

---

# Construire des situations d'apprentissage pour les élèves

---

Préparation à l'épreuve sur dossier  
Novembre 2013

---

**I QU'EST-CE QU'APPRENDRE ?**

---

# Le principe d'Archimède

- Tout corps plongé dans un fluide au repos, entièrement mouillé par celui-ci subit une force verticale, dirigée de bas en haut et opposée au poids du volume de fluide déplacé ; cette force est appelée poussée d'Archimède ».

La poussée d'Archimède c'est la force particulière que subit un corps plongé en tout ou en partie dans un fluide (liquide ou gaz) soumis à un champ de gravité. Cette force provient de l'augmentation de la pression du fluide avec la profondeur la pression étant plus forte sur la partie inférieure d'un objet immergé que sur sa partie supérieure, il en résulte une poussée globalement verticale orientée vers le haut.

- **Question: la lecture de ce simple passage permet-elle de saisir le principe d'Archimède, de l'intégrer à sa représentation du monde physique ?**

---

## Le constructivisme a plusieurs origines théoriques :

- Le courant de l'école nouvelle qui se développe à la fin du XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup> siècle autour des réflexions de plusieurs pédagogues (C. Freinet, R. Cousinet en France, M. Montessori en Italie et O. Decroly en Belgique);
  - La réflexion épistémologique de G. Bachelard sur le mode de construction des savoirs scientifiques ;
  - Les travaux du psychologue Jean Piaget sur les mécanismes de l'acquisition des connaissances.
-

---

**A. LA MISE EN ACTIVITÉ**  
**INTELLECTUELLE DES ÉLÈVES**

---

- 
- *« Malheur à l'écolier à qui on « explique » tout à l'école au lieu de le faire expérimenter et agir, à qui on « explique » les sciences au lieu de les lui faire construire, à qui on « explique » l'écriture et la rédaction au lieu de les lui faire vivre par la correspondance. La plus grave des erreurs, celle qui est à la base de toute la fausse éducation actuelle, c'est l'erreur intellectualiste »*

*(Freinet, 1959, cité par Morandi, 2004, p.57).*

---

---

« *Et nous pourrions dire au moins que moins on est enseigné, plus on apprend, puisque être enseigné, c'est recevoir des informations et qu'apprendre, c'est les chercher* »

(R. Cousinet, 1959, p.125, cité par Altet, 1997, p.26)

---

---

« *Pour le constructivisme, l'unité didactique de base est non pas le chapitre ou la leçon, mais la tâche* »

(Carette, Rey, 2010, p. 25)

---



## Un exemple

« Chez la grenouille, l'air pénètre par les narines. La bouche demeure fermée. L'air gagne la cavité buccale dont le plancher se soulève rythmiquement. Les gaz sont ainsi envoyés dans les poumons ».

Extrait d'un manuel scolaire de biologie en classe de 6<sup>ème</sup>

- Sans indication particulière, l'élève pense retrouver la leçon sur la respiration humaine.
- Seul le petit mot « ainsi » souligne tout ce qui distingue la respiration humaine de la respiration des batraciens: la cage thoracique de la grenouille n'étant pas fermée comme la nôtre par un sternum, elle doit déglutir l'air de façon active, ce qui explique le battement rythmique permanent de sa gorge (la cavité buccale).

---

## L'intérêt des questions sur document:

« Chez la grenouille, l'air pénètre par les narines. La bouche demeure fermée. L'air gagne la cavité buccale dont le plancher se soulève rythmiquement. Les gaz sont ainsi envoyés dans les poumons ».

Extrait d'un manuel scolaire de biologie en classe de 6<sup>ème</sup>

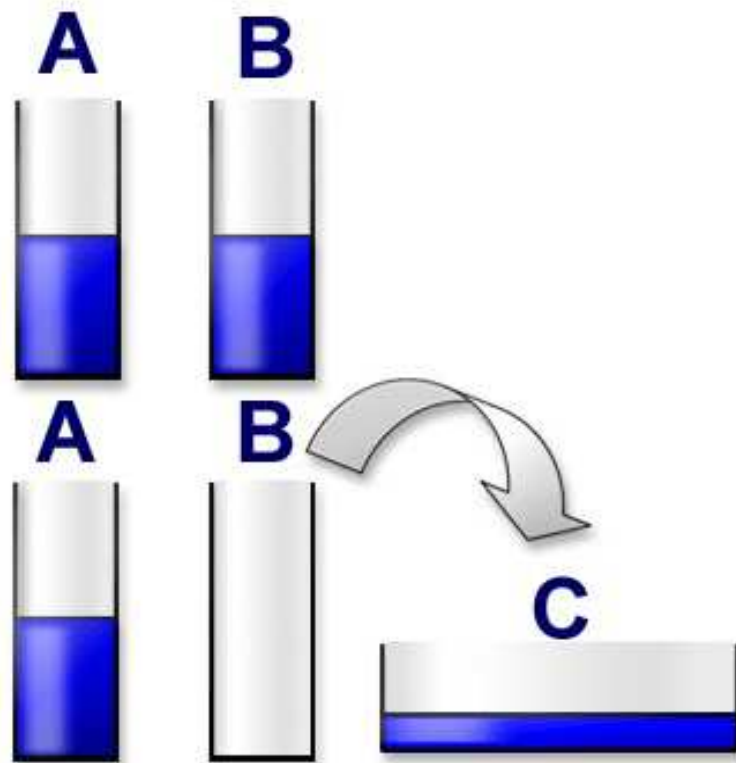
### Questions:

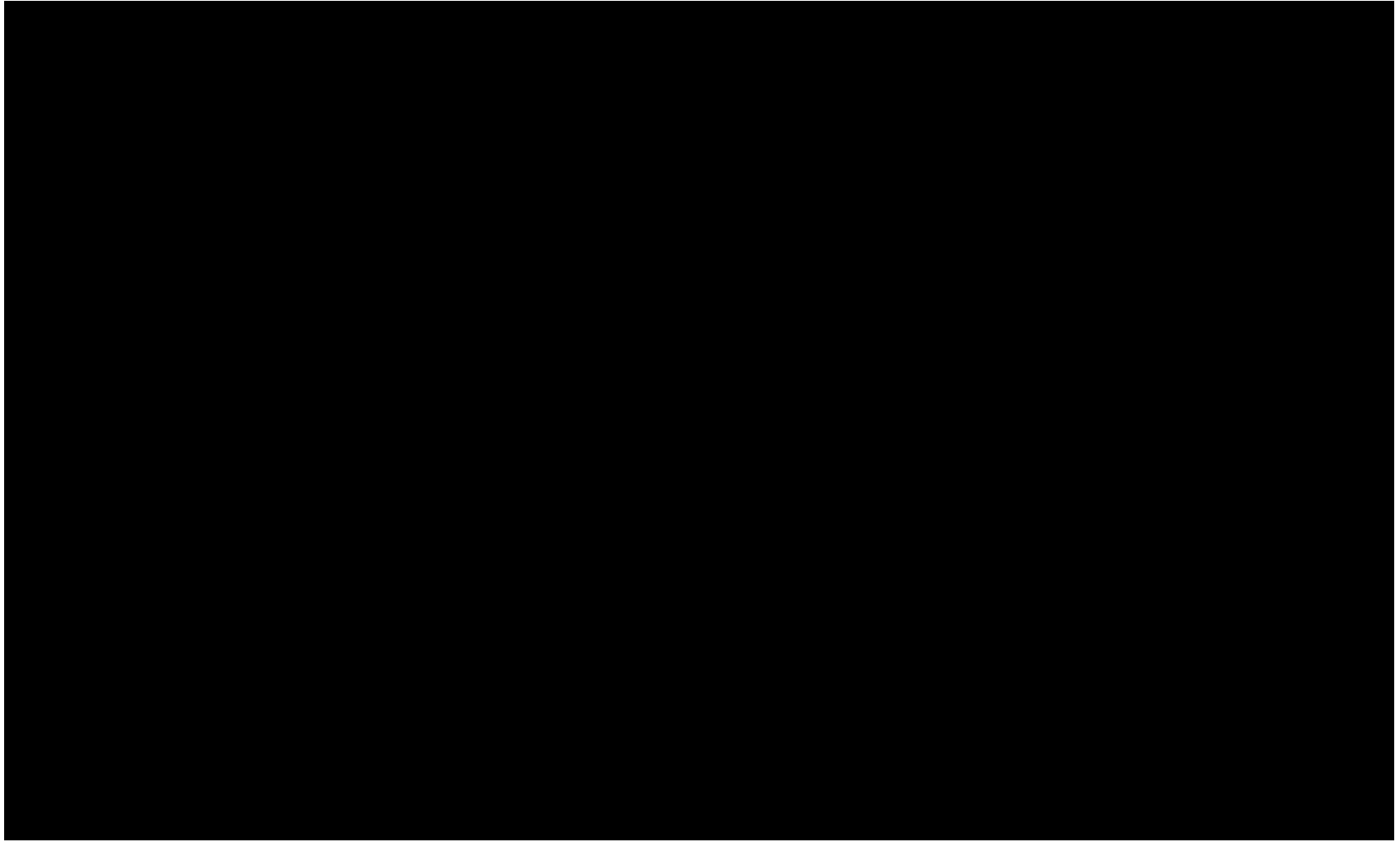
- Chez la grenouille, comment l'air passe de la cavité buccale aux poumons ?
  - Est-ce le même mécanisme d'inspiration que chez l'homme ?
-

---

**B. APPRENDRE NÉCESSITE DE**  
**RÉORGANISER SES SCHÈMES DE PENSÉE**

---





- 
- Ainsi comment comprendre que la consommation de certains biens progresse lorsque leur prix augmente?
  - Comment comprendre qu'une grande partie des actes de délinquance s'arrête à l'âge adulte ?
  - Comment comprendre que les chiffres de la délinquance augmentent lorsque l'activité des services de police et de gendarmerie s'intensifie ?
  - Comment comprendre que les ménages très riches aient une consommation aussi contrainte que celle des plus modestes ?
-

---

**C. APPRENDRE, C'EST RENONCER À SES  
HABITUDES INTELLECTUELLES**

---

- 
- *« Bachelard montre à quel point la construction et la technique de conception de la lampe électrique rompt avec tout ce qui était admis en matière d'éclairage dans toute l'humanité, jusqu'au XIXème siècle. La lampe à incandescence est un objet scientifique. Elle contredit l'intuition première –qui trouvait son application jusque là dans toutes les techniques d'éclairage- que, pour éclairer, il faut brûler une matière.*

*Au contraire, dans la lampe d'Edison, tout l'art technique est d'empêcher qu'une matière ne brûle. Le verre de l'ampoule n'est pas destiné à empêcher une flamme d'être agitée par des courants d'air, il est là pour garder le vide autour du filament.*

- M. Sanner, cité par Astolfi et alii, 2008, p.55.
-



- 
- « *Lorsqu'il se présente à la culture scientifique, l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux, car il a l'âge de ses préjugés* » (Bachelard, 1972, pp.13-14).
-

---

## II Comment construire des situations d'apprentissage ?

---

---

**A. LE REPÉRAGE DES OBSTACLES À LA  
COMPRÉHENSION : REPRÉSENTATIONS  
DES ÉLÈVES**

---

# La situation-problème

*Tout l'effort de la pédagogie des situations problèmes est d'organiser précisément l'interaction pour que, dans la résolution du problème, l'apprentissage s'effectue. (...) Cela impose que l'on s'assure à la fois de l'existence d'un problème à résoudre et de l'impossibilité de résoudre le problème sans apprendre »*

*(P. Meirieu. Apprendre, oui mais comment ? ESF, 2009)*



---

# Les 3 étapes d'une situation-problème

- L'élève pense qu'il va pouvoir résoudre le problème en le ramenant à des savoirs et des savoir-faire qu'il maîtrise déjà (processus dominant d'assimilation)
  - S'il n'y parvient pas, il va se retrouver déstabilisé par cet échec temporaire. Il peut alors prendre conscience des insuffisances de ses raisonnements. D'où déstabilisation et situation de conflit cognitif.
  - Il faut l'aider à réviser ce qu'il sait, construire ce qui lui manque (processus dominant d'accommodation).
-

---

## Le problème de l'enseignant : formuler la situation-problème

- Un résultat d'expérience qui ne semble pas logique
    - L'enquête de P. Lazarsfeld auprès des soldats américains en Allemagne après l'armistice de 1945
  - Un problème qui paraît impossible à résoudre
    - Malgré l'absence d'avantage absolu, Ricardo explique que l'Angleterre a tout de même intérêt à opter pour la spécialisation productive
-

- 
- Un modèle explicatif en contradiction avec celui des élèves
    - Les économistes expliquent que les banques créent de la monnaie à partir... de rien
  
  - Deux éléments factuels contradictoires (en apparence !)
    - Le prix du foncier dans la Silicon valley est l'un des plus élevés du monde et des firmes y installent leur siège social
  
  - Deux éléments que l'on ne met pas en parallèle habituellement
    - « Comment continuer à penser que l'entreprise se définit par la recherche du profit si je vous dis qu'une AMAP est une entreprise ? »
  
  - Un « piège » dans lequel les élèves tombent
    - Si l'éducation est un bien collectif, comment expliquer l'existence d'entreprises qui vendent du soutien scolaire ?
-

- Une idée, une photo ou un texte qui interpelle
- Si tous les individus sont libres de s'habiller comme ils le souhaitent, comment expliquer cette photo?





---

## Le préambule du programme du cycle terminale

- **On pourra ainsi, chaque fois que possible :**
    - partir d'énigmes, paradoxes, interrogations susceptibles de susciter la curiosité des élèves, en prenant appui, si nécessaire, sur des supports variés (jeux, comptes rendus d'enquêtes, documents iconographiques et audiovisuels, tableaux statistiques, graphiques, monographies, etc.) ;
    - les amener à se poser des questions précises et à formuler, sur cette base, des hypothèses visant à résoudre le problème identifié ;
      - leur proposer ensuite de mener des investigations (recherches documentaires, enquêtes, exercices, analyses de données statistiques, etc.) susceptibles de tester les hypothèses formulées;
      - enfin structurer les apprentissages réalisés afin de permettre aux élèves de se les approprier et de les mémoriser.
-

---

# Trois exemples de préparation de cours à évaluer

- **La consommation: un marqueur social**

Le programme: On montrera que les choix de consommation sont socialement différenciés en fonction de la profession, du niveau d'éducation, de l'habitat, de l'âge.

- **Représentations des élèves sur ce thème:**

La consommation est uniquement déterminée par le revenu. Les choix de consommation sont personnels et dépendent des goûts et des envies de chacun.

---

# Projet n°1

Deux documents statistiques sont distribués aux élèves. Ils doivent répondre seuls aux questions posées. La correction est ensuite collective.

- Document 1 : Sorties au cinéma au cours des 12 derniers mois selon l'âge des personnes interrogées (en %, en 2009)

	Aucune fois	Plus de 12 fois
16-24 ans	16	<u>16</u>
25-39 ans	35	6
40-59 ans	50	4
Plus de 60 ans	76	2

D'après [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref\\_id=NATCCF05412&reg\\_id=0](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?ref_id=NATCCF05412&reg_id=0).

## Questions:

Faire une phrase avec la donnée soulignée

*En France en 2009 selon l'INSEE sur 100 individus ayant entre 16 et 24 ans, 16 déclarent être allés plus de 12 fois au cinéma au cours des 12 derniers mois*

Quel lien peut-on établir entre l'âge et les sorties au cinéma ?

*On peut établir que plus on est jeune plus on va au cinéma au cours d'une année*

Selon le tableau la fréquence des sorties au cinéma dépend-elle du niveau de revenu ?

*Non, car le revenu a tendance à augmenter au cours de la vie alors que la fréquence de sortie au cinéma elle diminue avec l'âge*

## Projet n°1 (2<sup>ème</sup> activité)

Catégorie professionnelle	Salaires moyens mensuels nets en euros	Possession d'un micro-ordinateur (en %)	Possession d'une voiture (en %)	Taux de départ en vacances (en %)	Ont lu au moins un livre au cours de l'année	Sont allés au moins une fois au musée au cours de l'année
Employés	<u>1393</u>	71	76	<u>63</u>	63	17
Ouvriers	1464	63	85	48	32	30

D'après <http://www.insee.fr/>.

### Questions :

- Faire une phrase avec chacune des données soulignées. Qui des employés ou des ouvriers a le salaire moyen le plus élevé ?

- Comparez la consommation des ouvriers et des employés.

- Quel lien peut-on établir entre les choix de consommation et le niveau de salaire ?

*Les employés ont un salaire moins élevé que les ouvriers, cependant, dans de nombreux domaines ils consomment plus que les ouvriers. On observe donc que le revenu n'est pas le seul facteur qui influence la consommation. La profession et donc le niveau d'éducation joue également un rôle.*

## Projet N°2

L'enseignant distribue le texte suivant accompagné de questions. Les élèves doivent répondre à la maison. La correction se fait en classe.

Le revenu agit bien sur un budget [...]. Son action s'exerce à travers le système des goûts et des préférences que les individus se sont progressivement formés dans leur milieu. Les contraintes imposées par les conditions sociales d'existence de travail, les traditions familiales, la culture locale, le système de valeurs ont ainsi progressivement modelé les goûts des individus. [Le sociologue Maurice] Halbwachs les nomme « représentations sociales » parce qu'elles correspondent à « l'opinion que chacun de ces groupes a de lui-même ». À revenu égal, un ouvrier d'origine rurale ne man-

gera ni ne se logera de la même façon qu'un ouvrier d'origine urbaine [...]. Un ouvrier dont les revenus s'élèvent fortement n'alignera jamais son mode de vie sur celui d'un cadre. Il vivra comme un riche ouvrier, ce qui est très différent. De même, un cadre au chômage sera contraint de faire des économies mais, si serré qu'il soit, son budget n'aura rien à voir avec celui d'un ouvrier, même riche.

Christian Baudelot,  
*Consommation et société*,  
PUF, 1994.

### Questions :

- **Selon l'auteur qu'est ce qui détermine les choix de consommation ?**
- *Le milieu social est déterminant dans les choix de consommation des individus car c'est lui qui forme les goûts et préférences des individus.*
- **Qu'est-ce qui différencie les différents milieux cités dans le texte ?**
- *Le lieu d'habitation ville /campagne, la situation professionnelle, le niveau d'étude, la culture....*

**Projet 3: L'enseignant projette les deux photos ci-dessous (également distribuées).  
Les élèves doivent répondre aux questions posées. La correction est collective.**



1. Recherchez dans un dictionnaire de SES la définition de « groupe social »
2. Pourquoi porter une robe Dior plutôt qu'une autre?
  - *Parce que Dior représente le luxe, « le bon goût » dans certains milieux. La marque est porteuse d'un imaginaire de qualité. Tout le monde ne peut pas l'acheter, c'est donc un moyen de se démarquer.*
3. Pensez-vous que la robe présentée dans la publicité H&M est adaptée dans toutes les circonstances? Pour aller travailler? A tous les âges? Pour un enterrement?
  - *Non. Les vêtements sont porteurs de sens. Ils sont différents en fonction du contexte, de l'âge, de la profession, etc.*
- 4) On dit parfois que les produits de consommation sont des marqueurs sociaux, expliquez cette idée et donnez des exemples.

---

  - *Les choix ne sont pas purement individuels, la consommation dépend notamment de l'appartenance à un groupe social (exemple : groupe d'âge).*

---

## III La construction d'une séquence pédagogique

---

---

**A DÉFINIR DES OBJECTIFS ET UNE  
PROBLÉMATIQUE**

---



# L'objectif-obstacle

- L'obstacle: l'entreprise a pour but de dégager un profit
- Le concept visé: l'entreprise
- Ce que l'obstacle empêche de comprendre: Une association peut être une entreprise, une mutuelle ne dégager pas de profit.
- Le réseau d'idées associées: le profit est le revenu de l'entreprise.
- Les conditions de possibilité à créer pour que la représentation évolue: A définir

# Un exemple d'oubli des objectifs

## Normes et valeurs

Les normes sont des règles qui régissent l'action des individus à l'intérieur des sociétés. Elles existent d'une part sous la forme de règles explicites qui s'imposent officiellement aux individus et peuvent être juridiques (un texte de loi) ou réglementaire (le règlement intérieur d'un établissement scolaire). Ces règles explicites ont pris une importance croissante dans les sociétés modernes. Mais d'autre part, les règles implicites (les mœurs et les usages), intériorisées lors du processus de socialisation, importent tout autant et régissent la plupart des relations à l'intérieur des groupes restreints. [...]. Alors que les normes sont concrètes et « disent » ce qu'un individu doit faire, les valeurs sont abstraites. Ce sont des idéaux collectifs, susceptibles d'orienter les actions individuelles. La liberté, le travail, l'égalité, l'amour de son prochain, etc. sont quelques-uns des idéaux les plus caractéristiques des sociétés occidentales. Une fois ordonnées, ces valeurs porteuses d'une vision du monde, donnent un sens aux pratiques des individus. Bien qu'elles ne soient pas normatives, les valeurs participent à l'orientation de l'action en conférant aux normes leur légitimité. Ainsi, se serrer la main, se saluer n'a aucun sens si ce n'est celui d'exprimer le respect que l'on doit aux autres membres de la société. Et, de la même manière que le respect des autres peut s'exprimer de plusieurs façons, une seule valeur peut s'incarner dans un grand nombre de normes.

M. Montoussé, G. Renouard, 100 fiches pour comprendre la sociologie, Bréal, 1997

### 1. Comment le texte définit

– il les valeurs ?

### 2. Complétez le tableau

ci-contre

Valeurs	Normes explicites	Normes implicites
Egalité		
Liberté		
Honnêteté		
Politesse		
Solidarité		

---

« Mais c'est pourtant facile... »

« Le problème est qu'en devenant expert d'un domaine du savoir, on perd vite la conscience de son caractère construit et surtout du prix élevé qu'on a dû payer pour sa conquête. Les savoirs disciplinaires ont été naturalisés par les enseignants, parce qu'ils sont devenus comme une partie intégrante d'eux-mêmes »

D'après J.P. Astolfi, La saveur des savoirs, ESF, 2008

---

---

# Un exemple de devinette

- Tout autour de nous, nous observons des fleurs, des pierres, de l'eau, du bois, c'est-à-dire, c'est à dire..... ?
  
  - De la matière... pour le professeur de physique
-

---

**B ORGANISER LES ACTIVITÉS DES  
ÉLÈVES POUR QU'ILS APPRENNENT**

---

---

## Les différents types de question sur document

- Des questions portant sur les pré-requis des élèves : définir un terme qu'ils connaissent déjà par exemple.
  - Des questions méthodologiques : lecture d'une donnée chiffrée (faire une phrase avec le chiffre en caractère gras par exemple),
  - Des questions d'explicitation qui visent à vérifier la compréhension du texte ou du document par l'élève et qui le guident dans sa lecture.
  - Des questions d'illustration : l'élève doit chercher à illustrer le mécanisme décrit par le texte en donnant des exemples
-

---

# C CONSTRUIRE UNE ÉVALUATION

---

---

# Les 3 formes de l'évaluation

- L'évaluation diagnostique





Pour chaque question, encerclez la lettre correspondant à la réponse exacte:

**1/ Quelle est la définition exacte de l'épargne ?**

- a) La partie non consommée du revenu
- b) L'argent que l'on possède sur son livret de caisse d'épargne
- c) L'ensemble de ce que l'on possède (maison, voiture, etc.)
- d) Les placements financiers (actions, obligations, etc.)
- e) Les sommes que l'on reçoit régulièrement (salaire, allocations familiales, etc.)

**2/ On appelle revenu disponible :**

- a) Le revenu que l'on peut utiliser après paiement de toutes les dépenses importantes
- b) Le revenu que l'on retire de son travail
- c) La somme des revenus du travail et du capital et des revenus de transferts moins les prélèvements obligatoires
- d) Les revenus du travail et du capital plus les revenus de transferts
- ~~e) Les revenus de transferts moins les prélèvements obligatoires~~

---

# Les 3 formes de l'évaluation

- L'évaluation diagnostique
  - L'évaluation formative
-

---

# L'évaluation formative

- *« l'injonction récente à faire appel à l'intelligence de l'élève est souvent perçue comme étant contradictoire avec la dimension technique de l'apprentissage, avec le travail scolaire, délaissés en référence à l'image romantique et charismatique de l'élève brillant qui apprend sans effort »*

(Bonnery, 2007, p.74-75)

---

---

# Les 3 formes de l'évaluation

- L'évaluation diagnostique
  - L'évaluation formative
  - L'évaluation sommative
-