



Formation de l'Académie de Versailles
10 Novembre 2021

L'autorégulation métacognitive et ses biais sociocognitifs

Joëlle Proust

CSEN
DR émérite CNRS à l'Institut Jean-Nicod
ENS, Paris



<http://joelleproust.org>

Les principes de base de la pédagogie efficace

L'enseignement le plus efficace est celui où

- Les enseignants **deviennent les apprenants de leur propre façon d'enseigner**
- les élèves **deviennent leurs propres enseignants**, c'est-à-dire:
 - s'auto-évaluent
 - S'auto-contrôlent
 - Apprennent délibérément

(John Hattie, *L'apprentissage visible*)

Quels gestes professionnels sont-ils les plus appropriés ?

- L'objectif d'une formation pédagogique n'est pas de donner des solutions "clés en mains".
- Il est de donner aux enseignants des **outils d'analyse** qui leur permettront d'apprendre aux élèves à mieux apprendre

Plan de l'exposé

1. Les inégalités scolaires
2. L'autorégulation métacognitive : sa structure
3. Le rôle des sentiments et des stratégies dans l'autorégulation
4. Les gestes professionnels de l'autorégulation
5. Les biais sociocognitifs
6. Comment élever la motivation d'apprendre de tous les élèves ?

1. Les inégalités scolaires

Etat des lieux

Causes générales des inégalités scolaires

- **Le niveau de revenu des parents**
- **Le chômage et la précarité en emploi**, qui mettent en doute la rentabilité des études et détériorent l'image du marché du travail.
- **Le niveau de diplôme et les compétences des parents.**
- **Le fait de vivre dans une famille monoparentale**, contexte réduisant objectivement la possibilité d'aide au travail à la maison.
- **Le fait de vivre dans une famille nombreuse**, ayant pour effet le rationnement du temps d'aide aux devoirs.
- **Les conditions de logement**, impliquant notamment un rationnement de l'espace

La France est le pays plus inégalitaire des pays de l'OCDE (Pisa 2018)

L'écart de résultats entre élèves issus d'un milieu socialement favorisé et les élèves de milieu modeste est de **107 points** alors que la moyenne de l'OCDE est de **89 points**.

Inégalités en Français (lecture, compréhension) PISA 2018

- Beaucoup d'élèves vivent une situation de confrontation entre
 - des **variétés de français et le français scolaire** ;
 - le français et **la langue pratiquée en famille**
- Les écarts de performances **de compréhension des textes lus** coïncide avec le niveau socio-économique des familles des élèves.

Rapport de la DEPP 2021 d'EVALAIDE

Les mathématiques en CP

- En début de CP : **aucune différence** entre filles et garçons
- au cours de l'année, un **avantage en faveur des garçons** apparaît et s'accroît.
- L'analyse montre que c'est bien la scolarisation, et non l'âge, qui cause cet écart.

Ecart de performances en maths garçons-filles

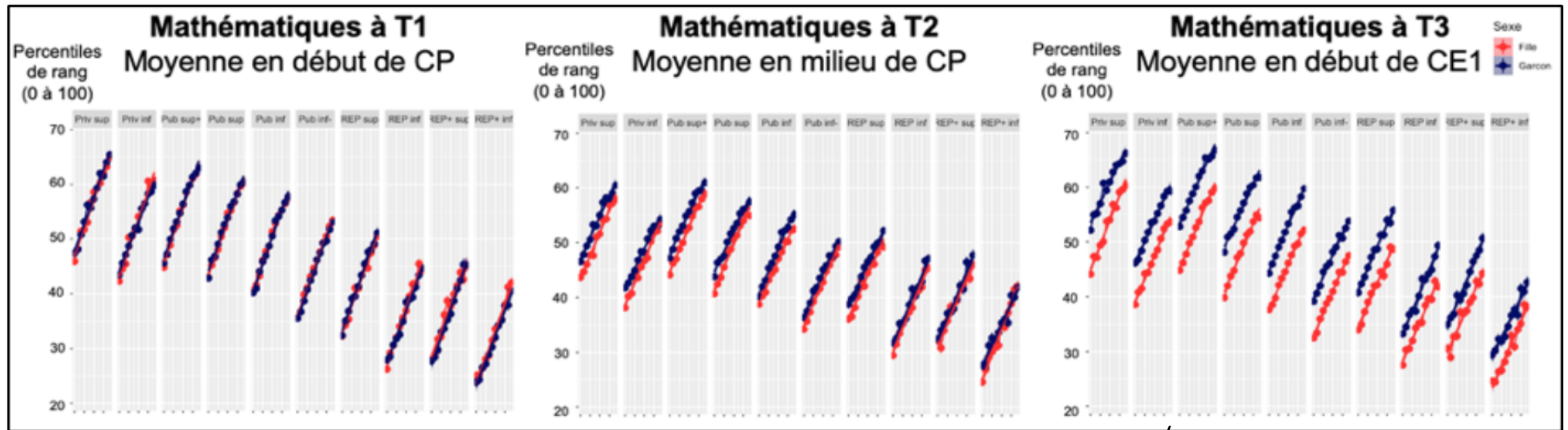


Figure 3. Apparition soudaine d'une différence garçon-fille en mathématiques au cours du CP

Selon l'indice de position sociale (IPS) du secteur scolaire dont relèvent les élèves (variant entre 127 pour les secteurs très favorisés et 65 pour ceux des REP+)

L'influence du **genre** sur les performances en maths dépend des politiques scolaires

Pays où les garçons obtiennent de meilleurs résultats que les filles	Pays où les filles obtiennent de meilleurs résultats que les garçons	Pays où il n'existe aucune différence significative entre les garçons et les filles
Argentine Costa-Rica France Italie Pérou	Bulgarie Émirats arabes Finlande Monténégro	Chine

Rapport PISA 2012

- Les élèves français sont parmi ceux qui déclarent que leurs professeurs **les aident individuellement le moins** et **leur font le moins de retours** sur leur travail et leurs progrès.
- Mais les **classes sont plus chargées** qu'ailleurs: 20% de plus d'élèves par classe qu'en Allemagne

Problèmes spécifiquement français

L'école française a du mal à

- **identifier clairement les élèves en difficulté scolaire** (et ceux en grande difficulté)
- **les prendre en charge** par
 - un suivi individualisé,
 - du soutien scolaire,
 - des devoirs adaptés,
 - des apprentissages adaptés.

2. L'autorégulation métacognitive

Définition

- La métacognition est la régulation centrée sur **l'activité cognitive propre**
 - L'autorégulation bien conduite permet aux apprenants
 - **d'apprendre efficacement** (avec un effort adapté au but)
 - **d'être plus motivés** à poursuivre des buts scolaires.
- Il y a un lien **direct** entre la métacognition et la confiance en soi de chaque élève dans le contexte scolaire.

Deux autres sources d'autorégulation influencent l'apprentissage

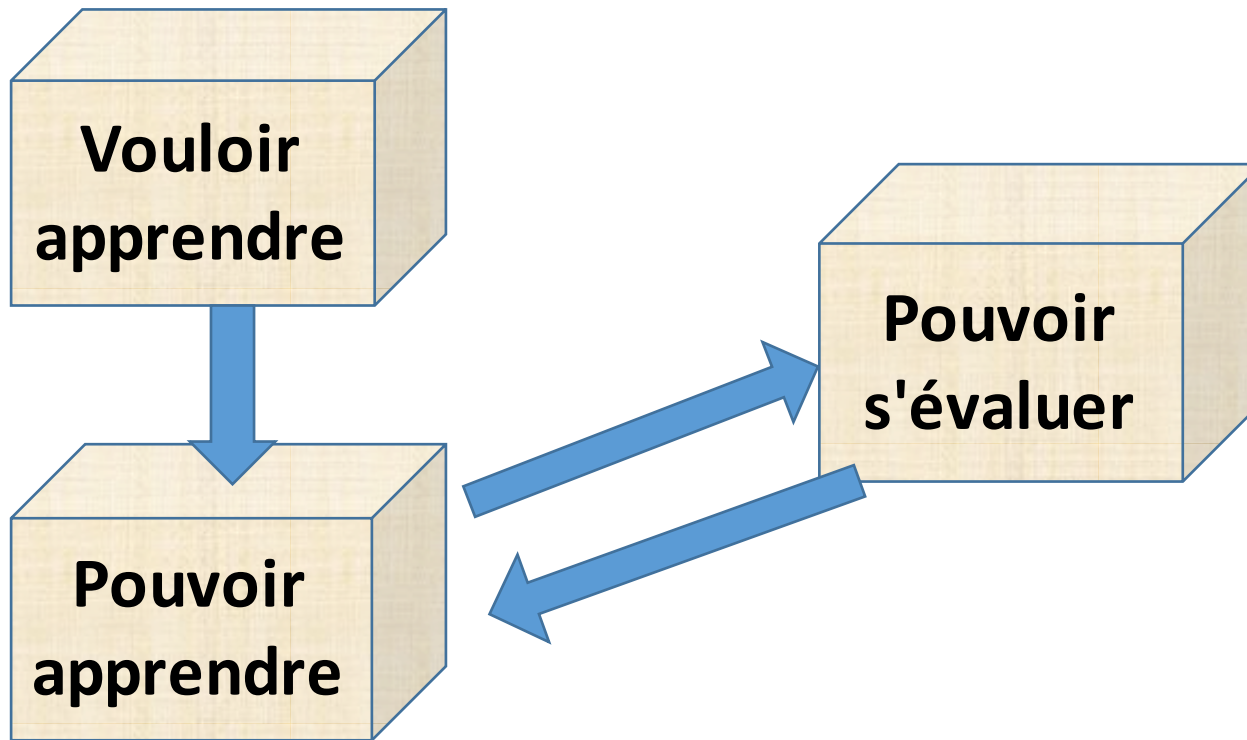
- Les représentations et les valeurs identitaires
- Sens de l'auto-efficacité, c'est-à-dire le succès perçu de ses propres actions

NOUS Y REVIENDRONS !

Les trois conditions de la métacognition

- **Vouloir apprendre : avoir la motivation** d'agir cognitivement dans un but d'apprentissage.
- **Pouvoir apprendre : avoir la capacité d'agir cognitivement :** percevoir, encoder, mémoriser, se rappeler, raisonner etc.
- **Pouvoir s'évaluer :** les capacités qui permettent aux apprenants d'évaluer ce qu'ils font en cours d'apprentissage et de choisir leurs buts de manière réaliste et adaptée.

Les 3 conditions constitutives de l'autorégulation



Vouloir apprendre

Motivations
extrinsèques

Gagner de l'argent

Obtenir de la visibilité sociale

Avoir une bonne note/éviter une
mauvaise note

Motivations
intrinsèques

Savoir

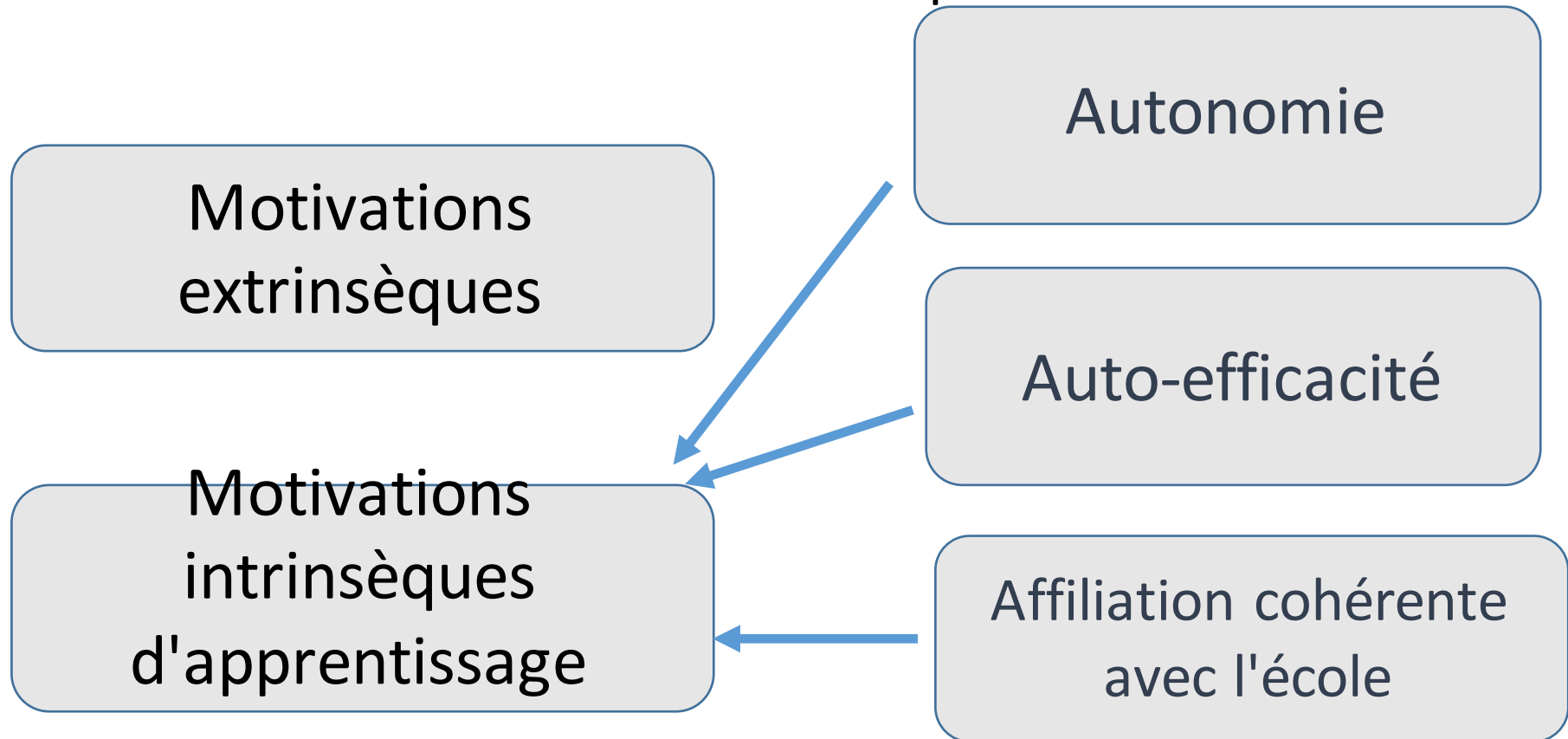
Résoudre

Comprendre

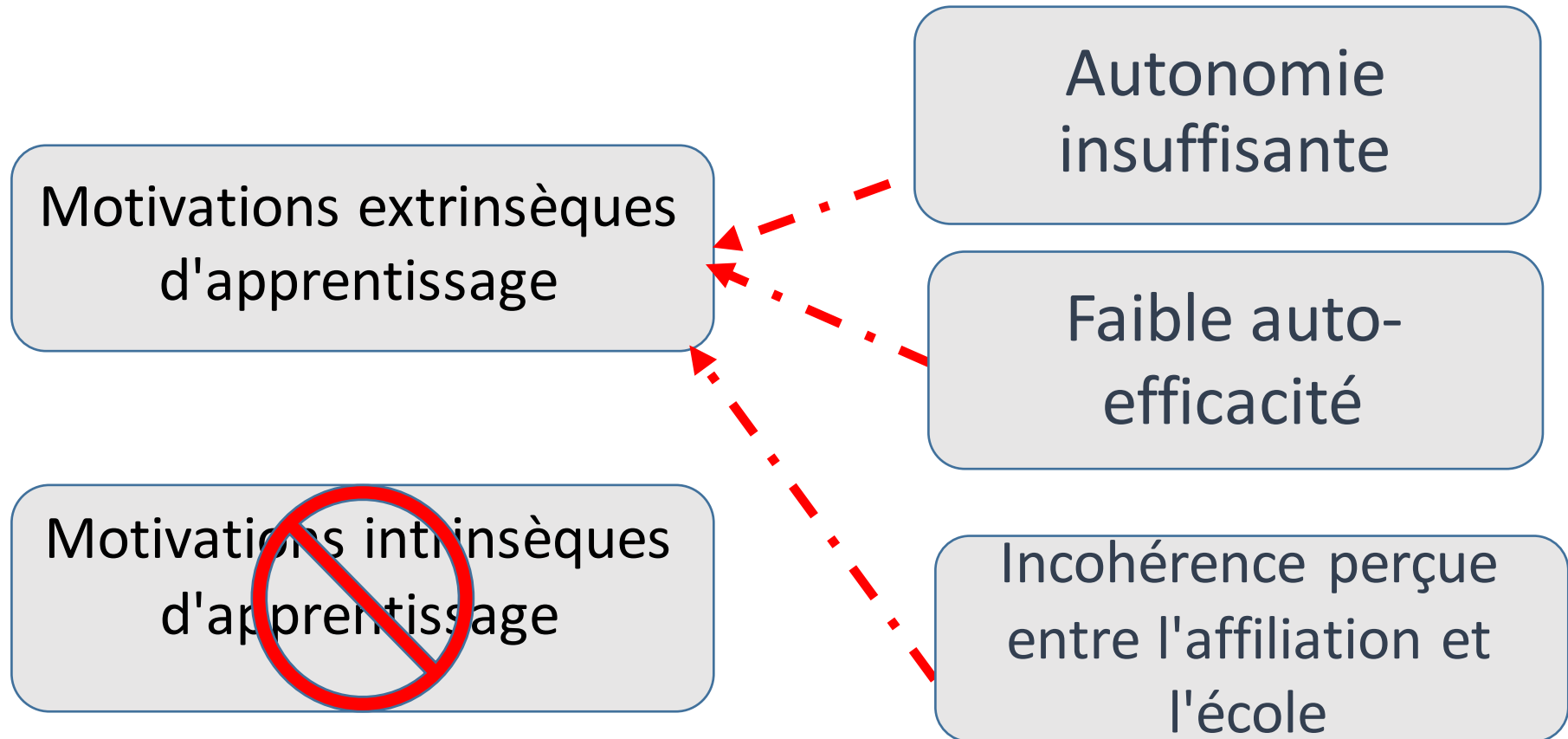
Les autres motivations intrinsèques qui peuvent aider/entraver l'apprentissage

- le besoin d'**autonomie** (i.e., le désir d'être à l'origine de ses comportements)
- le besoin d'**auto-efficacité** (i.e., désir de répondre aux demandes et aux défis de son environnement)
- le besoin d'**affiliation sociale** (i.e., désir d'être connecté à d'autres personnes, de recevoir de l'attention de personnes importantes pour soi et d'appartenir à un groupe social)
 - Théorie de l'autodétermination (Deci & Rian, 2012)
 - Théorie de l'auto-efficacité (Bandura, 2007).

Pour plus d'efficacité pédagogique : S'appuyer sur les motivations intrinsèques



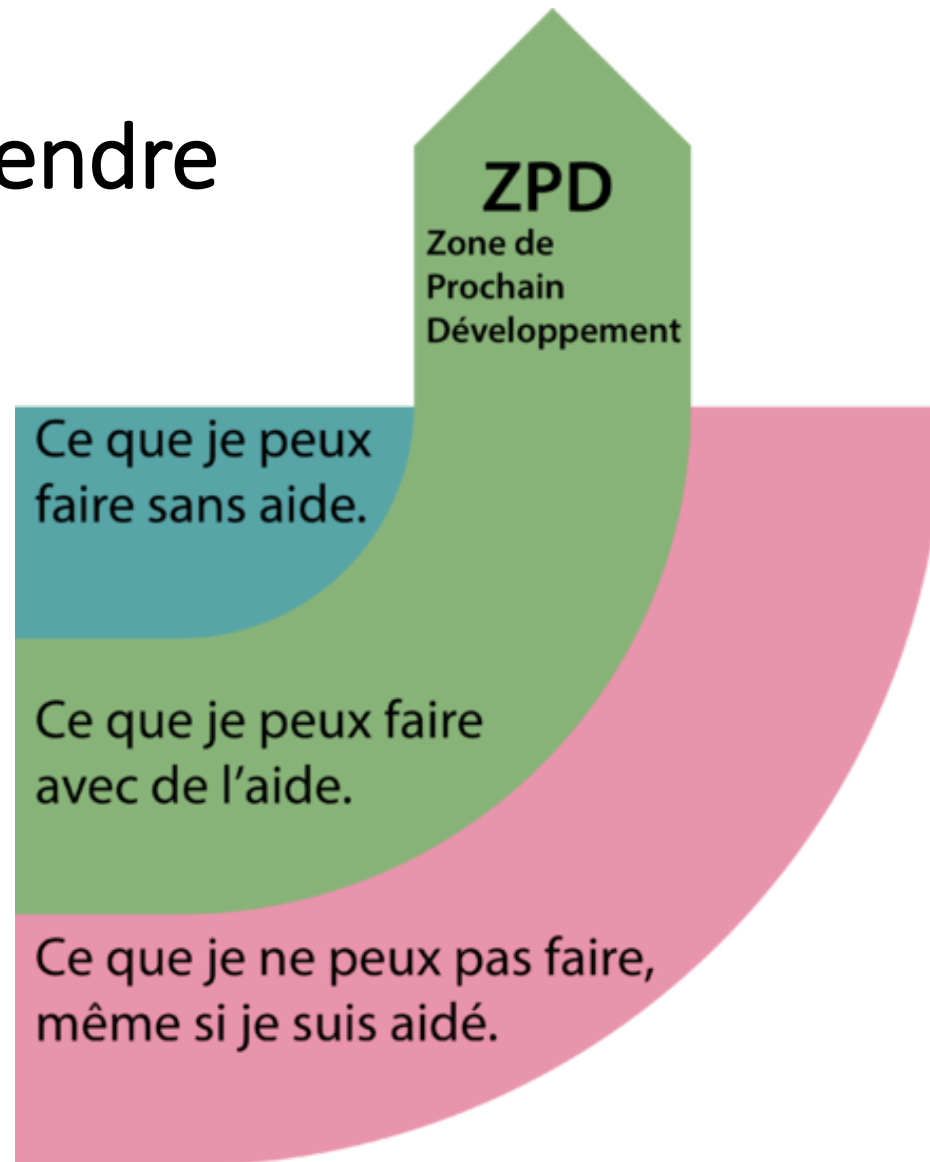
Non respect des motivations intrinsèques =
baisse des performances



Le vouloir apprendre des élèves **le plus favorable aux apprentissages** est celui qui s'appuie sur les motivations intrinsèques !

Pouvoir apprendre

La Zone
Proximale de
Développement
(Vygostki)



L'existence des zones proximales de développement rend la différenciation pédagogique indispensable

L'évaluation des compétences dans l'évaluation formative permet à l'enseignant de

- repérer les différentes zones proximales de développement des élèves de sa classe
- de choisir pour chacun les exercices adaptés à ce qu'ils peuvent faire avec de l'aide.

→ Avant tout nouvel apprentissage, il est indispensable d'explorer les régions de compétences maîtrisées, celles qui doivent être consolidées, et celles qui restent à construire par les élèves.

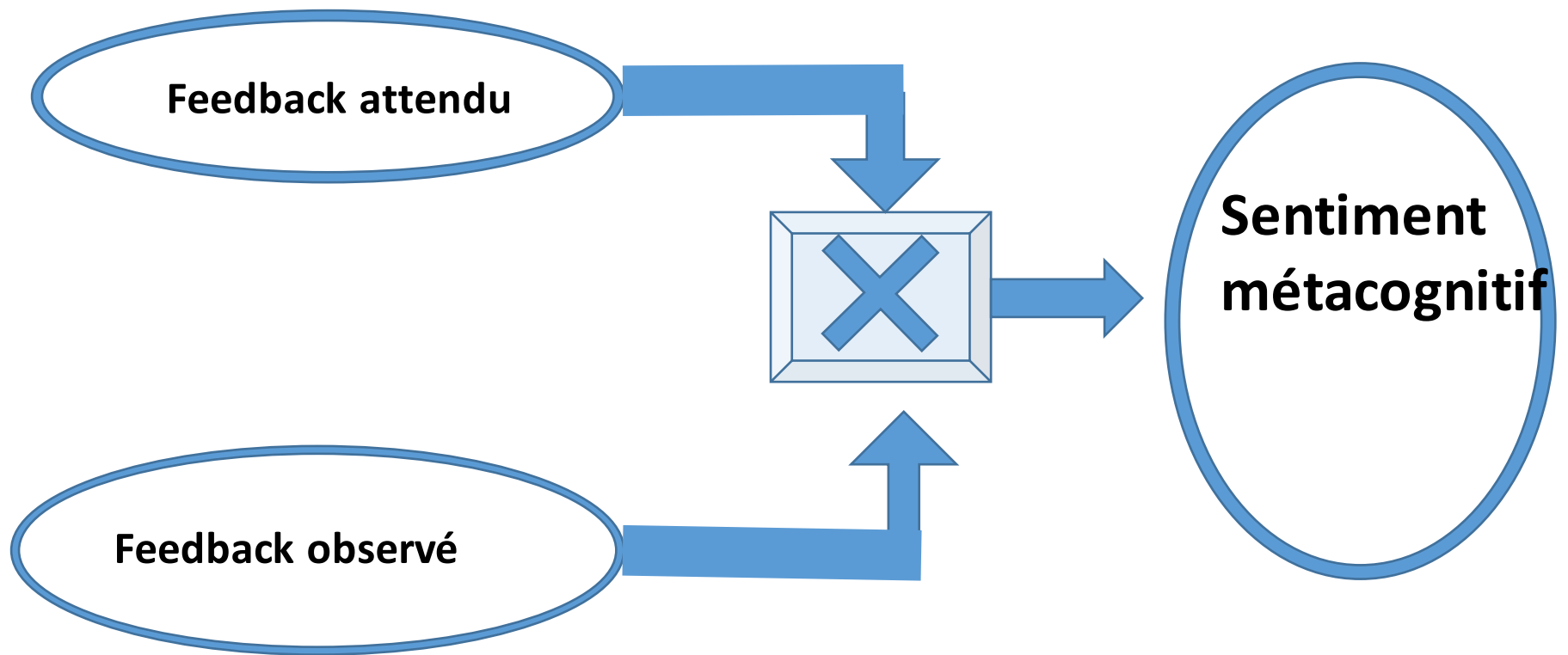
Pouvoir s'auto-évaluer

- Évaluer sa propre activité cognitive, c'est faire le **monitorage (ou suivi) métacognitif de son activité par feedback interne ou externe**
 - Feedback de **but** : quel est mon but ?
 - Feedback de **processus** : comment atteindre mon but ?
 - Feedback de **résultat** : qu'est-ce qui me fait penser que j'ai atteint mon but ? **Est-ce que j'ai bien compris** le but de l'activité ?

La différence entre feedback externe et interne

- **Le feedback externe** est celui que **reçoit** l'élève en retour de son activité, soit des enseignants, soit des autres élèves, soit de ses parents.
- **Le feedback interne** est ce que ressent l'élève en retour de son activité
- Les deux types de feedback sont à la source de **la confiance en soi** éprouvée par chaque élève.

D'où viennent les sentiments métacognitifs?
Des prédictions sur l'action en cours



L'importance des sentiments dans l'apprentissage

Les sentiments évaluatifs des élèves sont produits par la comparaison inconsciente entre

- ce que le cerveau prévoit pour un contexte donné
- Ce qu'il observe dans ce contexte
- Si convergence : plaisir et envie de poursuivre;
- Si divergence : déplaisir, inconfort, incertitude.
- Ce sont les sentiments qui le plus souvent décident de la poursuite de l'engagement et du niveau d'effort mis dans l'apprentissage

3. Le rôle des sentiments et des stratégies dans l'auto-évaluation

L'information utilisée pour s'auto-évaluer

**Les sentiments métacognitifs
produits avant et au cours de
l'action**

= Métacognition procédurale

**Des croyances et des connaissances
sur**

- **Mes capacités**
- **Les capacités des élèves "comme moi"**
- **les stratégies pour réparer et avancer**

= Métacognition déclarative

Exemples de sentiments métacognitifs

- Le **sentiment de familiarité** avec un exercice, un cadre de travail, un outil de connaissance (livre, ordinateur, etc.)
- **le sentiment de pouvoir réussir** à résoudre un problème
- **Le sentiment de "suivre"** ou de "ne pas suivre" ce qui est présenté
- **Le sentiment d'avoir bien travaillé** ou d'avoir perdu son temps
- Le sentiment d'avoir été **captivé ou de s'être ennuyé** dans un cours
- Le sentiment **d'avoir fait un gros effort** pour comprendre, résoudre un problème etc.

Les feedbacks métacognitifs ont trois fonctions principales

SENTIMENT PRÉDICTIF DE BUT	SENTIMENT PRÉDICTIF DE PROCESSUS	SENTIMENT PRÉDICTIF DE RÉSULTAT
Sentiment de curiosité	Sentiment de suivre, de comprendre	Sentiment d'avoir bien fait/mal fait
Sentiment de facilité/difficulté	Sentiment de confusion	Sentiment d'avoir bien/mal compris le sens de l'activité
Sentiment de familiarité	Sentiment de s'être trompé	Eureka ! Sentiment d'avoir progressé radicalement dans la compréhension/ de n'être pas entré du tout dans l'apprentissage.
Incertitude de pouvoir atteindre le but proposé à la classe	Sentiment d'intérêt ou d'ennui	Sentiment d'avoir assimilé/mémorisé un contenu.

La manière dont **le but** de l'activité est présenté influence profondément l'autorégulation de la compréhension

- Les élèves tendent à interpréter les exercices comme l'atteinte du résultat attendu par l'enseignant.
- Il faut donc **toujours BIEN** distinguer la **consigne d'un exercice** et le **but d'apprentissage** poursuivi.
- Aider les élèves à percevoir la différence par des exercices adaptés, tels que:
 - **Le menu du jour**
 - **Le journal des apprentissages**

Exemple de confusion entre consigne (faire) et but d'apprentissage (comprendre pourquoi on fait)

- Les élèves de 6^{ème} apprennent à colorier une carte géographique dans une couleur déterminée selon les reliefs: les plaines en vert et les montagnes en marron
 - L'élève de milieu défavorisé comprend la tâche comme un tâche de coloriage (COLORIER), même si ce n'est pas celle qui est demandée par l'enseignant (DISCRIMINER LES ZONES PAR LEUR ALTITUDE).
 - Il s'intéresse à la couleur à utiliser, et non au sens symbolique de la couleur.
 - Ce choix conduit l'élève à échouer dans une nouvelle tâche où la catégorisation porte sur de nouvelles zones géographiques.
- Bonnery (1997) *Comprendre l'échec scolaire*

APPRENDRE SANS COMPRENDRE ?

- Une semblable erreur sur le but concerne les élèves qui pensent qu'on leur demande la restitution mot à mot du cours.
- Cette confusion est entretenue **par les enseignant.e.s qui dictent aux élèves de collège les notes du cours.**
- Croyant les aider à faire un résumé adéquat, ils/elles réduisent la **tâche d'apprentissage à sa dimension la plus superficielle, ne nécessitant pas d'effort de compréhension.**

Feedback de processus: sentiments et stratégies

- Le rôle central du sentiment désagréable de s'être trompé
- Ce feedback interne est souvent pris par l'élève comme le signe qu'il "est mauvais dans cette discipline".
- Il s'agit pour l'enseignant de déminer

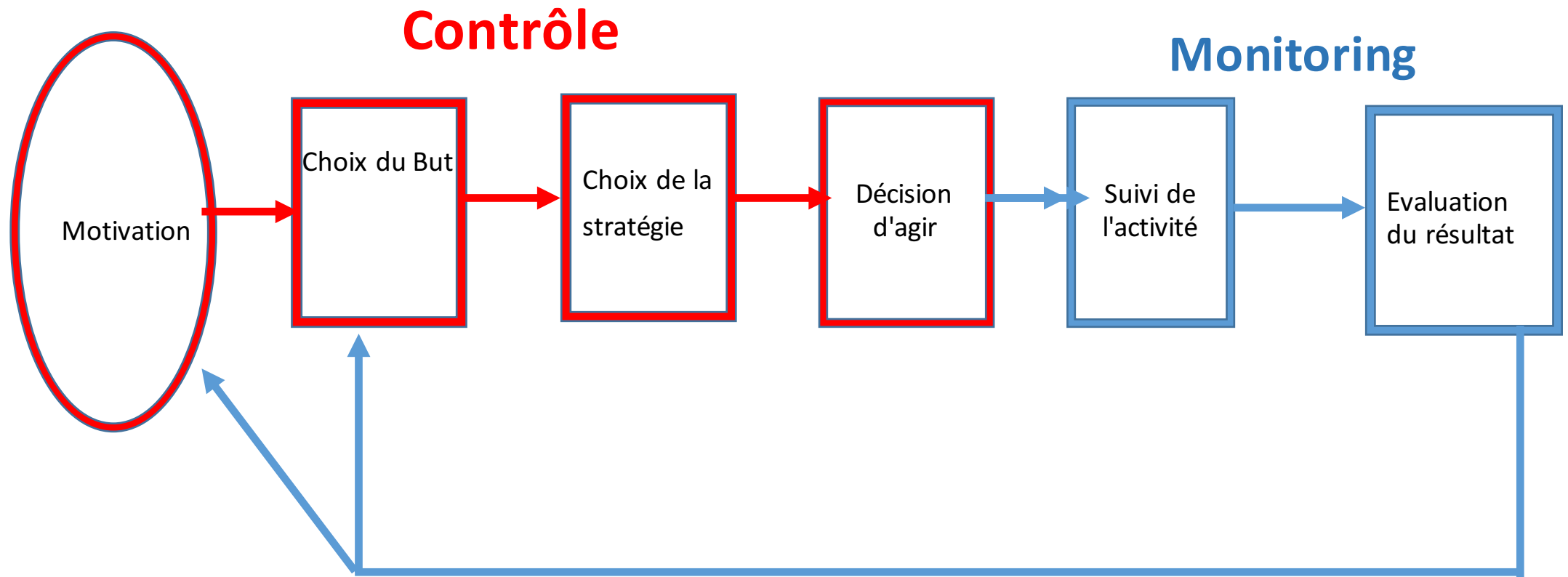
Comment déminer ?

- **Dédramatiser l'erreur**, en faire une étape normale de l'apprentissage
"l'erreur est une occasion d'apprentissage", "elle est indispensable, elle permet de réviser et de changer de stratégie".
- **Les meilleures stratégies de révision sans douleur de l'erreur sont celles qui organisent l'apprentissage :**
 - veiller à ce que le matériel
 - soit **adapté à la zone proximale de développement**,
 - **contienne des étapes de vérification autonome du progrès vers le but.**

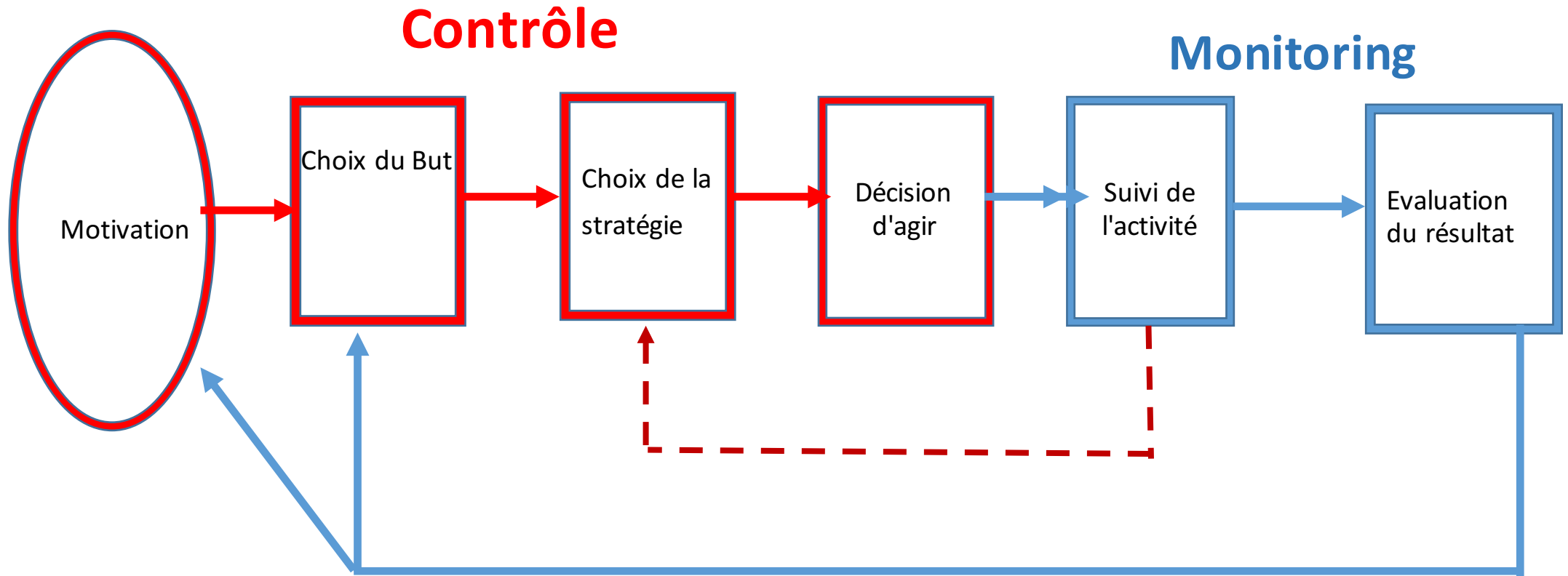
Feedback de résultat

- Le résultat prédit par l'élève n'est pas toujours le résultat qu'il obtient:
 - Les jeunes élèves sont surconfiants
 - Les élèves alors deviennent provisoirement sous-confiants
 - L'objectif est d'obtenir que les élèves calibrent leur confiance pour prévoir le niveau d'effort à consacrer à une activité.
- Comme on va le voir, la prédiction de résultat est souvent biaisée par des croyances fausses sur ses propres compétences
- Le résultat finalement obtenu va affecter directement le niveau d'engagement ultérieur de l'élève dans les activités du même type.

Autorégulation = boucles de contrôle + monitoring



Stratégies et feedback



Trois types de stratégies inspirées par la métacognition pour apprendre, réparer et avancer

- ***Les stratégies didactiques*** : comment résoudre tel problème, comment vérifier son orthographe, où trouver l'information dont j'ai besoin ?
- ***Les stratégies motivationnelles*** visent à éveiller la curiosité, à sensibiliser à l'importance d'un apprentissage, à voir l'erreur de manière constructive, ou à élever le niveau d'effort.
- ***Les stratégies d'autorégulation*** visent à surmonter les difficultés rencontrées et à trouver des voies alternatives pour atteindre son but.

Les 3 types de stratégies sont combinées dans les feedbacks de l'enseignant

- Certaines de ces stratégies sont des gestes professionnels dont l'enseignant se sert pour atteindre ses propres objectifs pédagogiques
- D'autres sont des propositions ou des suggestions faites aux élèves pour surmonter les difficultés rencontrées en cours d'activité.

4. Les gestes professionnels liés à l'autorégulation

Gestes recommandés liés au but d'apprentissage

1. Expliciter **en début et en fin d'activité** les **buts conceptuels de l'apprentissage**, en les distinguant :
 - des **consignes** mises en œuvres dans l'activité (ex : lire, prendre des notes, relire, dessiner, colorier, etc.)
 - des buts de **mémorisation**
2. Aider les élèves à percevoir la différence entre consignes et objectifs par des exercices adaptés, tels que :
 - **Construire eux mêmes le menu du jour**
 - **Rédiger eux-mêmes leur journal des apprentissages**

Gestes recommandés liés au processus d'apprentissage

- Proposer les stratégies de manière **pratique et intégrée au travail**
- **Les stratégies de correction de l'erreur** sont proposées **en réponse au ressenti d'erreur** des élèves. Par exemple :
 - Revenir en arrière pour vérifier l'origine du problème : que dit l'énoncé ? Quelles sont les étapes parcourues ? Etc.
 - Utiliser les outils disponibles (affichés dans la classe, documents, dictionnaires, etc.)
 - Demander l'aide de l'enseignant ou d'un pair.

Construire l'activité pour anticiper les difficultés de compréhension des élèves

Insérer à une étape clé de l'activité, de préférence face à un ressenti de difficulté, des exercices à **valeur stratégique** qui permettront à chaque élève de repérer s'ils ont bien compris le contenu :

- s'auto-**expliquer à lui-même** le contenu exposé ou lu
- résumer par une **phrase-clé** la séquence de l'activité.
- Proposer le même exercice en binôme avec alternance de qui fait quoi.
- Apprendre aux élèves à dessiner une **carte conceptuelle** pour organiser leur propre pensée quand ils en ressentent le besoin.

Les stratégies perdantes

NE PAS

- Résumer les contenus à la place des élèves
- Leur demander de faire **la liste des mots-clés** d'un texte (ne demande pas d'avoir compris le texte, à la différence des **phrases-clés**)
- Les inviter systématiquement à mémoriser les contenus (**source de confusion sur le but de l'apprentissage**)

Mais: les engager à mémoriser ce qui demande une automatisation: table des multiplications, formules, etc.

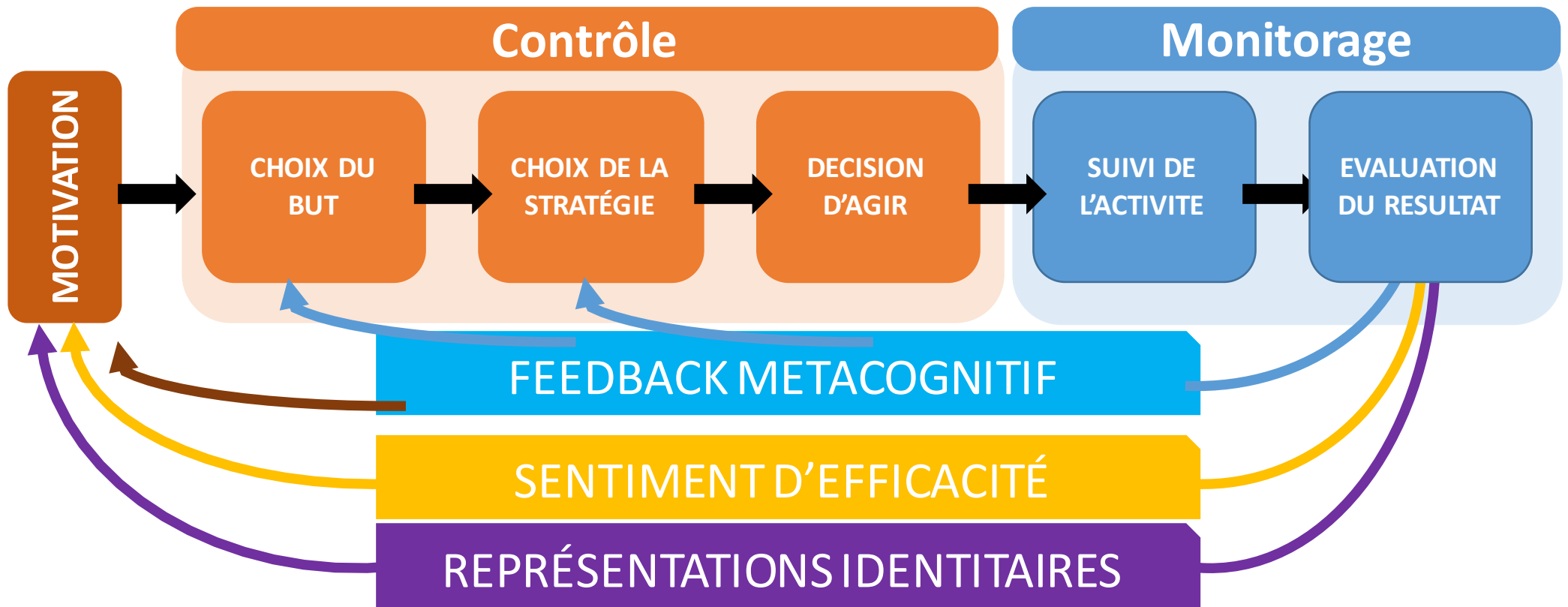
5. L'autorégulation
métacognitive ne se produit pas
dans le vide..

**Les biais sociocognitifs et l'auto-
efficacité perçue**

La métacognition interagit avec

1. Les représentations et valeurs identitaires
 2. La perception de son auto-efficacité
- Qui elles mêmes interagissent entre elles dans les décisions d'apprentissage

Les dimensions de l'autorégulation



Concrètement, cela signifie que l'autorégulation métacognitive, par exemple la confiance en soi, variera

- selon qu'une tâche est ou non cohérente avec l'image de soi
- Selon que l'élève a déjà eu dans cette tâche les résultats qu'il espérait avoir (sentiment d'auto-efficacité)

Les images de soi biaisent la
métacognition

Qu'est-ce qu'une image de soi ?

- Les moi possibles sont des images de la personne **que nous nous imaginons hypothétiquement devenir** en fonction de ce que nous allons choisir de faire ou d'apprendre. (Frazier et al, 2021).

qui l'on est et ce qu'on peut faire

Deux types de croyances **interagissent pour élever ou diminuer la confiance en soi**

- Les croyances inspirées par **les stéréotypes sociaux (origine sociale, genre)** biaisent la perception de ses compétences/incompétences.
- Les croyances dans la **conception essentialiste de l'intelligence** sont sources de perte de confiance dans ses capacités d'apprentissage, ou de limitation disciplinaire de la confiance.

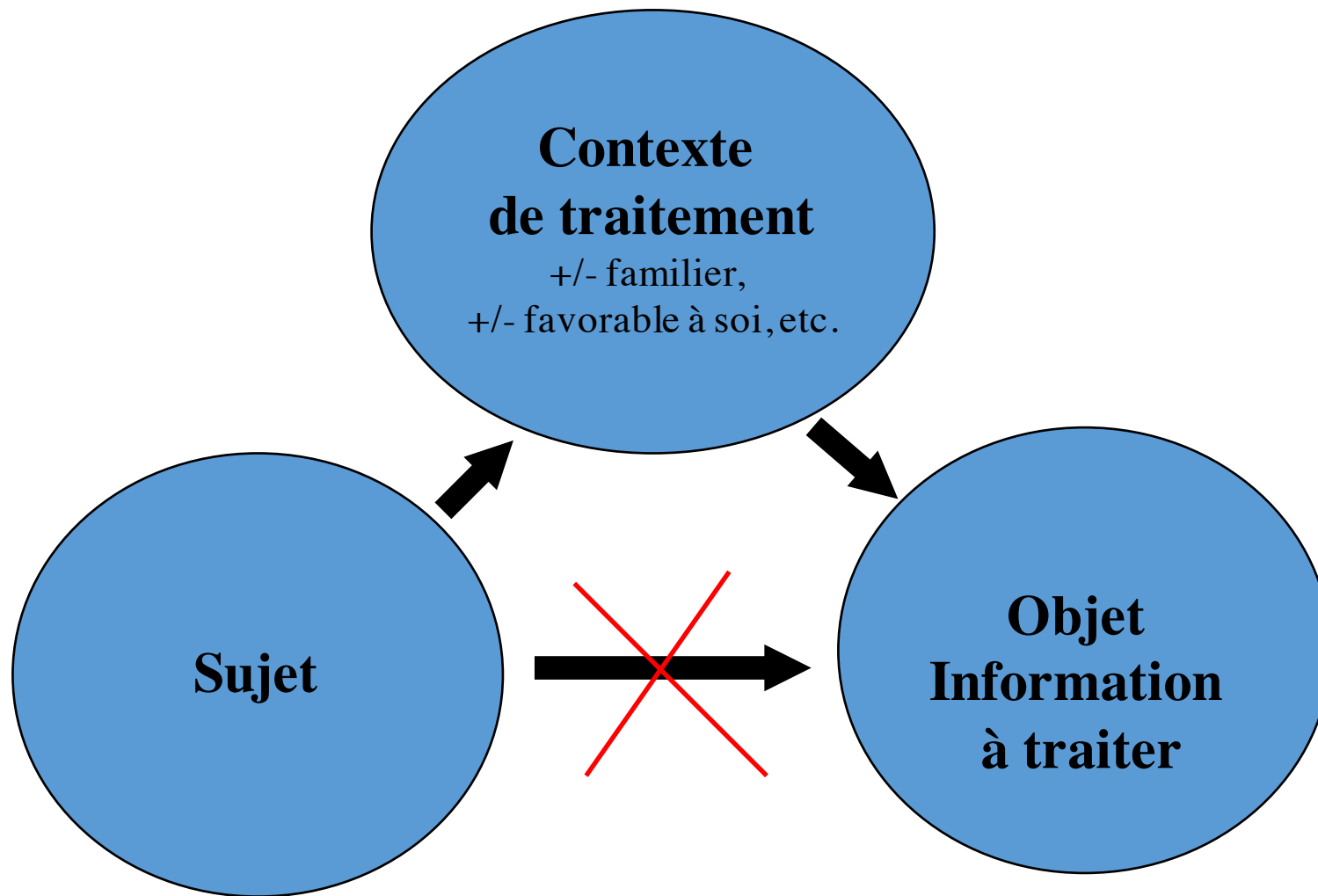
L'autorégulation est biaisée par des évaluations socio-identitaires (D. Oyserman)

La même activité est doublement évaluée :

- Par les sentiments **métacognitifs**
 - par ex: c'est une tâche difficile (mais je peux la réussir avec des efforts)
- Par les inférences **sociocognitives (régulation identitaire/sociale)**
 - Par exemple: cette tâche est difficile, **donc elle n'est pas pour moi**

"Qui l'on est": représentation variable qui dépend du contexte (Oyserman- Huguet)

- On se représente "qui l'on est" **en fonction du contexte de l'action.**
- Chacun a **sans le savoir** de multiples représentations de soi: en famille, à l'école, au foot, avec tel groupe d'amis, dans le lieu de culte, etc.
- Les représentations identitaires sont **hautement pénétrables par les stéréotypes sociaux**, c'est-à-dire les associations simplistes entre dispositions personnelles et groupe d'appartenance ou même aspect physique.



Approche ternaire

Exemples d'inférences sociocognitives

- La conscience d'une incohérence/cohérence entre l'activité proposée **et la représentation de qui l'on est (on n'est pas du genre à ..)**
- En particulier: Les **jugements de capacité ou d'incapacité** formés sur la base de stéréotypes sociaux

Il y a **biais sociocognitif** quand la représentation de qui l'on est **interfère** avec la capacité **réelle** d'apprendre

Scénario général :

- ✓ Évaluation d'erreur ou d'incompréhension relative à l'activité (de la part **de l'apprenant ou de l'enseignant**)

Suivie de

- ✓ L'inférence fautive faite par **l'élève ou par l'enseignant** : son identité **explique** sa propre incompétence présumée
- ✓ D'où : une **perte de confiance en soi**, et une **baisse de motivation** pour tenter l'apprentissage correspondant.

Les théories identitaires qui "plombent" la métacognition

- Représentations stéréotypiques,
 - **le genre:**
 - "Les filles ne sont pas bonnes en maths"
 - "Les garçons ne sont pas bons en français"
 - les aptitudes pour "quelqu'un comme moi" (de telle **origine sociale**)
- **théorie naïve de l'intelligence innée ("mindset" fixiste plutôt qu'incrémental)**, bloque l'apprentissage même si l'on pense être très intelligent (Dweck, 2010)

Pourquoi un élève peut-il estimer qu'un apprentissage *n'est pas pour lui/elle* ?

- Il/elle ne comprend pas à **quoi ça sert d'apprendre**
- **Ses parents** n'y attachent pas d'importance
- Les autres **se moqueraient de lui s'il/elle était bien noté.e**
- **Les mots utilisés en classe** ne sont pas ceux de son groupe.
- Il/elle estime ne pas être **suffisamment intelligent.e** pour réussir à apprendre dans le domaine concerné.
- Le domaine d'enseignement est perçu **comme non pertinent pour des raisons de genre** (les femmes, les hommes n'ont pas besoin de savoir cela).
- L'apprentissage proposé est **en dehors du projet professionnel** envisagé par l'élève
- L'apprentissage considéré (ex: histoire des religions, shoah) **est en conflit avec les valeurs de son groupe.**

En résumé : les biais sociocognitifs viennent de

la comparaison (incohérence perçue) entre

- ses propres capacités, valeurs, projets, affiliations
- les buts poursuivis et les activités menées en classe
- Une fois que l'autorégulation est associée à des perceptions identitaires défavorables, risque d'amorcer une "spirale de l'échec"

Pour changer de comportement à l'école

- les images de soi possibles doivent fonctionner en tandem avec
 - des stratégies métacognitives
 - le sentiment d'auto-efficacité en retour de ses efforts d'apprentissage

6. Comment élever la motivation d'apprendre de tous les élèves ?

Les bons gestes : communiquer

- Exprimer à chaque élève **en privé la confiance** dans sa capacité à progresser
- Saluer **en privé** les progrès individuels
- Encourager concrètement **l'état d'esprit "de croissance" (intelligence produite par l'apprentissage, et non pas sa précondition)**
- Présenter aux élèves des **« buts de maîtrise »** (au détriment des «buts de performance » fondés sur la compétition interpersonnelle)
- **Préférer** autant que possible l'évaluation formative (par compétences ciblées: atteintes ou à atteindre) à l'évaluation sommative (par notes)

LES BONS GESTES : ACTIVITÉS STRATÉGIQUES POUR MOTIVER LES ÉLÈVES

- **Diversifier l'habillage des exercices** pour en augmenter la probabilité de compréhension par tous les élèves
- Clarifier auprès des élèves **le statut de l'erreur comme étape indispensable de tout apprentissage**
- Promouvoir de manière stratégique **les projections de soi dans le futur professionnel** (identités positives, Oyserman, 2015)

EXEMPLES D'ACTIVITÉS STRATÉGIQUES

- Proposer aux élèves dès le CM1 de rédiger de courts textes sur
 - ce qu'ils aiment faire,
 - les personnes qu'ils admirent,
 - Qui ils seront dans 15 ans
- Aux plus jeunes: Proposer de dessiner
 - un être, (personne, animal)
 - un objet,
 - un lieu
 - un événement

qui compte pour eux, qu'ils aiment ou espèrent retrouver, etc.

NE PAS

- Communiquer les notes à voix haute
- Interroger fréquemment et publiquement les élèves en échec
- Organiser le travail dans la durée par "groupes homogènes" de compétences
- Inciter les plus faibles à prendre exemple sur des modèles hors de portée
- Commenter en classe ou sur les copies les performances des élèves comme un effet de leurs dons « tu es plus doué en X qu'en Y »

NE PAS

- Tenter de convaincre les élèves de "changer de théorie de l'intelligence". Cela a été démontré contre-productif.
- Mais plutôt : souligner chaque fois que possible de manière concrète et privée l'impact de l'effort individuel sur les résultats.

Ne jamais

- Faire à la place de l'élève ce qu'il ne parvient pas encore à faire.
- Dire à l'élève (ou au groupe d'élèves) qu'il "n'avance pas".
- Noter les élèves **en cours d'apprentissage**
- Tenir des propos sur **la personne de l'élève, en positif ou en négatif** : Le feedback sur la personne est *toujours une diversion qui se traduit par une moindre attention à l'apprentissage.*

Les gestes à effet motivationnel variable

Levez la main ! : Goudeau et Croizet, 2017

La possibilité offerte aux élèves de lever la main pour communiquer à l'enseignant(e) qu'ils pensent connaître la réponse attendue

- **facilite** la performance chez les élèves les plus favorisés socio-économiquement
- mais **l'entrave** chez les élèves les moins favorisés



L'interrogation publique pendant la leçon

Le simple fait **d'anticiper une interrogation publique** au cours de la leçon

- facilite l'apprentissage chez les élèves en réussite
- mais l'entrave sévèrement chez les élèves en difficulté



Monteil & Huguet, 2013

Réciproquement: **La garantie de ne pas être interrogé durant la leçon**

- **facilite** l'apprentissage chez les élèves en échec
- **l'entrave** chez les élèves en réussite et en attente de visibilité





Merci de votre attention

Retrouvez cette présentation sur
<http://joelleproust.org/présentations>