

ALAIN CARON

VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT

« Arrête, observe et agis »  
*Construire la métacognition au quotidien*

Alain Caron, M.ps Psychologue

19-04-05 1

ALAIN CARON

VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT

Construire les compétences exécutives  
et méthodologiques de l'élève

- L'approche « Arrête, observe et agis »
  - Sept auteurs :
    - Stanislas Dehaene
    - Sandrine Rossi
    - Olivier Houdé
    - Daniel Kahneman
    - Walter Mischel
    - Pierre Paul Gagné
    - Steve Masson
  - Cinq champs de connaissances validées :
    - Fonctions exécutives
    - Neuroéducation
    - Système 1, le système 2 et le système 3
    - Enseignement explicite
    - Réponse à l'intervention (RAI)
- Vivons le MéthoBulles !

19-04-05 2

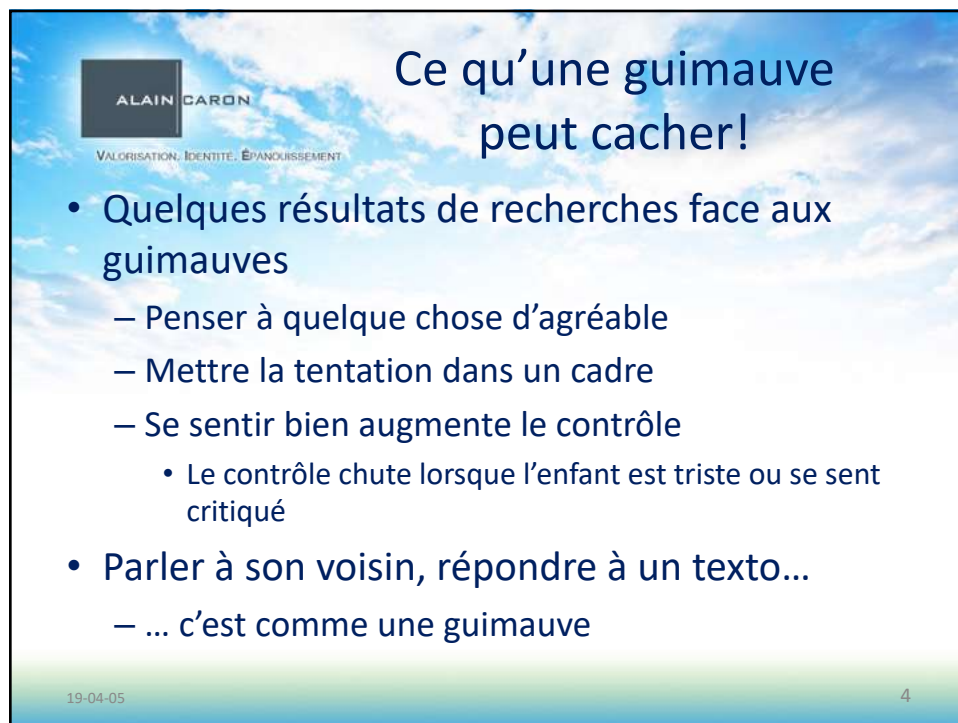


ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. EPANOUISSEMENT

## Le test du marshmallow

1 : Combattre le chaud par le froid

19-04-05 3



ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. EPANOUISSEMENT

## Ce qu'une guimauve peut cacher!

- Quelques résultats de recherches face aux guimauves
  - Penser à quelque chose d'agréable
  - Mettre la tentation dans un cadre
  - Se sentir bien augmente le contrôle
    - Le contrôle chute lorsque l'enfant est triste ou se sent critiqué
- Parler à son voisin, répondre à un texto...
  - ... c'est comme une guimauve

19-04-05 4

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Ce qu'une guimauve peut cacher!

- **Système chaud**
  - Activé face aux récompenses et plaisirs immédiats
  - Associé au système limbique, il est plus actif dans l'enfance
- **Système froid**
  - Activé pour les récompenses différées
  - Localisé dans le cortex préfrontal
  - Devient de plus en plus fort en vieillissant
  - Favorise le contrôle, la maîtrise de soi, la réflexion rationnelle et la résolution de problèmes
- **Systèmes antagonistes**

19-04-05 5

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Viser un meilleur contrôle

- **Stratégies d'implémentation**
  - « **Si** j'ai envie de prendre la guimauve, **alors** je vais penser à quelque chose d'agréable pour mieux attendre »
- **Refroidir la réaction chaude!**
  - Activer le système froid
    - Refroidir le présent
  - Canaliser le système chaud
    - Réchauffer les buts futurs
- **Illustrations**

19-04-05 6



ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

## Le cerveau qui se structure et qui apprend

2 : Manipuler consciemment l'information

19-04-05 7



ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

## Souplesse et spécialisation

- Des modules spécialisés dans la tête
  - Repérage des visages, conscience phonologique, sens du nombre, localisation, etc.
- La nécessité d'un chef d'orchestre
  - Les fonctions exécutives
  - Déplacer l'activité cérébrale des lobes frontaux vers les modules spécialisés

19-04-05 8

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSMENT

## Performance par l'usage

- L'analogie du sentier
  - Sur la neige ou dans les bois, un sentier fréquenté circule mieux.
  - Surveiller son angle mort versus programmer son magnétoscope

19-04-05 9

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSMENT

## Cerveaux stratégiques

- Manipuler consciemment l'information dans la mémoire de travail
  - Prise de notes manuscrites versus ordinateur
- Réactiver les réseaux de neurones impliqués
  - Entretenir les « sentiers » neurologiques
- Pratiquer avec une décroissance d'espacement
  - De moins en moins d'intervention des fonctions exécutives
  - De plus en plus de spécialisation de la tâche

19-04-05 10



ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

## Un cerveau exécutif

3 : Optimiser les fonctions exécutives

19-04-05 11

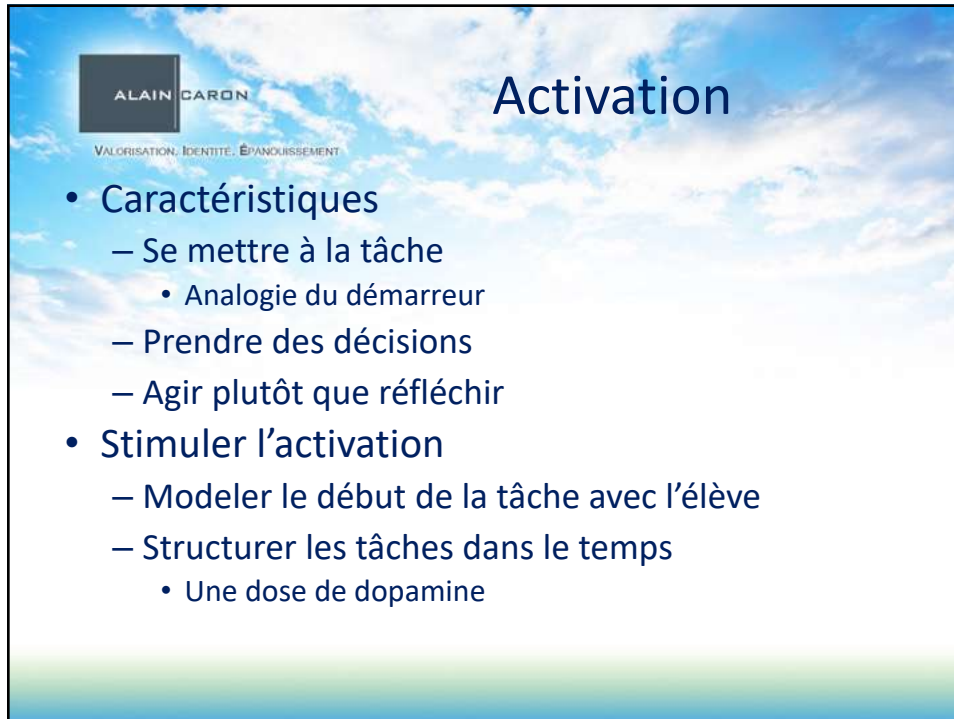


ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

## L'essentiel des fonctions exécutives

- Trois composantes clés
  - Maintenir et gérer l'action vers les buts
  - Faire preuve d'inhibition et de flexibilité
  - Maintenir et mettre à jour l'information dans la mémoire de travail
- Lorsqu'elles sont optimales :
  - Prédicteur de la réussite scolaire plus fiable que le QI
  - Meilleure productivité, chômage moins élevé
  - Meilleure qualité de vie en général

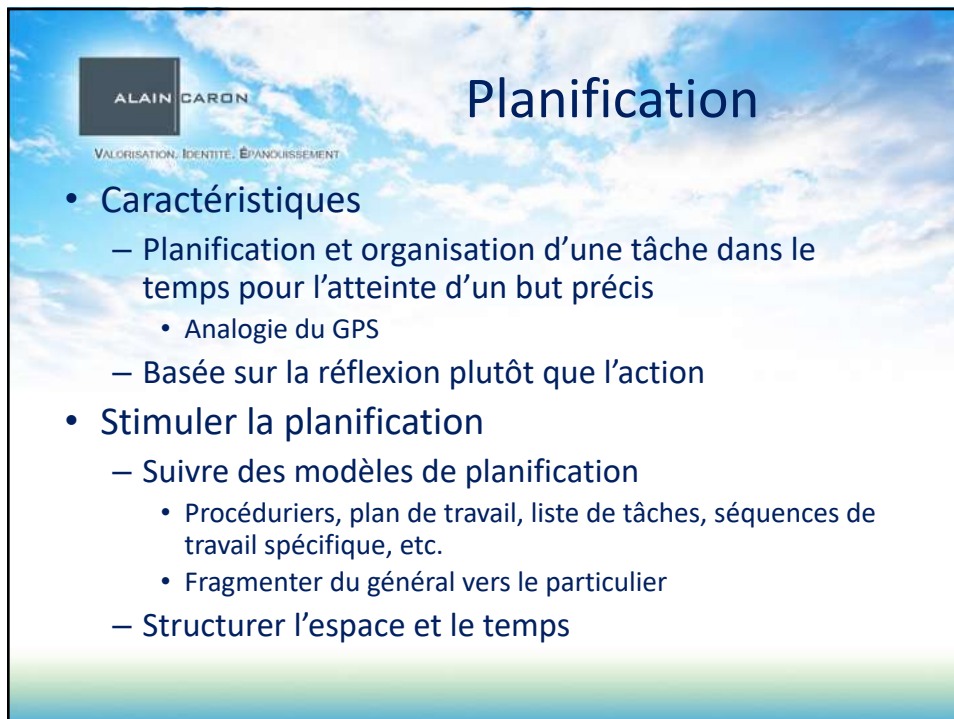
19-04-05 12



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## Activation

- **Caractéristiques**
  - Se mettre à la tâche
    - Analogie du démarreur
  - Prendre des décisions
  - Agir plutôt que réfléchir
- **Stimuler l'activation**
  - Modeler le début de la tâche avec l'élève
  - Structurer les tâches dans le temps
    - Une dose de dopamine



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## Planification

- **Caractéristiques**
  - Planification et organisation d'une tâche dans le temps pour l'atteinte d'un but précis
    - Analogie du GPS
  - Basée sur la réflexion plutôt que l'action
- **Stimuler la planification**
  - Suivre des modèles de planification
    - Procéduriers, plan de travail, liste de tâches, séquences de travail spécifique, etc.
    - Fragmenter du général vers le particulier
  - Structurer l'espace et le temps

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, EPANOUISSEMENT

# Inhibition

- **Caractéristiques**
  - Restriction volontaire de l'expression d'une impulsion
    - Analogie du frein
  - Base de la capacité d'autocontrôle
    - Retenir les réponses impulsives
    - Bloquer les réponses automatiques

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, EPANOUISSEMENT

# Inhibition

- **Stimuler l'inhibition**
  - Établir des routines stables
  - Encadrer la ligne du temps
  - Tenir compte du besoin de bouger de l'élève
  - Focaliser l'attention sur des cibles claires
  - Favoriser les récompenses immédiates
- **Tenter l'inhibition verbale**
  - Ni oui, ni non



**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDISSEMENT

## Flexibilité cognitive

- **Caractéristiques**
  - Capacité de s'adapter à la situation présente en temps réel
    - Analogie du volant et de la suspension
  - Capacité de passer d'une tâche à une autre
  - Son contraire correspond à la rigidité cognitive
  - Base de la souplesse
    - Base de la créativité
    - L'art de poser des questions

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDISSEMENT

## Vive la flexibition !

19-04-05 18

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

Le système 1, le système 2 et le système 3

4 : Mettre l'inhibition en alerte

19-04-05 19

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT

Les enfants aussi font des erreurs!

- Les livres sur la tablette
  - Il y en a plus sur une tablette plus longue
- Michel a 20 billes et 8 de plus que Paul  
Combien Paul a-t-il de billes?
  - L'erreur possible est d'additionner (20 +8) à cause du «plus»

19-04-05 20

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Faisons des erreurs!

- Un bâton et une balle coutent 11,00 \$
  - Le bâton coute 10 \$ de plus que la balle
  - Combien coute la balle ?
- Fausse conception scientifique
  - Une livre de ciment tombe plus vite qu'une livre de plume!

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Une intelligence à trois systèmes distincts

- Nous avons deux vitesses de la pensée
  - L'une rapide et intuitive, appelée système 1
$$2 + 2 = ?$$
- L'autre plus lente, mais réfléchie et logique, appelée système 2

$$19 \times 42 = ?$$

- Daniel Kahneman, prix Nobel de l'économie
- Nécessité d'un système 3 inhibiteur
  - Réfléchir... c'est résister à soi-même.
  - Olivier Houdé, 2014

19-04-05 22

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDUISSEMENT.

## Système 1, dit heuristique

- **Caractéristiques**
  - Rapide, automatique, intuitif et demande peu d'effort
  - Ne suis pas toujours la conformité logique
  - Son efficacité repose sur sa régularité d'utilisation
  - Dans la majorité des cas, ses réponses s'avèrent justes,
    - Mais il peut parfois nous induire en erreur...

19-04-05 23

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDUISSEMENT.

## Système 1, dit heuristique

- **Inconvénients**
  - Repose sur nos croyances et nos automatismes
    - Moins fiable que l'analyse, il crée un faux sentiment de confort

1000  1 milliard

- Si une conclusion correspond à nos croyances, nous l'acceptons à priori

19-04-05 24

ALAIN CARON  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## Système 2, dit analytique

- Caractéristiques
  - Analytique et logique
  - Plus grande fiabilité que le système 1
  - Sa compétence est celle de l'analyse et de la déduction
  - Demande une attention totale
  - Implique un contrôle complet de ses processus cognitifs

**19 x 42 = ?**

19-04-05 25

ALAIN CARON  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## Système 2, dit analytique

- Caractéristiques
  - Analytique et logique
  - Plus grande fiabilité que le système 1
  - Sa compétence est celle de l'analyse et de la déduction
  - Demande une attention totale
- Bref, c'est l'analyse consciente
  - Dont la rigueur devrait mener à la justesse
    - **Une livre de ciment NE tombe PAS plus vite qu'une livre de plume!**

19-04-05 26

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, EPANOUISSEMENT

## 1,2, 3 : le secret de l'inhibition

- Deux systèmes cognitifs antagonistes
  - Système 1, rapide et instinctif prend d'emblée le contrôle
  - Système 2, intervient lorsqu'une analyse plus poussée est requise
    - Seul, le système 2 ne peut bloquer le 1
- Le système 3 inhibiteur
  - Bloque la primauté du système 1
  - Repose sur les fonctions exécutives
  - Agit en cas d'inconfort cognitif

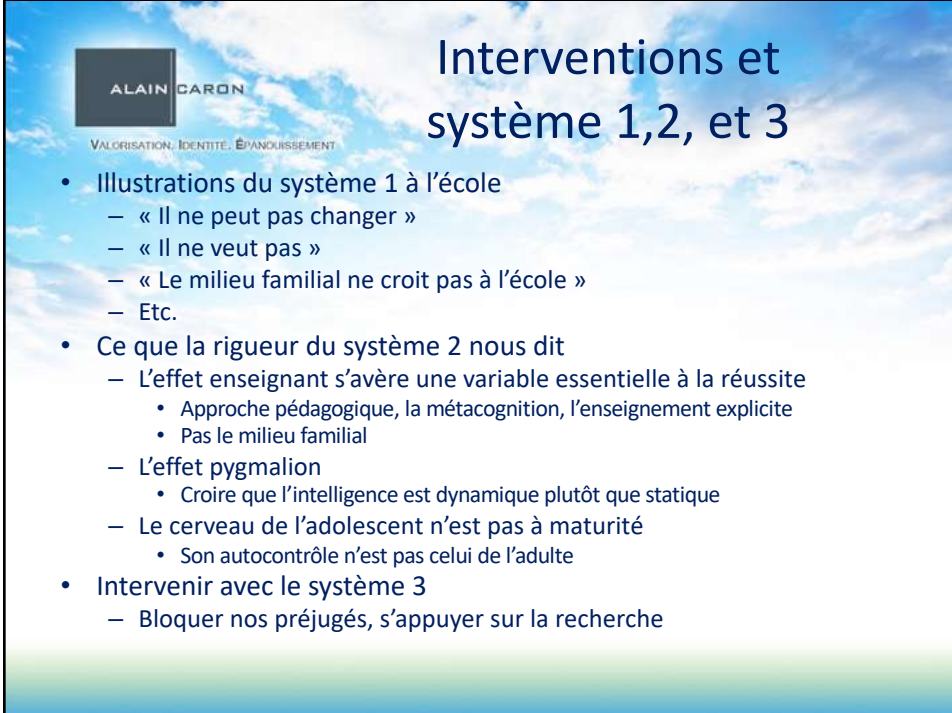
19-04-05 27

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, EPANOUISSEMENT

## 1,2, 3 : le secret de l'inhibition

- Mettre des alertes émotives en place pour activer l'inhibition
  - Se méfier des pièges du système 1
  - Être sensible à l'inconfort cognitif
  - Se souvenir de nos erreurs passées

19-04-05 28



**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT.

## Interventions et système 1,2, et 3

- Illustrations du système 1 à l'école
  - « Il ne peut pas changer »
  - « Il ne veut pas »
  - « Le milieu familial ne croit pas à l'école »
  - Etc.
- Ce que la rigueur du système 2 nous dit
  - L'effet enseignant s'avère une variable essentielle à la réussite
    - Approche pédagogique, la métacognition, l'enseignement explicite
    - Pas le milieu familial
  - L'effet pygmalion
    - Croire que l'intelligence est dynamique plutôt que statique
  - Le cerveau de l'adolescent n'est pas à maturité
    - Son autocontrôle n'est pas celui de l'adulte
- Intervenir avec le système 3
  - Bloquer nos préjugés, s'appuyer sur la recherche

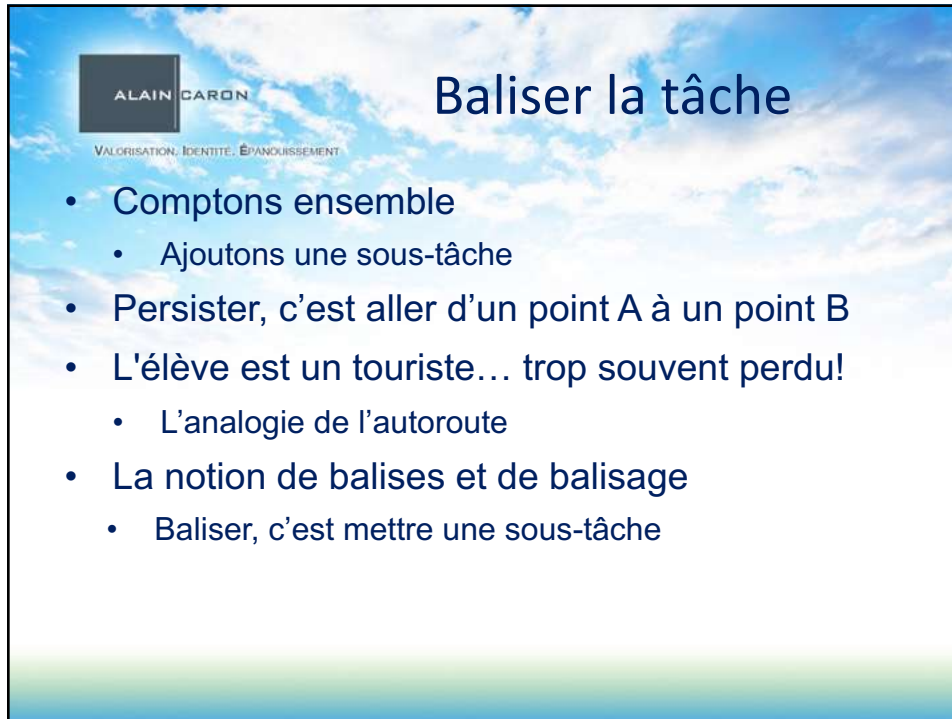


**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITE. ÉPANOUISSEMENT.

## Baliser la tâche

5 : «Arrête, observe et agis»

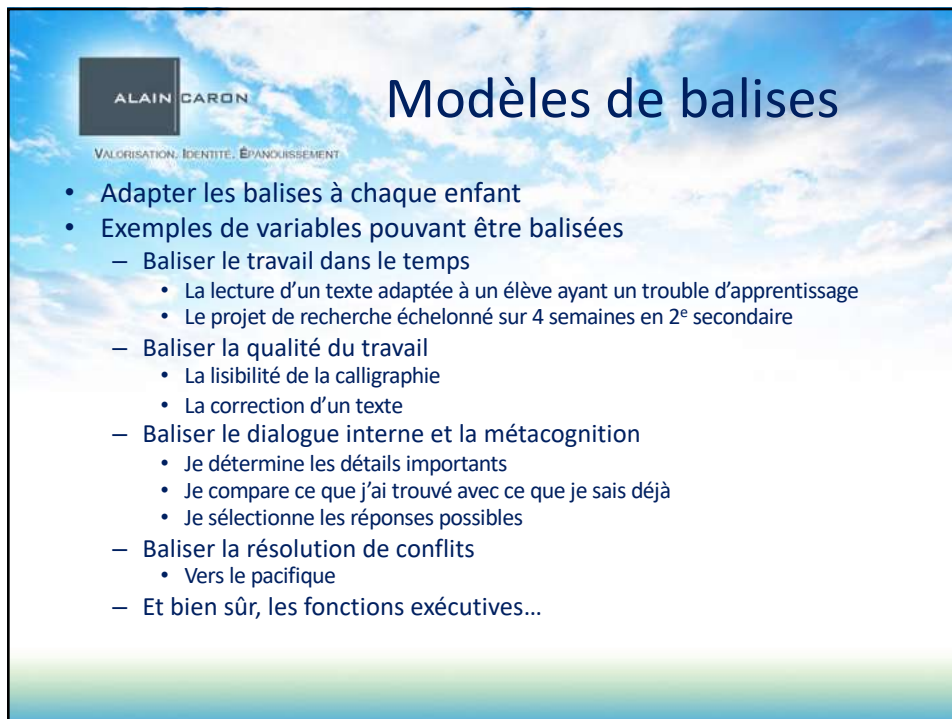
19-04-05 30



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANOUISSEMENT

## Baliser la tâche

- Comptons ensemble
  - Ajoutons une sous-tâche
- Persister, c'est aller d'un point A à un point B
- L'élève est un touriste... trop souvent perdu!
  - L'analogie de l'autoroute
- La notion de balises et de balisage
  - Baliser, c'est mettre une sous-tâche



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANOUISSEMENT

## Modèles de balises

- Adapter les balises à chaque enfant
- Exemples de variables pouvant être balisées
  - Baliser le travail dans le temps
    - La lecture d'un texte adaptée à un élève ayant un trouble d'apprentissage
    - Le projet de recherche échelonné sur 4 semaines en 2<sup>e</sup> secondaire
  - Baliser la qualité du travail
    - La lisibilité de la calligraphie
    - La correction d'un texte
  - Baliser le dialogue interne et la métacognition
    - Je détermine les détails importants
    - Je compare ce que j'ai trouvé avec ce que je sais déjà
    - Je sélectionne les réponses possibles
  - Baliser la résolution de conflits
    - Vers le pacifique
  - Et bien sûr, les fonctions exécutives...



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANDUISSEMENT

## Activation

### Difficile de se mettre à la tâche

Julie, qui est en première année, a un bon potentiel, mais se met difficilement à la tâche même si elle comprend et sait quoi faire. Bref, Julie a beaucoup de difficultés à s'activer. Il faut donc lui mettre une certaine pression dans le temps, d'où l'utilisation d'un sablier, vers un objectif précis. Comme elle adore les chevaux, la stratégie "Suis ton chemin" que nous lui proposons ici capte son intérêt et lui crée une routine qui l'aide à s'activer face aux tâches à faire.

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANDUISSEMENT

## Difficile de se mettre à la tâche

**Le parcours de Julie**

**1** Je me mets à la tâche.

**2** Je regarde la tâche que j'ai à faire.

**3** Je regarde le sablier.

**4** Je commence rapidement.

**5** Je finis avant que le sable se soit entièrement écoulé dans le sablier.

**Championne!**

Caron. Être attentif, c'est bien... Persévérer, c'est mieux! Reproduction autorisée © Chenelière Éducation inc.

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDUISSEMENT

## « Arrête, observe et agis »

- Activer le système 3
  - Bloquer les automatismes cognitifs du système 1
    - ... et aussi l'impulsivité du système chaud
  - Développer son contrôle cognitif
- Prévenir par des alertes émotives
  - Annoncer le piège
    - Deux questions sur dix
      - Peut-être une troisième...

19-04-05 35

ALAIN CARON  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANDUISSEMENT

## « Arrête, observe et agis »

- Activer le système 2
  - Analyser, comparer, échanger de l'information, réfléchir, synthétiser, etc.
- La mémoire est reconstructive
- Maintenir l'activité cognitive vers le but
  - Optimiser les fonctions exécutives
  - Manipuler consciemment l'information

19-04-05 36

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## « Arrête, observe et *agis* »

- Réactiver les apprentissages automatiser les sentiers « neurologiques »
  - Passer des lobes frontaux aux zones spécialisées par la pratique, la pratique et encore la pratique
- Développer des compétences exécutives et méthodologiques

19-04-05 37

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Le MéthoBulles en bref!

6 : Construire la métacognition au quotidien

19-04-05 38

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANDUISSEMENT

## Le MéthoBulles

- Un support pour des suggestions de réponses à la question :
  - Quoi faire à la place lorsque l'élève...*
    - ... n'arrive pas à s'organiser efficacement
    - ... ne contrôle pas son impulsivité
    - ... a de mauvaises habitudes de travail
    - ... étudie de façon inefficace
    - ... n'a pas confiance en lui
    - ... est anxieux lors des examens
    - ... etc.
- Allons voir !

19-04-05 39

**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITÉ, ÉPANDUISSEMENT

## Un outil pour une tâche dans la tâche

- Les stratégies du MéthoBulles SONT des stratégies d'implémentation
- Quand
  - Intégration dans la pédagogie quotidienne
  - Activités planifiées
- Comment
  - Quelques bulles à la fois, mais régulièrement
  - Naviguer avec ses bulles favorites
  - Approche de la réponse à l'intervention (RAI)

***Ne vous demandez pas ce que vous pouvez faire pour les bulles, mais bien ce que les bulles peuvent faire pour vous!***

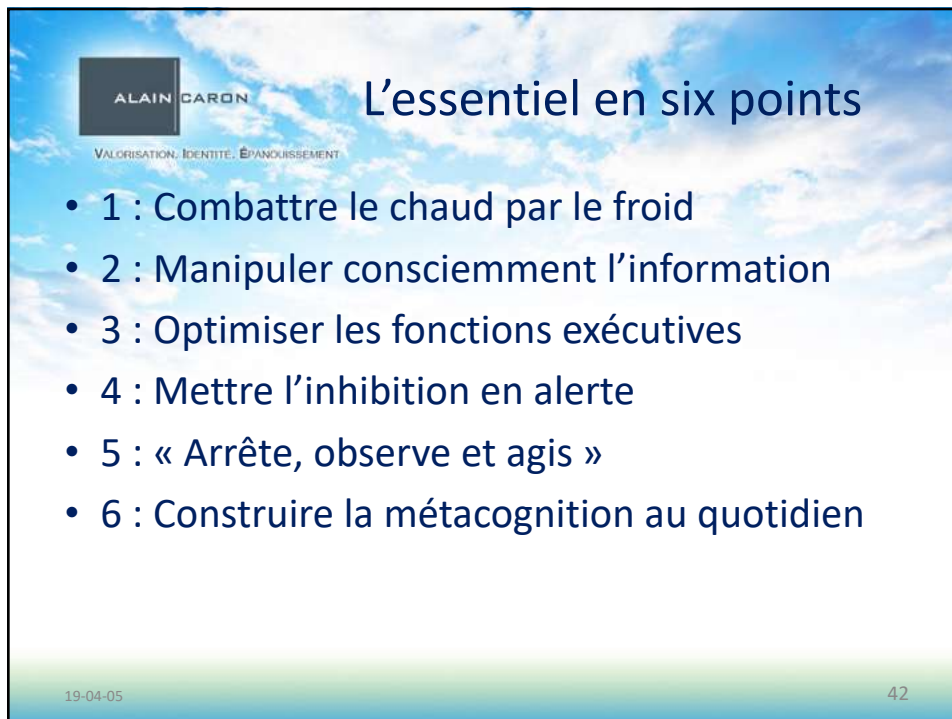


**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## Le MéthoBulles +

- Quoi, quand et où
  - Un tutoriel pédagogique sur le MéthoBulles à l'automne
- Contenu :
  - Compréhension, pièges et stratégies attentionnelles
    - Les petites bulles de l'attention : Jean-Philippe Lachaux
  - Les piliers de l'apprentissage (Stanislas Dehaene)
    - Engagement actif
    - Attention
    - Retour sur l'erreur
    - Consolidation
  - Et plus...
    - Les gestes exécutifs efficaces
    - Baliser la tâche
    - Autorégulation
    - Sois un pro de l'apprentissage et de la mémoire

19-04-05 41



**ALAIN CARON**  
VALORISATION, IDENTITE, ÉPANDUISSEMENT

## L'essentiel en six points

- 1 : Combattre le chaud par le froid
- 2 : Manipuler consciemment l'information
- 3 : Optimiser les fonctions exécutives
- 4 : Mettre l'inhibition en alerte
- 5 : « Arrête, observe et agis »
- 6 : Construire la métacognition au quotidien

19-04-05 42

**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT.

## Le kit « Arrête, observe et agis »

- Le MéthoBulles
  - [www.methobulles.net](http://www.methobulles.net)
- Le guide des procédures
  - [www.alaincaron.net](http://www.alaincaron.net)
- Le livre



**ALAIN CARON**  
VALORISATION. IDENTITÉ. ÉPANOUISSEMENT

[www.alaincaron.net](http://www.alaincaron.net)

19-04-05 44