



# Réforme du collège : Sciences et Technologie au Cycle 3 : programme cyclé et progression spiralaire

Laurence Comte - EEMCP2 de SVT  
Tananarive, 12 et 13 janvier 2017

# Les nouveaux programmes : des programmes cyclés

- Programmes de **cycle (CM1 – CM2 – 6<sup>ème</sup>)** : il revient aux équipes de **choisir et concevoir les progressions sur les 3 années** de chaque cycle.
- Les progressions du programme de **sciences et Technologie** du **cycle 3** : à cheval sur l'école et le collège ⇒ chaque progression doit être élaborée en concertation entre les professeurs de 6<sup>ème</sup> et les professeurs des écoles.
- Chaque équipe doit concevoir son projet pédagogique.

« 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 = progression de cycle. »



L'étude des différents processus et notions **ne se répartit pas** par niveau de classe donné.  
On couvre **l'ensemble des thèmes** chaque année, toutes les connaissances et compétences associées (sauf mention contraire) et on construit les concepts de façon **progressive**.

⇒ progression spiralaire



## Les nouveaux programmes : des programmes cyclés

**Volet 3 :**      ⇒ Des attendus de fin de cycle  
+ des Connaissances et compétences associées  
= un programme disciplinaire curriculaire

Attendus de fin de cycle = objectifs éducatifs

Activités et démarches d'apprentissage permettant d'atteindre les objectifs

Validation de l'atteinte des objectifs =  
évaluation des acquis des élèves

Avoir des **attendus de fin de cycle** :

- donne un **temps d'apprentissage long** (3 ans) pour les élèves.
- permet de **revisiter les concepts** et de **progressivement les approfondir** (enseignement spiralaire).
- **valorise les connaissances acquises.**
- implique l'élaboration d'un réel **projet de formation** pour les élèves **notionnel et méthodologique.**

# S'appropriier les programmes - Construire la progression

- Une boussole : les attendus de fin de cycle = compétences

⇒ bien les cibler pour penser le processus de formation

## Matière, mouvement, énergie, information

### Attendus de fin de cycle

- Décrire les états et la constitution de la matière à l'échelle macroscopique.
- Observer et décrire différents types de mouvements.
- Identifier différentes sources d'énergie.
- Identifier un signal et une information.

## Matériaux et objets techniques

### Attendus de fin de cycle

- Identifier les principales évolutions du besoin et des objets.
- Décrire le fonctionnement d'objets techniques, leurs fonctions et leurs constitutions.
- Identifier les principales familles de matériaux. Concevoir et produire tout ou partie d'un objet technique en équipe pour traduire une solution technologique répondant à un besoin.
- Repérer et comprendre la communication et la gestion de l'information.

## Le vivant et les fonctions qui le caractérisent

### Attendus de fin de cycle

- Classer les organismes, exploiter les liens de parenté pour comprendre et expliquer l'évolution des organismes.
- Expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain; l'origine et les techniques mises en œuvre pour transformer et conserver les aliments.
- Décrire comment les êtres vivants se développent et deviennent aptes à se reproduire.
- Expliquer l'origine de la matière organique des êtres vivants et son devenir.

## La Terre. Les êtres vivants dans leur environnement.

### Attendus de fin de cycle

- Situer la Terre dans le système solaire et caractériser les conditions de la vie terrestre.
- Identifier des enjeux liés à l'environnement.

# S'approprier les programmes - Construire la progression

- ▶ Analyser les connaissances et compétences associées, individuellement ET en équipe, pour identifier les niveaux de difficultés intrinsèques des contenus et envisager une progressivité réaliste dans les apprentissages.

- ▶ Faire des choix de progression : des questions à se poser.

- ▶ Des impératifs :

- ▶ Enrichir et spécialiser les notions
- ▶ Complexifier les compétences
- ▶ Donner le temps de la découverte et de la stabilisation
- ▶ Viser les acquis réels des élèves.

Interdépendance des notions?

*Sur quelle temporalité?  
Quels domaines travailler principalement?  
Quelles compétences sélectionner?  
Quelles mises en relation avec les autres parties du thème?*



« Tout peut être enseigné à quelque niveau d'âge que ce soit, à condition que ce soit sans faire exister d'obstacle à une compréhension ultérieure. »

J.S. Bruner - *Le développement de l'enfant: Savoir faire, savoir dire*, Paris, Puf.

# S'appropriier les programmes - Construire la progression

## ▶ Idées fondamentales :

- ▶ augmenter le « temps d'exposition » à la notion en abordant plusieurs fois un même champ disciplinaire et permettre la stabilisation de la compétence en la remobilisant plusieurs fois.
- ▶ Construire les notions complexes progressivement au fur et à mesure du cycle.

## ▶ Principe de l'approfondissement des compétences :

1. Construire une compétence sur un premier sujet d'étude;
2. Renforcer et approfondir une compétence sur d'autres exemples ;
3. Mobiliser cette compétence sur d'autres thèmes.

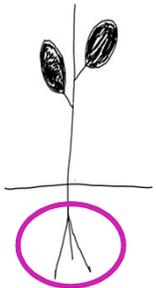
# Exemple de programmation : compétence « relier les besoins des plantes vertes et leur place particulière dans les réseaux trophiques »

La plante verte a besoin d'eau et de sels minéraux

**Solutions**  
Solutés, dissolution, saturation

1

La plante verte absorbe de l'eau et des sels minéraux en solution (I)



*Expérience simple pour tester une hypothèse*

4

Grace à l'eau, aux sels minéraux et au CO2 (et la lumière), la feuille fabrique de la matière organique (V)

plante verte : producteur primaire dans un réseau trophique

Une plante verte produit de la matière

**Matière**  
Matière organique, minérale

1'

Une plante verte se développe en produisant de la matière organique (II)



*Interpréter un résultat, en tirer une conclusion*

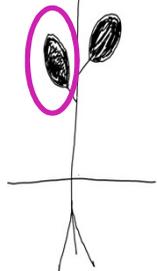
I et II posent le problème de la source de carbone (III)

2

**Air**  
Matière  
Mélange de gaz

3

Le CO2 de l'air est absorbé par les feuilles (IV)



*Interprétation d'expérience historique*

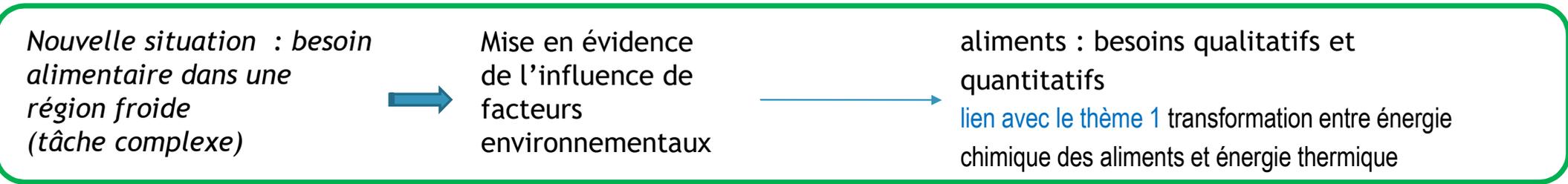
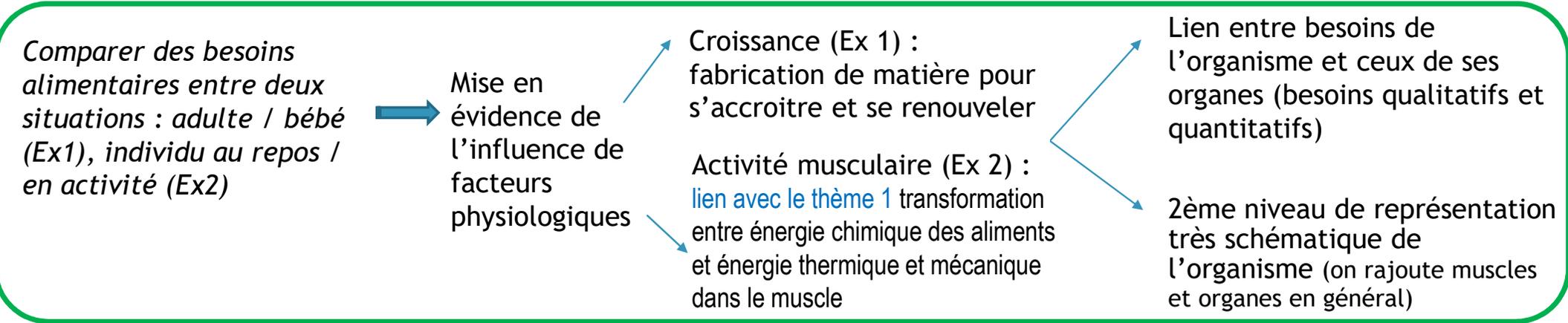
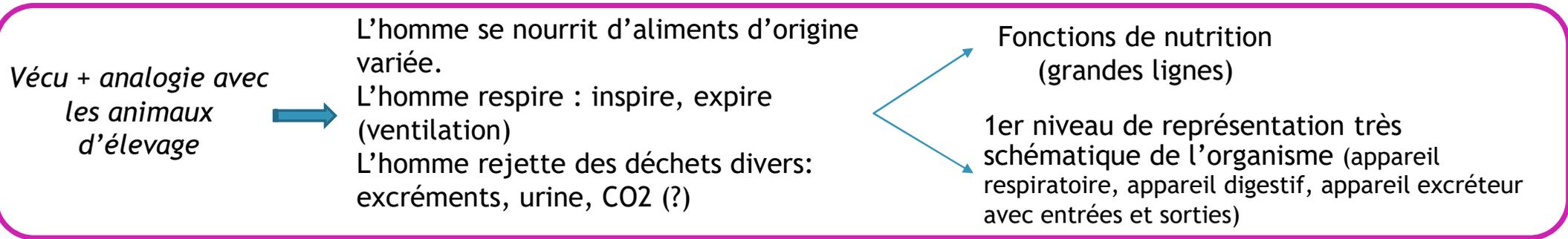
*Expérience ExAO avec sonde CO2*

6<sup>e</sup>

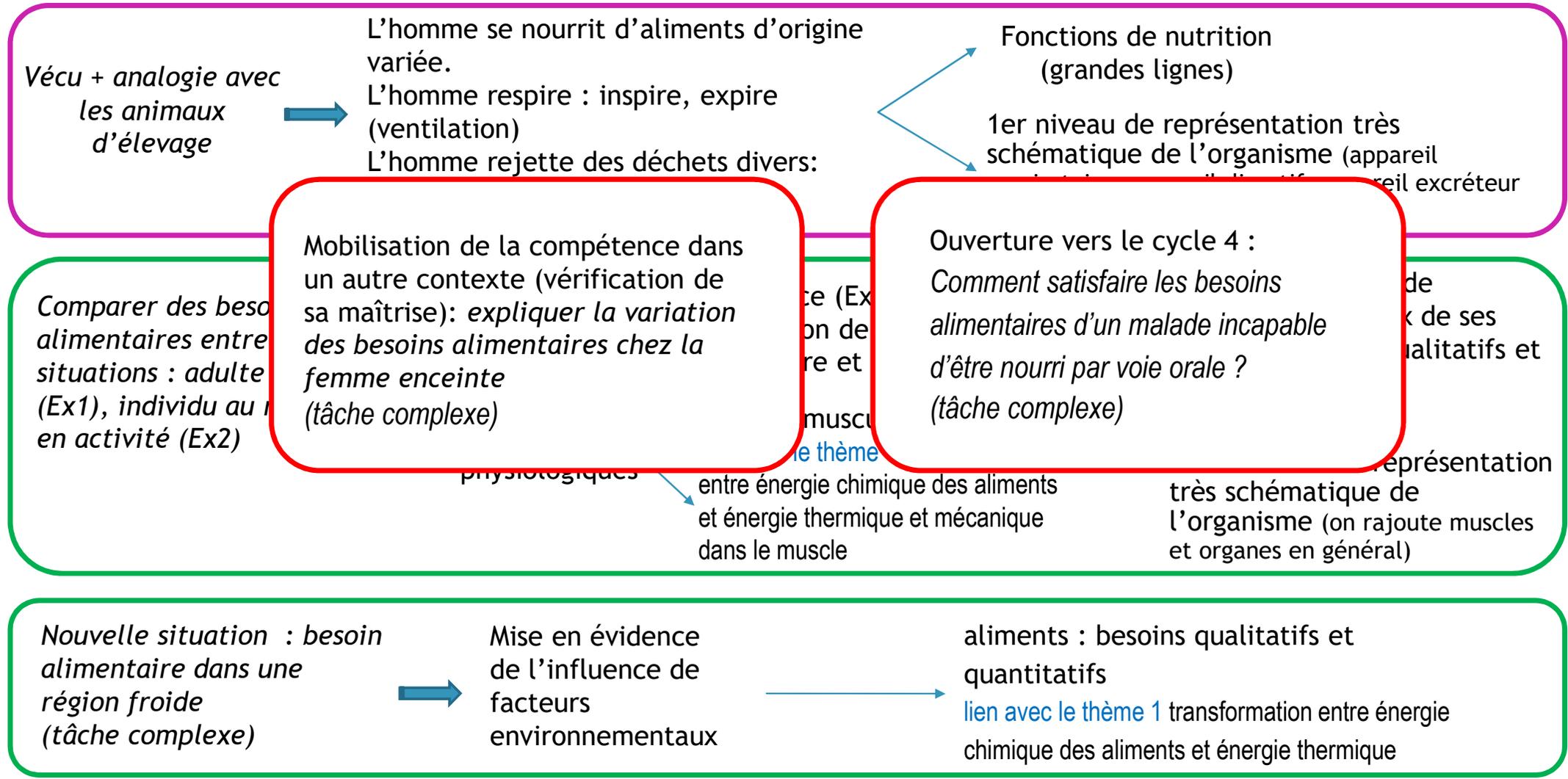
CM2

CM1

# Exemple de programmation : AFC « expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain »



# Exemple de programmation : AFC « expliquer les besoins variables en aliments de l'être humain »



# Atelier : Concevoir une progression spiralaire pour un attendu de fin de cycle

Groupes : 1 professeur de CM1 + 1 professeur de CM2 + au moins 1 professeur de 6ème

- ▶ A partir ce que vous avez déjà réalisé ou préparé dans la perspective d'un même attendu de fin de cycle, comparer et analyser les activités pour chaque niveau et apporter les modifications nécessaires pour en faire une progression spiralaire.

*Pensez que des liens entre les thèmes existent.*