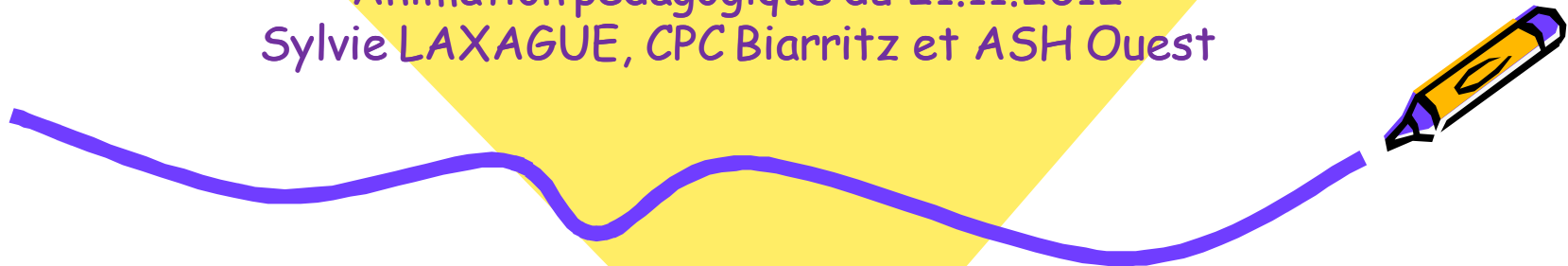




« L'erreur, un outil pour enseigner »

Jean-Pierre ASTOLFI

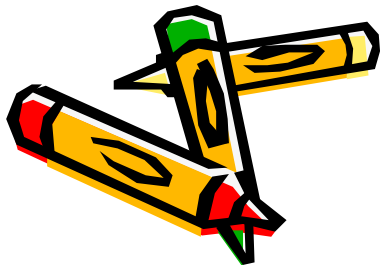
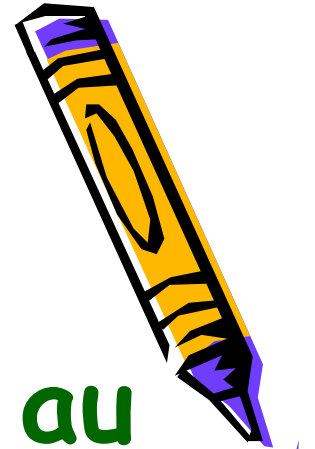
Animation pédagogique du 21.11.2012
Sylvie LAXAGUE, CPC Biarritz et ASH Ouest



Pourquoi cette animation ?

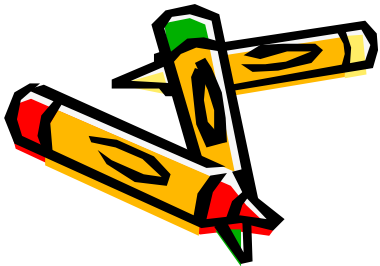
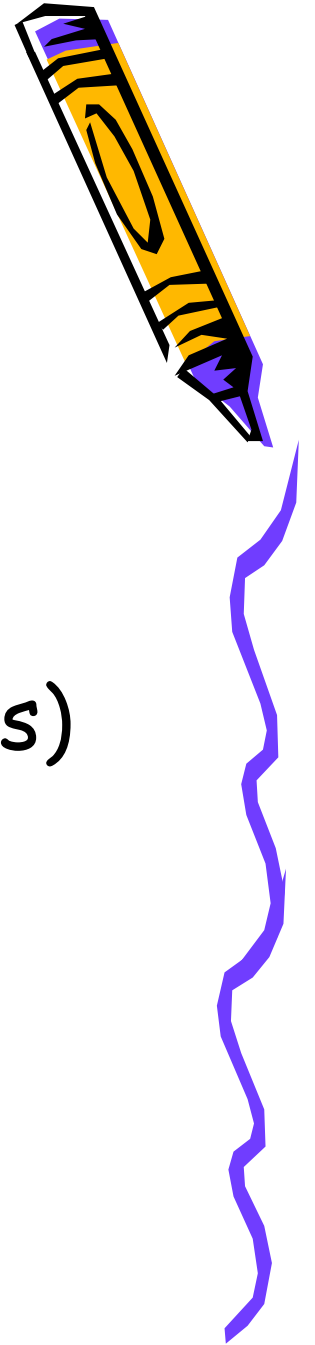
La question de l'erreur est au
coeur même de tout
apprentissage.

Au cours de cette animation,
nous ferons l'éloge de
l'imperfection.



Déroulement :

- Exposé sur l'erreur, un outil pour enseigner / questions
- Pause
- Travail en ateliers :
 - *les erreurs (analyse et remédiations)
- Les consignes (analyse et reformulation)
- Bilan de la matinée



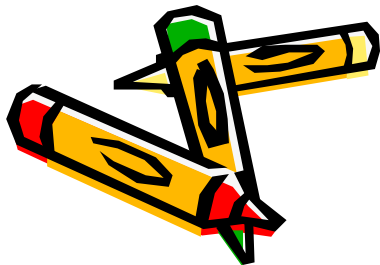
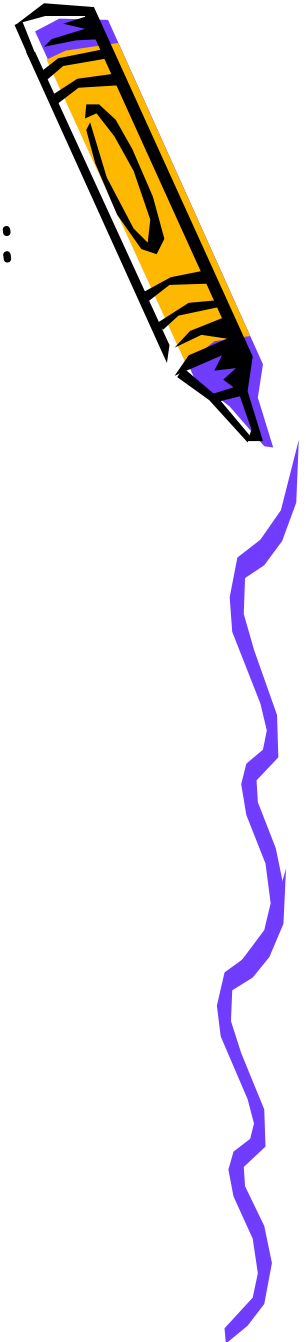
Dans les ateliers, seront travaillées 4 des 10 compétences du professeur des écoles:

- C2 : Maîtriser la langue pour enseigner
- C4 : Concevoir et mettre en œuvre son enseignement

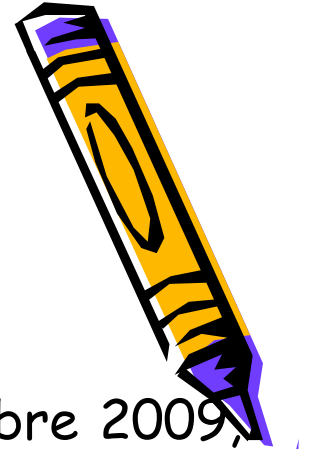
C2 et C4 : éclairage sur les consignes

- C5 : Organiser le travail de la classe
- C6 : prendre en compte la diversité des élèves

C5 et C6 : éclairage sur les erreurs



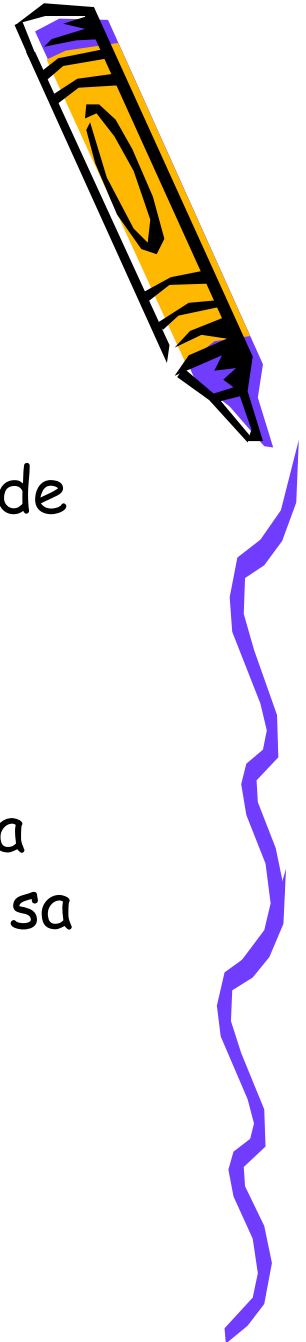
Jean-Pierre Astolfi



- **Jean-Pierre Astolfi**, né en 1943 et mort le 21 décembre 2009, est un universitaire français, spécialiste de la didactique des sciences.
- Ses recherches, conduites d'abord à l'INRP puis à l'Université de Rouen où il était professeur de sciences de l'éducation ont porté sur la **didactique des sciences**, puis plus largement sur **la question des apprentissages scolaires et sur l'appropriation des savoirs par les élèves**. Il a effectué de nombreuses interventions en France et à l'étranger et a animé des actions de formation. Il a collaboré avec des revues comme les Cahiers pédagogiques.



Evolution du statut de l'erreur en pédagogie

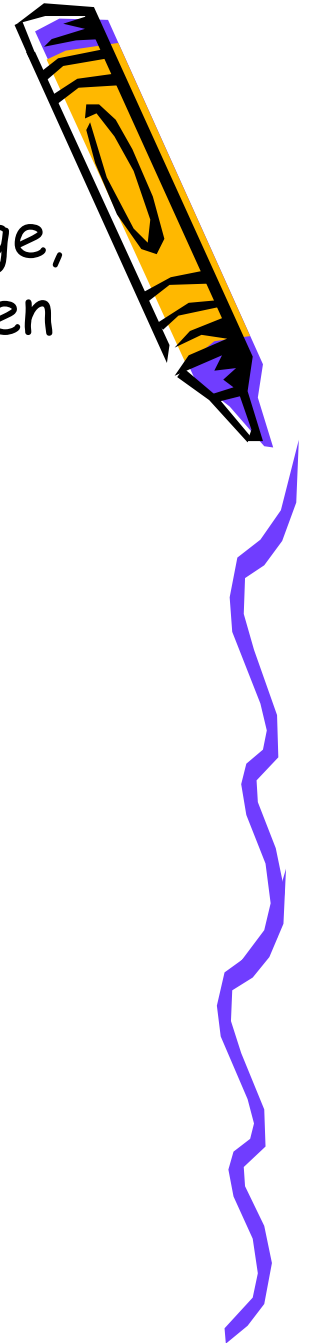


- **Le modèle transmissif** : la faute. A la charge de l'élève. Connotations moralisantes associées. Syndrome de l'encre rouge.
- **Le modèle comportementaliste** : le bogue. A la charge du concepteur de l'enseignement et de sa capacité à s'adapter au niveau réel des élèves. Remise en question du maître. Perception plus intime et pénible de l'erreur.



Dans le **modèle comportementaliste**, il y a guidage, décomposition de la difficulté en étapes, mais rien ne garantit qu'au comportemental (externe) correspondra le mental (interne) = car refus de s'intéresser à la « boîte noire »).

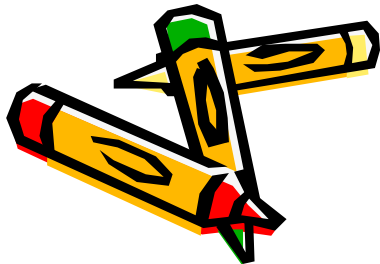
Dans les deux cas : L'erreur est regrettable et regrettée. Statut négatif de celle-ci.



- Le modèle constructiviste :

« Lorsque les professeurs plaisantent à propos des « perles », ils oublient que ces ratés du système enferment la vérité »
(Pierre Bourdieu, Jean-Claude Passeron dans La reproduction - 1970)

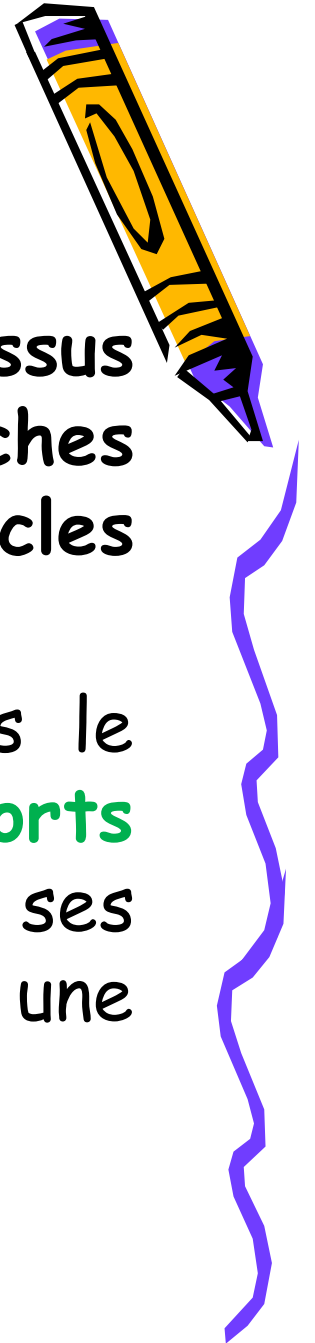
Conférer à l'erreur un statut plus positif :
pour éradiquer les erreurs, il faut les laisser apparaître et les traiter.



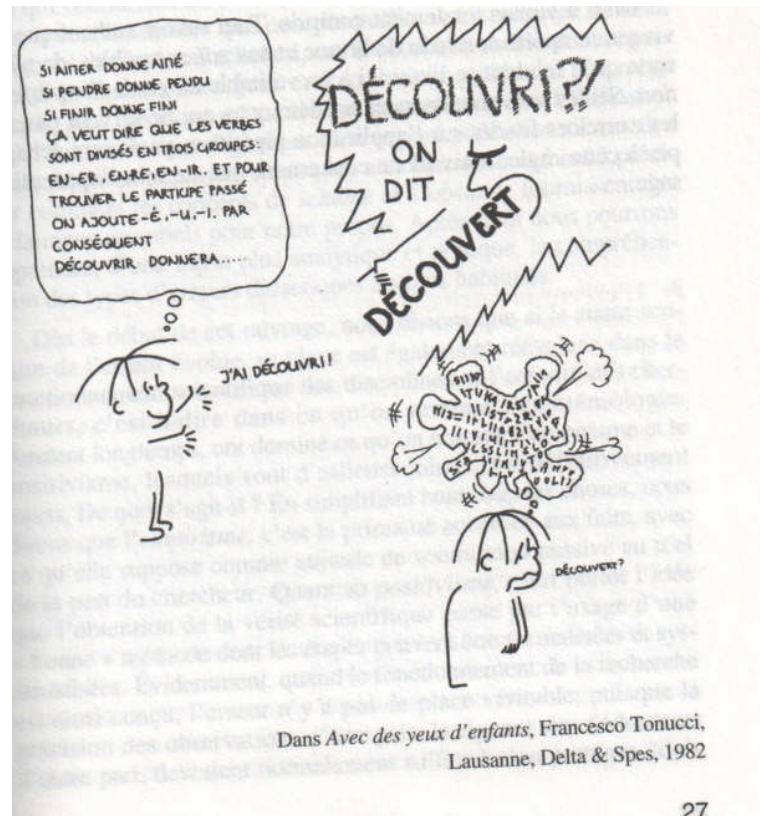
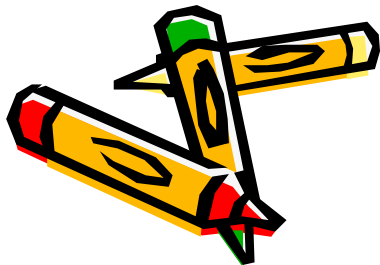
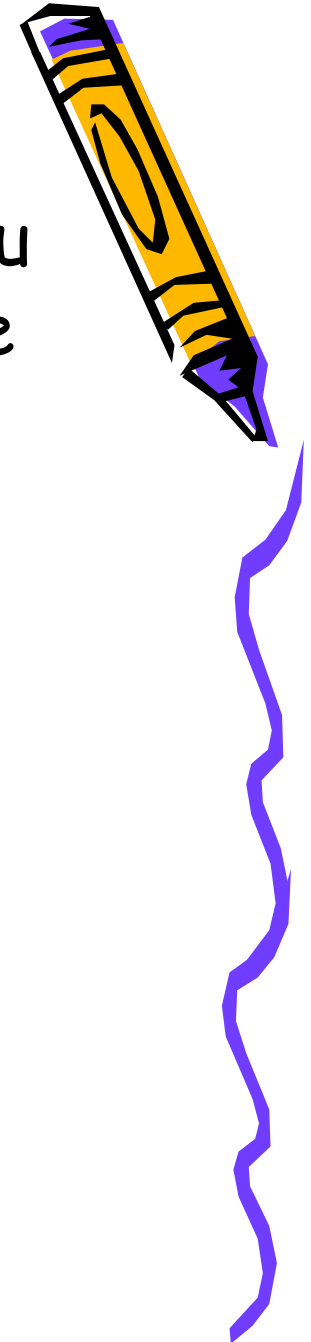
Apprendre = prendre le risque de se tromper.

L'erreur est un indicateur du processus didactique de l'élève, des tâches intellectuelles qu'il réalise et des obstacles qu'il rencontre.

Certaines réponses erronées, y compris le silence, témoignent de réels efforts intellectuels de l'élève pour adapter ses représentations d'un phénomène à une situation didactique nouvelle.

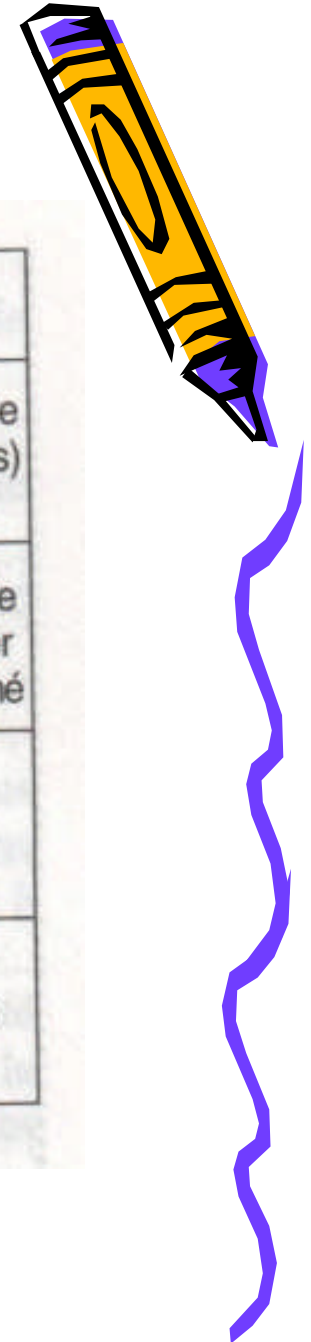


Il n'y a pas d'apprentissage vrai sans tentative de tester dans un cadre nouveau des outils dont le caractère opératoire ne s'applique qu'à un champ limité. **Erreur créatrice.**

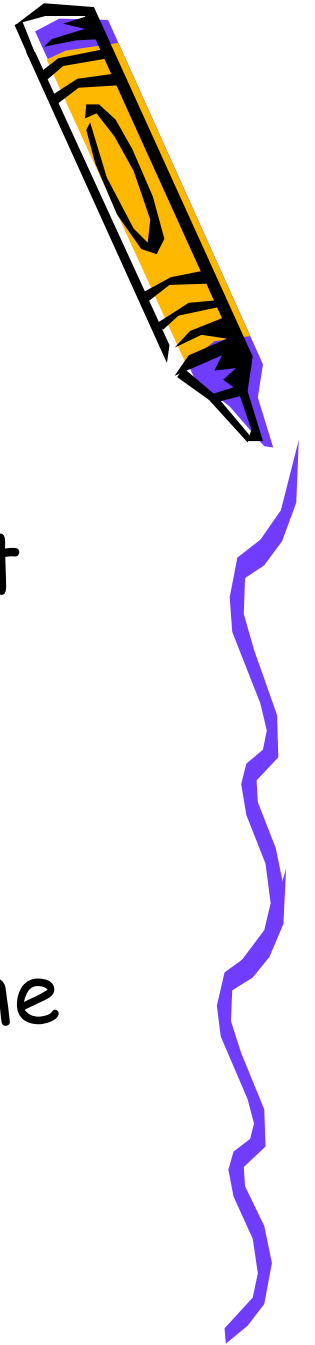


Les 3 modèles résumés :

	LA FAUTE	LA BOGUE	L'OBSTACLE
Statut de l'erreur	L'erreur déniée (« raté », « perle », « n'importe-quisme »)		L'erreur positivée (postulat du sens)
Origine de l'erreur	Responsabilité de l'élève qui aurait dû la parer	Défaut repéré dans la planification	Difficulté objective pour s'approprier le contenu enseigné
Mode de traitement	Évaluation <i>a posteriori</i> pour la sanctionner	Traitement <i>a priori</i> pour la prévenir	Travail <i>in situ</i> pour la traiter
Modèle pédagogique de référence	Modèle transmissif	Modèle behavioriste	Modèle constructiviste



Ce que nous apprennent Bachelard et Piaget



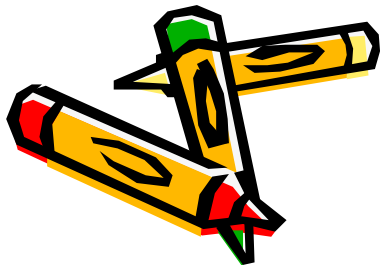
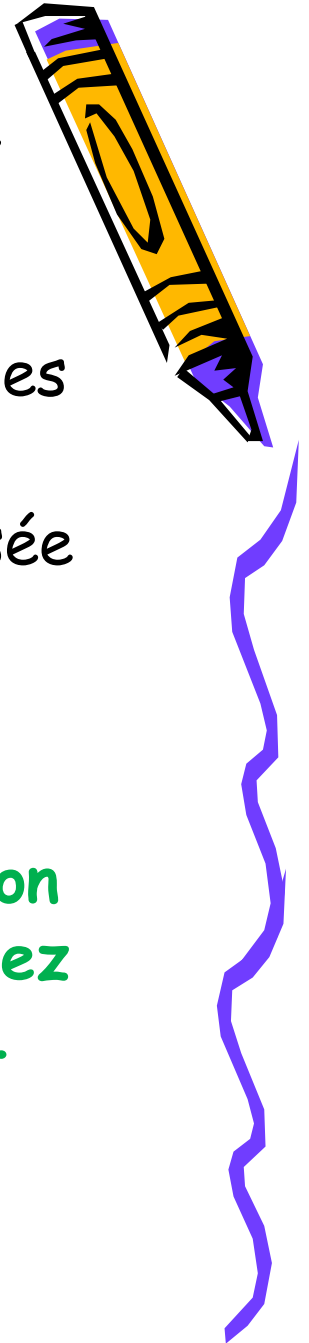
Pour Bachelard :

- l'obstacle aux apprentissages est intérieur : « c'est une façon de penser avec l'esprit dans ses charentaises ».

= se méfier de la certitude de l'intime
(ce qu'on croit profondément)



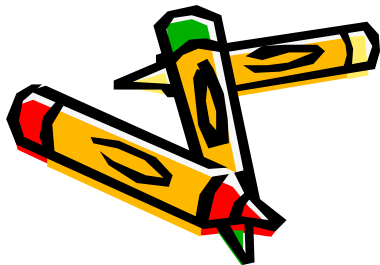
- **L'obstacle aux apprentissages** = trop plein de connaissances qui empêche d'en construire de nouvelles
- **L'obstacle** = tissu d'erreurs construites, tenaces et solidaires qui résiste à la réfutation
- **L'obstacle** = l'emploi trop mécanique de la pensée catégorielle
- Le franchissement d'un obstacle permet sa reconnaissance métacognitive
- **L'erreur est la compagne de toute élaboration mentale vraie. Signe, preuve que se joue chez l'élève un apprentissage vrai, en profondeur.**



- Pour Piaget :

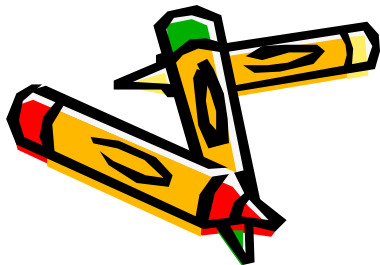
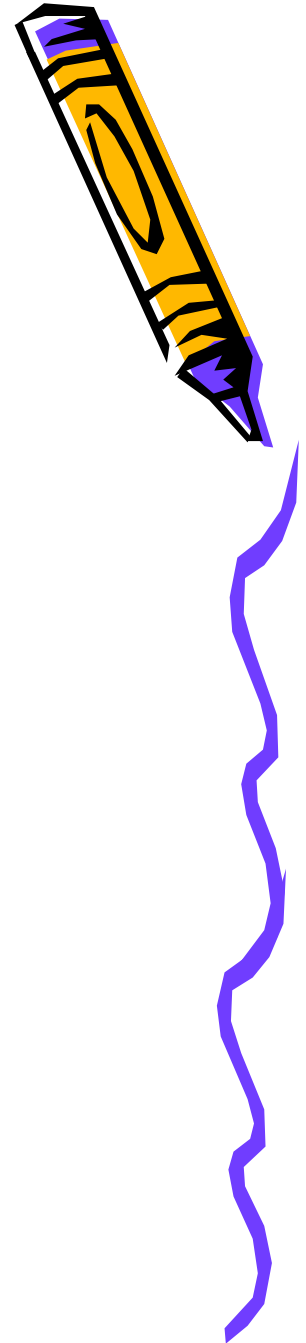
Importance du **schème** = structure générale commune à un ensemble d'actions ; schème = ce qui est transposable, généralisable, différentiable d'une situation à l'autre.

Les erreurs viennent d'une mauvaise interprétation de l'organisation des schèmes.

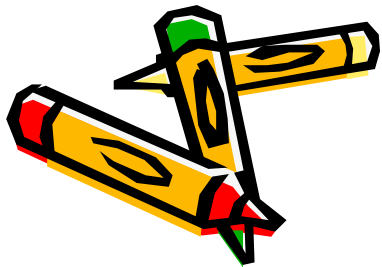


Les déséquilibres sont moteurs du développement, du déclenchement fécond si on a la possibilité de les surmonter.

Un déséquilibre doit engendrer une rééquilibration majorante.



La construction de règles rationnelles, la propension à revenir à des régularités rassurantes sont **source d'erreurs** dans la pensée et le raisonnement des élèves et des adultes en contexte d'apprentissage.



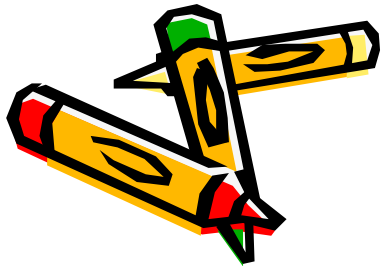
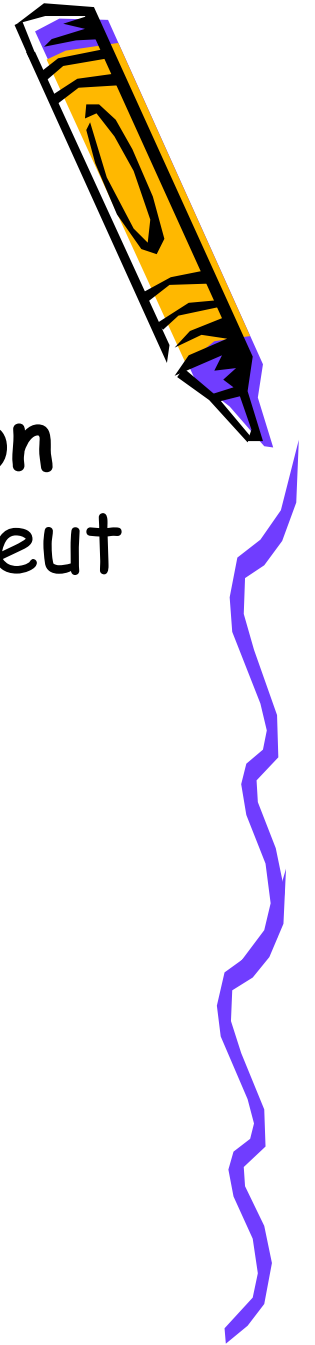
Une typologie des erreurs des élèves

- Des erreurs relevant de la compréhension des consignes :

les termes employés pour introduire exercices et problèmes ne sont pas si transparents qu'on l'imagine / la compréhension du lexique de chaque discipline est semée d'embûches.



Il est indispensable de **décentrer** son point de vue pour percevoir ce qui peut faire difficulté chez celui qui ne connaît pas la réponse.

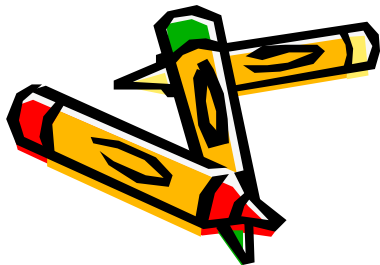


La dialectique tâche/activité :

Exemples : en MS, une activité d'identification de formes traduite en une tâche de coloriage

En CP, une activité de remise en ordre d'images séquentielles centrée sur les tâches de découpage et de collage.

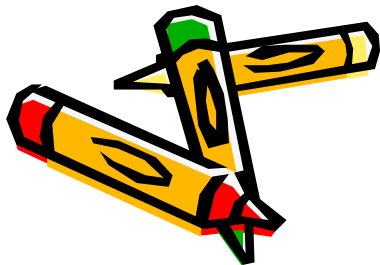
Ces confusions dans la consigne sont à l'origine d'erreurs sur la représentation de l'activité demandée (cf Chauveau et l'activité de lecture assimilée à du découpage-collage d'étiquettes)



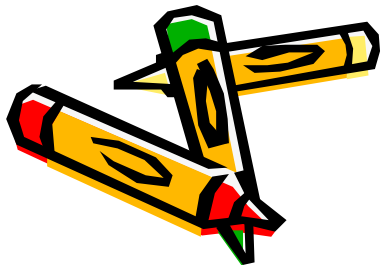
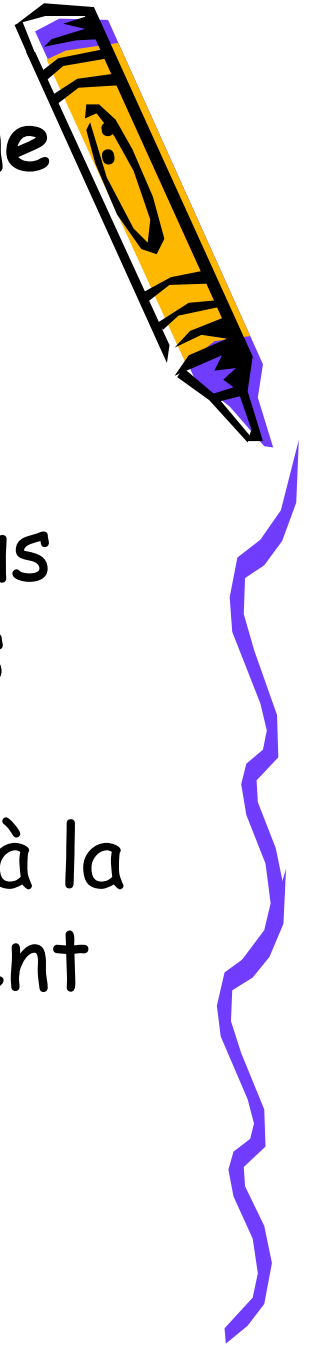
Remédiation : Dans la consigne, dire
l'enjeu d'apprentissage

MS : reconnaître des formes
géométriques /

en CP : comprendre la trame narrative
d'une histoire



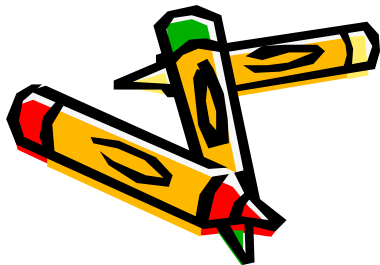
L'évaluation en miroir de la consigne consigne et critères d'évaluation doivent être reliés. Dire à des plus grands : je vérifierai le résultat de votre travail, je voudrai savoir si vous avez acquis la notion d'adjectif, mais j'évaluerai la présentation et les soulignements doivent être réalisés à la règle... Les consignes de forme doivent aussi être respectées.



La question du lexique : Dans les manuels scolaires, on rencontre de nombreux exemples où des mots de sens commun ne revêtent pas le même sens, selon la discipline.

En français : accord, agent, antécédent, expansion, mode, réfléchi, voix...

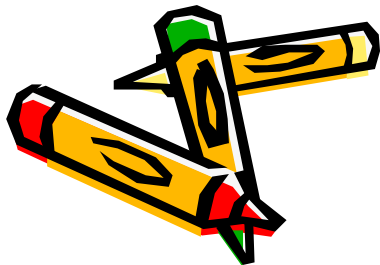
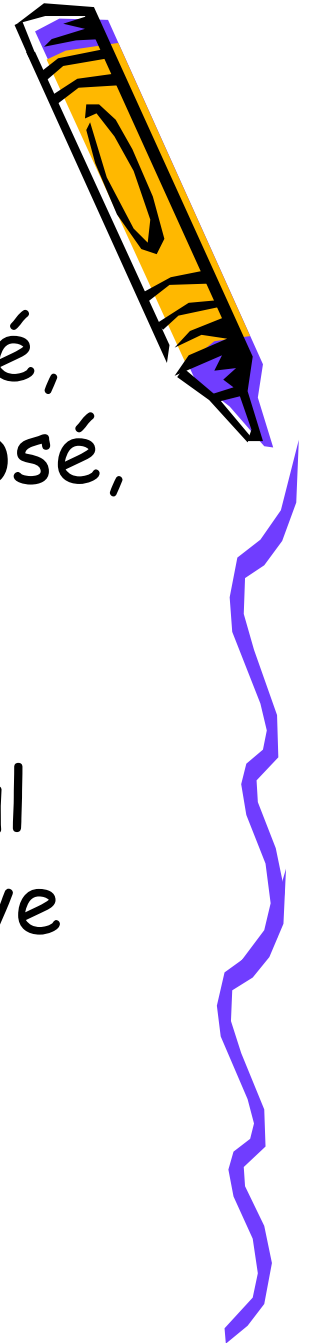
En physique : attraction, borne, corps, courant, résistance, source...



En biologie : calcul, canal, chaîne, parasite, synthèse, tissu, veine...

En mathématiques : application, côté, direction, expression, inconnue, opposé, valeur...

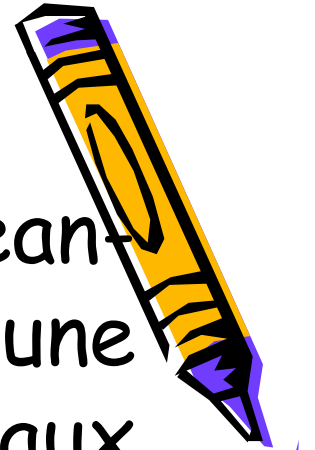
Qu'y a-t-il de commun entre un calcul réfléchi, un rayon réfléchi et un élève réfléchi ?



Remédiations :

Des consignes pour apprendre : Jean-Michel Zakhartchouk a proposé une gamme d'exercices permettant aux élèves de mieux décoder les implicites :

- Multiplier les consignes possibles à partir d'un même support
- Analyser ce dont on a besoin pour réussir un exercice
- Analyser, critiquer, reformuler des consignes



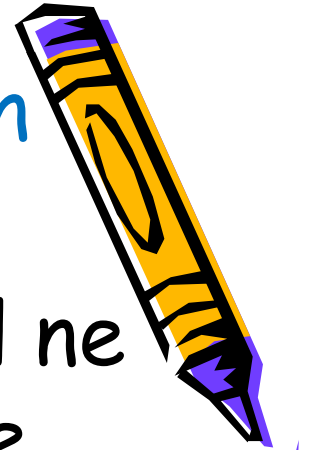
- Traduire des consignes injonctives sous forme d'un texte narratif
- Etablir la correspondance entre une série de consignes et une série de réponses
- Choisir la bonne réponse ou rédiger des consignes correspondant à une réponse donnée
- Analyser un ensemble de réponses à partir de la question posée



Intégrer les pratiques de l'évaluation au processus d'apprentissage :

- l'élève dégage les étapes de ce qu'il ne doit pas oublier dans l'avancement de son travail (=critères de réalisation)
- l'élève dégage les caractéristiques attendues de ce qu'il réalise (= critères de réussite)

Fondements de l'évaluation formatrice
(Georgette Nunziatti)



- Des erreurs relevant d'habitudes scolaires ou d'un mauvais décodage des règles du contrat didactique :

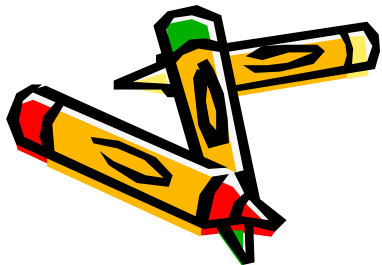
L'élève raisonne sous influence par le jeu du contrat didactique.

Exemple : le maître demande « Au Moyen Age, les gens des villes élevaient des ... » Les élèves répondent : « des cochons », « des enfants ». La réponse était : « des cathédrales » !



La classe fonctionne trop souvent comme une société coutumière, c'est-à-dire une société disposant de ses propres règles, mais sans que celles-ci soient édictées, formalisées, mais qu'il ne faut pas transgresser.

Bien des erreurs proviennent des difficultés des élèves à décoder les implicites des situations.



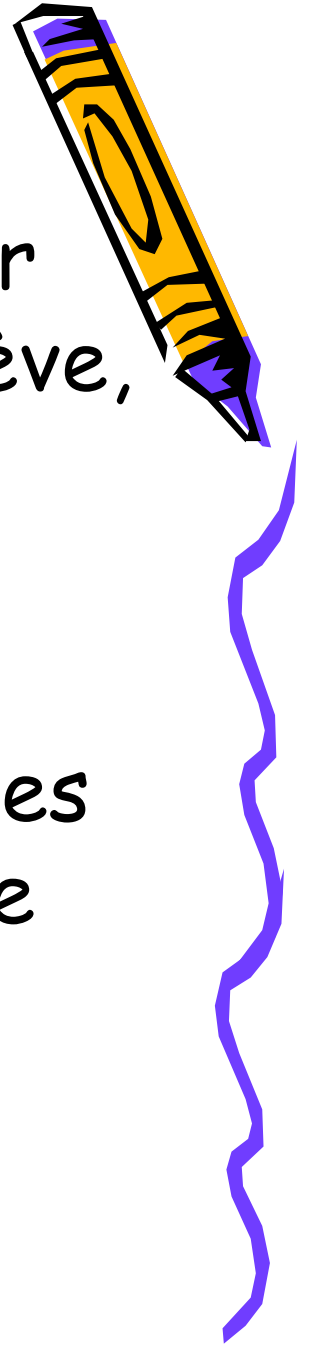
- Des erreurs témoignant des représentations des élèves

Comment les faire apparaître ? (cf travaux de Gérard de Vecchi et André Giordan)

- Faire dessiner en exigeant des légendes ou en écrivant ce que les élèves disent
- Poser des questions sur des faits ponctuels

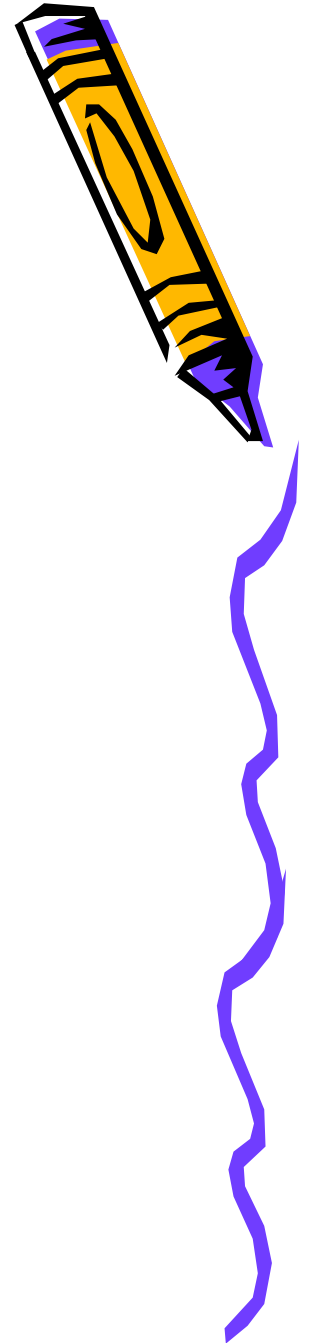


- Demander d'expliquer un schéma pris dans un livre faire discuter sur une autre conception d'un autre élève, d'une autre classe ; confronter la classe à une croyance actuelle ou ancienne
- **travailler les métaphores** (analogies et métaphores = puissants outils de compréhension)



Comment les prendre en compte ?

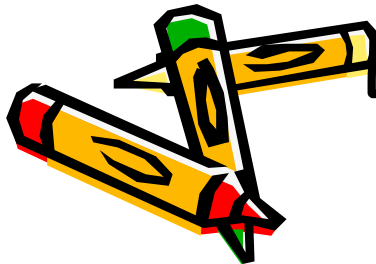
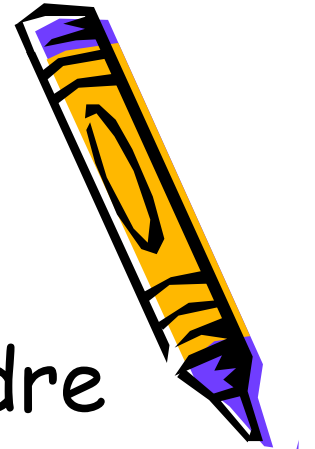
- Les entendre
- Les comprendre
- Les faire identifier
- Les faire comparer
- Les faire discuter
- Les suivre d'une année sur l'autre



- Des erreurs liées aux opérations intellectuelles impliquées

Exemple : 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...

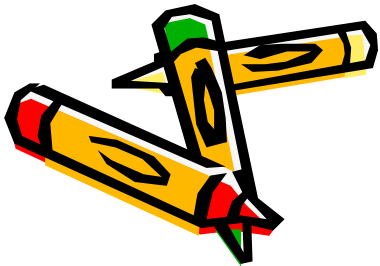
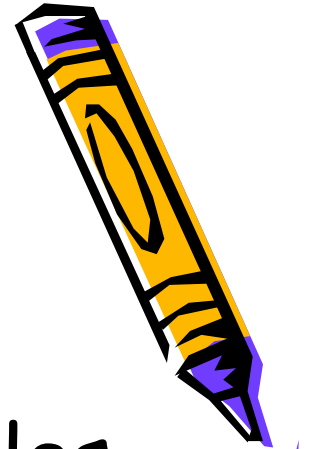
Difficulté symétrique : faire une soustraction dans un problème concernant une augmentation... (cf Brissiaud)



- Des erreurs portant sur les démarches adoptées.

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

Celui-ci ne comprend pas le cheminement ou l'intention de l'élève.



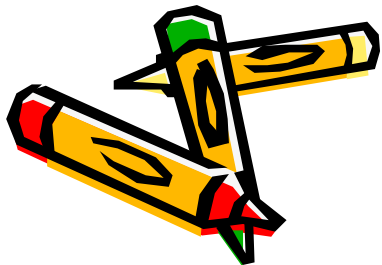
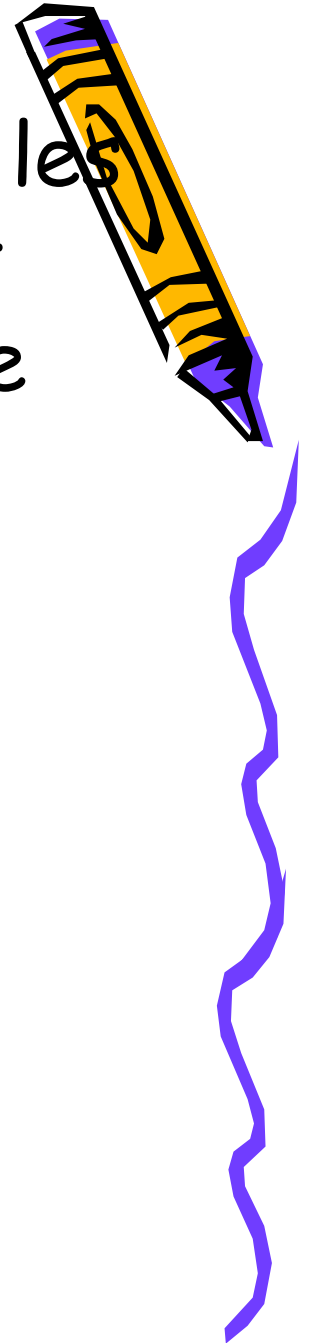
Trois leviers : les conflits sociocognitifs, la métacognition, la zone proximale

Les conflits socio cognitifs : jeu d'interactions entre élèves qui permet aux élèves de progresser

La métacognition : revenir sur un travail déjà effectué pour le réexaminer mentalement : l'analyse des réussites même partielles est aussi importante que celle des échecs (cf Meirieu)



La zone proximale : faire comparer les démarches des élèves, car elles sont plus proches entre elles qu'elles ne le sont de la solution du maître.



- Des erreurs dues à une surcharge cognitive

La mémoire est au cœur des apprentissages « intelligents ». Deux étages :

- la mémoire de travail : capacité limitée et conservation des opérations courte

- la mémoire à long terme : grande capacité (métaphore du disque dur)



Pour réussir une dictée, les élèves se concentrent sur la forme graphique des mots.

En production de texte, il faut en parallèle chercher les idées, les organiser, vérifier la syntaxe de chaque phrase, et aussi contrôler l'orthographe : c'est une activité à tâches partagées.



- Des erreurs ayant leur origine dans une autre discipline.

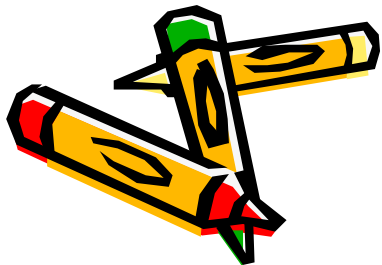
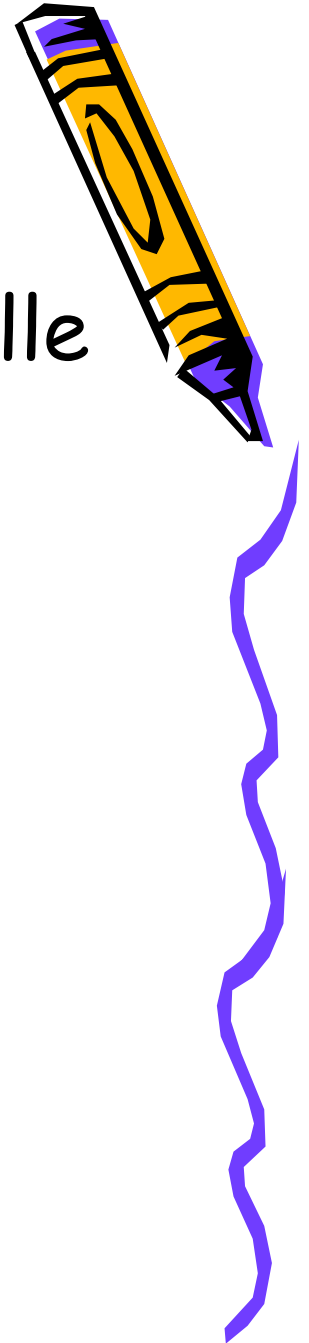
Le transfert des compétences requises paraît naturel, alors qu'il ne l'est pas.

Il passe par le contrôle métacognitif de son activité cognitive par l'élève.

Le sujet ne progresse que s'il est en mesure de pratiquer un travail de changement de cadre.

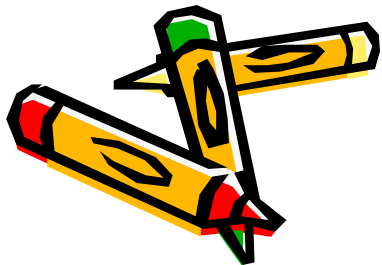
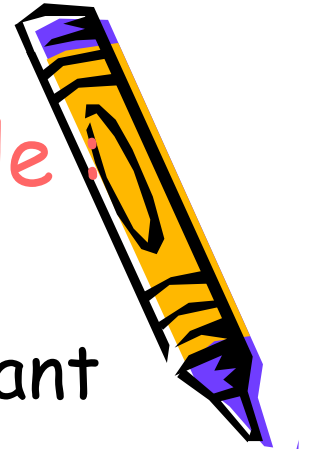


- Des erreurs causées par la complexité propre du contenu, laquelle n'est pas perçue comme telle par les analyses disciplinaires habituelles.



Un des ressorts du bien-être à l'école l'estime de soi.

Pour le pédopsychiatre Marcel Rufo, l'enfant « pour se développer doit avoir des peurs, pour les maîtriser et passer outre. **Un vrai bonheur, c'est « j'y arrive, même si c'est difficile »**. Une des réponses selon lui, c'est de permettre aux élèves d'avancer à leur rythme, rapide ou lent, de modifier les capacités initiales pour les améliorer. **Et si la métacognition des erreurs le permettait ?**





2ème partie
Travail en groupe :
- analyse de consignes
- analyse d'erreurs





Mise en commun /
conclusion

