

Séminaire INAS 2023 – 27 novembre 2023 – communication n°2

## Activité du formateur en Débriefing post-simulation : Comparaison entre la Vue Objective et la Vue Subjective Capturée par l'Eye-tracking.

Duvivier, V., Derobertmeasure, A., Demeuse, M.

[Valerie.duvivier@umons.ac.be](mailto:Valerie.duvivier@umons.ac.be); [antoine.derobertmeasure@umons.ac.be](mailto:antoine.derobertmeasure@umons.ac.be); [marc.demeuse@umons.ac.be](mailto:marc.demeuse@umons.ac.be)

# Plan



Contats



Problématique et enjeux



Description de la recherche



Quelques résultats



Perspectives

# Constats

- L'activité du formateur en débriefing est reconnue comme complexe à mettre en œuvre (Pastré, 2008; Policard, 2018; Bastiani, 2017,2020)
- Intérêt réel pour le développement d'outils soutenant la mise en œuvre de son activité.
- L'un des outils les plus communs, (« Gold Standard » pour Levett-Jones et Lapkins, 2014, p.62 ) est la vidéo.
  - Vidéo est considérée comme une trace de l'activité des apprenant et comme un support aux commentaires du formateur (Horczik, 2014; Sawyer et al. 2016) et de l'apprenant
  - La vidéo est validée comme un outil permettant de soutenir la réflexivité en débriefing (par ex. Zhang et al. 2019; Dubrous, 2020).
  - Entrée objectivante de l'activité

# Constats

- L'activité du formateur en débriefing est reconnue comme complexe à mettre en œuvre (Pastré, 2008; Policard, 2018; Bastiani, 2017,2020)
- Intérêt réel pour le développement d'outils soutenant la mise en œuvre de son activité.
- L'un des outils les plus communs, (« Gold Standard » pour Levett-Jones et Lapkins, 2014, p.62 ) est la vidéo.
  - Vidéo est considérée comme une trace de l'activité des apprenant et comme un support aux commentaire du formateur (Horczik, 2014; Sawyer et al. 2016) et de l'apprenant
  - La vidéo est validée comme un outil permettant de soutenir la réflexivité en débriefing (par ex. Zhang et al. 2019; Dubrous, 2020).
  - Entrée objectivante de l'activité

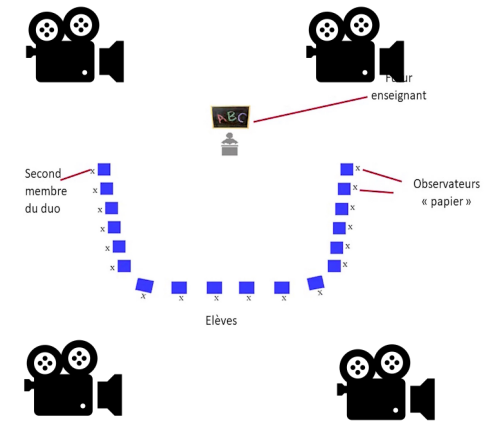


Image adaptée de Bocquillon (2019)

# Constats

- L'activité du formateur en débriefing est reconnue comme complexe à mettre en œuvre (Pastré, 2008; Policard, 2018; Bastiani, 2017,2020)
- Intérêt réel pour le développement d'outils soutenant la mise en œuvre de son activité.
- L'un des outils les plus communs, (« Gold Standard » pour Levett-Jones et Lapkins, 2014, p.62 ) est la vidéo.
  - Vidéo est considérée comme une trace de l'activité des apprenant et comme un support aux commentaire du formateur (Horczik, 2014; Sawyer et al. 2016) et de l'apprenant
  - La vidéo est validée comme un outil permettant de soutenir la réflexivité en débriefing (par ex. Zhang et al. 2019; Dubrous, 2020).
  - Entrée objectivante de l'activité

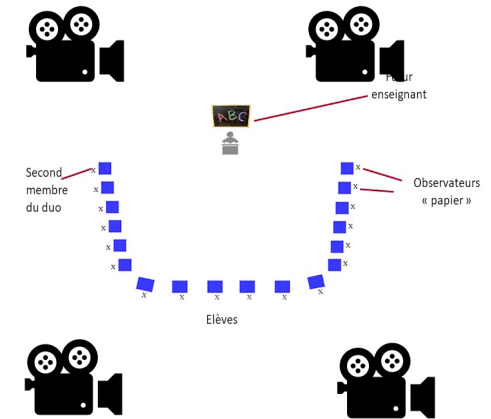


Image adaptée de Bocquillon (2019)

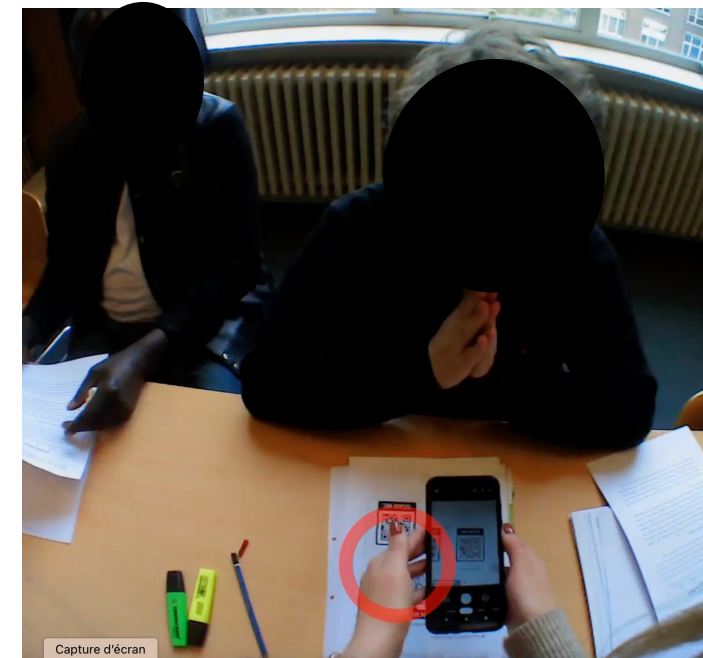


# Problématique

- Pour Lahlou (2006): « il faut aussi enregistrer les actions du sujet (...) de son point de vue situé » (p.3) ou subjective.
- Utilités de la vue subjective en termes de débriefing chez les futurs enseignants
  - Met en lumière les fondements cognitifs de l'expérience (par ex. Rix & Biache, 2004; Stahnke & Blömeke, 2021)
  - Encourage le lien entre la « pensée interne » et les « comportements externes » (Lahlou, 2007)
  - Donne accès aux aspects moins visibles de l'activité (Leblanc et al., 2013)
  - Peut diminuer le rôle de « spectateurs » de la pratique décrit par Gaudin et Chaliès (2012) ou Rix-Lièvre (2010)
  - Peut limiter l'effet vidéo (Leblanc et al., 2013)
  - Peut amener la « Décentration de « soi » (Blomberg et al. 2013)

# Problématique

- Pour Lahlou (2006): « il faut aussi enregistrer les actions du sujet (...) de son point de vue situé » (p.3) ou subjective.
- Utilités de la vue subjective en termes de débriefing chez les futurs enseignants
  - Met en lumière les fondements cognitifs de l'expérience (par ex. Rix & Biache, 2004; Stahnke & Blömeke, 2021)
  - Encourage le lien entre la « pensée interne » et les « comportements externes » (Lahlou, 2007)
  - Donne accès aux aspects moins visibles de l'activité (Leblanc et al., 2013)
  - Peut diminuer le rôle de « spectateurs » de la pratique décrit par Gaudin et Chaliès (2012) ou Rix-Lièvre (2010)
  - Peut limiter l'effet vidéo (Leblanc et al., 2013)
  - Peut amener la « Décentration de « soi » (Blomberg et al. 2013)

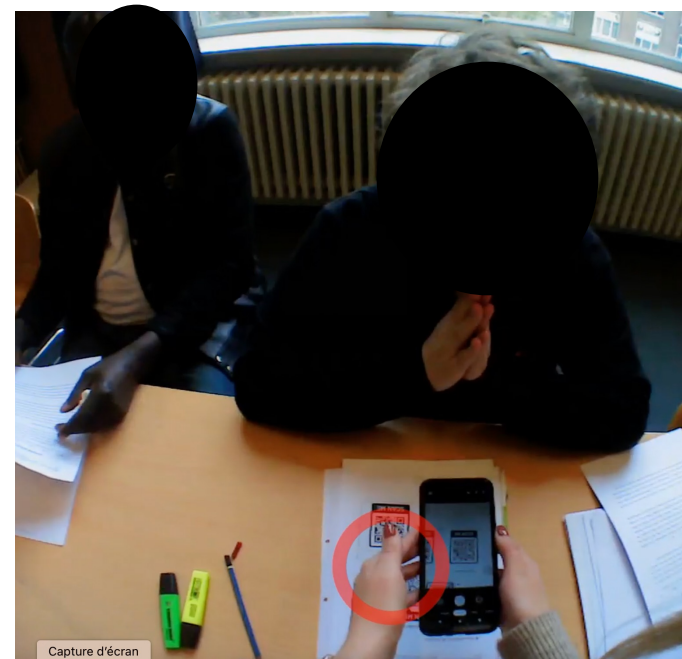


# Enjeux

Vue objective

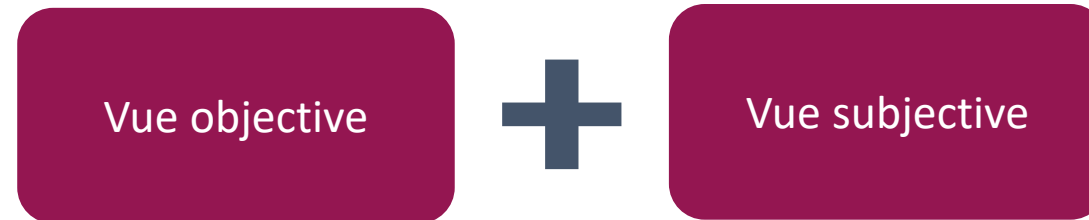


Vue subjective





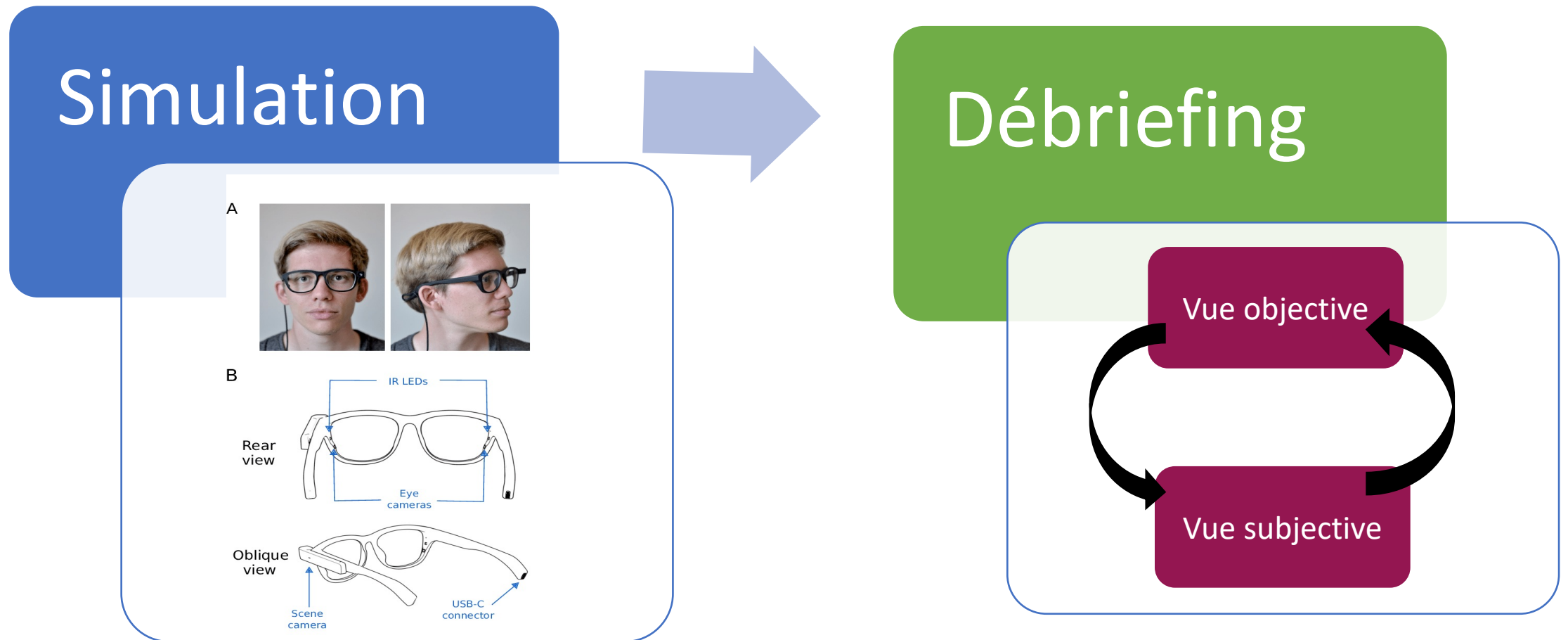
# Enjeux



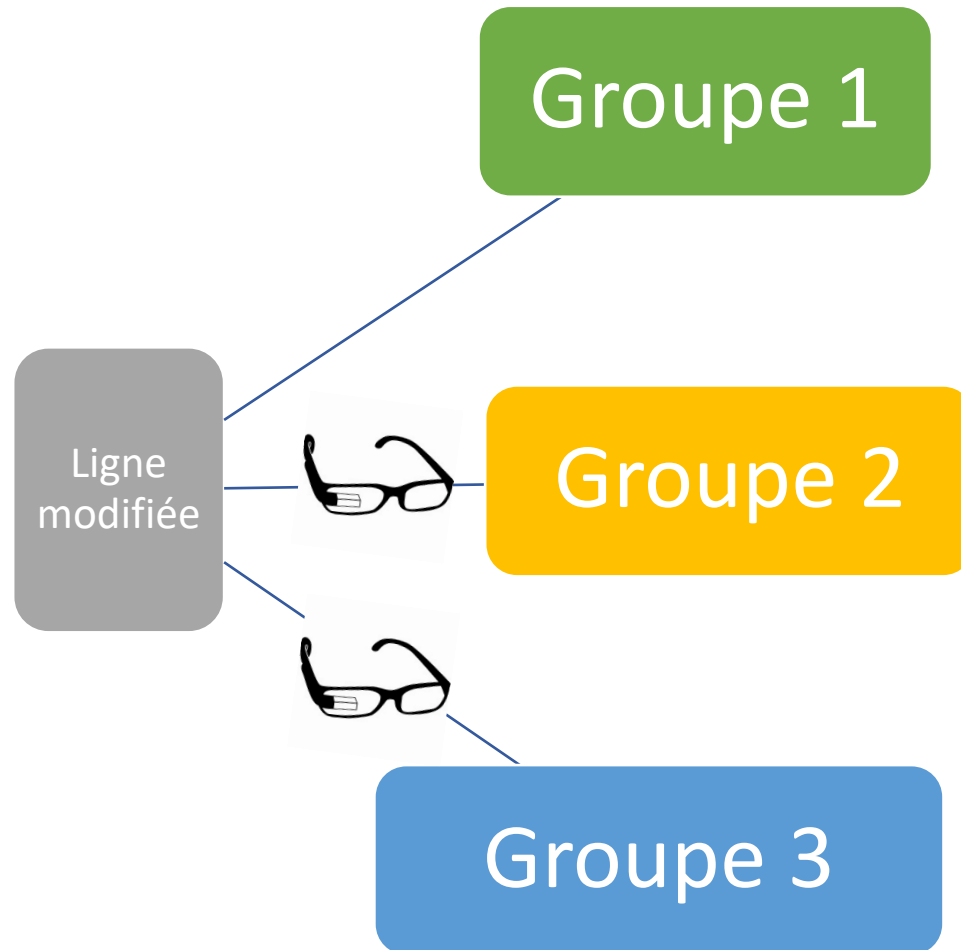
1. L'occurrence de propos réflexifs en fonction des niveaux
2. L'objet de la réflexivité
3. La manière dont l'échange se déroule (nombre de mots, nombre de prise de parole, type d'échange, auteur des arrêts sur image)
4. La qualité de l'expérience utilisateur chez les futurs enseignants
5. L'analyse des interventions verbales de formateurs

# Description de la recherche

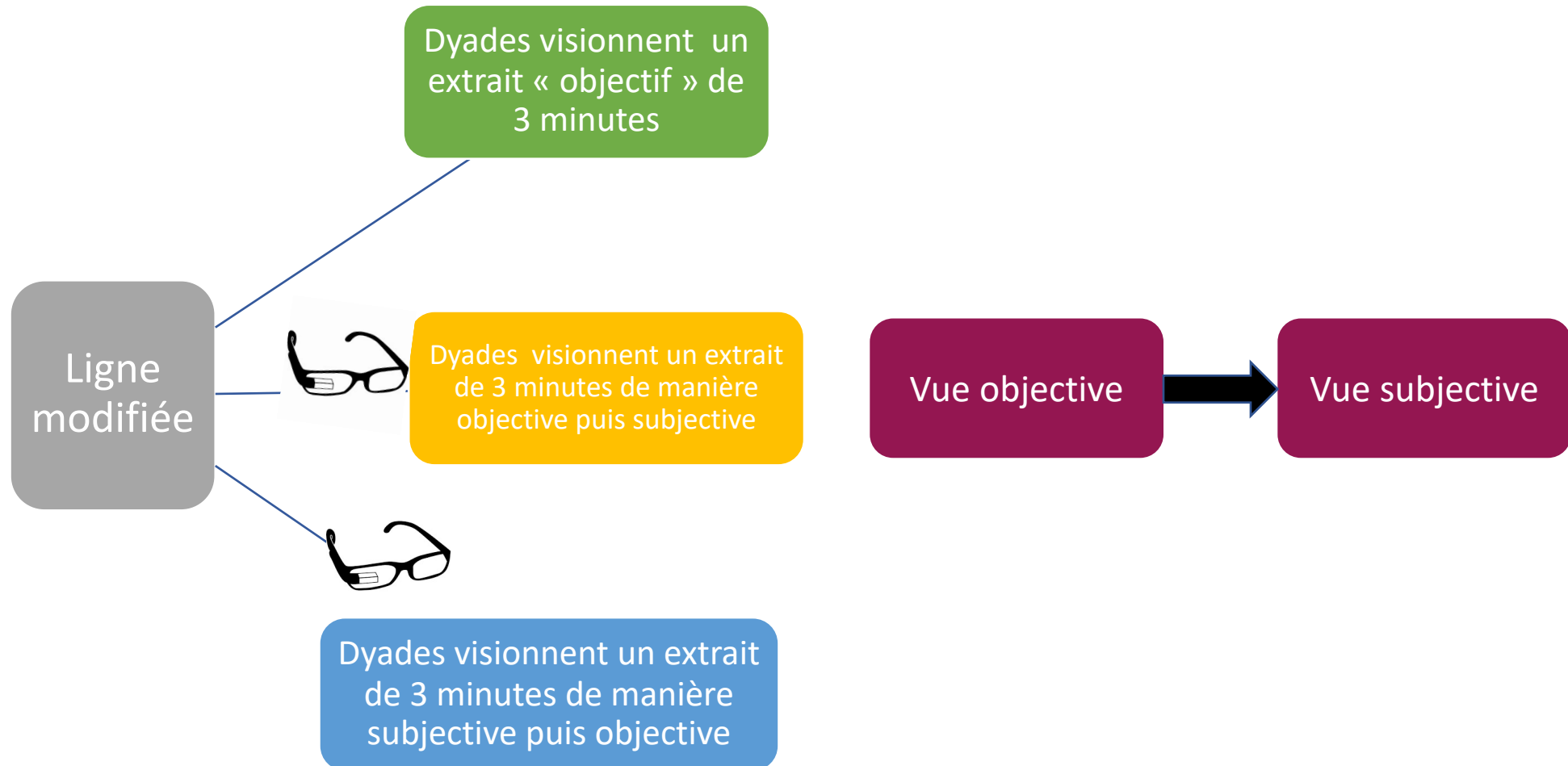
Dispositif de formation de futurs enseignants du secondaire supérieur (AESS) mis en œuvre par l'INAS sur base des recherches de Derobertmasure (2012) puis Bocquillon (2020) et Delbart et al. (2021).



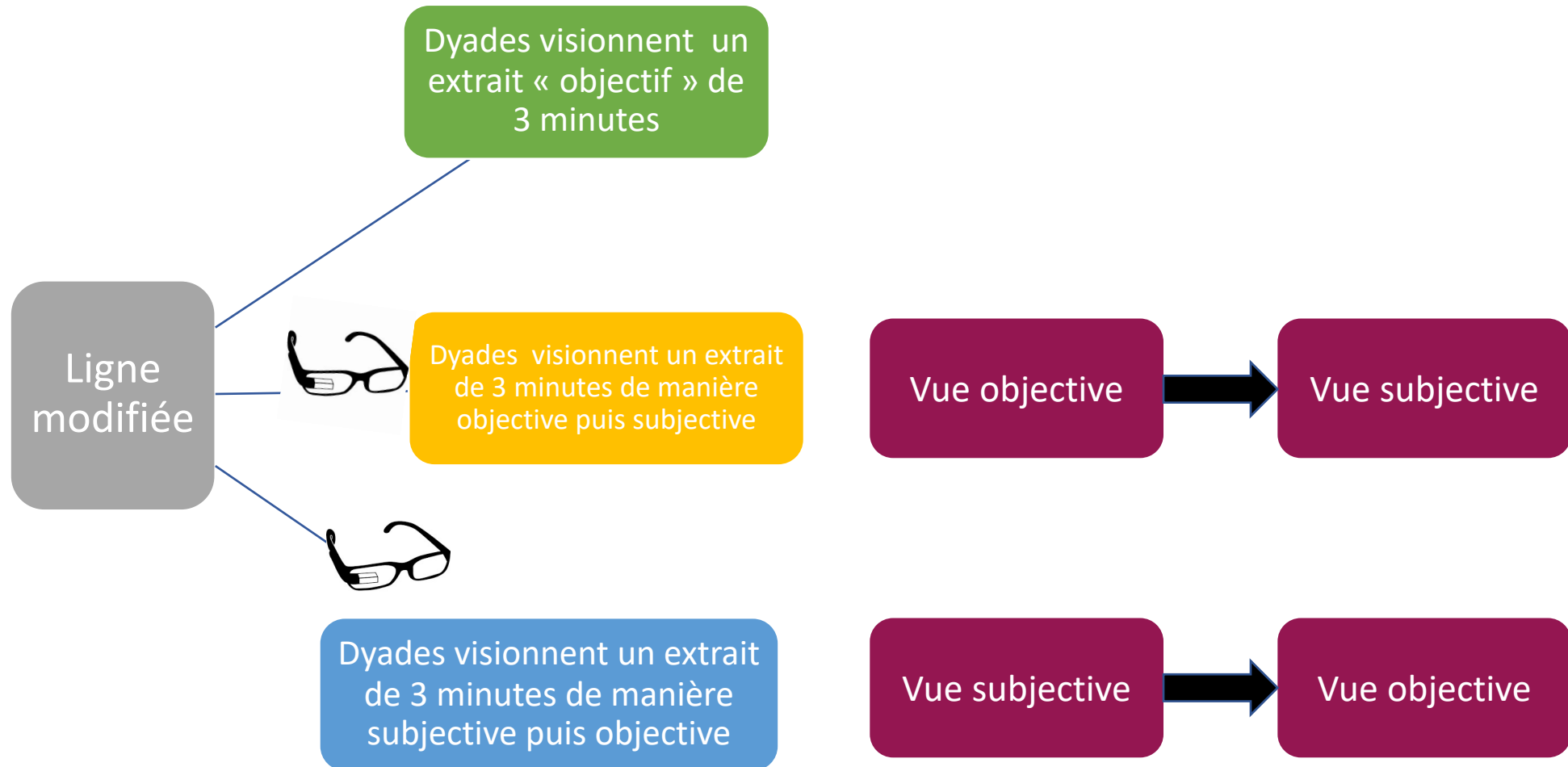
# Description de la recherche



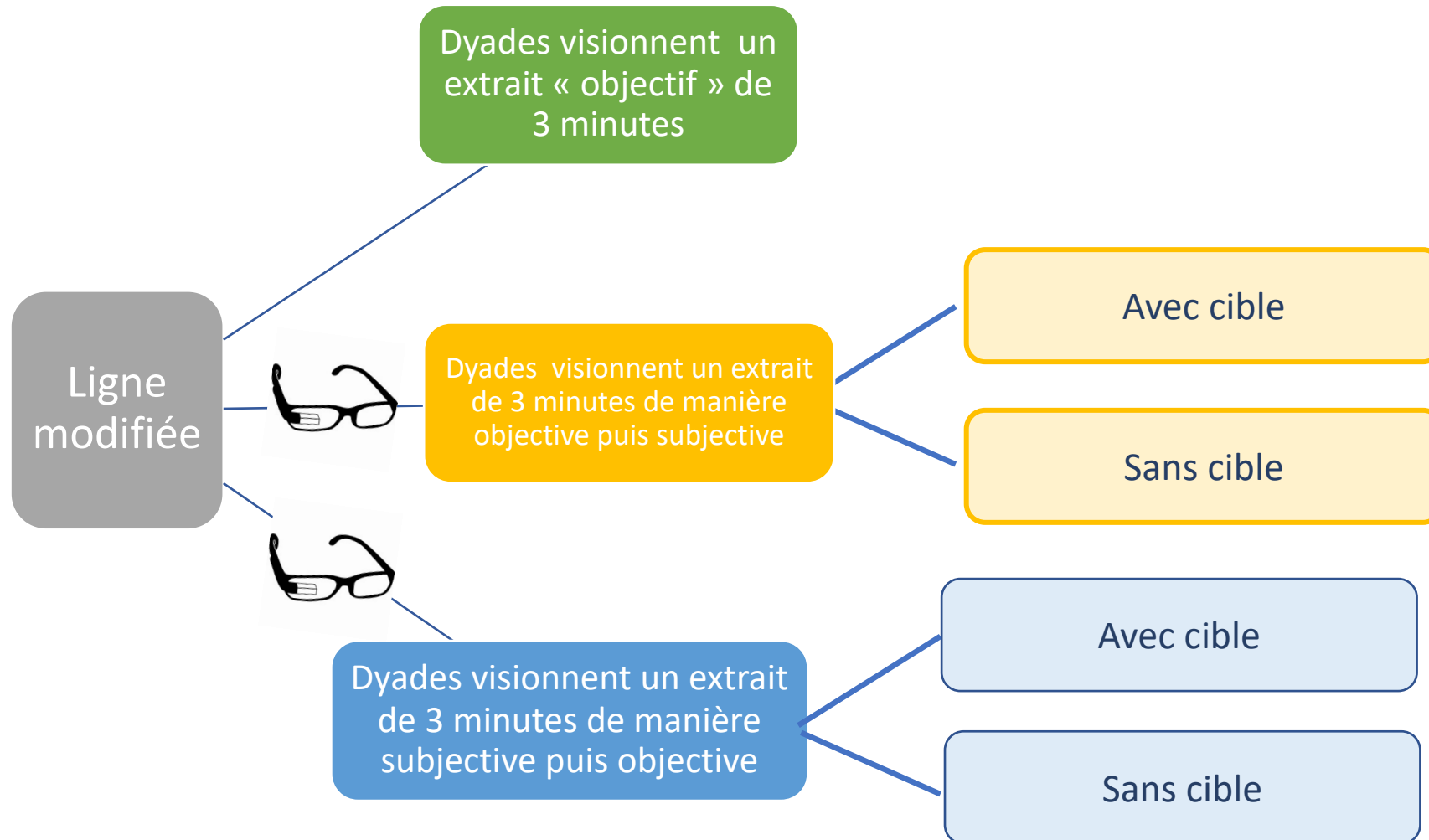
# Description de la recherche



# Description de la recherche



# Description de la recherche

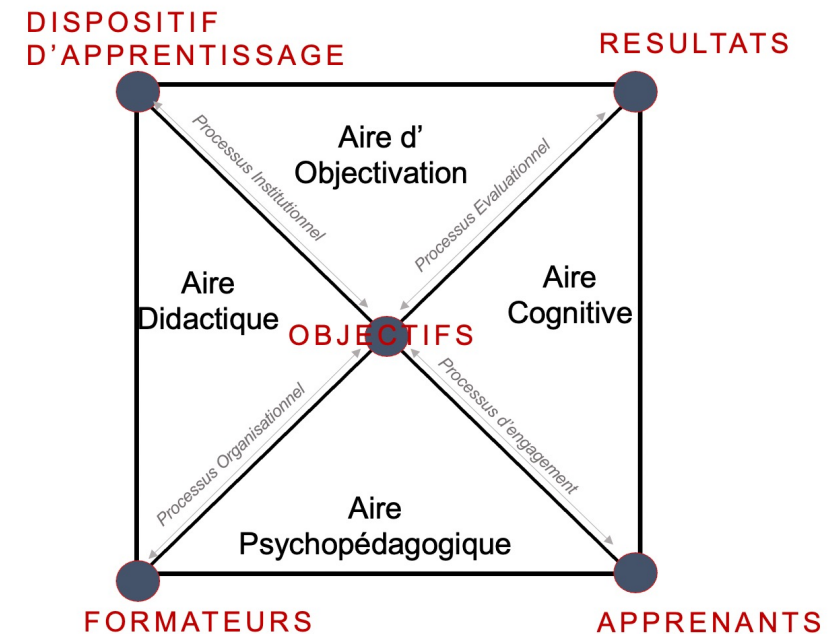


# Recueil et de traitement des données

Processus réflexifs  
(Derobertmeasure, 2012)

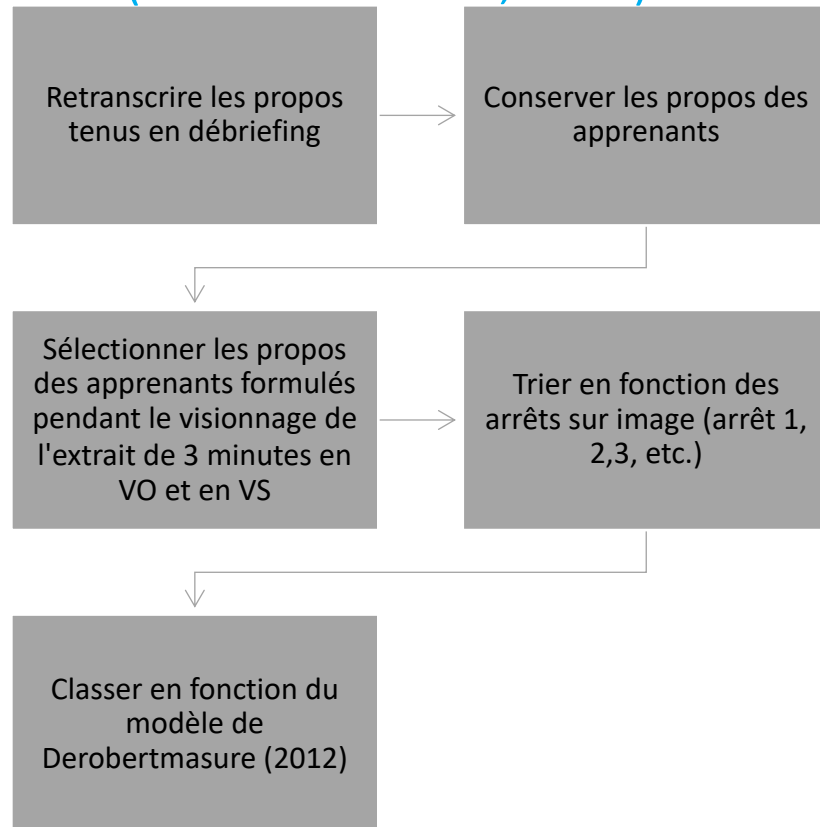
Processus réflexifs	Niveaux de réflexivité
Narrer/décrire Questionner Prendre conscience Pointer ses difficultés/ses problèmes	1
Légitimer selon une préférence, une tradition Évaluer Intentionnaliser Légitimer en fonction d'arguments contextuels Légitimer en fonction d'arguments pédagogiques ou éthiques Diagnostiquer sa pratique	2
Proposer une ou des alternatives Explorer une ou des alternatives Théoriser	3

Activité du formateur  
(Duvivier et al. 2023)



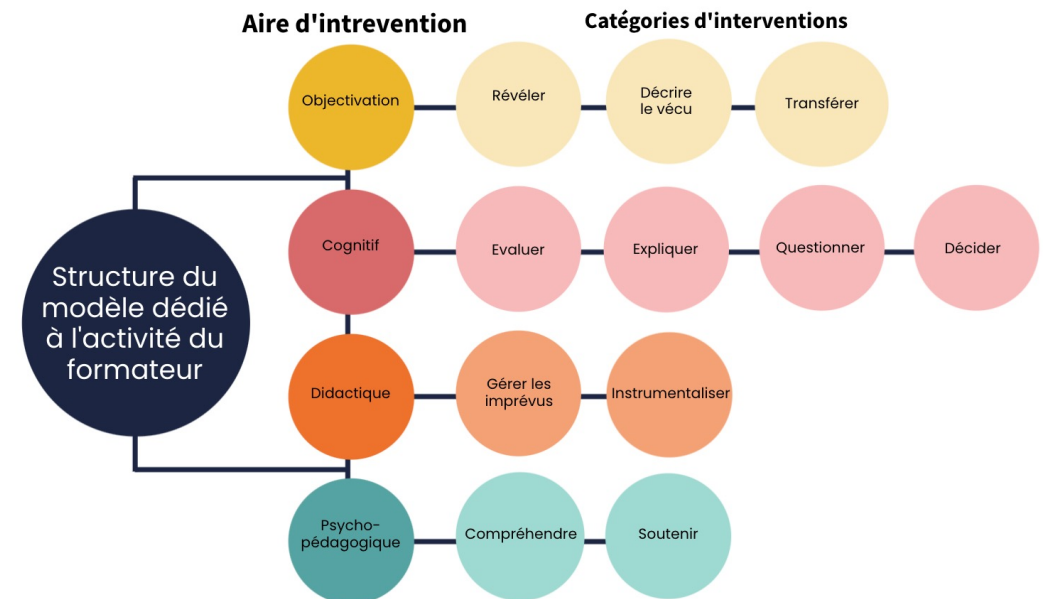
# Recueil et de traitement des données

## Processus réflexifs (Derobertmasure, 2012)



## Activité du formateur (Duvivier et al. 2023)

- Via la GD-12
- Analyse qualitative -> A priori
- Nvivo-12 -> couverture des propos en %





# Echantillon

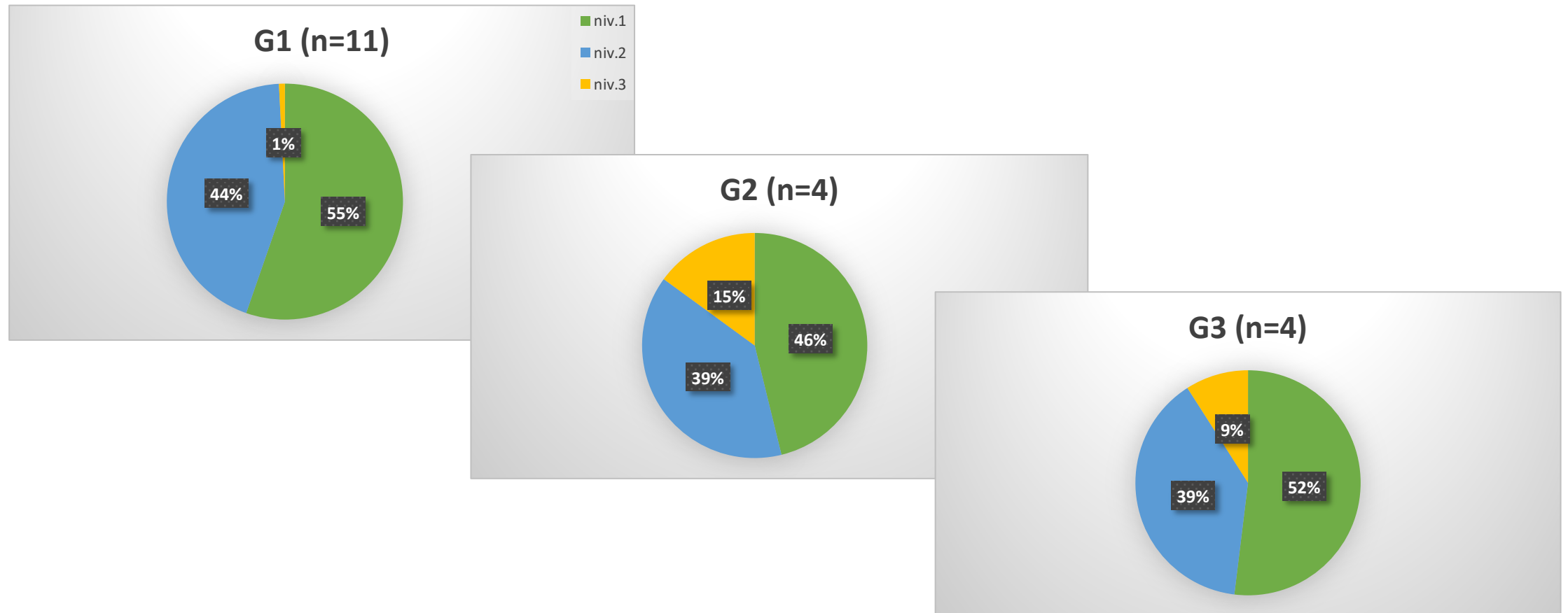
Année	Nombre	Sexe	Durée moyenne des débriefings
2022	19 futurs enseignants	8 hommes 11 femmes (1,37x)	Entre 40 et 41 minutes

G1	G2	G3
n=11	n=4	n=4
3ho/7fê	2 ho/2 fê	2ho/2fê
	G2': n=2 G2'': n=2	G2': =2 G2'': n=2

## Processus réflexifs

mobilisés par les FE

# Quelques résultats



## Processus réflexifs

mobilisés par les FE

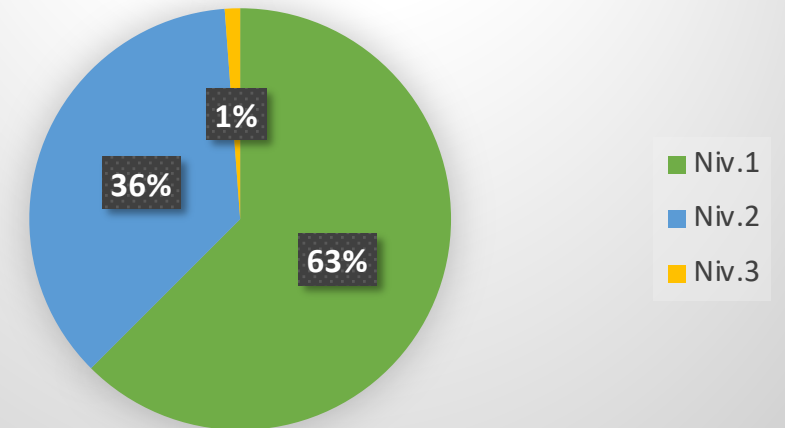
# Quelques résultats

Prendre conscience

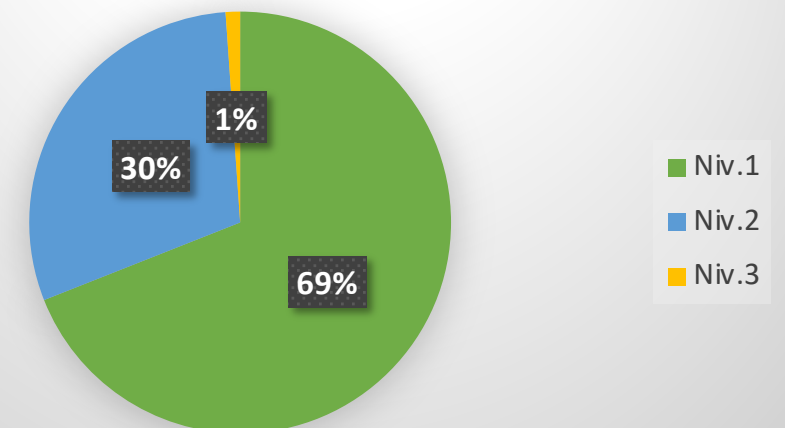
Diagnostiquer sa pratique

	VO (n=8)	VS (n=8)
Par catégories		
1	39	45
2	13	12
3	77	90
4	31	40
5	8	13
6	24	17
7	23	26
8	14	15
9	1	1
10	23	9
11	0	0
12	3	3

### VO (n=8)



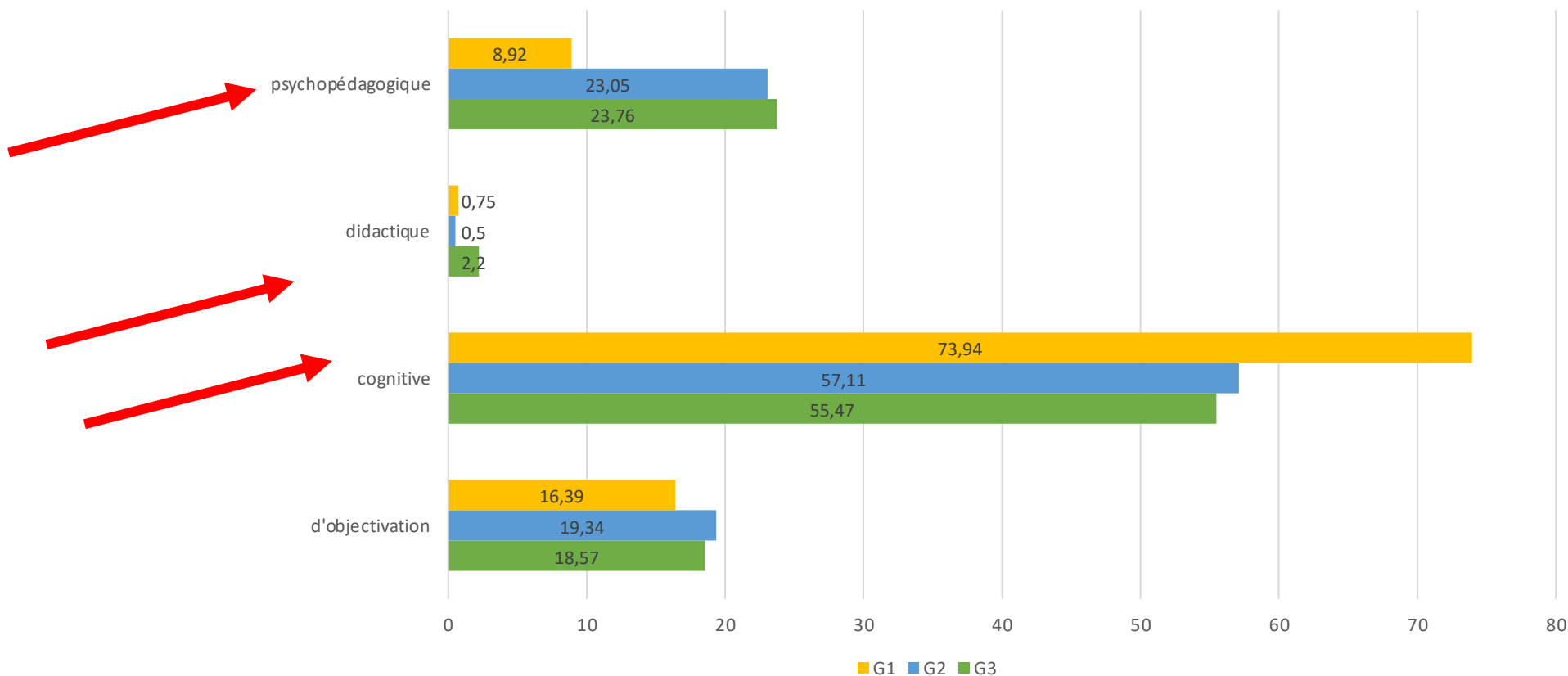
### VS (n=8)



Activité des formateurs en termes de catégories d'intervention

# Quelques résultats

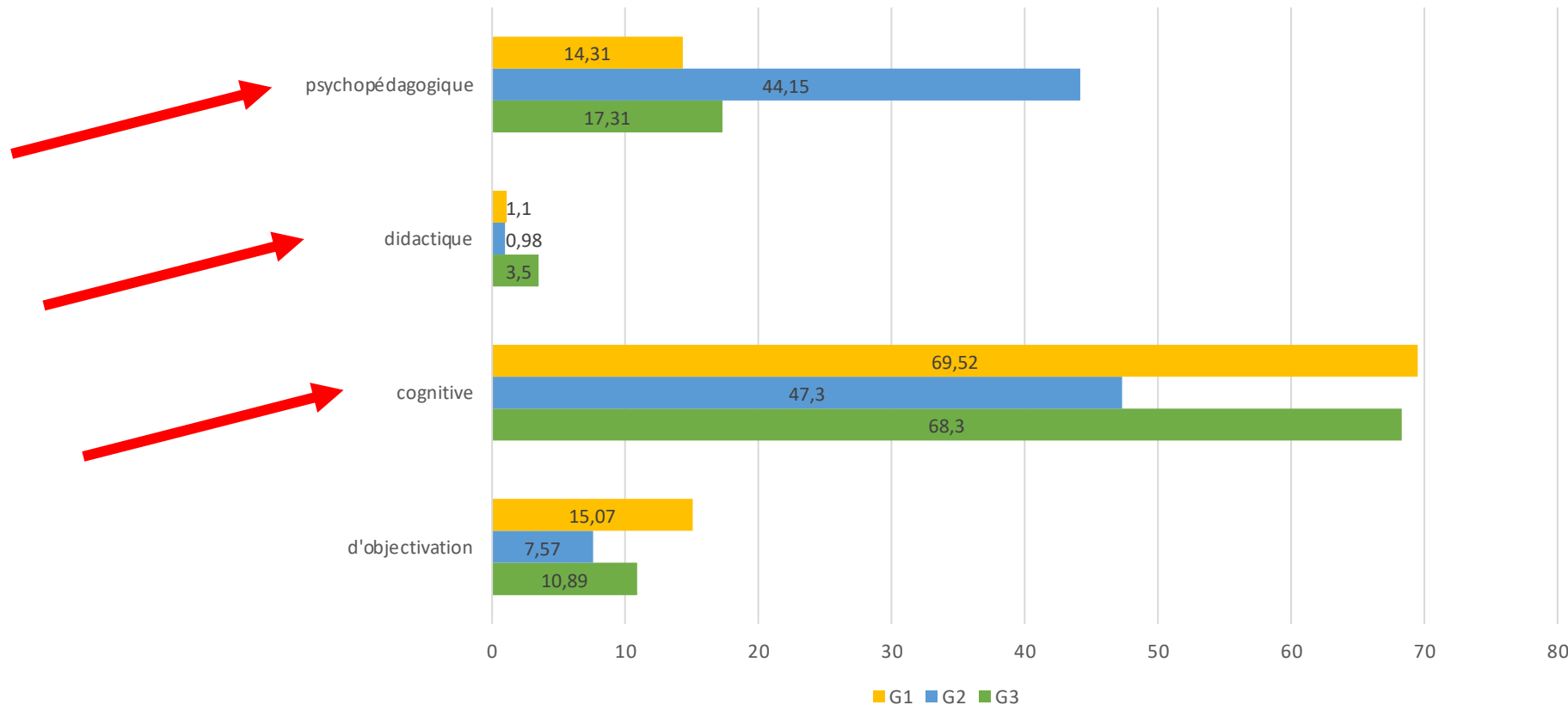
Aires de propos pour **F1** codés à partir du pourcentage de couverture des propos (chaque aire =100%)



Activité des formateurs en termes de catégories d'intervention

# Quelques résultats

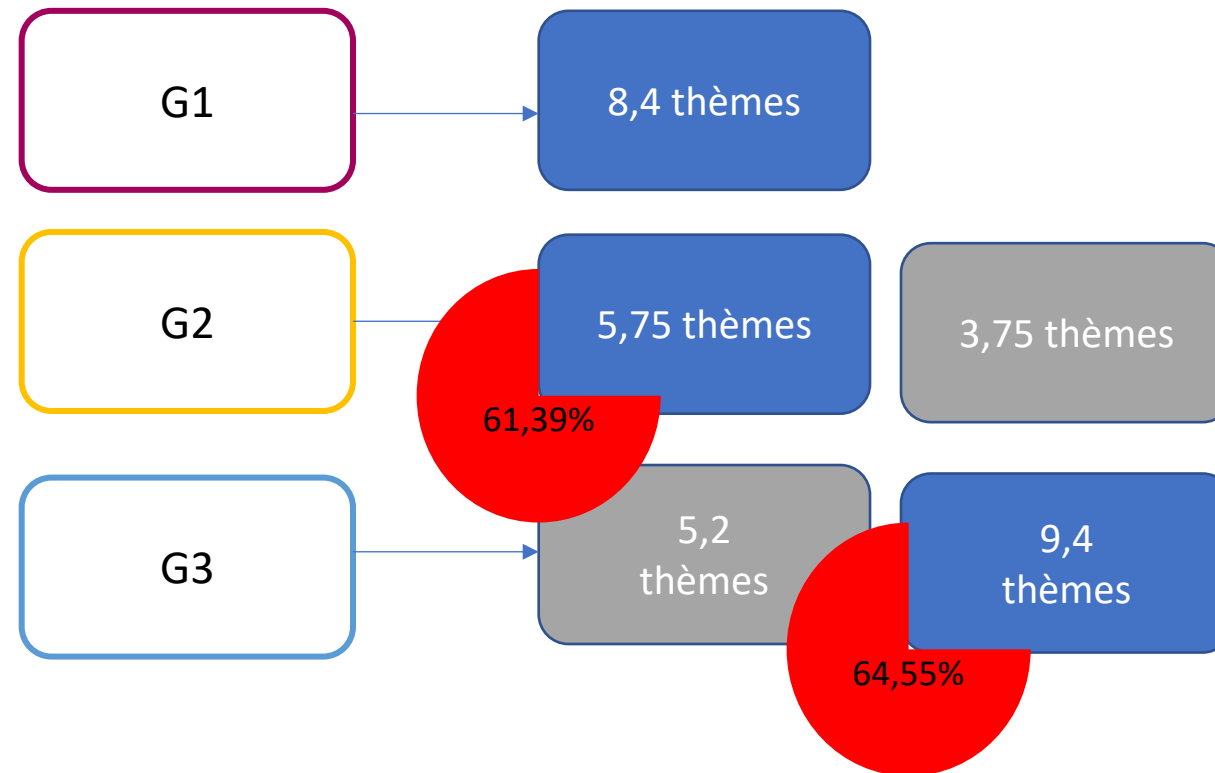
Aires de propos pour **F2** codés à partir du pourcentage de couverture des propos (chaque aire =100%)



## Thématiques

abordées lors  
du débriefing  
par les FE et les  
formateurs

# Quelques résultats



## Thématiques

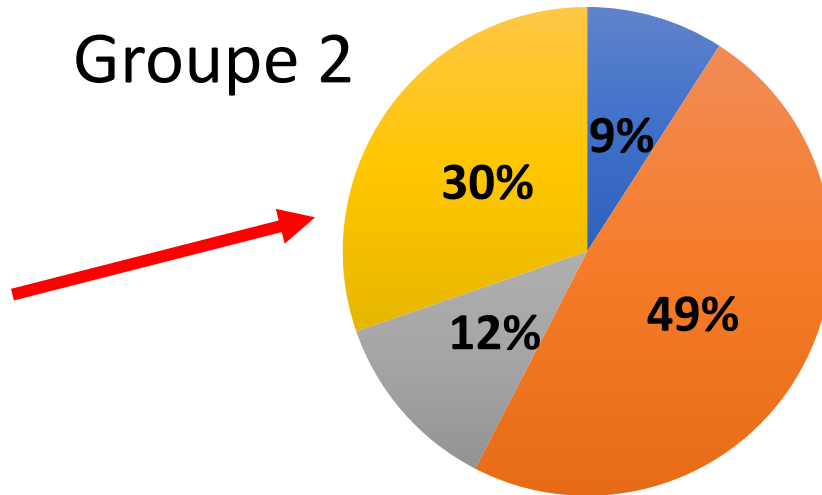
abordées lors  
du débriefing  
par les FE et les  
formateurs

# Quelques résultats

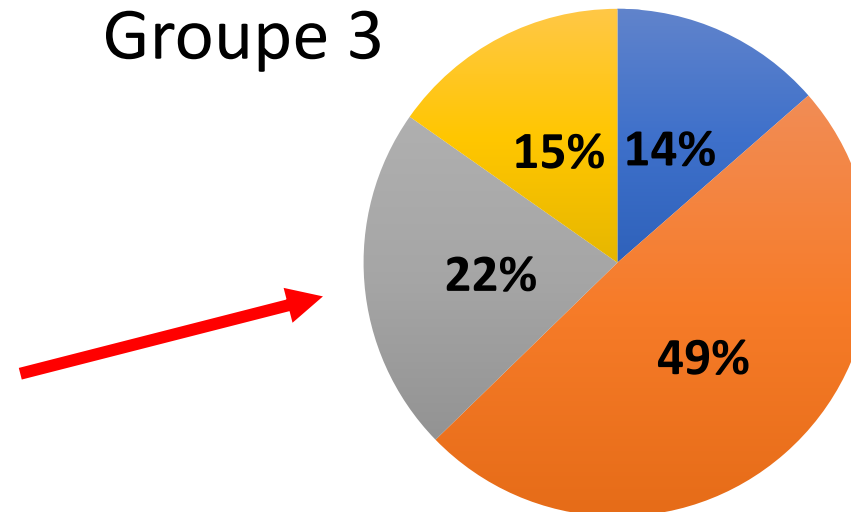
*Légende:*

- Thématique Identique: bleu
- Thématique Plus Abordée: orange
- Thématique Approfondie: grise
- Thématique Zone de travail: jaune

Groupe 2



Groupe 3

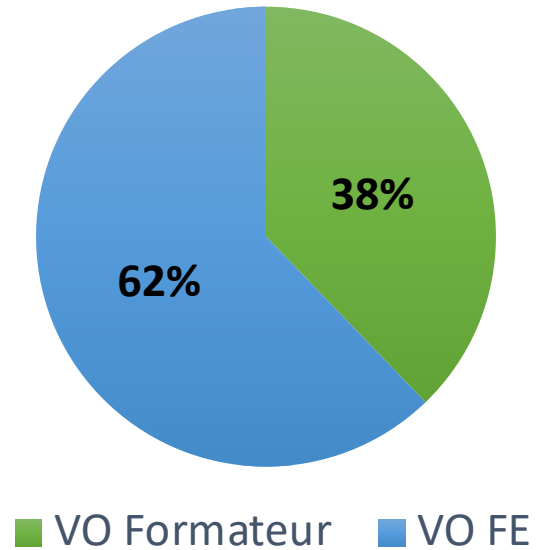


## Arrêts sur image:

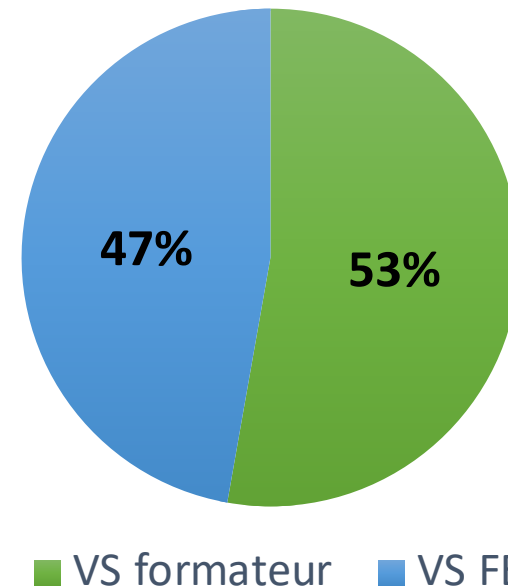
occurrence et auteurs lors du débriefing par les FE et les formateurs

# Quelques résultats

### Arrêt sur image en VO

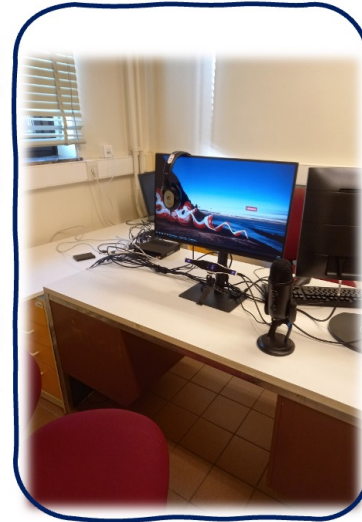
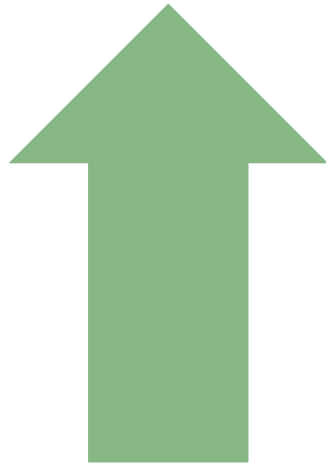


### Arrêt sur image en VS





# Perspectives



- Approche expérimentale
- Approche « au cas par cas » avec des résultats pouvant être influencés par un FE ou un des 2 formateurs
- Présentation d'une partie des résultats

# MERCI

## +Info

- A propos de la simulation et de la formation des enseignants



- A propos du projet ARC Sim'Pro



## +Contact

[marc.demeuse@umons.ac.be](mailto:marc.demeuse@umons.ac.be)  
[antoine.derobertmeasure@umons.ac.be](mailto:antoine.derobertmeasure@umons.ac.be)  
[valerie.duvivier@umons.ac.be](mailto:valerie.duvivier@umons.ac.be)

## + Publications récentes

- Duvivier, V., & Demeuse, M. (28 June 2023). Formation des enseignants et simulation. Les élèves ne sont pas des cobayes. "Enseignement et apprentissages, 8", 3-21.
- Rocca, F., Dave, M., Duvivier, V., Van daele, A., Demeuse, M., Derobertmeasure, A., Mancas, M., & Gosselin, B. (2023). Designing an Assistance Tool for Analyzing and Modeling Trainer Activity in Professional Training Through Simulation. "Proceedings of ACM International Conference on Interactive Media Experiences (IMX '23)".
- Duvivier, V., Carosin, E., Derobertmeasure, A., & Demeuse, M. (15 July 2023). Trainers' activity in post-simulation debriefing: role, levers, obstacles and modelling of the activity carried out. Paper presented at PCE 2023, Paris, France.
- Duvivier, V.; Dave, M. Derobertmeasure, A. & Demeuse, M. (11 juillet 2023). Professional training through simulation: presentation of a model and a tool for the analysis of trainers' debriefing practice. Paper presented at ECE 2023, London, UK.



La simulation au coeur de la formation



# Bibliographie

- Beach, P., & McConnel, J. (2019). Eye tracking methodology for studying teacher learning : A review of the research. *International Journal of Research & Method in Education*, 42(5), 485-501. <https://doi.org/10.1080/1743727X.2018.1496415>
- Blomberg, G., Stürmer, K., & Seidel, T. (2011). How pre-service teachers observe teaching on video : Effects of viewers' teaching subjects and the subject of the video. *Teaching and Teacher Education*, 27(7), 1131-1140. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.04.008>
- Bocquillon, M., Dehon, A., & Derobertmeasure, A. (2015). Interventions du superviseur lors de séances de rétroaction visant le développement de la réflexivité : Étude de la variabilité inter-superviseurs. *Phronesis*, 4(1), 14-27. <https://doi.org/10.7202/1031201ar>
- Bourbao, M. (2010). *PEUT-ON FORMER LES MAITRES A LA CONDUITE DE CLASSE ?*
- Cortina, K. S., Miller, K. F., McKenzie, R., & Epstein, A. (2015). Where Low and High Inference Data Converge : Validation of CLASS Assessment of Mathematics Instruction Using Mobile Eye Tracking with Expert and Novice Teachers. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 13(2), 389-403. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9610-5>
- Derobertmeasure, A., Bocquillon, M., & Dehon, A. (2015). Entre légitimation et intentionnalisation de l'action : Cadre d'analyse des traces de réflexivité en contexte de formation initiale d'enseignants. *Mesure et évaluation en éducation*, 38(3), 153-179. <https://doi.org/10.7202/1036702ar>
- Es, E. A. van, & Sherin, M. G. (2002). Learning to Notice : Scaffolding New Teachers' Interpretations of Classroom Interactions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 10(4), 571-596.
- Gegenfurtner, A. (2019). *Eye Tracking als Mittel zur Erforschung visueller Expertise und professioneller Wahrnehmung.*

- Huang, Y. (2018). *Learning from Teacher's Eye Movement: Expertise, Subject Matter and Video Modeling* [Thesis]. <http://deepblue.lib.umich.edu/handle/2027.42/145853>
- Jarodzka, H., Gerjets, P., van Gog, T., & Dorr, M. (s. d.). *How to Convey Perceptual Skills by Displaying Experts' Gaze Data*.
- Keller-Schneider, M., Buser, M., & Morales-Perlaza, A. (2021). Comparaison de la perception des exigences professionnelles par les futurs enseignants du primaire à la fin des première, deuxième et troisième années de formation à l'enseignement à Zurich (Suisse). *Formation et profession: revue scientifique internationale en éducation*, 29(3), 1-17. <https://doi.org/10.18162/fp.2021.607>
- Lachner, A., Jarodzka, H., & Nückles, M. (2016). What makes an expert teacher? Investigating teachers' professional vision and discourse abilities. *Instructional Science*, 44(3), 197-203. <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9376-y>
- Lai, M.-L., Tsai, M.-J., Yang, F.-Y., Hsu, C.-Y., Liu, T.-C., Lee, S. W.-Y., Lee, M.-H., Chiou, G.-L., Liang, J.-C., & Tsai, C.-C. (2013). A review of using eye-tracking technology in exploring learning from 2000 to 2012. *Educational Research Review*, 10, 90-115. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2013.10.001>
- Laurent, R., Dessus, P., & Vaufreydaz, D. (s. d.). *Analyser automatiquement les signaux de l'enseignement: Une approche d'apprentissage social fondée sur les preuves*.
- Llinares, S. (2013). Professional noticing: a component of the mathematics teacher's professional practice. *Sisyphus. Journal of education* 1(3), 76-93. doi:10.1590/S0104-40602013000400009
- Llinares, S., & Valls, J. (2010). Prospective primary mathematics teachers' learning from on-line discussions in a virtual video-based environment. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 13(2), 177-196.

- Livingston, C., & Borko, H. (1989). Expert-Novice Differences in Teaching: A Cognitive Analysis and Implications for Teacher Education. *Journal of Teacher Education*, 40(4), 36-42. <https://doi.org/10.1177/002248718904000407>
- Metsäpelto, R.-L., Poikkeus, A.-M., Heikkilä, M., Husu, J., Laine, A., Lappalainen, K., Lähteenmäki, M., Mikkilä-Erdmann, M., Warinowski, A., Iiskala, T., Hangelin, S., Harmoinen, S., Holmström, A., Kyrö-Ämmälä, O., Lehesvuori, S., Mankki, V., & Suvilehto, P. (2022). A multidimensional adapted process model of teaching. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 34, 1-30. <https://doi.org/10.1007/s11092-021-09373-9>
- Minarikova, E., Smidekova, Z., Janik, M., & Holmqvist, K. (2021). Teachers' Professional Vision: Teachers' Gaze During the Act of Teaching and After the Event. *Frontiers in Education*, 6. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2021.716579>
- O'Meara, P., Munro, G., Williams, B., Cooper, S., Bogossian, F., Ross, L., Sparkes, L., Browning, M., & McClounan, M. (2015). Developing situation awareness amongst nursing and paramedicine students utilizing eye tracking technology and video debriefing techniques: A proof of concept paper. *International Emergency Nursing*, 23(2), 94-99. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2014.11.001>
- Kosel, C., Holzberger, D., & Seidel, T. (2021). Identifying Expert and Novice Visual Scanpath Patterns and Their Relationship to Assessing Learning-Relevant Student Characteristics. *Frontiers in Education*, 5. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/educ.2020.612175>
- Rix-Lièvre, G., & Biache, M.-J. (2004). Enregistrement en perspective subjective située et entretien en re-situ subjectif: Une méthodologie de la constitution de l'expérience. *Intellectica*, 38(1), 363-396. <https://doi.org/10.3406/intel.2004.1718>

- Rix-Lièvre, G., & Lièvre, P. (2012). La dimension « tacite » des connaissances expérientielles individuelles : Une mise en perspective théorique et méthodologique. *Management international / International Management / Gestión Internacional*, 16, 21-28. <https://doi.org/10.7202/1012390ar>
- Roussel, K. (2017). Les protocoles verbaux (think-aloud protocols) : Enjeux méthodologiques de validité pour la recherche en contexte scolaire. *Canadian Journal for New Scholars in Education/ Revue canadienne des jeunes chercheures et chercheurs en éducation*, 8(1), Article 1. <https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjnse/article/view/30805>
- Seidel, T., Schnitzler, K., Kosel, C., Stürmer, K., & Holzberger, D. (2021). Student Characteristics in the Eyes of Teachers : Differences Between Novice and Expert Teachers in Judgment Accuracy, Observed Behavioral Cues, and Gaze. *Educational Psychology Review*, 33(1), 69-89. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09532-2>
- Sherin, M. G. (2007). The development of teachers' professional vision in video clubs. In *Video research in the learning sciences* (p. 383-395). Erlbaum.
- Skuballa, I. T., & Jarodzka, H. (2022). Professional Vision at the Workplace Illustrated by the Example of Teachers Teachers : An Overview of Most Recent Research Methods and Findings. In C. Harteis, D. Gijbels, & E. Kyndt (Éds.), *Research Approaches on Workplace Learning : Insights from a Growing Field* (p. 117-136). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-89582-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-030-89582-2_5)
- Stahnke, R., & Blömeke, S. (2021). Novice and expert teachers' noticing of classroom management in whole-group and partner work activities : Evidence from teachers' gaze and identification of events. *Learning and Instruction*, 74. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.101464>
- Star, J. R., & Strickland, S. K. (2008). Learning to observe : Using video to improve preservice mathematics teachers' ability to notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(2), 107-125. <https://doi.org/10.1007/s10857-007-9063-7>

- van den Bogert, N., van Bruggen, J., Kostons, D., & Jochems, W. (2014). First steps into understanding teachers' visual perception of classroom events. *Teaching and Teacher Education*, 37, 208-216. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2013.09.001>
- van Es, E. A., & Sherin, M. G. (2008). Mathematics teachers' "learning to notice" in the context of a video club. *Teaching and Teacher Education*, 24(2), 244-276. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2006.11.005>
- Vifquin, J.-M., & Frenay, M. (2016). *Présentation CRIFPE 2016 observation professionnelle*.
- Vifquin, J.-M., & Frenay, M. (2017). *Présentation ADMEE 2017 Observation professionnelle*.
- Vifquin, J.-M., & Frenay, M. (2018). L'observation professionnelle en formation d'enseignants du secondaire en Belgique francophone. *Phronesis*, 7(4), 80-90. <https://doi.org/10.7202/1056321ar>
- Wolff, C. E., Jarodzka, H., van den Bogert, N., & Boshuizen, H. P. A. (2016). Teacher vision : Expert and novice teachers' perception of problematic classroom management scenes. *Instructional Science*, 44(3), 243-265. <https://doi.org/10.1007/s11251-016-9367-z>