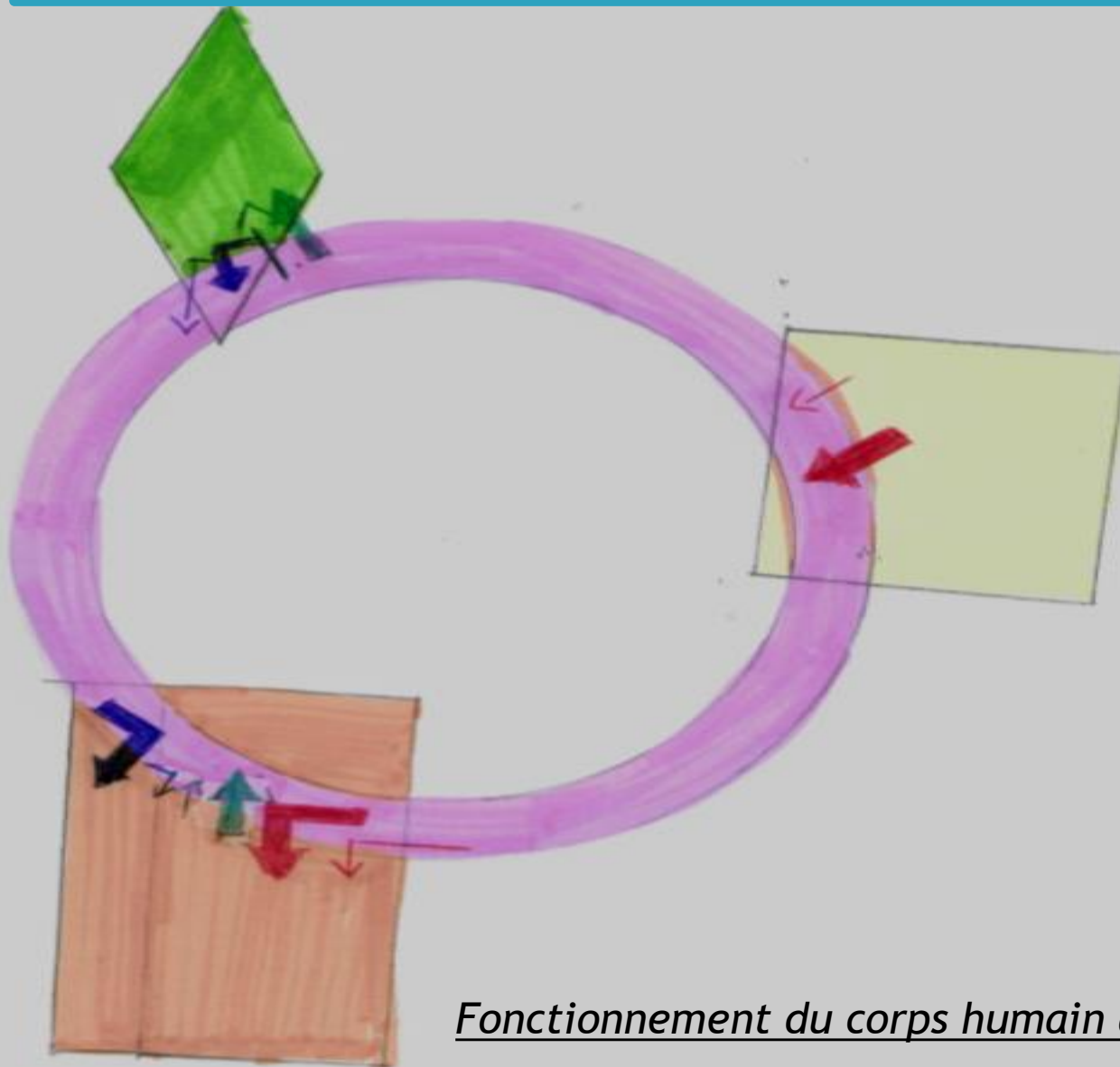


Très bonne maîtrise

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves ordinaires

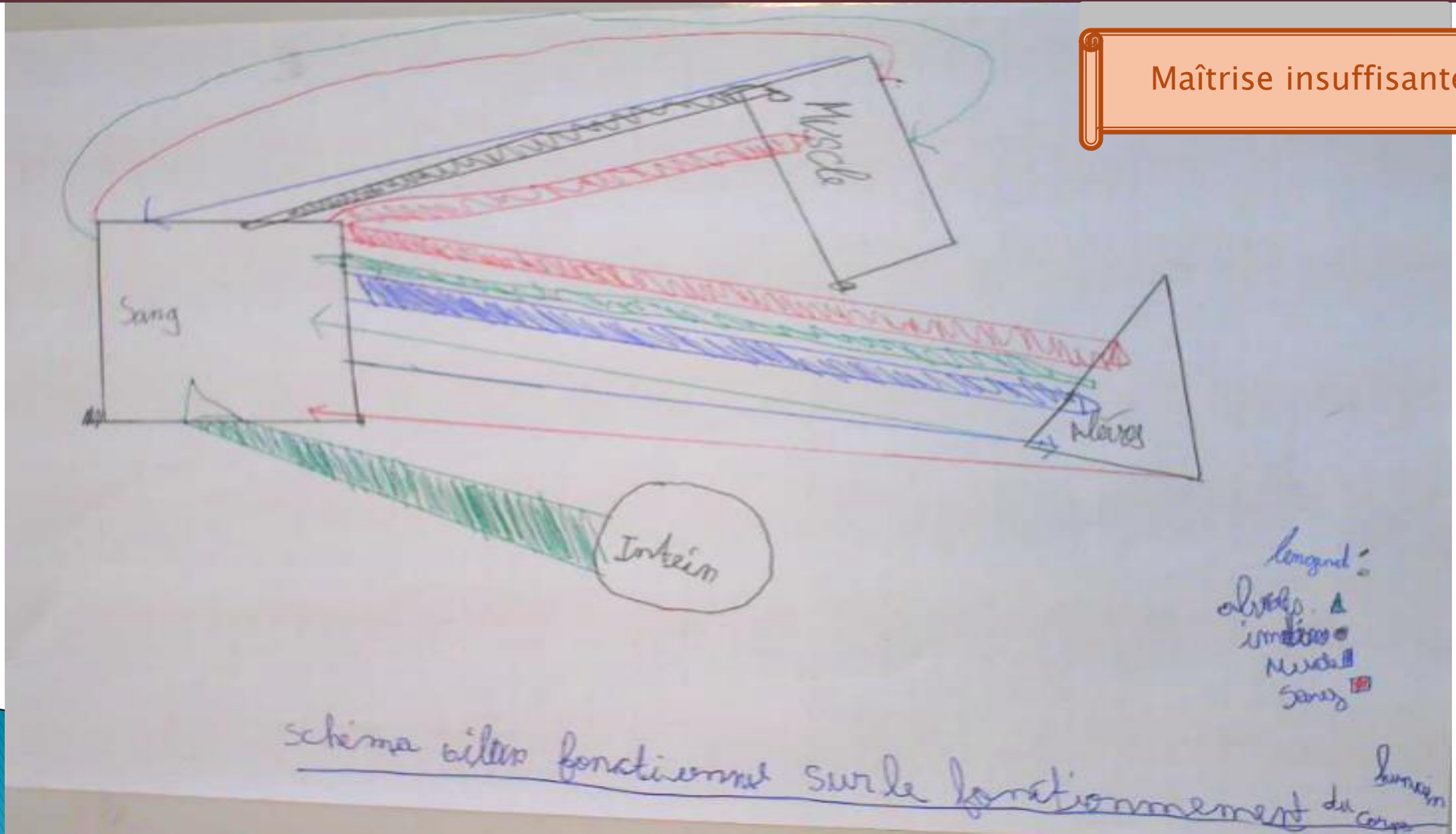
Très bonne maîtrise



Fonctionnement du corps humain au repos et en effort physique

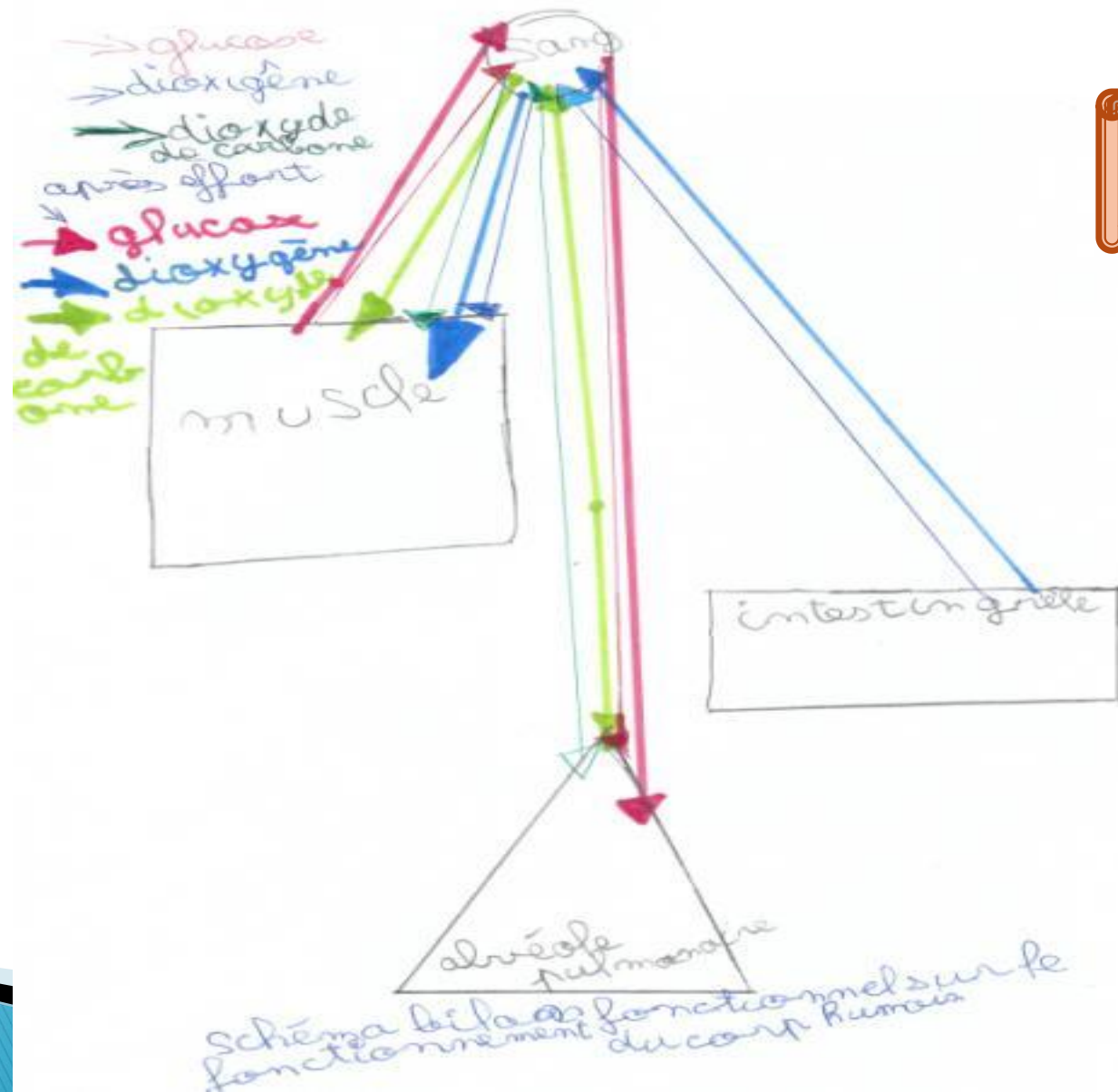
# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves de SEGPA



# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves de SEGPA

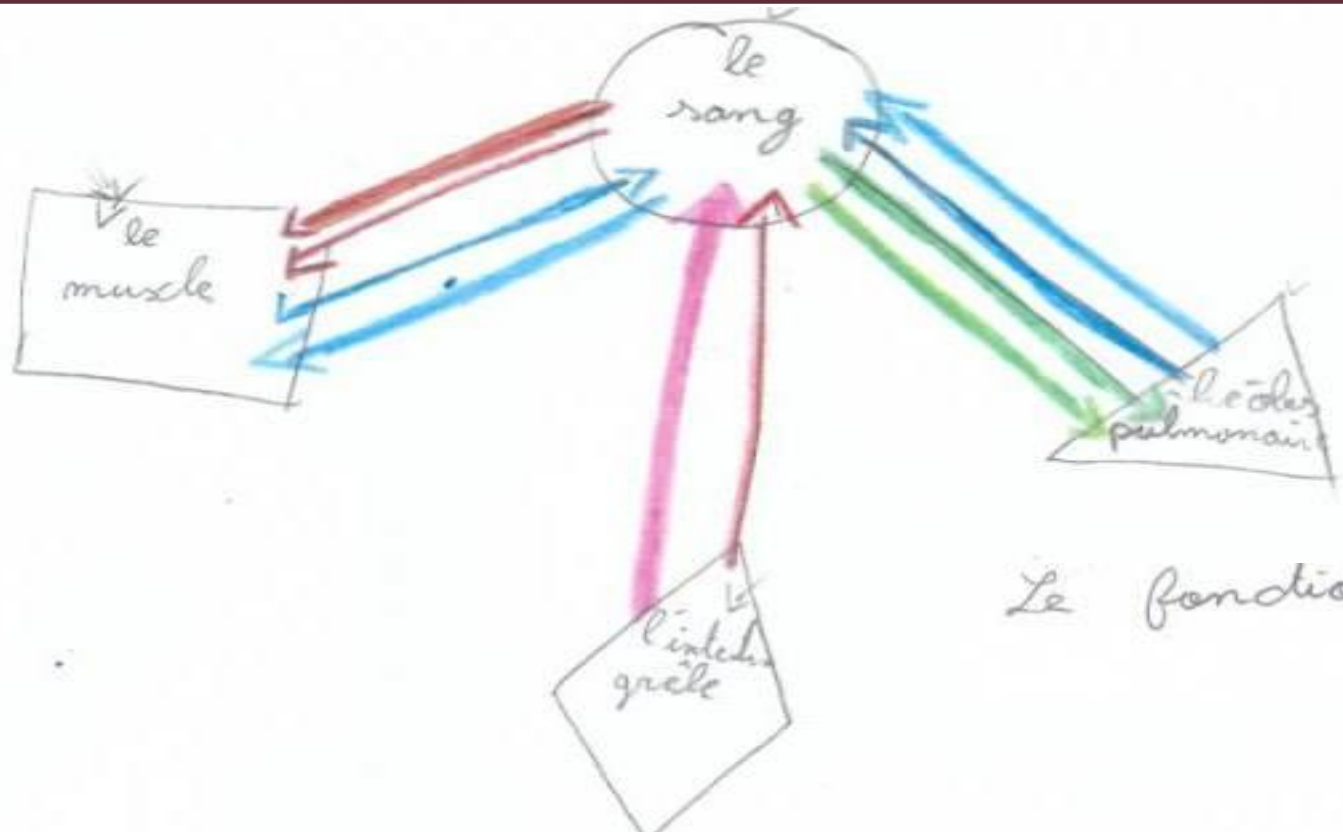


Maîtrise fragile

schéma bilan fonctionnel sur le fonctionnement du corps humain

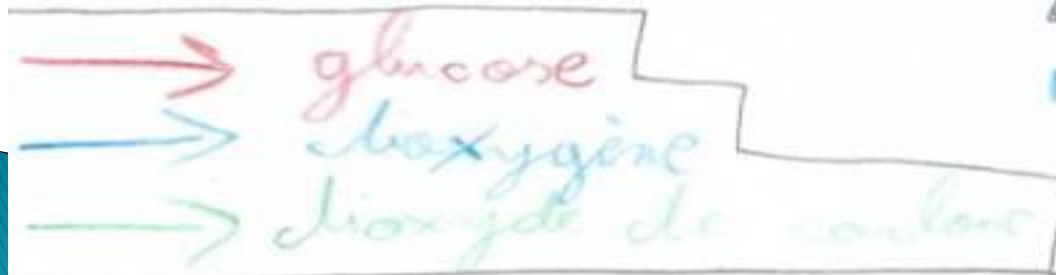
# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves de SEGPA



Maîtrise satisfaisante

Le fonctionnement du cœur humain  
du repos

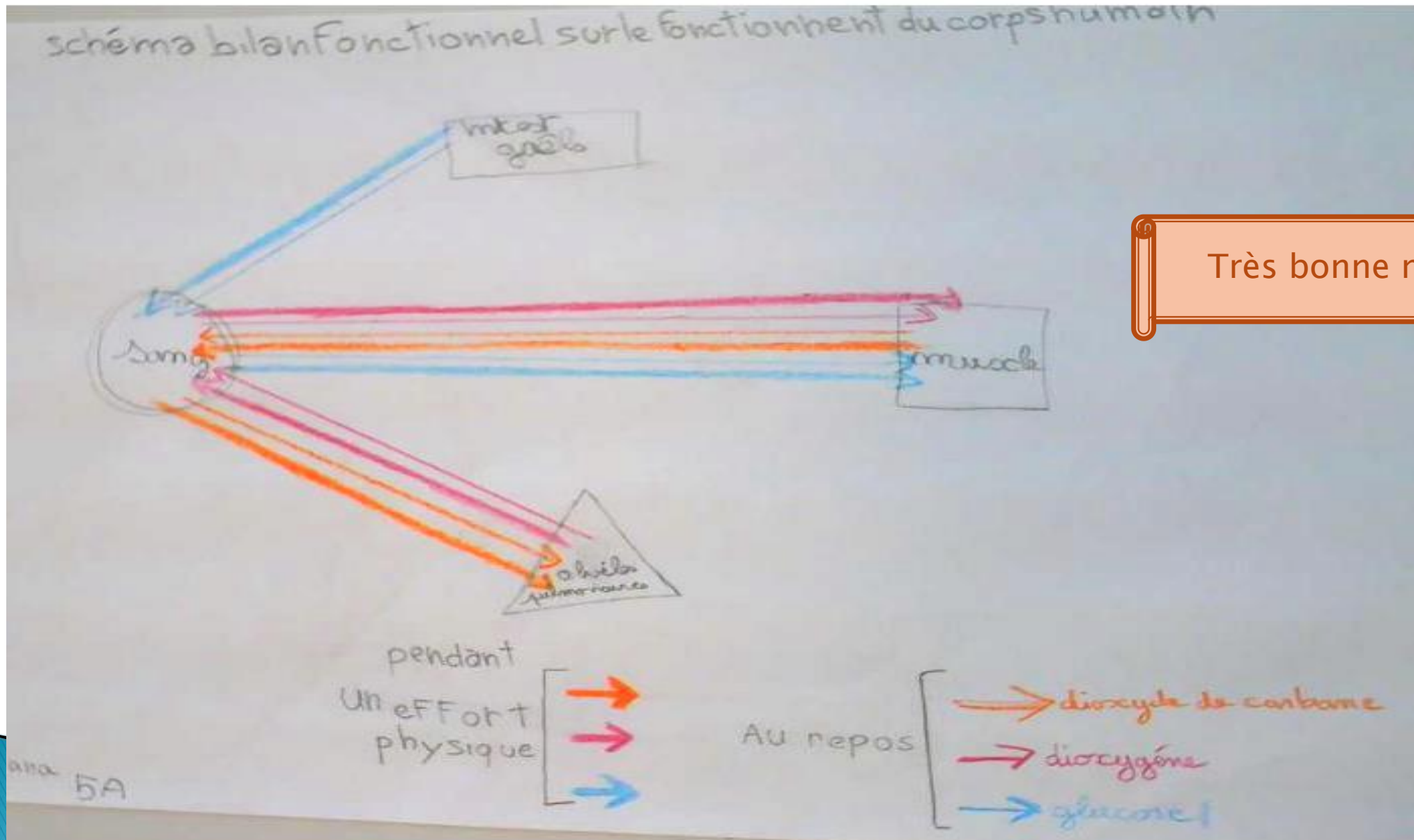


Après un effort physique.



# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves de SEGPA

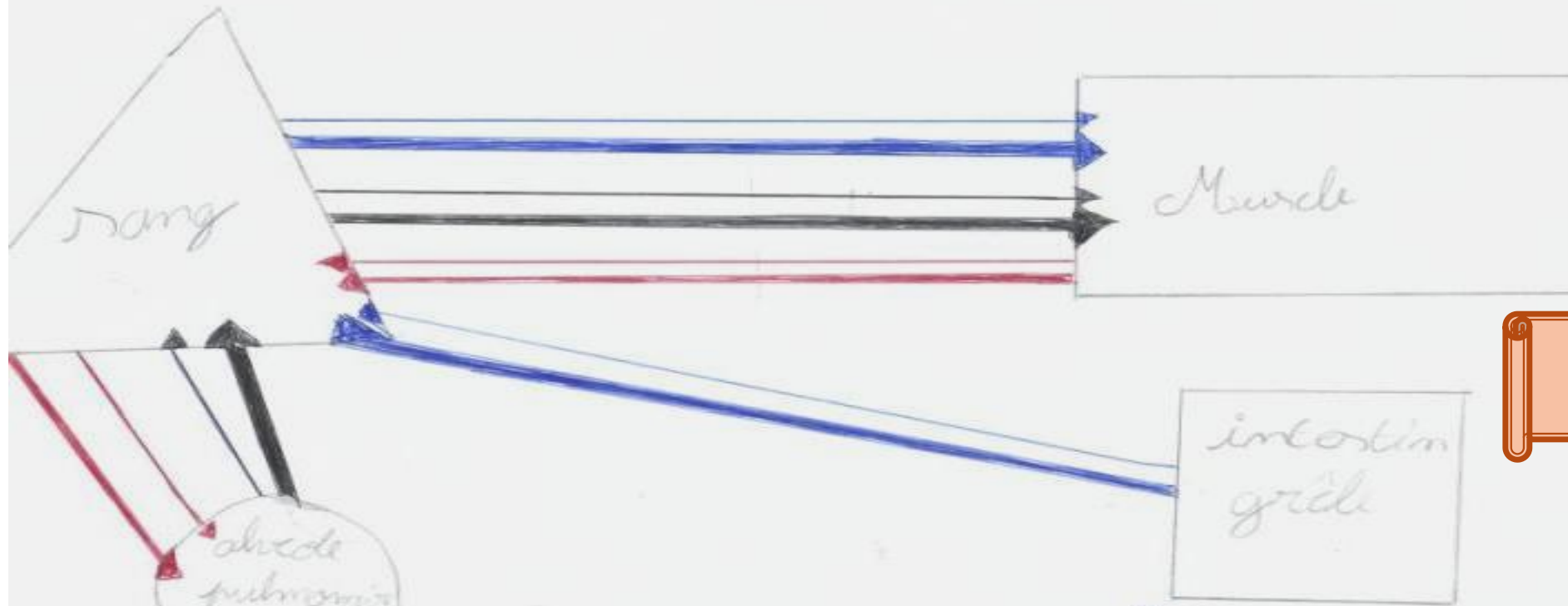


Très bonne maîtrise

# Evaluation formative : réalisation d'un schéma fonctionnel bilan

## Travaux d'élèves de SEGPA

Schéma fonctionnel le fonctionnement du corps humain au repos et pendant un effort physique.



- le glucose au repos
- le dioxygène au repos
- le dioxyde de carbone au repos
- le glucose après un effort physique
- le dioxygène après un effort physique
- le dioxyde de carbone après un effort physique

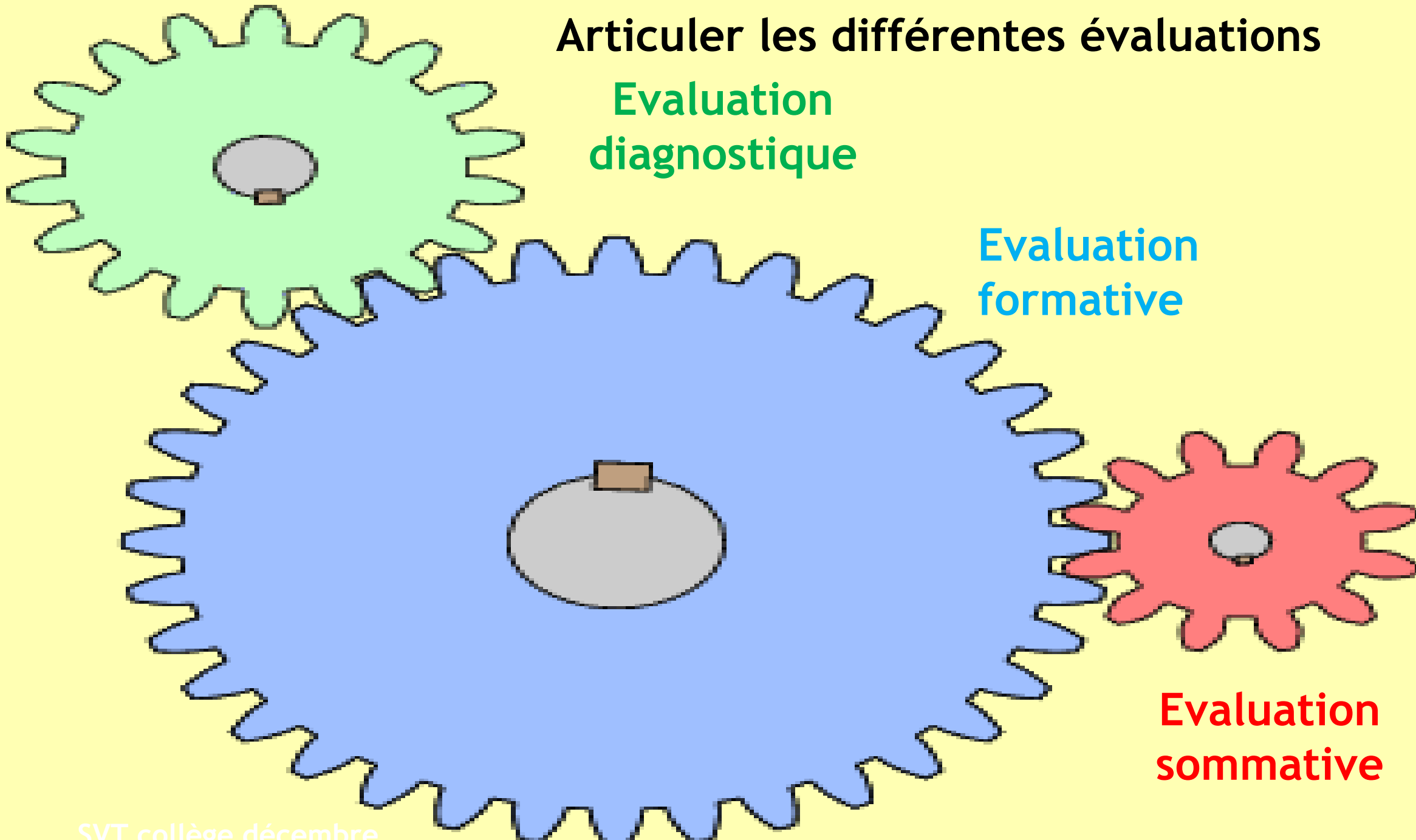
Très bonne maîtrise

# Articuler les différentes évaluations

**Evaluation  
diagnostique**

**Evaluation  
formative**

**Evaluation  
sommative**





# Des outils pour étayer les progrès des élèves : les échelles descriptives.

- ▶ **Des outils pour étayer les progrès des élèves : les échelles descriptives.**
- ▶ **Le contexte : Afin de favoriser la réussite de chaque élève, les projets d'enseignement doivent se prolonger en projets d'apprentissage. l'enjeu majeur est alors bien que chaque élève s'approprie son propre projet d'apprentissage.**  
Cela nécessite 1) qu'il sache ce qui est attendu de lui, 2) où se situent les productions qu'il produit ou participe à produire et 3) ce qu'il peut ou doit faire pour se rapprocher des attendus et les atteindre.

# Des outils pour étayer les progrès des élèves : les échelles descriptives.

- ▶ Les expressions doivent être simples et explicites afin que chaque élève puisse se les approprier, c'est-à-dire les utiliser pour autoévaluer son travail et construire une représentation des pistes de progrès possibles ou nécessaires.
- ▶ Les 4 niveaux de maîtrise permettent de positionner ou d'auto-positionner la maîtrise d'une compétence donnée à travers la réalisation d'une tâche :  
Niveau 1 : la compétence n'est pas maîtrisée / Niveau 2 : la compétence n'est globalement pas maîtrisée mais certains éléments sont mis en œuvre / Niveau 3 : la compétence est globalement maîtrisée mais la mise en œuvre peut être améliorée / Niveau 4 : la compétence est maîtrisée.

# Des outils pour étayer les progrès des élèves : les échelles descriptives.

- ▶ Les échelles descriptives sont donc des outils au service de l'évaluation, de l'auto-évaluation et de la métacognition. Elles soutiennent la différenciation pédagogique et permettent d'inscrire l'évaluation dans un processus continué de suivi des acquis. l'erreur est valorisée car elle devient le moteur de l'apprentissage.
- ▶ Evidemment, il n'est pas envisageable au cours d'une année scolaire de travailler avec de tels outils toutes les compétences du socle et du programme. Il convient donc de définir des **priorités d'équipe pédagogique** et de réaliser des choix éclairés dans un projet de formation pour les élèves en lien avec les sciences de la vie et de la Terre.
- ▶ La construction et la mutualisation d'outils : Construire de tels outils est un geste professionnel délicat ; cette démarche prend tout son sens au sein d'une équipe pédagogique disciplinaire et interdisciplinaire.

# Exemples d'échelles descriptives utilisées en collège

## Question 2 :

		maîtrise insuffisante	maîtrise fragile	maîtrise satisfaisante	très bonne maîtrise
<p><b>Utiliser et reproduire des représentations d'objets</b></p> <p><i>Lire et interpréter un tableau</i></p>	<p>A cours de la puberté, <b>c'est-à-dire à partir de 10 ans</b>, la quantité de testostérone d'un individu normal est très supérieure à celle d'un individu atteint du syndrome de Klinefelter.</p> <p>En effet, elle passe de <b>10 ng/dl de sang à 520 ng/dl entre 10 ans et 18 ans chez un individu normal.</b></p> <p>Par contre, elle reste faible chez un individu atteint du syndrome de Klinefelter puisqu'elle passe de <b>3 ng/dl à 4 ng/dl</b> entre 10 ans et 18 ans (soit près de 130 fois moins à l'âge de 18 ans).</p>	Aucune réponse ou fausse ou aucune valeur	Tableau commenté mais individu normal ET malade ne sont pas comparés OU Un des deux commentaires est FAUX OU Pas d'unité	Le tableau est commenté <b>MAIS pas de données chiffrées à DEUX AGES DIFFERENTS</b> OU pas de commentaires entre individus normal ET malade OU âge puberté non précisé	Le tableau est commenté ET âge puberté précisé ET Les évolutions des quantités sont commentées chez individu normal et malade à deux âges DIFFERENTS ET Données chiffrées données
		0	2	4	6

## Question 3

		maîtrise insuffisante	maîtrise fragile	maîtrise satisfaisante	très bonne maîtrise
<p><b>Mener une démarche scientifique</b></p> <p>argumenter</p>	<p>Le diagnostic est basé sur : La présence de testicules de <b>taille anormalement petites</b> chez l'individu atteint du syndrome de Klinefelter comme indiqué sur le <b>document 1</b> : « Les individus ont généralement des petits testicules » qui provoque une « puberté tardive, la réduction des poils du visage et un développement des seins » voire « l'infertilité ».</p> <p>Le <b>document 2</b> nous indique que la quantité de testostérone produite par les individus atteints du syndrome de Klinefelter est très inférieure à celle d'un individu non atteint puisqu'elle est de <b>4 ng/dl</b> au lieu de <b>500 ng/dl</b>.</p> <p>Le <b>document 3</b> nous apprend qu'une hormonothérapie à base de testostérone permet de réduire les effets du syndrome en développant les caractères sexuels secondaires : pilosité, voix grave, etc. ... et évite le développement des seins. Les testicules produisent une hormone appelée testostérone responsable des caractères sexuels secondaires.</p> <p><b>Par conséquent</b>, la petite taille des testicules, liée au syndrome de Klinefelter et dû à une anomalie génétique des chromosomes sexuels explique la faible production de testostérone.</p> <p><b>Ce manque d'hormone est responsable du faible développement des caractères</b></p>	Quelques éléments de réponses mais désorganisées ou faux  Pas de respect de la méthode : <b>intro/développement/conclusion trop succinct</b>  <b>Aucune mention de maladie génétique</b>	Propos désorganisé, semble avoir compris mais <b>pas de conclusion au problème</b> ET données pas précises issues des documents ( <b>pas d'origine des</b>	Bonne mise en lien <b>introduction</b> qui reprend le problème <b>Conclusion qui répond au problème</b>  Développement <b>organisé MAIS incomplet</b> (tous les documents non utilisés cités)	Niveau « bonne maîtrise »  ET  des données scientifiques <b>précises avec les TROIS documents</b> indiqués

# Déterminer un niveau de maîtrise

<https://www.reseau-canope.fr/entrez-dans-le-paysage/entrez-dans-les-projets-interdisciplinaires.html>

## Comment déterminer un niveau de maîtrise ? Les échelles descriptives

- Identifier l'élément signifiant dans le tableau DGESCO
- Placer l'attendu de niveau 3 dans l'échelle descriptive
- En **équipe pluridisciplinaire**, construire les autres niveaux
- Élaborer des situations d'évaluation qui permettent de déterminer de niveau de maîtrise : document DGESCO...

ÉLÉMENTS SIGNIFIANTS	EN FIN DE CYCLE 4, L'ÉLÈVE QUI A UNE MAÎTRISE SATISFAISANTE (NIVEAU 3) PARVIENT NOTAMMENT À :
Écrire	<p>Sans exiger d'un élève, en fin de cycle, une maîtrise parfaite de l'écrit, on attend de lui :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• qu'il soit capable de réponses écrites développées et argumentées à des questions de compréhension et d'analyse d'un texte et/ou d'une image ;</li> <li>• qu'il sache écrire un texte pouvant aller jusqu'à 2000 à 3000 signes dans une langue globalement correcte, en cohérence avec les attendus en étude de la langue, et suffisamment riche pour lui permettre de produire un texte d'invention, intéressant et conforme à l'énoncé de l'exercice, ou d'exprimer sa pensée de manière argumentée et nuancée ; que le texte produit soit rédigé dans une langue suffisam-</li> </ul>

	niveau 1	niveau 2	niveau 3	niveau 4
Écrire	Je laisse une trace écrite.	Ce que j'écris est compréhensible et correspond en partie aux consignes. Mon vocabulaire progresse. Je commence à respecter les normes de ponctuation. Je construis des phrases qui ont un sens.	Ce que j'écris est clair dans l'ensemble et facile à lire, correspond à presque toutes les consignes. J'utilise le vocabulaire étudié dans le contexte. Je fais peu de fautes d'orthographe. Je respecte les principales règles (grammaire et conjugaison). Je respecte les normes de ponctuation.	Ce que j'écris est très clair, correspond à toutes les consignes. Je produis un texte cohérent, des schémas, des tableaux. Mon vocabulaire est recherché, imagé et varié. Je ne fais pratiquement aucune faute.
	maîtrise insuffisante	maîtrise fragile	maîtrise satisfaisante	très bonne maîtrise

## FICHE CONTRAT d'EVALUATION DES COMPETENCES DU SOCLE

NOM:..... Prénom : .....

ACTIVITE (Tâche à accomplir):

ON DONNE :

COMPETENCE Domaine / Elément signifiant	CRITERES d'EVALUATION On exige / On tolère	Bilan			
		Très bonne maîtrise	Maîtrise satisfaisante	Maîtrise fragile	Maîtrise insuffisante
Domaine 4 : <b>Mener une démarche scientifique, résoudre un problème</b>	-				
D2 <b>Utiliser des outils et mobiliser des méthodes</b>					
D 3, 4,5 <b>Identifier des règles et des principes de responsabilité individuelle et collective dans les domaines de la santé, de la sécurité, de l'environnement</b>					
Observations (conseils pour progresser) :					

Grille d'évaluation des compétences SVT en classe de 3<sup>ème</sup> Prépa Pro\*

NOM :		C 1 : Pratiquer des démarches scientifiques						C 2 : Concevoir, Créer, Réaliser	C 3 : Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre	C 4 : Pratiquer des langages	C 5 : Utiliser des outils numériques	C 6 : Adopter un comportement éthique et responsable				C 7 : Se situer dans l'espace et dans le temps		
Prénom :																		
Groupe :																		
Domaines du socle commun de compétences		4,2,1						4	2	1,4	2	3,4,5				5,4		
Code d'acquisition des compétences																		
1 : En cours d'acquisition (-)																		
2 : Assez satisfaisant (- +)																		
3 : Satisfaisant (+)																		
4 : Acquis (+ +)																		
C1.1 : Formuler une question								C2.1 : Réaliser une expérience	C3.1 : Organiser son travail	C4.1 : Lire et exploiter des tableaux graphiques, diagrammes, dessins, cartes heuristiques...	C5.1 : Conduire une recherche d'informations sur internet	C6.1 : Identifier les impacts des activités humaines sur l'environnement				C7.1 : Situer l'espèce humaine dans l'évolution des espèces		
C1.2 : Résoudre un problème									C3.2 : Garder une trace de ses recherches	C4.2 : Choisir une forme de présentation (plan, schéma, dessin...)	C5.2 : Utiliser des logiciels	C6.2 : Avoir un comportement responsable vis à vis de sa santé ou de l'environnement				C7.2 : Se repérer sur l'échelle de temps géologique et biologique		
C1.3 : Concevoir des expériences												C6.3 : Se responsabiliser en matière de préservation des ressources de la planète et de sa santé				C7.3 : Comprendre les différentes échelles spatiales d'un même phénomène (local et mondial)		
C1.4 : Utiliser des instruments d'observations												C6.4 : Respecter les règles de sécurité scientifiques				C7.4 : Déterminer l'origine historique d'un savoir scientifique		
C1.5 : Interpréter des résultats												C6.5 : Distinguer un fait scientifique d'une opinion						
C1.6 : Communiquer sur ses démarches																		
C1.7 : Choisir les outils adaptés à la démarche																		
Dates	Activités réalisées																	
Bilan intermédiaire																		

### 3. Préparer au DNB

Modalités d'attribution du DNB – Evaluation des compétences – Analyse d'un sujet



## CANDIDATS DNB / DNB PRO

- Les élèves des classes de troisième se présentent en série générale.
- Si, conformément aux dispositions de l'article 2 de l'arrêté précité, ils bénéficient de dispositifs particuliers, ils ont le choix de se présenter à la série générale ou à la série professionnelle du diplôme national du brevet. Il s'agit :
  - des élèves des classes de troisième préparatoire à l'enseignement professionnel (« 3e prépa pro ») ;
  - des élèves des classes de troisième de section d'enseignement général et professionnel adapté (Segpa) ;
  - des élèves des unités localisées pour l'inclusion scolaire (Ulis) ;
  - des élèves des unités pédagogiques pour élèves allophones arrivants (UPE2A) ;
  - des élèves ayant accompli leur dernière année de scolarité obligatoire dans les dispositifs d'initiation aux métiers en alternance (Dima).
- Les candidats des classes de troisième de l'enseignement agricole se présentent en série professionnelle

# OBTENTION DU DNB

Repose sur l'évaluation du socle commun et cinq épreuves obligatoires passées en fin du cycle 4 (classe de troisième).

- **L'évaluation du socle commun de connaissances, de compétences et de culture.**

- **Une épreuve orale**

L'épreuve orale de soutenance d'un projet permet au candidat de présenter l'un des objets d'étude qu'il a abordés dans le cadre de l'enseignement d'histoire des arts, ou l'un des projets qu'il a menés au cours des enseignements pratiques interdisciplinaires du cycle 4 ou dans le cadre de l'un des parcours éducatifs (parcours Avenir, parcours citoyen, parcours éducatif de santé, parcours d'éducation artistique et culturelle) qu'il a suivis.

Les candidats peuvent choisir de présenter l'épreuve individuellement ou en groupe, sans qu'un groupe puisse excéder trois candidats.

Durée : 15 minutes (exposé suivi d'un entretien).

- Si l'épreuve est collective, dix minutes d'exposé, pendant lesquelles chacun des candidats intervient, précèdent quinze minutes de reprise avec l'ensemble du groupe. Le jury veille à ce que chaque candidat dispose d'un temps de parole suffisant pour exposer son implication personnelle dans le sujet ou le projet présenté

- **Quatre épreuves écrites**

Les épreuves écrites portent sur :

- le **français** (3h) : explication de documents et d'un extrait de texte littéraire + dictée + grammaire (dont un exercice de réécriture) et rédaction
- les **mathématiques** (2h) : exercices, dont certains assortis de tableaux ou de schémas, et dont un exercice d'informatique
- **l'histoire – la géographie – l'enseignement moral et civique** (2h)
- les **sciences** (1h) (2 épreuves sur les 3) : physique-chimie, sciences de la vie et de la Terre et technologie

## L'ÉVALUATION DU SOCLE

400 POINTS

À la fin de l'année, les professeurs évaluent les acquis des élèves prévus par le socle. Ils utilisent les **4 appréciations** suivantes qui correspondent chacune à un nombre de points. C'est leur addition qui donne le résultat de l'élève

**MAÎTRISE INSUFFISANTE** → **10 points**

**MAÎTRISE FRAGILE** → **25 points**

**MAÎTRISE SATISFAISANTE** → **40 points**

**TRÈS BONNE MAÎTRISE** → **50 points**

Peuvent s'y ajouter les points obtenus pour un enseignement facultatif que le candidat a suivi et s'il a atteint (10 points) ou dépassé (20 points) les objectifs d'apprentissage du cycle. L'enseignement facultatif est au choix : « langues et cultures de l'Antiquité » ou « langues et cultures régionales » ou « langues et cultures européennes » ou « **découverte professionnelle** » (pour les candidats ayant effectué leur scolarité en classe de troisième préparatoire à l'enseignement professionnel)...

## LES ÉPREUVES FINALES

400 POINTS

Français	100
Mathématiques	100
Histoire-géographie et enseignement moral et civique	50
Sciences : deux disciplines parmi la physique-chimie, les sciences de la vie et de Terre et la technologie	50
Epreuve orale portant sur un projet mené en histoire des arts, dans le cadre d'un EPI ou de l'un des parcours éducatifs.	100

## ÉVALUATION DU NIVEAU DE MAÎTRISE ATTEINT EN FIN DE CYCLE 4

- Les équipes pédagogiques **évaluent de façon globale** chaque niveau de maîtrise de chacune des composantes du premier domaine et de chacun des quatre autres domaines.
- L'évaluation du niveau de maîtrise du socle commun est menée tout au long du cycle 4, dans les différentes situations d'apprentissage : observation des capacités des élèves, activités écrites ou orales, individuelles ou collectives, **que celles-ci soient formalisées ou non dans des situations ponctuelles d'évaluation.**
- Dans la perspective de l'épreuve orale prévue par l'article 7 de l'arrêté du 31 décembre 2015 modifié, une attention particulière doit être portée à l'évaluation de l'oral. ...
- **Le niveau de maîtrise atteint par l'élève**, dans chacune des composantes du premier domaine et chacun des quatre autres domaines qui composent le socle commun de connaissances, de compétences et de culture, est fixé en conseil de classe du troisième trimestre de la classe de troisième ...

# Principes

	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise
Langue française à l'oral et à l'écrit				
Langages mathématiques, scientifiques et informatiques		←		
Représentations du monde et activité humaine <sup>1</sup>				
Langues étrangères et régionales				→
Systèmes naturels et systèmes techniques <sup>2</sup>				
Langages des arts et du corps <sup>3</sup>	←			
Formation de la personne et du citoyen <sup>4</sup>				
Méthodes et outils pour apprendre <sup>5</sup>				

Lors du premier conseil de classe ou d'un conseil de socle, **un premier bilan** des acquis des élèves pourra être réalisé en partant d'un positionnement **à priori** de chacun d'entre eux à un niveau de : « **Maîtrise satisfaisante** » dans les huit composantes du socle.

Le travail de l'équipe pédagogique consistera alors à **justifier ou argumenter la bascule de certains élèves vers** un d'autres niveaux de maîtrise.

# Autre argumentaire possible pour le positionnement des élèves

Document donné à titre indicatif

Insuffisant	Fragile	Satisfaisant	Très bonne maîtrise
Élève peu-pas autonome		Élève autonome	
L'élève a besoin d'aides majeures répétées = fort accompagnement	L'élève a besoin d'aides majeures ponctuelles = fort accompagnement	L'élève a besoin d'aides mineures régulières = accompagnement léger	L'élève a besoin d'aides mineures ponctuellement ou pas du tout
L'élève exerce ses compétences uniquement dans des tâches simples ou des travaux guidés		L'élève exerce ses compétences dans le cadre de tâches complexes ponctuelles ou récurrentes	
L'élève n'adapte pas ses ressources à une nouvelle situation	L'élève tente d'adapter ses ressources à une nouvelle situation sans réussir le transfert	L'élève adapte ses ressources dans certaines situations nouvelles	L'élève adapte ses ressources à une nouvelle situation



[http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin\\_officiel.html?cid\\_bo=107620](http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?cid_bo=107620)

## Analyse de sujet DNB

# DIPLÔME NATIONAL DU BREVET SESSION 2017

## PREMIÈRE ÉPREUVE

### 2<sup>e</sup> partie

## PHYSIQUE-CHIMIE ET SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

### Série Professionnelle

Durée de l'épreuve : 1 h 00 - 50 points  
(dont 5 points pour la présentation de la copie et l'utilisation de la langue française)

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet

Ce sujet comporte 8 pages :

Présentation du sujet (page de garde et thématique)	2 pages	(1/2 à 2/2)
Sujet de physique – chimie	3 pages	(1/3 à 3/3)
Sujet des sciences de la Vie et de la Terre	3 pages	(1/3 à 3/3)

**Pour chaque discipline, le candidat doit composer sur une copie distincte et ceci dans l'ordre qui lui convient**



## SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Durée de l'épreuve : 30 min - 25 points  
(22,5 points et 2,5 points pour la présentation de la copie  
et l'utilisation de la langue française)

**La partie Sciences de la Vie et de la Terre comporte 3 pages numérotées de la page 1 / 3 à la page 3 / 3.**

**Une œuvre d'Art pour comprendre les méthodes de prévention au moyen âge.**

La peste est une maladie « du passé » qui hante toujours le monde moderne ; près de 40 000 cas humains de peste ont été déclarés à l'Organisation Mondiale de la Santé au cours des quinze dernières années. Dans ce sujet, on s'intéresse aux méthodes utilisées pour combattre cette maladie, du moyen âge à nos jours.

**Document 1 : Les connaissances médicales au moyen âge**



Les médecins de l'époque avaient compris que la maladie s'attrape par piqûre de puce ou est transmise par voie aérienne. Le Docteur Schnabel, médecin des pestiférés à Rome avait prévu un costume (voir la gravure) pour se protéger de la peste.

Le costume du médecin de la peste est réalisé avec du cuir, une matière assez efficace contre les piqûres de puces. Il est constitué d'une longue tunique, d'un chapeau, de gants, de lunettes et d'un masque en forme de long bec recourbé, dans lequel, on incorpore des herbes aromatiques afin de se protéger de l'air contaminé. Le médecin porte également une baguette pour soulever les vêtements des malades.

Gravure sur cuivre imprimée de Paul Fürst 1656 (SIPA).

### Document 2 : Une découverte de Fleming

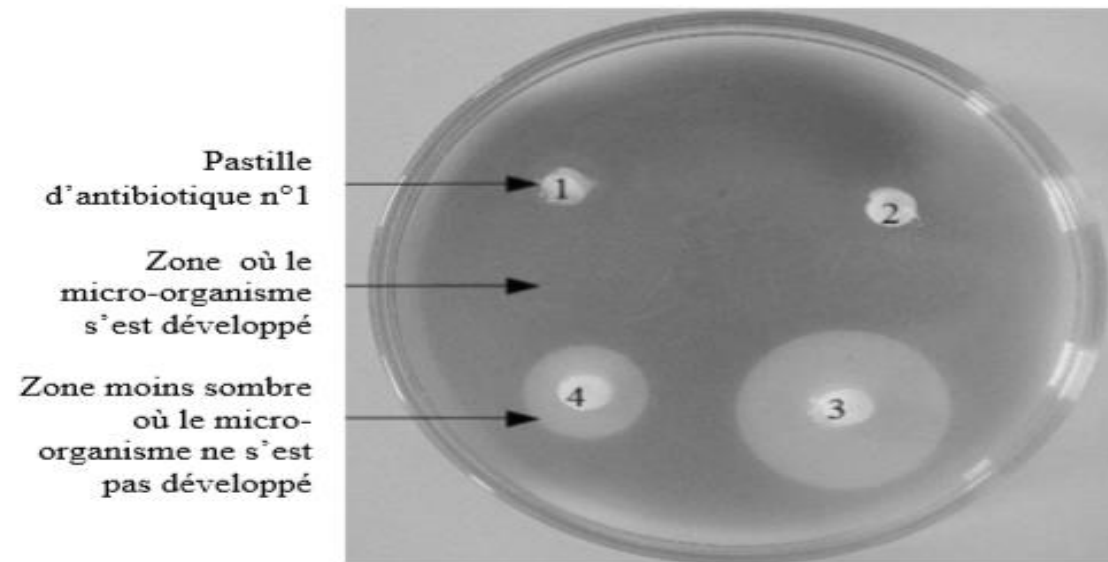
En 1928, Alexander Fleming découvrit un antibiotique, la pénicilline. A la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, de nombreux autres antibiotiques ont été découverts ; ils ont permis de soigner de nombreuses maladies mortelles. Les antibiotiques sont des substances, d'origine naturelle ou synthétique, qui peuvent réduire ou arrêter la multiplication des bactéries en les détruisant.

### Document 3 : Une découverte de Yersin

En 1894, Alexandre Yersin découvrit le micro-organisme responsable de la peste, une bactérie qu'il nomma *Yersinia pestis*. Pour identifier l'antibiotique le plus efficace contre cette bactérie, on réalise un antibiogramme. Pour cela :

- on met en culture la bactérie responsable de la peste dans une boîte ;
- on place quatre pastilles imbibées chacune d'un antibiotique différent (A1, A2, A3, A4) dans la boîte ;

Après 24 heures, on observe les résultats présentés ci-dessous.



Résultats de l'antibiogramme après 24 heures.

**Document 4 :**

Le slogan « *Les antibiotiques, c'est pas automatique* » était le titre d'une campagne lancée en 2002 dans l'objectif de faire diminuer l'utilisation d'antibiotiques. Cette campagne visait l'utilisation abusive d'antibiotiques pour traiter des maladies respiratoires provoquées par des virus chez l'enfant. On a toujours su depuis la mise au point des antibiotiques qu'un mauvais usage de ces médicaments risquait d'entraîner une résistance des bactéries aux antibiotiques.

*D'après des extraits du Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*

**Question 1 :** À l'aide des informations du **document 1**, indiquer en quoi la gravure nous renseigne sur les moyens utilisés au Moyen Age pour se protéger contre la peste.

Extraire des informations d'un texte

**Question 2 :** À l'aide du **document 3**, commenter les résultats de la manipulation et identifier par son numéro l'antibiotique le plus efficace pour empêcher la multiplication du micro-organisme responsable de la peste.

Pratiquer des langages : Lire et exploiter des données présentées sous différentes formes

**Question 3 :** À l'aide des **documents 2, et 4** ainsi que de vos connaissances, indiquer pour quelles raisons l'utilisation des antibiotiques ne doit pas être « automatique ». Argumenter la réponse.

Pratiquer des démarches scientifiques, mettre en lien des informations pour argumenter

**Question 4 :** À l'aide de vos connaissances, citer trois méthodes connues actuellement pour aider notre corps à se protéger des micro-organismes responsables de maladies.

Savoir remobiliser mes connaissances

#### Document 4 :

Le slogan « *Les antibiotiques, c'est pas automatique* » était le titre d'une campagne lancée en 2002 dans l'objectif de faire diminuer l'utilisation d'antibiotiques. Cette campagne visait l'utilisation abusive d'antibiotiques pour traiter des maladies respiratoires provoquées par des virus chez l'enfant. On a toujours su depuis la mise au point des antibiotiques qu'un mauvais usage de ces médicaments risquait d'entraîner une résistance des bactéries aux antibiotiques.

*D'après des extraits du Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé*

Les verbes de  
consigne

indiquer

**Question 1 :** À l'aide des informations du **document 1**, indiquer en quoi la gravure nous renseigne sur les moyens utilisés au Moyen Age pour se protéger contre la peste.

Extraire des informations d'un  
texte

commenter

identifier

**Question 2 :** À l'aide du **document 3**, commenter les résultats de la manipulation et identifier par son numéro l'antibiotique le plus efficace pour empêcher la multiplication du micro-organisme responsable de la peste.

Pratiquer des langages : Lire et  
exploiter des données présentées  
sous différentes formes

indiquer

**Question 3 :** À l'aide des **documents 2, et 4** ainsi que de vos connaissances, indiquer pour quelles raisons l'utilisation des antibiotiques ne doit pas être « automatique ». Argumenter la réponse.

Pratiquer des démarches  
scientifiques, mettre en lien des  
informations pour argumenter

argumenter

citer

**Question 4 :** À l'aide de vos connaissances, citer trois méthodes connues actuellement pour aider notre corps à se protéger des micro-organismes responsables de maladies.

Savoir remobiliser mes  
connaissances

# Les verbes de consignes trouvés dans les DNB

Indiquer

Déduire

Expliquer

Identifier

Argumenter

Ecrire la réponse

Cocher la bonne réponse

Citer

Comparer

Proposer

Donner le numéro de la bonne réponse

Classer

Compléter

Formuler un problème

Réaliser le schéma

Justifier

# Travaux d'élèves 3<sup>ème</sup>

<b>Verbes de consignes des DNB</b>	<b>Ce que cela veut dire</b>	<b>Synonymes</b>
Expliquer		
Indiquer		
Comparer		
Déduire		
Compléter		
...		

# Ateliers

**14h00 à 16h00 :**

**Choix proposés :**

- ▶ Construire une programmation.
- ▶ Produire une séquence, des séances.
- ▶ Concevoir des échelles descriptives.

**16h00 à 16h30 :**

- ▶ Mise en commun, identifier les points de vigilance.