

MOI... je fais de l'**OUPS**OLOGIE!

Comprendre la pédagogie de l'erreur
et intervenir efficacement



Pierre Paul Gagné, Normand Leblanc
et André Rousseau

avec la collaboration de
Jean-Philippe Lachaux et Michèle Mazeau

Préface d'Edouard Gentaz

OUPS!



OUPS!



DOCUMENTS
REPRODUCTIBLES
OFFERTS SUR
LA PLATEFORME

 Interactif

CHENELIÈRE
ÉDUCATION

Moi... je fais de l'oupsologie!

Comprendre la pédagogie de l'erreur et intervenir efficacement

Pierre Paul Gagné, Normand Leblanc et André Rousseau

Avec la collaboration de Jean-Philippe Lachaux et Michèle Mazeau

© 2024 TC Média Livres Inc.

Édition : France Robitaille

Coordination : Caroline Vial

Révision linguistique : Anne-Marie Trudel

Correction d'épreuves : Audrey Faille

Conception de la couverture et des affiches : Karina Dupuis

Catalogage avant publication de Bibliothèque et Archives nationales du Québec et Bibliothèque et Archives Canada

Titre : Moi... je fais de l'oupsologie! : comprendre la pédagogie de l'erreur et intervenir efficacement / Pierre Paul Gagné, Normand Leblanc, André Rousseau ; collaborateurs, Jean-Philippe Lachaux, Michèle Mazeau.

Noms : Gagné, Pierre Paul, auteur. | Leblanc, Normand, 1951- auteur. | Rousseau, André, 1951- auteur. | Lachaux, Jean-Philippe, auteur. | Mazeau, Michèle, auteur.

Description : Comprend des références bibliographiques.

Identifiants : Canadiana 20230073158 | ISBN 9782765074779

Vedettes-matière : RVM : Psychologie de l'apprentissage. | RVM : Métacognition chez l'enfant. | RVM : Erreurs.

Classification : LCC LB1060.G34 2023 | CDD 370.15/23—dc23

Toutes les citations de cet ouvrage ont fait l'objet d'une traduction libre. Chenelière Éducation est seul responsable de la traduction et de l'adaptation de cet ouvrage.

Des marques de commerce sont mentionnées ou illustrées dans cet ouvrage. L'Éditeur tient à préciser qu'il n'a reçu aucun revenu ni avantage conséquemment à la présence de ces marques. Celles-ci sont reproduites à la demande de l'auteur ou de l'adaptateur en vue d'appuyer le propos pédagogique ou scientifique de l'ouvrage.

Tous les sites Internet présentés sont étroitement liés au contenu abordé. Après la parution de l'ouvrage, il pourrait cependant arriver que l'adresse ou le contenu de certains de ces sites soient modifiés par leur propriétaire, ou encore par d'autres personnes. Pour cette raison, nous vous recommandons de vous assurer de la pertinence de ces sites avant de les suggérer aux élèves.

L'achat en ligne est réservé aux résidents du Canada.

CHENELIÈRE
ÉDUCATION

5800, rue Saint-Denis, bureau 900
Montréal (Québec) H2S 3L5 Canada

Téléphone : 514 273-1066

Télécopieur : 514 276-0324 ou 1 800 814-0324

info@cheneliere.ca

TOUS DROITS RÉSERVÉS.

Toute reproduction du présent ouvrage, en totalité ou en partie, par tous les moyens présentement connus ou à être découverts, est interdite sans l'autorisation préalable de TC Média Livres Inc.

Toute utilisation non expressément autorisée constitue une contrefaçon pouvant donner lieu à une poursuite en justice contre l'individu ou l'établissement qui effectue la reproduction non autorisée.

ISBN 978-2-7650-7477-9

Dépôt légal : 1^{er} trimestre 2024

Bibliothèque et Archives nationales du Québec

Bibliothèque et Archives Canada

Imprimé au Canada

1 2 3 4 5 M 27 26 25 24 23

Gouvernement du Québec – Programme de crédit d'impôt pour l'édition de livres – Gestion SODEC.

Ce projet est financé en partie par le gouvernement du Canada

Canada



Préface

Pour comprendre *pourquoi* et *comment* les rétroactions (information donnée à l'élève à propos de ses performances et relative aux objectifs d'apprentissage) constituent des leviers si importants pour les apprentissages, il faut se pencher sur la définition et sur le statut attribué aux erreurs. En effet, celles-ci peuvent être considérées comme une forme cruciale de rétroaction. Cependant, la définition de l'erreur est complexe. En psychologie, il est possible d'observer des erreurs pour toutes les grandes fonctions mentales (percevoir, mémoriser, raisonner, etc.) avec des phénomènes d'illusions perceptives (erreurs perceptives), de faux souvenirs (erreurs mnésiques) ou encore de biais de confirmation ou de croyance (erreurs de raisonnement). Faire des erreurs est inévitable et quotidien pour toutes les personnes tout au long de leur vie, quelle que soit leur expertise. Comme le dit le fameux basketteur Michael Jordan : « J'ai raté plus de 9000 paniers dans ma carrière. J'ai perdu presque 300 parties. À 26 reprises, on m'a fait confiance pour le lancer gagnant de la partie et je l'ai manqué. J'ai failli encore et encore et encore dans ma vie. Et c'est pourquoi j'ai réussi. »

L'erreur est considérée, depuis les philosophes anciens, comme étant inhérente à l'humain. La question du rôle de l'erreur est évoquée dans de nombreuses maximes philosophiques comme *l'erreur est humaine, l'entêtement est diabolique; l'homme sage apprend de ses erreurs, l'homme plus sage encore apprend des erreurs des autres*, ou encore *la seule véritable erreur est celle dont on ne retire aucun enseignement*. Ces maximes défendent plusieurs idées: le propre de l'humain est de commettre des erreurs, car il n'est pas par nature omniscient et l'erreur doit être utilisée comme un outil de perfectionnement de soi et des autres. Les sciences modernes expérimentales en ont même fait un principe de base de leur méthode fondée sur le tâtonnement, les essais et les erreurs. Le premier niveau de traitement de l'erreur est d'ordre cognitif. L'erreur permet d'évaluer une performance, un écart au but ou encore d'aider à la réalisation d'une tâche et au développement des connaissances. L'erreur est donc à la base des apprentissages. Elle peut aussi avoir une fonction émotionnelle lorsqu'elle est liée à une tâche et est considérée ou évaluée comme positive ou négative. Dans ce cas, les erreurs peuvent jouer un rôle dans les émotions ressenties et la motivation à poursuivre une tâche.

Selon les circonstances, l'erreur peut avoir un rôle positif ou négatif dans le développement psychologique des enfants et leurs apprentissages. En effet, les réseaux sociaux, la famille, l'école, par leur façon de considérer les erreurs, jouent un rôle majeur dans l'évolution des comportements des élèves. Désagréables au premier abord, les erreurs peuvent aussi être considérées comme positives lorsqu'elles sont acceptées par la personne. Cependant, l'erreur est souvent perçue comme étant principalement négative. En effet, puisque toute prise de décision implique un acte de choisir entre plusieurs options au risque de se tromper, la peur de commettre une erreur peut engendrer une absence de décision ou de créativité.

D'un point de vue rationnel, s'il est parfaitement logique et productif d'accepter d'apprendre de ses erreurs, il existe toutefois des biais qui rendent l'exercice plus difficile. En effet, les émotions influent sur nos préférences et donc sur nos choix. Quand on choisit une réponse, celle-ci prend à nos yeux plus de valeur alors qu'une autre option en prend moins. En résumé, pour rationaliser nos choix, nous avons tendance à préférer de plus en plus ce que nous avons choisi. Ce biais est très utile dans la vie quotidienne pour limiter le sentiment de regret. Cependant, comme il est difficile d'apprendre à partir d'un seul essai, ce biais peut ralentir les apprentissages en limitant notre capacité à apprendre de nos erreurs.

Cet ouvrage arrive à point pour mieux comprendre et dépasser les erreurs, car il a l'ambition de fournir des outils cognitivo-éducatifs destinés à expliciter et à enrichir le répertoire des compétences des élèves relatives à la gestion des erreurs.

Professeur Edouard Gentaz,

Université de Genève, Suisse

Table des matières

Préface	III
Introduction	VIII
Tableau-synthèse	X

Partie 1 Comprendre la pédagogie de l'erreur

Thématique 1	Un plaidoyer pour une pédagogie de l'erreur	2
Thématique 2	La pratique de l'oopsologie: concept et interventions	10
Thématique 3	La rétroaction sur l'erreur et son importance dans l'apprentissage	26
Thématique 4	La métacognition, un outil pour gérer les erreurs	38
Thématique 5	Le cerveau et les erreurs: «se cogner» pour apprendre et comprendre <i>par Jean-Philippe Lachaux</i>	54
Thématique 6	La charge cognitive et la gestion des erreurs	68
Thématique 7	Le langage intérieur, un outil métacognitif pour gérer les erreurs	78
Thématique 8	La régulation émotionnelle de l'erreur	92
Thématique 9	Un modèle intégrateur de la typologie des erreurs	106
Thématique 10	Les erreurs étranges et les troubles des apprentissages <i>par Michèle Mazeau</i>	124

Partie 2 Intervenir efficacement

Espace médiateur 1	Moi... je fais de l'oopsologie!	144
Espace médiateur 2	Des erreurs géniales!	147
Espace médiateur 3	Faire des erreurs, ça permet d'apprendre! ..	150
Espace médiateur 4	Bien identifier les erreurs pour mieux les éviter	152

Espace médiateur 5	Erreurs et produits d'apprentissage	153
Espace médiateur 6	Réviser efficacement pour éviter les erreurs	155
Espace médiateur 7	Corriger efficacement pour éviter les erreurs	156
Espace médiateur 8	Réfléchir sur l'erreur!	157
Espace médiateur 9	Imaginer et ressentir l'erreur!	158
Espace médiateur 10	Le profil de gestion des erreurs	160
Espace médiateur 11	Expliquer aux élèves les chemins de la pensée	162
Espace médiateur 12	L'algorithme comme soutien à la gestion des erreurs	164
Espace médiateur 13	Réussite = Effort + Attitude + Stratégies	167
Espace médiateur 14	La flexibilité cognitive, pour bien gérer les erreurs	173
Espace médiateur 15	Apprendre à penser autrement!	174
Espace médiateur 16	Meilleure compréhension = moins d'erreurs!	175
Espace médiateur 17	Des outils pour organiser les connaissances	177
Espace médiateur 18	Organiser... pour mieux comprendre	180
Espace médiateur 19	Contourner les limites de la mémoire de travail	181
Espace médiateur 20	Pour me souvenir, je procède par étape . . .	183
Espace médiateur 21	Comment étudier stratégiquement	185
Espace médiateur 22	La mémoire de travail en images et en mots	187
Espace médiateur 23	La charge cognitive en images et en mots	189
Espace médiateur 24	Gérer le temps pour mieux exprimer sa pensée	191
Espace médiateur 25	Pourquoi et comment utiliser son langage intérieur	192
Espace médiateur 26	Des mots pour créer des liens	193

Espace médiateur 27	Des méta-questions pour prévenir les erreurs!	194
Espace médiateur 28	Des outils pour métacogiter	196
Espace médiateur 29	Le métamodèle: un langage de précision	198
Espace médiateur 30	Dialogue interne et autocontrôle	200
Espace médiateur 31	L'entretien d'explicitation: des mots sur sa pensée	202
Espace médiateur 32	Évaluer la qualité du langage de gestion de l'apprenant	203
Espace médiateur 33	Interventions pour la gestion des connaissances	205
Espace médiateur 34	Quel type de rétroaction utilisez-vous?	207
Espace médiateur 35	Apprendre à métacogiter en trois temps! . .	208
Espace médiateur 36	Enseigner les bases de la métacognition . . .	209
Espace médiateur 37	Interventions facilitant l'accès à la métacognition	211
Espace médiateur 38	Toute ton équipe au travail pour éviter l'erreur!	212
Espace médiateur 39	La chasse aux virus avec Réfecto!	215
Espace médiateur 40	La liste de vérification pour l'élève métacognitif	217
Espace médiateur 41	L'inhibition des automatismes	218
Espace médiateur 42	Gérer ses émotions, ça passe par le langage	221
Espace médiateur 43	Développer les compétences émotionnelles	223
Espace médiateur 44	Gérer efficacement ses verbalisations défaitistes	225
Espace médiateur 45	Enseigner un état d'esprit en développement	227
	Bibliographie	229
	Biographies des auteurs et des collaborateurs	238
	Sources iconographiques	240

Introduction

«En grandissant, nous avons appris à éviter l'erreur. Cependant, accepter et même valoriser l'erreur dans le processus d'apprentissage nous permettrait de prendre davantage de risques et de sortir plus souvent de notre zone de confort. Nous devons changer notre rapport à l'erreur et permettre aux élèves d'affronter des défis qui présentent un certain niveau de risque. Les enfants peuvent apprendre par des essais infructueux s'ils développent une approche réflexive sur leurs activités.»

– Margarida Romero (2017)¹

Le but de cet ouvrage *Moi... je fais de l'oupsologie!* est de fournir aux intervenants de première ligne des outils cognitivo-éducatifs visant à accroître et à enrichir le répertoire des compétences exécutives des élèves relativement à la gestion des erreurs.

Ce matériel a été développé à la suite de ce constat : l'erreur est mal interprétée, autant par l'apprenant que par le médiateur, et souvent trop peu utilisée pour comprendre les processus d'apprentissage. Bien que les médiateurs reconnaissent de plus en plus que l'erreur devient un outil pour apprendre, force est de constater que plusieurs manquent de moyens pour l'exploiter de façon à ce qu'elle devienne un levier d'apprentissage.

Pour ce faire, on doit reconnaître que l'erreur fait partie intégrante de l'apprentissage et qu'elle permet à l'apprenant de tirer des bénéfices, dont l'un des plus importants est de développer sa compétence métacognitive. Idéalement, l'un des objectifs poursuivis est de ne pas commettre la même erreur à nouveau ! Gérer efficacement l'erreur implique donc de pouvoir la détecter, savoir en déterminer la source et mettre en œuvre une façon de la prévenir.

Gérer l'erreur produite par l'élève sous-entend que le médiateur comprend – du moins en grande partie – l'origine de l'erreur, qu'il connaît ses causes et son mécanisme interne. Car, pour reprendre les propos d'Astolfi (1997), l'erreur est un indicateur de processus. Il peut alors renvoyer à l'enfant non seulement un signal d'erreur («Oups!»), mais aussi lui fournir un indice pertinent et précis sur la raison de l'écart entre sa production et les résultats attendus.

Cet ouvrage se divise en deux parties. La première partie, «Comprendre la pédagogie de l'erreur», présente en 10 thématiques une synthèse des assises théoriques qui soutiennent les outils et les stratégies proposés dans la seconde partie. Les deux premières thématiques constituent un plaidoyer pour une pédagogie de l'erreur dans lequel les auteurs explicitent les bénéfices et la méthodologie associée ainsi que la nature des interventions qui définissent l'«oupsologie».

1. Voir http://www.contact.ulaval.ca/article_blogue/oser-faire-erreurs

Par la suite, les habiletés et les compétences à gérer les erreurs sont abordées, sous différents angles qui traitent de la métacognition, de la dimension émotionnelle, de la charge cognitive, de l'attention, du langage intérieur, de la rétroaction, de la typologie des erreurs et des troubles d'apprentissage.

La seconde partie, « Intervenir efficacement », regroupe 45 espaces médiateurs qui présentent des contenus mettant entre autres l'accent sur des stratégies et des outils à privilégier **en amont de la production d'erreurs**. Le lecteur y trouvera des textes qui proposent des :

- explicitations associées à certains concepts présentés dans les 10 thématiques de la première partie ;
- démarches d'intervention qui s'adressent au médiateur ;
- outils cognitifs à l'usage de l'élève ;
- visuels qui serviront d'aide-mémoire pour l'intervenant ;
- affiches qui serviront de déclencheurs pour engager les apprenants dans une démarche de réflexion métacognitive en regard de l'erreur.

Les outils proposés dans cette partie ne constituent pas pour autant des recettes pour apprendre, mais plutôt des mises en situation et des occasions de médiation métacognitive afin de faciliter le développement de stratégies exécutives efficaces pour gérer les erreurs et favoriser la création de nouveaux réflexes cognitifs utiles à l'automatisation de ces stratégies.

Comment maximiser l'utilisation de cet ouvrage

Le lecteur retrouve fréquemment en marge du texte principal des explicitations de certains termes, des informations complémentaires, des références bibliographiques et des liens Web. Des renvois à des sections « espace médiateur » ou à des « thématiques », directement associés aux propos du texte principal, sont également proposés.

Au début de cet ouvrage, un tableau-synthèse permet au lecteur de retracer rapidement les multiples correspondances entre les « thématiques » de la partie « Comprendre la pédagogie de l'erreur » et les sections « espace médiateur » regroupées dans la partie « Intervenir efficacement ».



Un accès privé à la plateforme *i+* *Interactif* de l'éditeur offre le téléchargement de différents documents (affiches, questionnaires, grilles, outils d'intervention et liste d'hyperliens cités dans l'ouvrage).



Une section du site Web des auteurs² propose des documents numériques complémentaires, une mise à jour des références bibliographiques et un espace de discussion pour faciliter les échanges entre les lecteurs et les auteurs.

2. www.oupsologie.site

Tableau-synthèse

Thématique ¹ Espace médiateur	Plaidoyer pour l'erreur	Pratique de l'oupsologie	Rétroaction	Métacognition	Charge cognitive	Langage intérieur	Gestion des émotions	Typologie des erreurs
1	●	●						
2		●						
3	●	●						
4								●
5		●						
6	●							
7	●					●		
8							●	
9							●	
10								●
11				●				●
12					●			
13	●						●	
14		●						
15		●						
16				●				
17					●	●		



1. Les thématiques 5 et 10 qui sont des collaborations spéciales de Jean-Philippe Lachaux et de Michèle Mazeau ne figurent pas ce tableau de correspondance.

Thématique Espace médiateur	Plaidoyer pour l'erreur	Pratique de l'oupsologie	Rétroaction	Métacognition	Charge cognitive	Langage intérieur	Gestion des émotions	Typologie des erreurs
18							●	
19					●			
20					●			
21				●				
22					●	●		
23					●	●		
24						●		
25				●		●		
26						●		
27				●		●		
28				●				
29				●		●		
30						●	●	
31	●	●		●		●		●
32						●		
33								●
34			●					
35				●				
36				●		●		
37				●				
38				●				
39		●		●				

Thématique Espace médiateur	Plaidoyer pour l'erreur	Pratique de l'oupsologie	Rétroaction	Métacognition	Charge cognitive	Langage intérieur	Gestion des émotions	Typologie des erreurs
40				●				
41				●				●
42							●	
43							●	
44							●	
45							●	
Guide Médiateur <i>i+</i>	●			●				
Activité 1 <i>i+</i>					●			
Activité 2 <i>i+</i>					●			
Activité 3 <i>i+</i>					●			
Activité 4 <i>i+</i>					●			
Activité 5 <i>i+</i>								●
Activité 6 <i>i+</i>				●				
Activité 7 <i>i+</i>							●	

Un plaidoyer pour une pédagogie de l'erreur

Impossible d'aborder la pédagogie de l'erreur sans mentionner la contribution exceptionnelle de Gaston Bachelard en regard de ses travaux sur la formation de l'esprit scientifique. L'erreur, pour lui, traduit la présence et la résistance de l'obstacle. Il estime que l'erreur est « le signe, en même temps que la preuve, que se joue chez l'élève un apprentissage digne de ce nom ». (Bachelard, 1993)

À ce point de vue s'ajoute cette réflexion de Daniel Calin, qui décrit bien la place de l'erreur dans la pédagogie :

« Le travail sur l'erreur n'est pas un moment de la pédagogie, c'est l'essentiel de la pédagogie. Si l'on distingue didactique et pédagogie, le maître se fait pédagogue essentiellement lorsqu'il va vers l'élève, lorsqu'il s'approche suffisamment près de ses incompréhensions et de ses errements pour être en mesure de l'accompagner dans le travail de rumination de ses erreurs qui seul peut faire jaillir l'étincelle d'une intelligence vraie. Un bon pédagogue est alors celui qui, à travers cet accompagnement, comprend avant l'élève, parfois juste avant lui, pourquoi il s'est trompé et qui l'amène alors à entrevoir, guidé par lui, mais par lui-même cependant, les raisons de ses déraisons. Ainsi conçue, la pédagogie de l'erreur est une transmission de conscience et d'intelligence. »

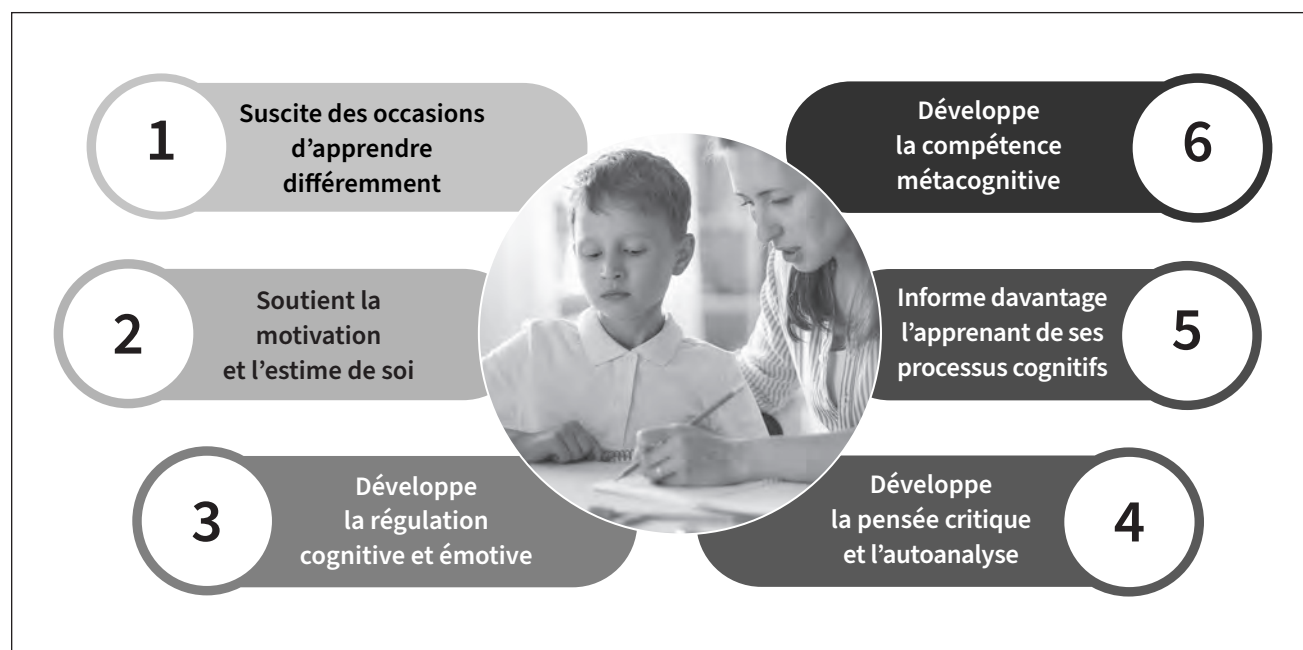
Apprendre demeure un processus complexe qui exige de l'élève un niveau d'engagement cognitif et affectif satisfaisant. À titre d'exemple, dans le contexte de la résolution d'un problème, si le chemin à parcourir n'est pas connu ou est peu balisé, l'apprenant risque de commettre une erreur. Plusieurs causes peuvent être identifiées : un répertoire de stratégies pauvre, la méconnaissance d'un concept, l'absence de maîtrise d'une procédure ou encore l'incompréhension d'une consigne.

Si l'on reconnaît que l'erreur peut se définir comme une tentative pour satisfaire un objectif donné, mais qui n'a pas permis d'obtenir le résultat souhaité, il y a une forte probabilité que certaines opérations cognitives qui ont été privilégiées tout au long du parcours s'avèrent inadéquates.

Aussi faut-il admettre le fait que l'erreur puisse être associée autant à une faille dans la pratique pédagogique que dans l'inexpérience de l'apprenant. L'explication au fait que l'élève s'égaré en cours de route, se démobilise, voire perde la maîtrise de la situation n'est certes pas simple. Toutefois, les recherches en neurosciences cognitives nous offrent des angles d'approche qui démontrent de plus en plus que les interventions neuroéducatives qui mettent l'accent sur le développement des compétences métacognitives se révèlent très efficaces. L'enseignement explicite de stratégies cognitives et de stratégies d'autorégulation émotionnelle permettent aux apprenants 1) de mieux comprendre le *comment* d'une réussite, 2) de percevoir une erreur comme une occasion d'apprendre et 3) de développer leur compétence à gérer efficacement leurs apprentissages.

Les bénéfices de la pédagogie de l'erreur sont multiples. Nous en proposons quelques-uns ci-dessous qui nous apparaissent particulièrement importants (*voir la figure 1.1*).

Figure 1.1 Les six bénéfices de la pédagogie de l'erreur



Propos d'experts !

Dans cette section, nous passerons en revue les points de vue d'un didacticien, d'un pédagogue, d'un philosophe, d'un neuroscientifique et d'une chercheuse quant à leur conception de l'erreur.

Le point de vue d'un didacticien

Yves Reuter (2013, p. 109) professeur de sciences de l'éducation à l'université de Lille, propose un essai qui se veut l'aboutissement d'un long parcours d'apprentissage, d'enseignement, de formation et de recherche sur la question de l'erreur. Il propose aux médiateurs des principes susceptibles d'influencer

leur pratique pédagogique. Les suggestions qu'il offre ici méritent d'être prises en compte par le médiateur parce qu'elles influenceront directement la façon dont l'apprenant traitera les informations qu'il perçoit :

- étayer le contenu présenté à partir des questions des élèves ;
- favoriser la démarche privilégiée par l'élève plutôt que le résultat ;
- signaler les erreurs en fonction des objectifs d'apprentissage ;
- expliquer en quoi les réponses données étaient insatisfaisantes ;
- prendre le temps d'inciter les élèves à reconnaître l'erreur ;
- développer une position réflexive sur les erreurs ;
- refaire la tâche différemment ;
- diversifier les stratégies choisies ;
- clarifier le lien entre les contenus enseignés et les objectifs à atteindre.

« Les erreurs sont d'excellentes pédagogues quand on est assez honnête pour les admettre et disposé à entendre ce qu'elles ont à nous apprendre. »

– Inconnu

Le point de vue d'un pédagogue

Pour Jean-Michel Zakhartchouk (2019), l'erreur fait partie du quotidien et est indissociable de l'acte d'apprentissage. Faire travailler les élèves sur leurs erreurs constitue le meilleur levier pédagogique pour qu'ils les évitent et qu'ils apprennent de façon durable. Il propose des clés pour « faire avec » l'erreur et pour l'utiliser dans la construction du savoir. Les pistes qu'il propose constituent des occasions pour le médiateur de découvrir l'importance de :

- débusquer l'origine et la nature des erreurs commises par l'élève ;
- saisir les occasions qui permettront à l'élève de s'engager dans une réflexion métacognitive ;
- dépasser la simple mesure de « correction de l'erreur » en privilégiant l'évaluation formative ;
- mettre en place des interventions qui faciliteront la gestion des émotions et le développement de la confiance en soi.

« Mais comment faire quand on ne sait pas faire ! »

– Jean Michel Zakhartchouk

Le point de vue d'un philosophe

Il importe de distinguer l'erreur de l'échec. Selon Charles Pépin (2016), « l'échec est une erreur qui est mal vécue. Ce qui fait que l'on passe de l'erreur à l'échec, ce n'est pas tant le fait d'avoir raté que le sentiment d'avoir raté. Tout dépend du regard porté sur l'erreur : le scientifique dont l'expérience a échoué peut considérer cet événement comme un simple résultat négatif qui l'amènera à réviser sa thèse, ou bien il peut le ressentir et le vivre comme un échec ». Selon ce philosophe, l'erreur est la marque de l'humain : « De tous les êtres vivants, l'homme est celui qui rate le plus, parce qu'il a plus de liberté de manœuvre. Son cerveau est fait pour diversifier les scénarios, les tenter, et inévitablement se tromper. L'homme multiplie les possibilités, il imagine, il crée en permanence. »

Ces propos soulignent l'influence que peut avoir le médiateur quant à sa rétroaction à la suite d'une erreur commise par l'élève. Mettre l'accent sur le *comment* il a fait pour produire cette erreur pave la voie à une relation positive

et bienveillante, facilite l'amorce d'un dialogue métacognitif, lequel permettra à l'apprenant de mettre des mots sur sa pensée et de réfléchir à sa façon de gérer ses apprentissages.

« Changer de regard sur l'échec, c'est voir l'échec comme une expérience. »

– Charles Pépin

Le point de vue d'un neuroscientifique

Selon Stanislas Dehaene (2014), l'apprentissage ne fonctionne pas par association entre un stimulus et une réponse. Le cerveau génère en permanence des prédictions. Si le résultat de la comparaison entre ces prédictions (hypothèses) et les perceptions venant du monde extérieur entraîne un signal d'erreur (surprise), l'apprenant doit apporter des ajustements pour minimiser l'erreur. L'apprentissage est terminé lorsqu'il y a une congruence entre la prédiction et la réalité (ou le résultat attendu).

« L'erreur est la condition même de l'apprentissage. »

– Stanislas Dehaene

Le point de vue d'une chercheuse

Une étude exhaustive dirigée par Janet Metcalfe (2017), psychologue-chercheuse associée au Metacognition and Memory Lab de l'université Columbia, démontre que les erreurs favorisent la mémorisation ultérieure et la génération des réponses correctes, facilitent l'apprentissage actif, stimulent l'apprenant à diriger son attention de manière appropriée et informent le médiateur des points sur lesquels il doit concentrer son enseignement. Des recherches indiquent qu'un apprentissage erroné suivi d'un retour d'information correctif (rétroaction) et d'une analyse du raisonnement qui a conduit à l'erreur sont bénéfiques pour l'apprentissage.

Accompagner l'élève dans sa démarche de gestion de l'erreur

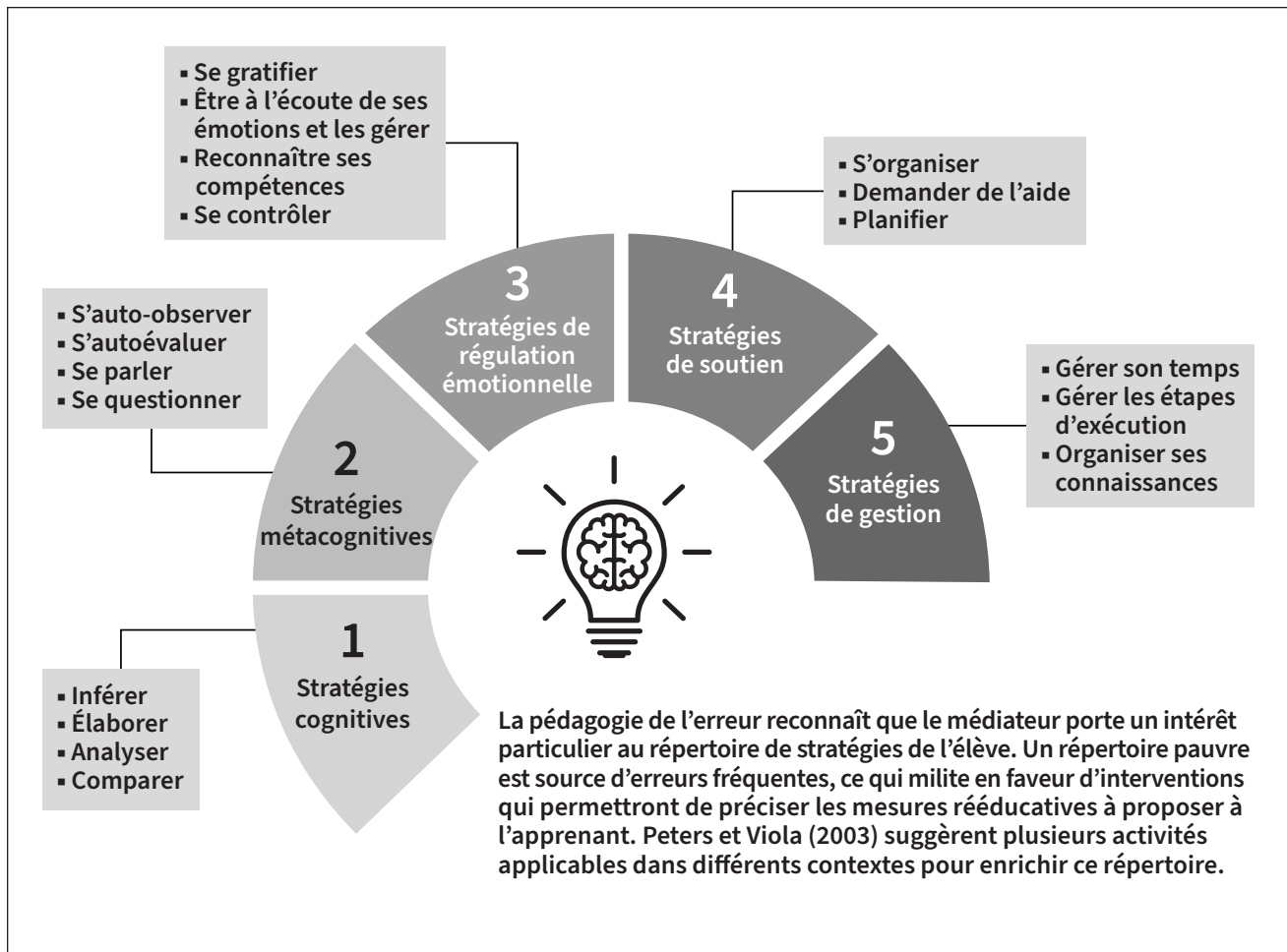
Force est d'admettre que les pratiques pédagogiques, le niveau de bienveillance et la qualité de la rétroaction du médiateur consécutive à une erreur commise par l'élève ont un impact significatif sur la gestion émotionnelle et cognitive de l'erreur. À cet égard, il va de soi que le médiateur doit **prioritairement** considérer l'erreur comme un **indice de la démarche cognitive** de l'apprenant. Pour reprendre les propos d'Astolfi (1997), « l'erreur devient un outil didactique permettant de comprendre les obstacles à la transmission des savoirs et des savoir-faire et constitue un indicateur dans le processus d'apprentissage et de compréhension du modèle du monde de l'élève ».

Les outils et les pratiques d'intervention proposés dans cet ouvrage sont reconnus comme soutenant la compétence métacognitive de l'élève, et l'habileté à gérer les erreurs en fait partie. Intégrer ces éléments à la didactique et aux actions pédagogiques permet à l'intervenant d'assumer son rôle de médiateur. À cet effet, cinq types de stratégies d'intervention doivent faire l'objet d'une attention particulière (voir la figure 1.2, page suivante).

Cette classification sommaire s'inspire de propositions faites par :

- O'Mally et Chamot dans leur ouvrage *Learning Strategies in Second Language Acquisition* ;
- McKeachie et ses collaborateurs dans leur ouvrage *Teaching and learning in the College Classroom* (en anglais seulement).

Figure 1.2 Les cinq types de stratégies sous-jacentes à la pédagogie de l'erreur



La métacognition au cœur de la pédagogie de l'erreur

La métacognition décrit les processus cognitifs et affectifs impliqués lorsque les apprenants planifient, surveillent, évaluent, exécutent et modifient leurs stratégies (et même leurs croyances). La pédagogie de l'erreur doit prendre en compte le fait qu'un apprenant efficace doit savoir comment accéder consciemment à ses processus cognitifs et motivationnels et les modifier, au besoin, pour atteindre ses objectifs.

Les propos de Joëlle Proust (2020) relativement aux liens entre les sentiments métacognitifs et

l'apprentissage sont particulièrement intéressants dans le cadre d'une pédagogie de l'erreur : « Certains gestes professionnels jouent un rôle central pour élever la confiance des élèves. Présenter les erreurs comme des étapes normales et indispensables de l'apprentissage, souligner expressément les progrès des élèves, leur donner les outils pour surmonter les difficultés occasionnelles, leur témoigner une véritable bienveillance, par une communication sereine et un comportement verbal en donnant un *feedback* bienveillant, qui fait de l'erreur un allié de l'apprentissage. »

Une proposition de méthodologie associée à la pédagogie de l'erreur

Nous proposons ci-dessous une démarche en six temps pouvant servir de cadre d'intervention pour le médiateur qui souhaite s'engager dans une démarche de médiation cognitive (voir la figure 1.3).

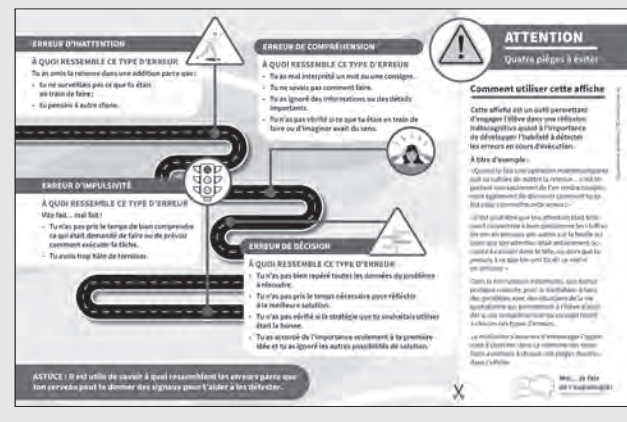
Voir la thématique 9, *Un modèle intégrateur de la typologie des erreurs*, page 106.

1 Détecter le type d'erreur. Tout élève est susceptible de tomber dans des pièges ou des automatismes qui sont simplement les signes d'un apprentissage incomplet ou superficiel. On comprend bien qu'il s'agit ici de dépasser le simple constat de l'erreur de façon à pouvoir en tirer des renseignements sur le travail et la réflexion de l'apprenant. Dans un premier temps, le médiateur s'emploiera à reconnaître les erreurs et à les associer à des types particuliers. Le recours à une typologie peut s'avérer une pratique à privilégier.

2 Reconnaître et documenter la cause de l'erreur. Cette étape implique de se donner le temps de faire l'analyse de l'erreur pour être en mesure de l'associer à des caractéristiques qui relèvent de la cognition, de la gestion des contenus/connaissances ou de la gestion émotionnelle et d'orienter puis de diriger l'intervention.

3 Rétroagir à l'erreur de l'élève. À cette étape, il faut fournir une première rétroaction bienveillante pour créer un climat de confiance visant à soutenir la démarche de l'élève pour lui permettre d'identifier l'erreur. La rétroaction constitue un levier très important pour la compréhension de l'élève parce que cela lui permet de découvrir la cause de ses erreurs. De plus, le fait de donner le plus rapidement possible une rétroaction à l'élève maximise le moment où il prend conscience de la nature de cette erreur. Une rétroaction trop largement différée dans le temps réduit significativement sa portée sur l'apprentissage.

Voir l'affiche *Attention, quatre pièges à éviter sur la plateforme i+ Interactif.*



Voir la thématique 3, *La rétroaction sur l'erreur et son importance dans l'apprentissage*, page 26.

Figure 1.3

Une démarche d'intervention en six temps



Voir la thématique 7, *Le langage intérieur, un outil métacognitif pour gérer les erreurs*, page 78, et l'espace médiateur 31, *L'entretien d'explicitation : des mots sur sa pensée*, page 202.



4 Engager un dialogue avec l'élève pour trouver la démarche menant à l'erreur. C'est à cette étape que le médiateur engage l'apprenant dans une démarche de réflexion métacognitive au moyen d'un entretien d'explicitation ou de dialogue pédagogique. Cet entretien consiste, d'une part, à informer le médiateur sur la réflexion de l'élève et, d'autre part, à rendre l'apprenant conscient de ce qui s'est réellement passé, en l'aidant à reconnaître les actions cognitives qu'il a privilégiées lors de la réalisation de la tâche, à prendre du recul et à progresser dans son apprentissage. Plus spécifiquement, il faut s'assurer d'obtenir le maximum d'informations sur le processus de réflexion de l'élève qui a mené à la production de l'erreur avant de commencer la tâche, pendant son exécution et après l'avoir terminée.

Voir l'espace médiateur 6, *Réviser efficacement pour éviter les erreurs*, page 155, et l'espace médiateur 7, *Corriger efficacement pour éviter les erreurs*, page 156.



5 Enseigner explicitement à l'apprenant comment gérer l'erreur. Cette médiation cognitive aidera l'apprenant à s'approprier des façons de faire qui lui permettront à la fois d'éviter de commettre à nouveau la même erreur et d'enrichir son répertoire de stratégies utiles pour apprendre efficacement. Le modelage cognitif et l'apprentissage guidé sont ici des pratiques à privilégier pour rendre explicite à l'élève le *comment faire*. Le médiateur gagne à repérer ce qui est implicite dans la stratégie à enseigner (les connaissances préalables, par exemple) afin de rendre explicites les actions cognitives à mettre en œuvre (la séquence de ces actions) et les décisions à prendre pour valider la démarche.

Voir l'espace médiateur 13, *Réussite = Effort + Attitude + Stratégies*, page 167, et la thématique 8, *La régulation émotionnelle de l'erreur*, page 92.



6 Valider le niveau d'intégration. Il importe de prendre le temps de vérifier le degré d'appropriation par l'élève de ce qui a été enseigné en l'incitant à penser à voix haute pour tout d'abord décrire verbalement ce qu'il doit faire (mettre des mots sur sa pensée) et, par la suite, exécuter une tâche similaire sous supervision.

La pédagogie de l'erreur passe par une médiation bienveillante et structurée

Les habiletés de gestion des émotions ne sont pas innées : elles s'acquièrent dans le cadre d'une relation, d'une médiation des situations de la vie, que ce soit dans la famille ou à l'école. La réussite de la médiation affective et cognitive dépend largement de la qualité de la relation avec l'élève. Un médiateur efficace utilisera des stratégies telles que le recadrage ou la réinterprétation des fausses perceptions de l'élève sur ses habiletés ou sur le niveau de difficulté de la tâche. Pour y arriver, il se concentrera sur la capacité de l'élève à réaliser la tâche et sur le niveau d'accessibilité de celle-ci. La médiation se réalisera aussi dans le repérage des pièges et l'identification des stratégies permettant de surmonter les difficultés. Une médiation réussie vise à maintenir ou à renforcer le bien-être et l'estime de soi de l'élève.

La pédagogie de l'erreur s'appuie pour une bonne part sur la capacité du médiateur à augmenter le niveau de conscientisation cognitive de l'élève, et ce, autant à la suite de la réussite dans l'exécution d'une tâche que dans la

production d'une erreur. Le médiateur relèvera les exemples (indépendamment du contenu) dans lesquels l'élève démontre une bonne maîtrise de façon à pouvoir lui faire réaliser comment il a fait pour ne pas commettre d'erreurs de parcours.

Parler de l'erreur aux élèves

Un des enseignements majeurs rapportés par Angela Duckworth dans son ouvrage *L'art de la niaque* (2017) est que faire des erreurs et connaître l'échec sont des étapes importantes de l'apprentissage. À cet effet, la « pratique réflexive » favorise la prise de conscience par l'apprenant des bénéfices qu'il peut en retirer. Planifier des moments pour faire « métacogiter l'erreur » aux élèves à partir de stimuli qui suscitent la surprise et la créativité est une intervention qui permet de créer un climat plus ludique, et de constater que tout le monde fait des erreurs. Ce qui importe, c'est d'apprendre à convertir ces erreurs en avantages, ce que font souvent les gens qui réussissent.

Voir la thématique 2, *La pratique de l'oupsologie : concept et interventions*, page 10, l'espace médiateur 3, *Faire des erreurs, ça permet d'apprendre !*, page 150, et l'espace médiateur 1, *Moi... je fais de l'oupsologie !*, page 144.

L'affiche *C'est normal de faire des erreurs* d'Élise Gravel est un excellent outil pour à la fois parler de l'erreur aux élèves et les engager dans une discussion métacognitive.



Source : www.elisegravel.com

Réviser efficacement pour éviter les erreurs

Réviser efficacement s'avère utile dans bien des matières, en particulier en français, même si cette étape est complexe. À titre d'exemple, dans le cas d'une production écrite, l'étape de révision nécessite que l'élève garde en mémoire, tout au long de sa relecture, l'objectif et la structure de son récit pour en évaluer la cohérence. Il s'intéressera alors davantage aux erreurs de construction. La cohérence du texte, selon Cosnefroy (1996), « [...] s'apprécie par des enchaînements et les liens plus ou moins étroits qui unissent les idées ». **Cette étape est d'autant plus importante qu'elle permet à l'élève de déceler les contradictions, les confusions, les répétitions et les erreurs de logique ou de raisonnement.**

Une gestion efficace de l'erreur dans le type de tâche proposée plus haut implique que l'apprenant développe les habiletés associées à la démarche de révision. **La flexibilité cognitive est ici largement mise à contribution.** L'élève doit modifier sa position perceptuelle pour saisir la perspective du lecteur. Ainsi, cette habileté lui permettra de lire son texte en se mettant à la place du lecteur pour évaluer si ce dernier verra les choses de la même manière que lui, ressentira les mêmes émotions, anticipera les mêmes réactions, etc.

La fiche *Pour éviter les erreurs, je révise mon texte* peut aider l'élève à privilégier des stratégies efficaces pour gérer ce type de tâche et éviter des erreurs.

Fiche 4

Apprendre à réviser

C'est maintenant le temps d'améliorer ton récit.

Quoi faire ?

- **Modifie** l'ordre des événements.
- **Ajoute** des précisions et des détails.
- **Reformule** les idées.
- **Retravaille** les phrases.
- **Supprime** les répétitions.

Vérifie si...

- Ton histoire est vivante.
 - Y a-t-il assez d'action ?
 - Les personnages sont-ils crédibles ?
 - Est-ce facile à imaginer ?
- Ton histoire se déroule de façon logique.
 - Les actions arrivent-elles dans le bon ordre ?
- Les phrases sont bien formulées et compréhensibles.

Trucs et astuces

Mets-toi à la place du lecteur.

Révise ton texte plusieurs fois.

Vérifie si ton texte répond à ton objectif de départ.

N'hésite pas à ajouter de nouvelles idées.

Source : Adapté de Sagné, Lengré et Lesler (2005)

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc.
Moi... je fais de l'ouïspologie !

Fiche 5

Pour éviter les erreurs, je révise mon texte

Général	
1.	Mon texte correspond à mon objectif de départ. <input type="checkbox"/>
2.	J'ai bien développé toutes les idées de mon plan. <input type="checkbox"/>
Organisation des idées	
1.	Mon texte est bien structuré. <input type="checkbox"/>
2.	Mes idées se suivent logiquement. <input type="checkbox"/>
3.	J'ai utilisé des marqueurs de relation pour enchaîner mes idées. <input type="checkbox"/>
4.	Il ne manque aucune précision importante. <input type="checkbox"/>
5.	Il n'y a pas de détails superflus ou répétitifs à enlever. <input type="checkbox"/>
Formulation	
1.	Mes phrases sont complètes et bien construites. <input type="checkbox"/>
2.	Toutes mes phrases expriment correctement ma pensée. <input type="checkbox"/>
3.	J'ai utilisé des pronoms pour limiter les répétitions. <input type="checkbox"/>
4.	J'ai remplacé certains mots par des synonymes plus précis et efficaces. <input type="checkbox"/>

Reproduction autorisée © TC Média Livres Inc.
Moi... je fais de l'ouïspologie !

Les fiches sont téléchargeables à partir de la plateforme **i+ Interactif.**

Interventions facilitant l'accès à la métacognition

Un répertoire d'interventions pour faciliter l'accès à la métacognition

Le médiateur aborde sa tâche en s'appuyant sur trois prémisses importantes associées à l'éducation cognitive :

1

Accepter et reconnaître qu'une erreur représente un stade d'évolution d'un apprentissage et est une occasion d'apprendre.

2

Favoriser l'enseignement actif.

- Proposer des défis dans la zone proximale de développement de l'élève.
- Recourir à différentes modalités ou techniques pour présenter les contenus à apprendre.
- Schématiser en créant une carte mentale.
- Soutenir la recherche d'autonomie de l'élève.
- Créer des relations avec les activités de la vie quotidienne.
- Développer des métaphores, des analogies.
- Encourager l'élève à construire des liens entre les anciennes et les nouvelles connaissances.
- Proposer et modeler des techniques de mémorisation.
- Poser des questions de type « si... alors ».
- Amener l'élève à essayer de nouvelles stratégies.
- Encourager l'élève à auto-observer ses progrès.

3

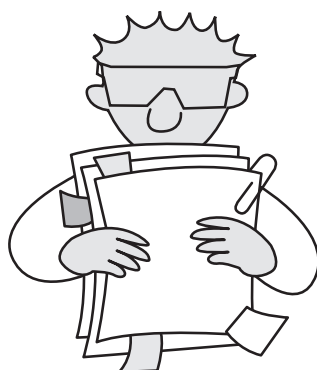
Privilégier l'enseignement explicite des habiletés métacognitives.

- Clarifier ses objectifs en les reformulant.
- Donner des consignes explicites.
- Encourager l'apprenant à diviser une tâche plus longue en sous-tâches.
- Démontrer, penser à haute voix, donner des indices.
- Utiliser des images et des mots chargés de sens pour doubler les entrées (*inputs*) au cerveau.
- Enseigner à l'élève à interroger sa mémoire pour récupérer ses connaissances.
- Enseigner les stratégies de récupération des apprentissages antérieurs.
- Enseigner explicitement à mettre les événements en séquence pour établir des liens.
- Demander souvent à l'élève de justifier, d'expliquer ses réponses pour expliciter son raisonnement.
- Proposer des exercices de concentration, les yeux fermés, pour se construire une image mentale d'un texte ou d'un concept scientifique.
- Démontrer comment inhiber une première réponse impulsive pour proposer une réponse plus réfléchie.

L'intervenant tentera, ultimement, de prendre l'élève en flagrant délit de réussite, de compétence !



Général		
1.	Mon texte correspond à mon objectif de départ.	<input type="checkbox"/>
2.	J'ai bien développé toutes les idées de mon plan.	<input type="checkbox"/>
Organisation des idées		
1.	Mon texte est bien structuré.	<input type="checkbox"/>
2.	Mes idées se suivent logiquement.	<input type="checkbox"/>
3.	J'ai utilisé des marqueurs de relation pour enchaîner mes idées.	<input type="checkbox"/>
4.	Il ne manque aucune précision importante.	<input type="checkbox"/>
5.	Il n'y a pas de détails superflus ou répétitifs à enlever.	<input type="checkbox"/>
Formulation		
1.	Mes phrases sont complètes et bien construites.	<input type="checkbox"/>
2.	Toutes mes phrases expriment correctement ma pensée.	<input type="checkbox"/>
3.	J'ai utilisé des pronoms pour limiter les répétitions.	<input type="checkbox"/>
4.	J'ai remplacé certains mots par des synonymes plus précis et efficaces.	<input type="checkbox"/>





Il arrive à tout le monde de faire des erreurs...
C'est maintenant le temps de les démasquer et de les corriger !

Comment faire ?

Vérifie...

- l'orthographe des mots;
- la ponctuation;
- les règles de grammaire;
- le vocabulaire.

Trucs et astuces

Prends le temps de bien regarder toutes les lettres des mots pour démasquer les erreurs d'orthographe.

Encercle ou surligne tous les mots que tu veux vérifier.



Crée des fiches *Lexique* pour conserver des synonymes de mots que tu utilises souvent.

Crée des fiches *Stratégies* pour conserver des règles de grammaire auxquelles tu dois souvent te référer.

Trucs d'expert



- Le correcteur efficace formule clairement un objectif dans sa tête en se disant, par exemple : « Je pars à la recherche des participes passés à accorder. »
- Il SAIT à quoi ressemble ce qu'il recherche.

Source : Adapté de Gagné, Longpré et Lussier (2005)