

L'erreur est plurielle !

ASTOLFI en distingue de plusieurs sortes et de plusieurs natures et se portent sur la connaissance (la cognition).

1. des erreurs relevant de la compréhension des consignes
2. des erreurs résultant d'habitudes scolaires
3. des erreurs témoignant de conceptions ou représentations
4. des erreurs liées aux opérations intellectuelles impliquées
5. des erreurs portant sur les démarches adoptées
6. des erreurs liées à une charge cognitive trop importante
7. des erreurs ayant leur origine dans une autre discipline
8. des erreurs causées par la complexité du contenu

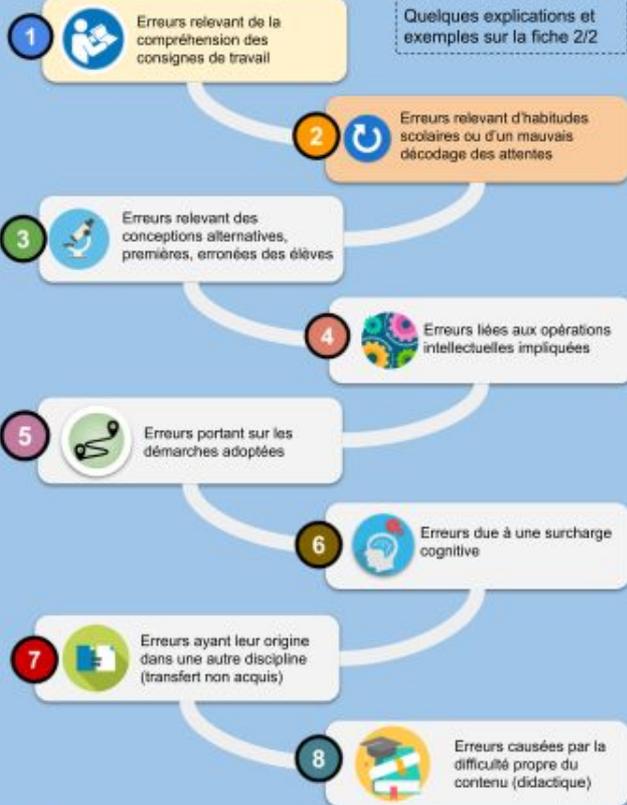
Les types d'erreur

Selon Jean-Pierre Astolfi

1/2

Réalisation: 22/01/2020

Jean-Pierre Astolfi a identifié 8 types d'erreurs (qui ne sont pas exhaustives selon l'auteur) :

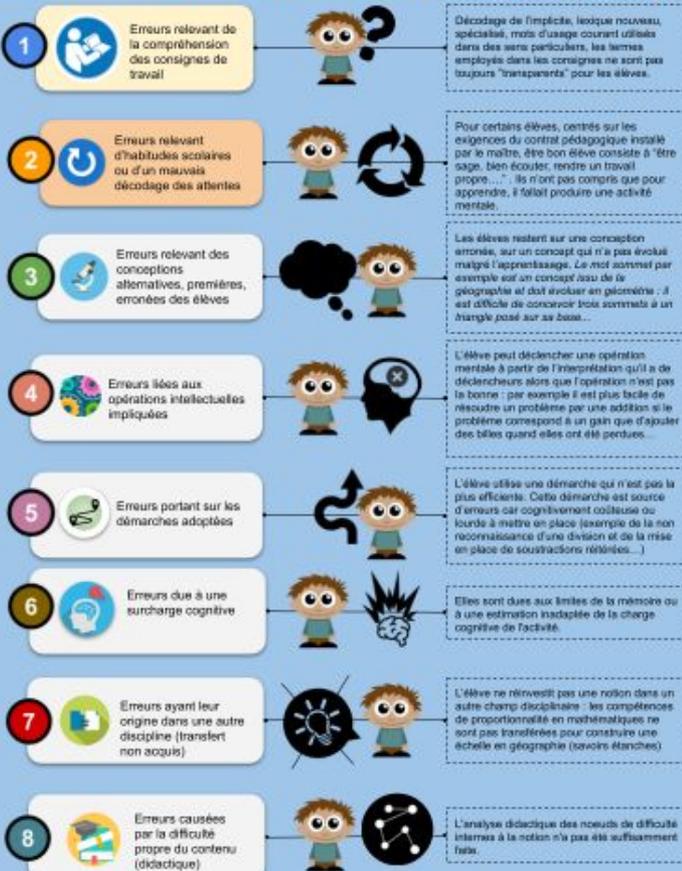


Les types d'erreur

Selon Jean-Pierre Astolfi

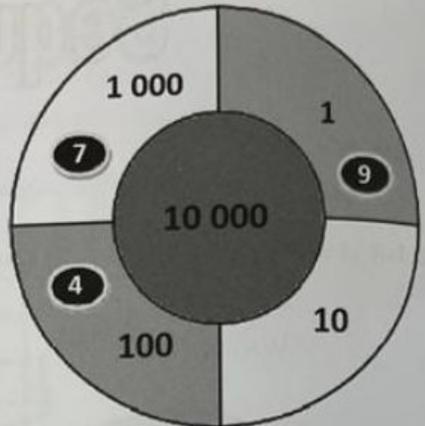
2/2

Réalisation: 22/01/2020



1. Erreurs relevant de la compréhension des consignes

Voici la cible de Bob



Combien de points Bob a-t-il obtenu ?

Écris tes recherches

$7 \times 1000 = 7000 + 4 \times 100 = 400 + 1 \times 9 = 9$ en tout ça fait

74009

Bob a eu points

2. Les habitudes scolaires ou mauvais décodage des attentes.

IEA
eTIMSS
2019

TEMPS
RESTANT
0

1

1

Céline distribue 48 autocollants. Elle en offre le même nombre à 4 amis.

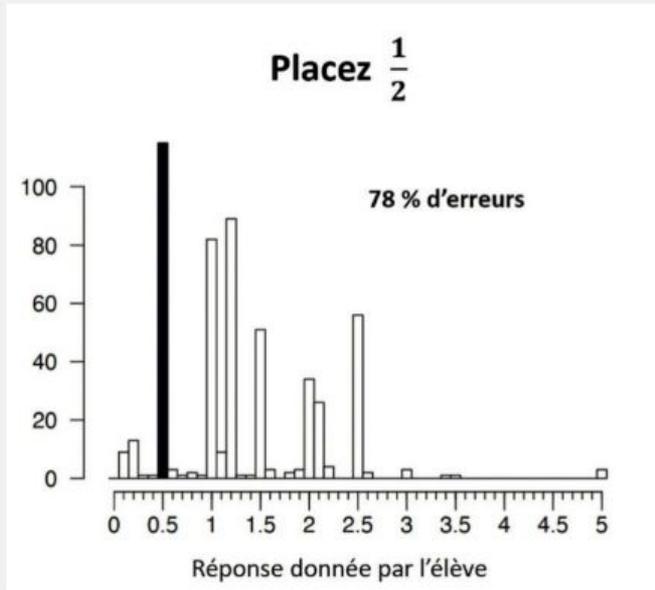
Quelle opération donne le nombre d'autocollants que Céline offre à chaque ami ?

- FRANCE
- A** $48 + 4$ 14 %
 - B** $48 - 4$ 16 %
 - C** 48×4 31 %
 - D** $48 \div 4$ 38 %

ME02_04	France 38 % - Europe 72 % - International 59 %
Domaine de contenu	Nombre
Domaine cognitif	Appliquer
Description	Sélectionner, parmi 4, l'expression mathématique permettant d'obtenir la réponse à un problème de partage.

3. Les représentations

Test de la ligne numérique CSEN, 6e



Taux de réussite en 6^e : 22%

Confusion entre $\frac{1}{2}$ et 1,2

comme si les signes « , » et « / » séparaient simplement deux nombres de façon identique

L'analyse des erreurs permet de voir que **beaucoup d'élèves n'ont pas compris qu'une fraction représente une seule quantité**, un seul nombre, et ils choisissent donc comme réponse l'un ou l'autre des entiers indiqués.

4. Opérations intellectuelles impliquées

Il est plus facile de résoudre un problème par une addition si le problème correspond à un gain que d'ajouter des billes quand elles ont été perdues...

Difficulté symétrique : faire une soustraction dans un problème concernant une augmentation... (cf Brissiaud)

Sandra a récolté 870 poires.
Il y a 10 fois plus de poires que de paniers.
Combien y a-t-il de paniers ?

Cocher la bonne réponse :

	6e	4e
<input type="radio"/> 8700	28,6%	24,3%
<input checked="" type="radio"/> 87	46,7%	58,1%
<input type="radio"/> 880	11,2%	9,1%
<input type="radio"/> 860	8,9%	6,0%
Absence de réponse	4,6%	2,5%

Flexibilité

Confusion de plus/fois plus

648 élèves de 6^e
695 élèves de 4^e

5. Démarches adoptées

Les démarches peuvent être multiples, mais la démarche **utilisée par l'élève ne correspond pas** à celle à laquelle **s'attend l'enseignant**.

□ Exemple : Dans un problème de division, beaucoup d'élèves ne voient pas la procédure experte de la division (ou ne préfèrent pas l'utiliser) et choisissent des procédures plus coûteuses, telle que la méthode des soustractions successives. Cette dernière étant lourde, elle va multiplier les occasions de se tromper

Exemple en CM :

Avec ses bottes de 7 lieues, le petit poucet se déplace entre deux villes. Il fait des pas de 28 km. Il part de Grenoble pour aller à Nice (224 km entre les deux villes).

Combien de pas va t-il faire ?

Il y a une incroyable diversité de procédures, plus longues, plus compliquées ($28+28+\dots$ ou $224-28-28\dots$, d'autres passent par l'usage des multiples de 28 pour aller plus vite...)

6. Surcharge cognitive

Une famille composée de trois personnes se rend au cinéma. Elle paye 54€ pour trois places.

Une seconde famille composée de quatre personnes paie 72€ dans ce même cinéma.

Combien devront payer cinq personnes?

E5MMP690501

Taux de réussite :
25,94 %

Taux de non réponse :
40,28 %

7. Origine dans une autre discipline

La difficulté pour l'élève à faire le transfert.

La psychologie distingue dans un problème : ses traits de surface (« habillage ») et traits de structure (opérations logiques requises pour la résolution). En fait, il semblerait qu'un élève, soit d'abord sensible à la similarité des traits de surface et donc ne ferait pas le rapprochement entre les outils communs aux deux situations.

La maîtrise de la langue française

8. Complexité du contenu

La complexité d'un contenu n'est pas toujours perçue à sa juste valeur.

L'analyse de ce type d'erreurs est typique du travail à proprement didactique.

1 Cliquez sur **toutes** les fractions supérieures à $\frac{1}{2}$.

FRANCE

$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$
$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{7}{12}$

FRANCE

41 % 64 % 58 %

44 % 44 % 59 %

Taux de réussite en 6^e : 7%

ME02_03	France 7 % - Europe 21 % - International 22 %
Domaine de contenu	Nombre
Domaine cognitif	Connaitre
Description	Parmi 6 fractions simples, sélectionner celles qui sont supérieures à $\frac{1}{2}$.

8. Complexité du contenu

La complexité d'un contenu n'est pas toujours perçue à sa juste valeur.

L'analyse de ce type d'erreurs est typique du travail à proprement didactique.

13/ Un rectangle a un périmètre de 500 m.
Sa longueur mesure 150 m.

Combien mesure sa largeur ?

100 m 350 m 200 m 125 m

Selon Brousseau

La dialectique des statuts de l'erreur entre « essai », « erreur », « échec à un exercice », « échec d'un apprentissage », « faute », etc. est évidemment une caractéristique des processus didactiques et n'est vécue par l'élève que par intériorisation des critères de son entourage.

Selon Bachelard et Julo

Les erreurs sont révélatrices d'obstacles

- d'origine ontogénétique qui est lié au développement du sujet;
- d'origine épistémologique qui est lié à la nature de la connaissance (ex: l'ordre des décimaux) ;
- d'origine didactique qui est lié aux choix pédagogiques de l'enseignant (ex: présenter les décimaux comme un couple d'entiers).

Le statut donné à l'erreur va donner toute la liberté à l'élève de se lancer dans la recherche

Il osera :

- Faire une résolution par essais ajustements
 - Faire un traitement pré-algébrique
- Se lancer dans un raisonnement s'appuyant sur le résultats obtenus à partir d'une hypothèse
 - Comparer avec ses camarades et argumenter
 - Essayer et s'engager !

Quelques documents d'accompagnement . . .

- Du statut de l'erreur en arts plastiques :
Eduscol Mars 2016
- Construire un référentiel de correction :
Eduscol 2012
- Orthographe C2 C3 – La grille de typologie :
DSDEN de l'Ardèche

