



CRSH  SSHRC

Conseil de recherches en sciences humaines  
Social Sciences and Humanities Research Council

# Validation de contenu d'un outil d'observation des fonctions exécutives chez les enfants d'âge préscolaire

---

**Stéphanie Duval, Noémie Montminy et Jennifer Couttet**



Congrès de l'ACFAS  
9 mai 2023

# PLAN

1. Problématique
2. Validité de contenu d'un outil de mesure
3. La méthode Delphi
4. Méthodologie
5. Analyses
6. Résultats
7. Discussion en 3 considérations
8. Conclusion
9. Remerciements, questions et commentaires
10. Références et contact

# PROBLÉMATIQUE

---

- Les fonctions exécutives [FE] peuvent être définies comme des **processus cognitifs d'ordre supérieur** découlant de façon plus importante d'une activité dans le cortex préfrontal (Barros et Hazin, 2013).
- Chez l'enfant de 3 à 6 ans, les habiletés de FE représentent un important prédicteur de son développement, de ses apprentissages et de sa réussite éducative (Ribner et al., 2017).
- Ainsi, l'âge préscolaire représente **un moment clé pour reconnaître et soutenir** les habiletés de FE qui sont en pleine progression (Duval et autres, 2018)
  - *P. ex., en contextes éducatifs de la petite enfance afin de mieux caractériser leur trajectoire développementale.*





# LA MESURE DES FE À L'ÂGE PRÉSCOLAIRE

---

- La **mesure rapportée** *Behavior Rating Inventory of Executive Function* (BRIEF-P; Gioia et al., 2002) et les **tâches standardisées** (p. ex. les échelles de Wechsler, 2003) représentent les instruments les plus souvent utilisés par les chercheurs.
- Des **limites** sont observées par rapport à l'utilisation de ces outils, notamment une divergence entre les résultats obtenus (Toplak et al., 2013; Young et al., 2017).
- Il n'existe que très peu d'outils qui permettent la mesure globale des FE à l'âge préscolaire (Blair et al., 2005), encore moins dans des **situations naturelles** (p. ex. en contextes éducatifs).



# L'OBSERVATION ET LA MESURE ÉCOLOGIQUE DES FE

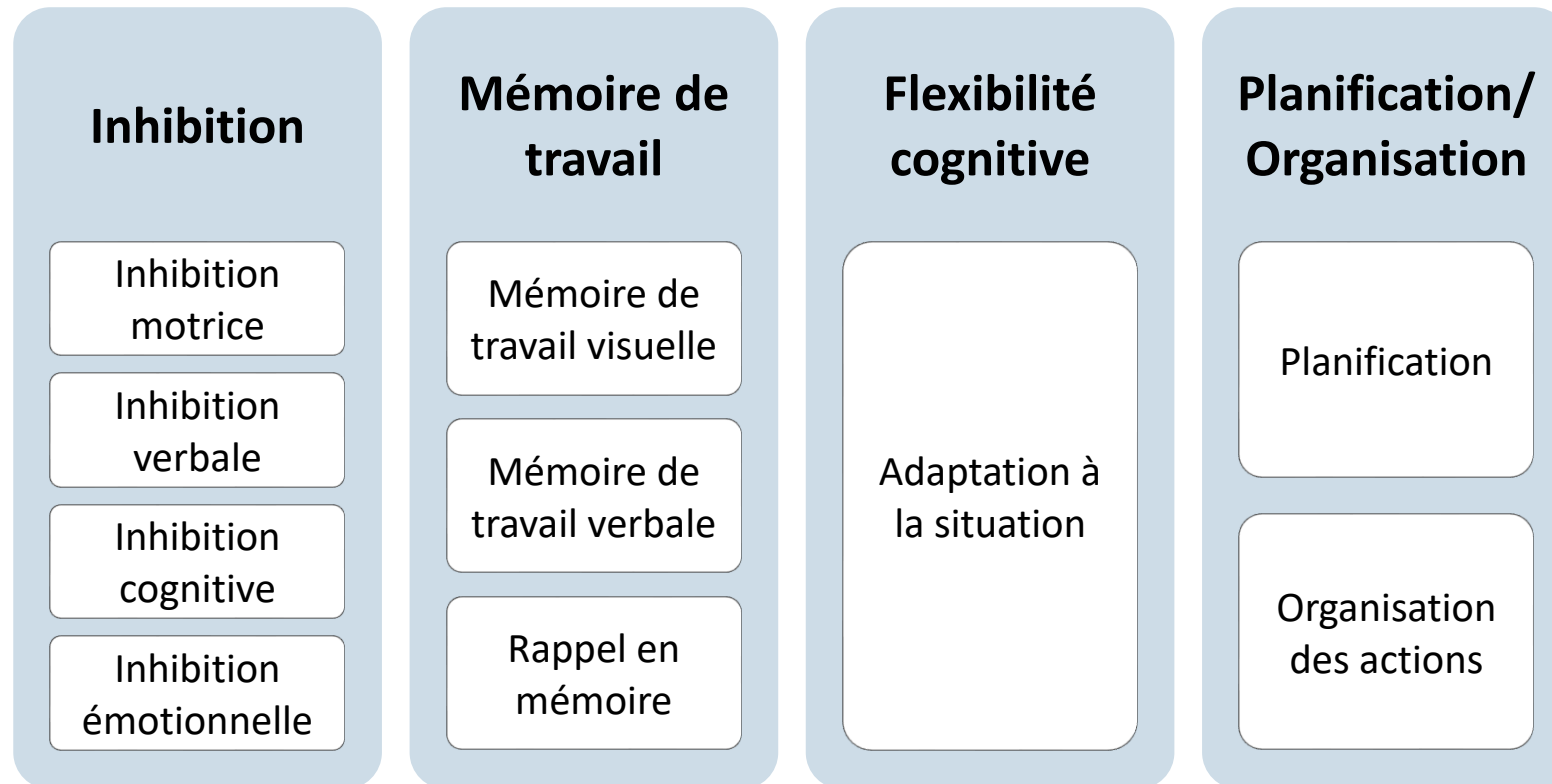


- Comprendre comment les habiletés de FE se développent et peuvent être soutenues nécessite d'abord de **les reconnaître**
  - *En prenant en compte qu'elles sont **toujours déployées pour répondre à un objectif précis**, que ce soit en laboratoire ou en milieu naturel (Doebel, 2020).*
- Il apparaît donc indispensable d'**observer les habiletés de FE en contexte naturel** (Isquith et al., 2004), notamment lors de situations qui permettent à l'adulte d'examiner les manifestations comportementales des enfants (Duval et al., 2018).
- Or, aucune grille d'observation n'existe actuellement (Duval et al., accepté).

# OBJECTIF DE L'ÉTUDE

---

Valider le contenu de l'*Outil d'observation des FE chez l'enfant âgé de 3 à 6 ans en contextes éducatifs de la petite enfance* (Duval et Montminy, 2021) à l'aide de la méthode Delphi



# VALIDITÉ DE CONTENU D'UN OUTIL DE MESURE

---

- La validité de contenu renvoie au **degré auquel l'outil et ses composantes sont représentatifs du construit** mesuré (Zamanzadeh et al., 2015).
- Tous les éléments de l'instrument (p. ex. manuel de cotation, items, grille de cotation) susceptibles d'avoir un effet sur les résultats et les interprétations doivent être soumis à une validation du contenu, le plus souvent **auprès d'un comité d'expert.e.s.** (Rusticus, 2014).
- Dans cette étude, **la méthode Delphi** a été utilisée, laquelle est de plus en plus exploitée dans les études en éducation (p. ex. Ciptono et al., 2019; Nworie, 2011; Puertas-Aguilar et al., 2021).





# LA MÉTHODE DELPHI

- La méthode (ou l'étude) Delphi est une méthodologie de recherche où est consulté, de manière **individuelle, simultanée et sous le couvert de l'anonymat**, un panel d'expert.e.s au sujet d'un même objet, concept ou problème (Ekionea et al., 2011; Parrish et Sandera, 2022).
- La méthode Delphi vise à (Hohmann et al., 2018; Rusticus, 2014) :
  1. *Atteindre systématiquement un consensus entre un panel d'expert.e.s;*
  2. *Prendre des décisions sur les composantes de l'instrument à partir des données recueillies;*
  3. *Apporter des modifications permettant ainsi la bonification de l'instrument, ce qui a pour effet d'améliorer la validité de contenu de l'outil.*





# MÉTHODOLOGIE - PARTICIPANT.E.S

---

- Un.e expert.e peut être défini.e comme une « personne informée », un.e « spécialiste dans le domaine » ou « quelqu'un qui a des connaissances sur un sujet spécifique » (Goodman, 1987; Keeney et al., 2001).
- **Trois critères** nous ont permis de sélectionner les expert.e.s :
  - 1) *Ils/elles devaient avoir **publié dans les champs du développement cognitif et des FE en petite enfance**;*
  - 2) *Ils/elles ne devaient **pas avoir collaboré avec les chercheuses de la présente étude**;*
  - 3) *Ils/elles ne devaient **pas avoir travaillé sur une grille d'observation des FE auparavant**.*
- Un panel de **cinq expert.e.s** a été formé, afin de recueillir des avis différents et complémentaires sur toutes les composantes des FE.

# LE PROTOCOLE DELPHI

## Tour 1

- Les expert.e.s ont reçu une procédure comprenant un numéro de participant garantissant leur anonymat
- Les expert.e.s ont reçu une copie de la grille (version originale)
- Les expert.e.s ont évalué et commenté l'outil
- Les données du tour 1 ont été analysées
- Une nouvelle version de l'outil a été créée et acheminée aux expert.e.s
- Un rapport expliquant les modifications à été rédigé et envoyé aux experts pour débiter le prochain tour

## Tour 2

- Les expert.e.s ont évalué et commenté l'outil
- Les données du tour 2 ont été analysées
- Une nouvelle version de l'outil a été créée et acheminée aux expert.e.s
- Un rapport expliquant les modifications effectuée à l'outil à été rédigé et envoyé aux experts pour débiter le prochain tour

## Tour 3

- Les expert.e.s ont évalué et commenté l'outil
- Les données du tour 2 ont été analysées
- Un rapport final a été rédigé et acheminé aux expert.e.s
- Une troisième et dernière version de l'outil a émergé de cette validation de contenu
- Un rapport final expliquant les modifications effectuée à l'outil à été rédigé et envoyé aux experts



# ÉVALUATION DE L'OUTIL

---

- Les expert.e.s étaient invité.e.s à réaliser une **double tâche d'évaluation** :
  1. *Considérer la pertinence théorique globale et la structure de l'outil, en commentant le manuel de codage;*
  2. *Évaluer la pertinence des composantes/sous-composantes/marqueurs comportementaux en attribuant un score sur une échelle en cinq points allant d'atypique (1 = ne représente pas du tout le concept) à typique (5 = représente parfaitement le concept).*
- Les expert.e.s remettaient ensuite une **copie cotée et commentée** de l'outil d'observation.



# ANALYSES FAITES PAR L'ÉQUIPE

## Analyses qualitatives

- Une **analyse de contenu** a été effectuée pour chaque section du manuel de l'observateur
- Logiciel MaxQDA.

## Analyses quantitatives

- Des **analyses descriptives** ont été réalisées pour chaque item de l'outil à l'aide du logiciel Excel.
- Les items ayant obtenu un accord de 0,80 et plus ont été conservés sans modifications.

# RÉSULTATS - TOUR 1

---

## Analyses qualitatives

- Pertinence théorique globale et structure de l'outil

Section concernée	Actions réalisées
<b>Le construit théorique des FE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuances apportées, ajout de précisions sur le construit théorique des FE.</li><li>• Ajout de références scientifiques.</li></ul>
<b>Les mesures administrées et les mesures rapportées</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuances apportées concernant l'importance de développer une mesure écologique des FE en contexte éducatif.</li><li>• Clarification concernant les mesures administrées et les mesures rapportées : la grille d'observation des FE s'avère complémentaire aux outils déjà existants (p.ex. tâches standardisées). Il n'est pas question de discréditer la pertinence de ces derniers.</li></ul>
<b>La procédure</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout de précisions sur la procédure de cotation.</li></ul>

# RÉSULTATS - TOUR 1

---

## Analyse des commentaires sur les items de la grille

- Le panel d'expert.e.s a formulé **58 commentaires** sur les items qui composent la grille.
- La majorité des expert.e.s a mentionné que les items 7 et 8 (reliés à *l'inhibition cognitive*) se ressemblaient.

*« Je trouve que ces deux indicateurs renvoient à la même chose, la résistance à la distraction »*

- La majorité des expert.e.s s'est interrogée sur l'occurrence de l'item 12 (*MdT visuelle*) en contexte éducatif et la réelle possibilité de le mesurer de manière fidèle.

*« Je me demande s'il sera aisé pour l'observateur.trice de distinguer entre le 1<sup>er</sup> indicateur (visuel) et le 3<sup>e</sup> (spatial)? »*



# RÉSULTATS - TOUR 1

---

## Analyse des commentaires sur les items de la grille (suite)

- Toujours en lien avec la MdT, la plupart des expert.e.s s'est interrogée sur l'item 15, particulièrement sur la possibilité de le mesurer de manière fidèle.  
« Même commentaire que plus haut. Pour moi, ce sont des stratégies de rappel en mémoire. »
- Les items 17 et 18 (*rappel en mémoire*) ont fait l'objet de modifications suite aux commentaires des expert.e.s, qui ont émis un doute sur la possibilité de les mesurer en contexte naturel.  
« C'est un peu la même chose que l'indicateur 1 »
- La majorité des expert.e.s ont remis en question la pertinence de l'item 23 (*planification*).  
« J'ai du mal à trouver une pertinence à dissocier *planification* et *organisation* des actions. J'aurai tendance à mettre les indicateurs sous une même catégorie (composante). »

# RÉSULTATS - TOUR 1

---

## Analyses quantitatives : Examen des niveaux d'accord sur les items de la grille



Les niveaux d'accord entre les expert.e.s variaient **de 0,48 à 1** à la suite de la première évaluation.



9 items (sur 27) présentaient un niveau d'accord en deçà de 0,80.

Parmi ces items, **6 ont fait l'objet d'une modification** conformément à la procédure Delphi (Berquez et al., 2011).

# RÉSULTATS - TOURS 2 ET 3

---

## Analyses qualitatives

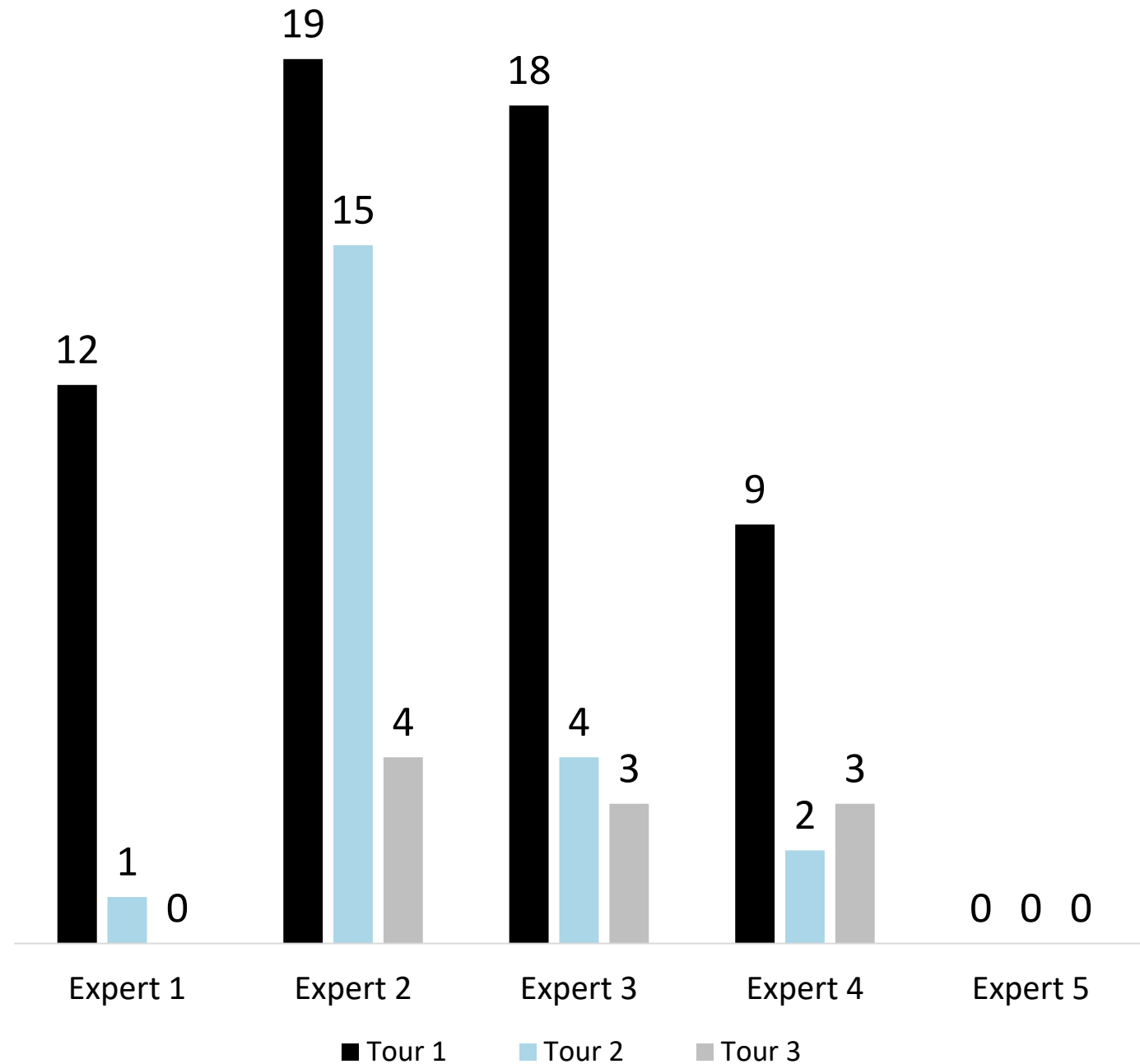
- Pertinence théorique globale et structure de l'outil

Section concernée		Actions réalisées
Tour 2	<b>L'inhibition</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ajout des sous-types d'inhibition dans les items de la grille.</li><li>• Ajout de références scientifiques.</li></ul>
	<b>Exemples liés aux items</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modification de certains exemples liés aux items.</li></ul>
Tour 3	<b>Aucune</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucune modification</li></ul>



# RÉSULTATS - TOURS 2 ET 3

Analyse des commentaires sur les items de la grille



# RÉSULTATS - TOURS 2 ET 3

## Analyses quantitatives :

Examen des niveaux d'accord sur les items de la grille

Au terme des tours 2 et 3, **aucun item n'a fait l'objet de modifications**

Ce sont 20 items sur 22 qui ont un niveau d'accord de plus de 0,88 au tour 2, donc qui **font consensus** selon la procédure Delphi (Belquez et al., 2011)

Au tour 3, 5 items sur 22 **font l'unanimité** (cote de 5 : En accord), tandis que quatre items obtiennent un niveau d'accord variant entre 0,80 et 0,88.

# DISCUSSION

---

- Il importe d'équilibrer **les avantages et les inconvénients** potentiels en fonction des objectifs de la recherche.
- Trois éléments sont particulièrement nécessaires à considérer :
  1. *l'objet de l'étude*
  2. *le recrutement des expert.e.s*
  3. *la rigueur de la démarche*



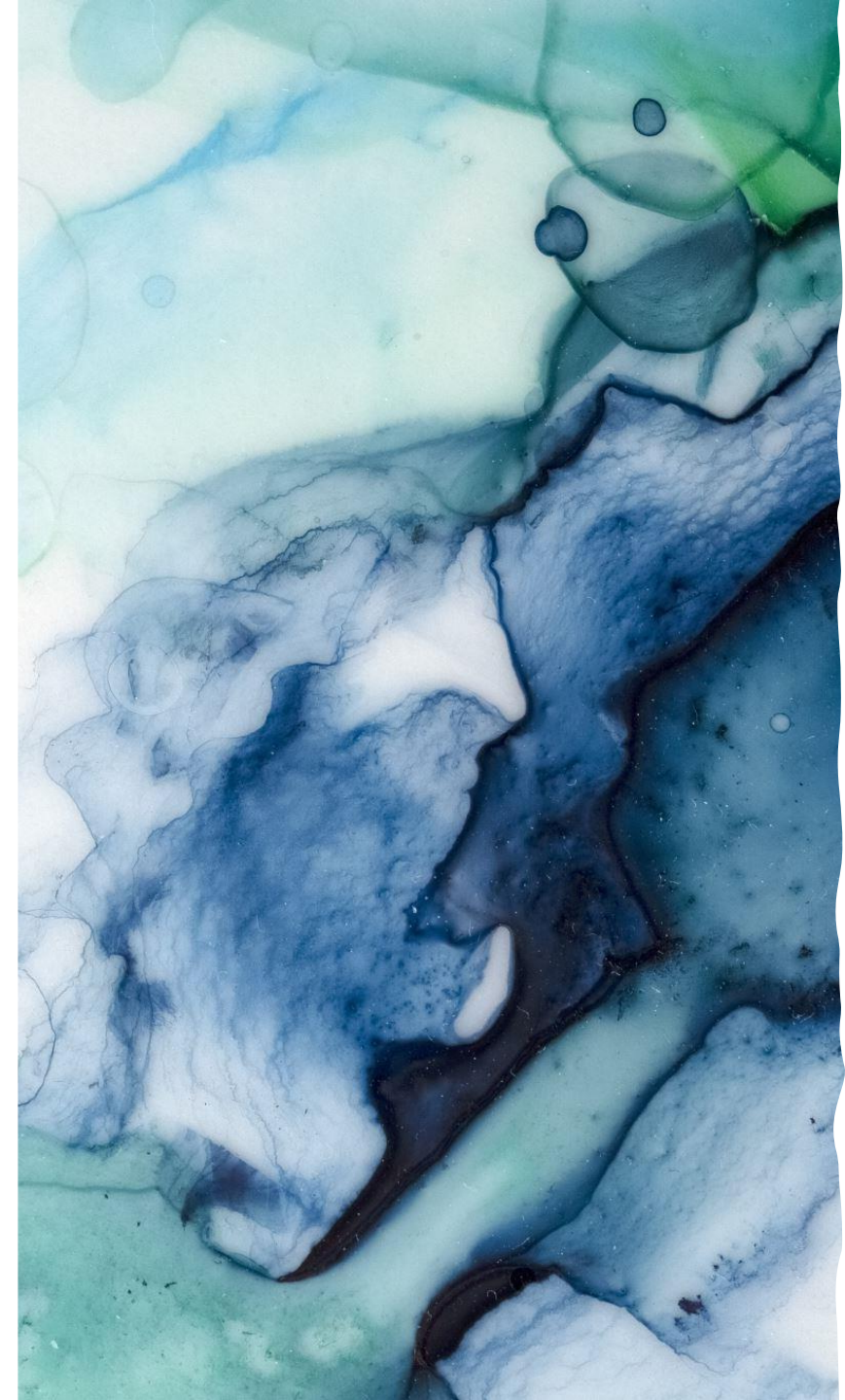


# DISCUSSION - CONSIDÉRATION 1

## L'objet de l'étude

---

- Découlant d'abord des travaux en neuropsychologie et en psychologie, le concept de « FE » est encore peu abordé dans les travaux en éducation.
  - *Il s'agit d'un champ en émergence, particulièrement en ce qui concerne **la mesure des FE***
- La création d'un outil d'observation nécessitait d'abord de **dresser l'état des connaissances sur l'objet à l'étude.**
- Les commentaires du panel d'expert.e.s en témoignent.
  - *Lors de leur évaluation, **ils/elles ont positivement évalué la pertinence théorique globale et la structure de l'outil.***

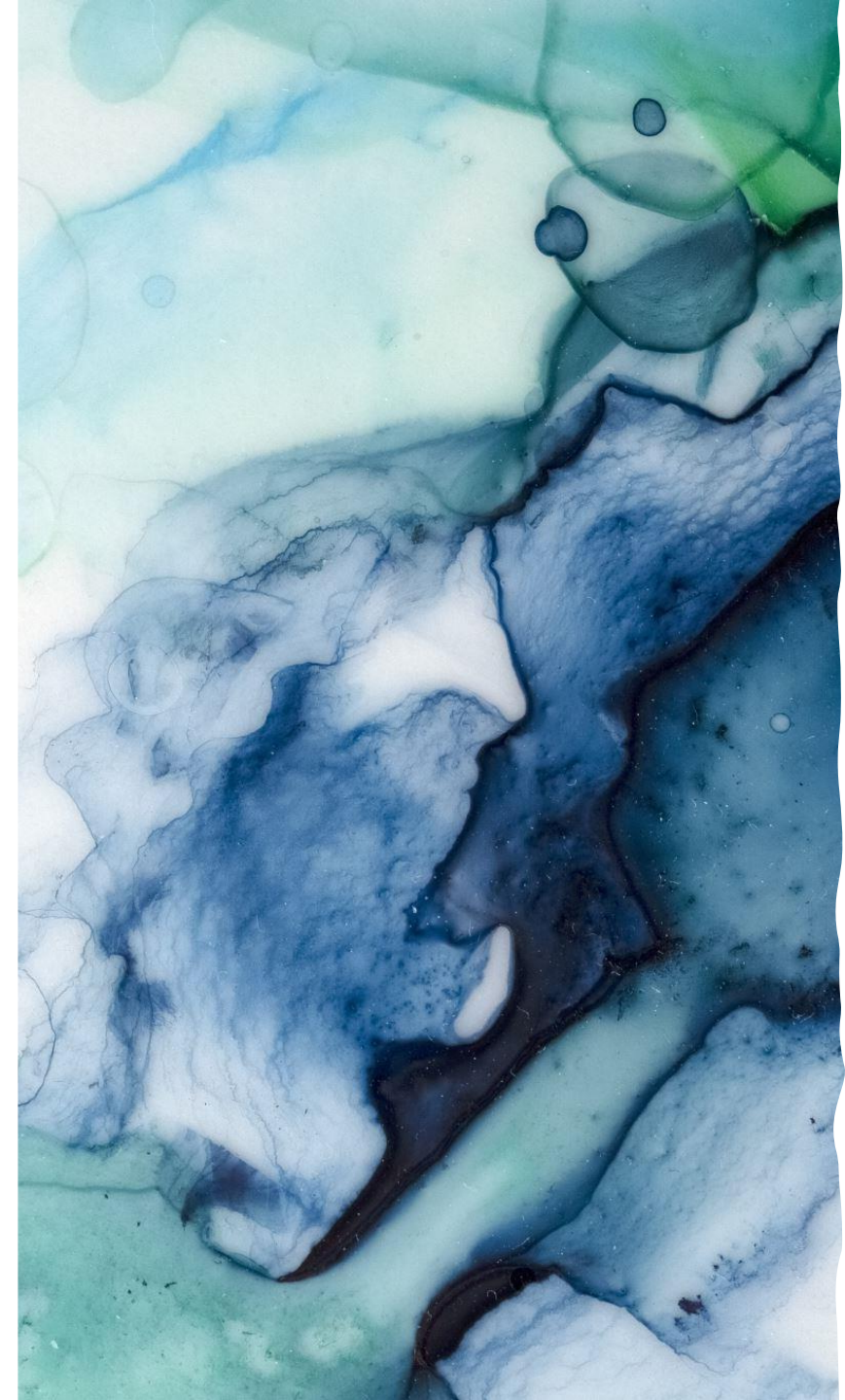


# DISCUSSION - CONSIDÉRATION 2

## Le recrutement des participants

---

- Une critique courante concernant le recrutement d'expert.es est **la présence potentielle de biais, jugements ou opinions** (Berquez et al., 2011).
- Dans le cadre de cette étude, les participant.e.s étaient tous et toutes spécialistes d'un objet commun: les FE.
  - *Toutefois, leurs travaux ne s'inscrivaient pas autour des mêmes composantes des FE.*
- **Le nombre d'expert.e.s** est également un élément fondamental à prendre en compte.
- Dans cette étude, le nombre de participant.e.s **a été limité à cinq.**
  - *Meilleure rétention des participant.e.s*





# DISCUSSION - CONSIDÉRATION 3

## La rigueur de la démarche

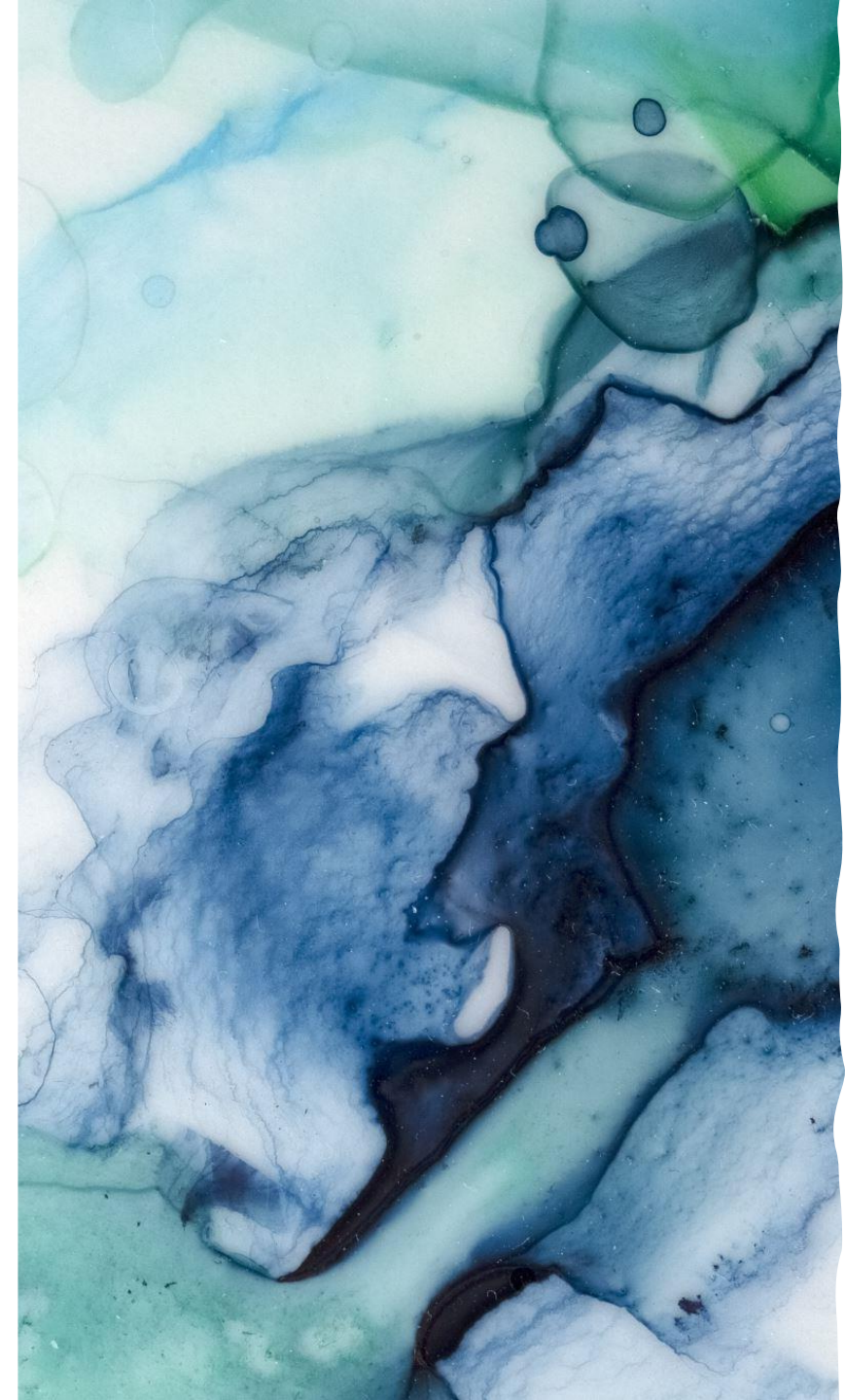
---

### Un nombre de tours suffisants

- La présente étude suggère, tant par la réduction du nombre de commentaires que l'augmentation du niveau d'accord, une diminution de la divergence et un renforcement du consensus entre les expert.e.s.

### Une durée adaptée

- En cohérence avec d'autres études (p. ex. Sekayi et Kennedy, 2017), trois tours ont été effectués, lesquels ont suffi à l'atteinte du consensus. Les analyses qualitatives et quantitatives en témoignent.



# DISCUSSION - CONSIDÉRATION 3

## La rigueur de la démarche (suite)

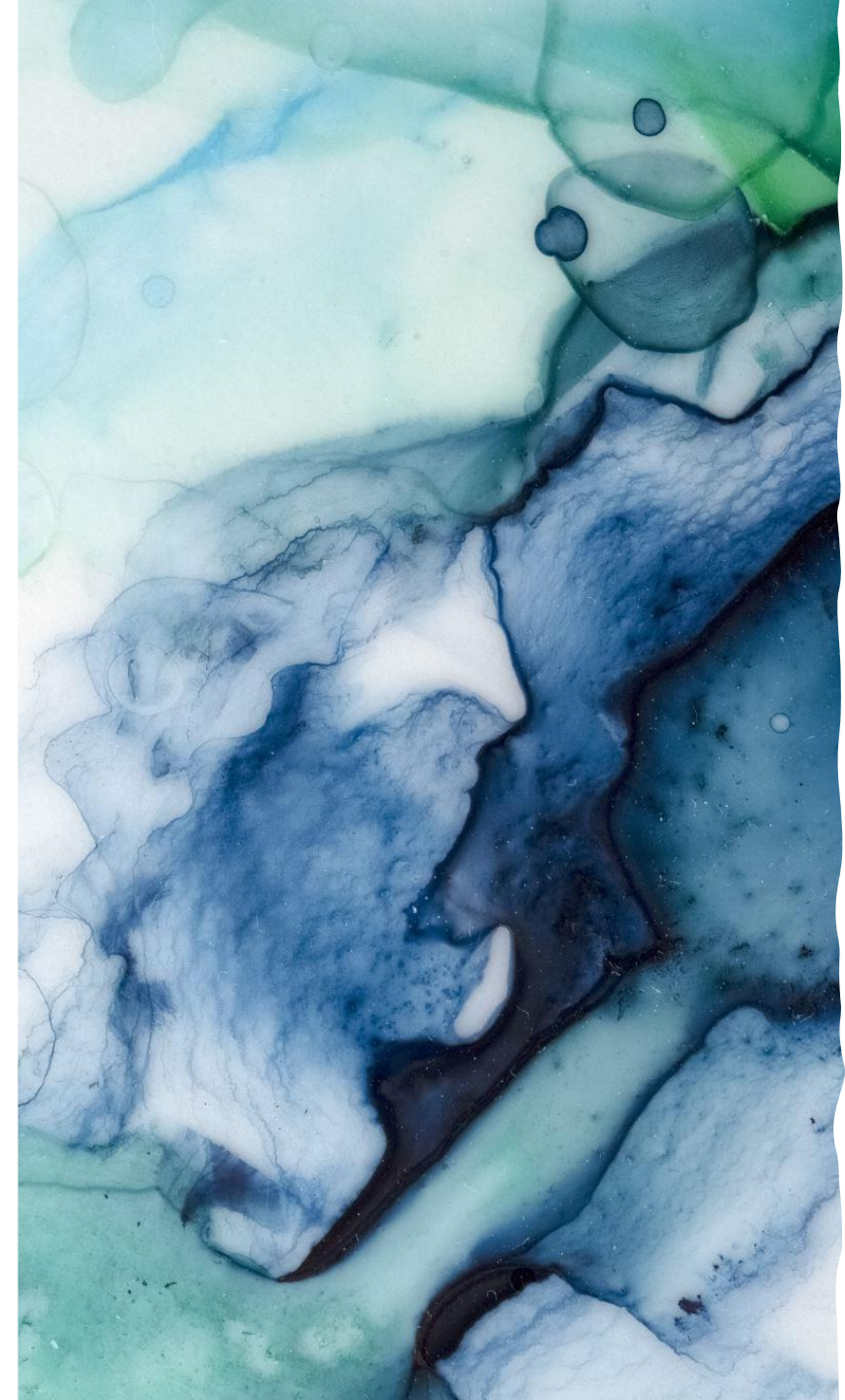
---

### L'importance de valoriser les expertises

- Dans le cadre de cette étude, les travaux des expert.e.s portaient principalement sur les FE (c-à-d., au moins sur une composante), ce qui témoigne de leur intérêt envers le sujet et de leur possible apport à la recherche.

### Tenir compte des commentaires des expert.e.s

- La méthode Delphi appliquée dans cette étude nous a permis de prendre en considération les commentaires des expert.e.s à chacun des tours, ceci permettant d'ajuster la grille de manière rigoureuse.







# CONCLUSION

- Cette étude a permis de **valider une grille d'observation des FE chez les enfants âgés entre 3 et 6 ans** en contextes éducatifs de la petite enfance.
- Elle s'avère novatrice, puisque la démarche Delphi est **peu exploitée dans le champ de la petite enfance**, une période pourtant critique pour les apprentissages et le développement des enfants.
- Après avoir sollicité un panel d'expert.e.s dans le milieu de la recherche, il serait maintenant pertinent de **sonder les expert.e.s dans le milieu de la pratique**.



**MERCI POUR VOTRE ÉCOUTE !**

Questions/commentaires ?

# CONTACT

 Stéphanie Duval: [stephanie.duval@fse.ulaval.ca](mailto:stephanie.duval@fse.ulaval.ca)

 Noémie Montminy: [noemie.montminy.1@ulaval.ca](mailto:noemie.montminy.1@ulaval.ca)

 Jennifer Couttet: [jennifer.couttet@fse.ulaval.ca](mailto:jennifer.couttet@fse.ulaval.ca)



Université Laval, Québec



UNIVERSITÉ  
**LAVAL**

# RÉFÉRENCES

