

La définition des objectifs d'apprentissage

Dans le chapitre précédent, nous avons présenté les résultats recueillis sur le terrain. Nous allons dans le présent chapitre les analyser pour tenter de comprendre leurs significations. Cette analyse portera sur chacune des variables de notre recherche. Nous terminerons par une analyse récapitulative de l'ensemble des résultats.

Au départ, nous avons formulé l'hypothèse selon laquelle la scénarisation pédagogique informatisée avec BASAR contribue de façon significative à la qualité de la formulation des objectifs pédagogiques. La variable liée est « la définition des objectifs ». Nous avons présenté les résultats obtenus grâce aux six indicateurs définis au préalable. L'analyse que nous allons faire de ces résultats tiendra sur deux axes : le fait que l'objectif soit énoncé et la qualité de cet énoncé, que ce soit lors de la préparation du scénario pédagogique ou lors de la mise en œuvre de l'enseignement dans la salle de classe

9.1.1 Enoncer les objectifs pédagogiques dans le scénario et en classe

Nous avons constaté dans les résultats au chapitre précédent que les enseignants énoncent les objectifs dans leur scénario mais ne le font pas toujours en classe. Ceci est valable pour l'objectif général et les objectifs opérationnels en liaison avec chaque activité. Ce contraste souligne la tendance pour les enseignants à se détacher du scénario qu'ils ont préparé dès le moment où ils arrivent en salle de classe. Le contenu scientifique (notes de cours) à transmettre est la seule véritable préoccupation des enseignants quand ils sont face aux apprenants.

Les élèves-maitres sont les plus nombreux dans cette situation. Ils sont hésitants, mais le comportement des leurs enseignants n'est pas de nature à les aider. En effet, quatre enseignants sur 14 ont régressé. Il ne semble pas important pour ceux-ci d'annoncer l'objectif pédagogique en classe. Le test de Wilcoxon signé unilatéral à droite, le confirme car la p-value calculée (0,168) est supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$.

Pour ce qui est de l'énoncé de l'objectif général pendant le cours en salle de classe avant et après BASAR, la p-value calculée est de 0.972. Ceci confirme l'observation selon laquelle l'utilisation de BASAR n'a pas eu un effet positif significatif sur l'énoncé de l'objectif général, ni dans le scénario, ni dans la salle de classe pendant l'exposé du cours.

L'on note une évolution positive dans l'énoncé des objectifs opérationnels dans le scénario après utilisation de BASAR. La p-value calculée (0,002) confirme l'observation du tableau selon laquelle l'utilisation du logiciel a eu un effet positif significatif sur la préparation du scénario en ce qui concerne l'énoncé des objectifs opérationnels. La structure du modèle BASAR semble avoir favorisé ce comportement des enseignants. En effet, le logiciel prévoit pour chaque activité un certain nombre de descriptifs parmi lesquels l'objectif pédagogique. Le fait que l'espace soit prévu d'office attire l'attention de l'enseignant lors de la préparation de son scénario. Un espace vide lui montre qu'il y a un élément qui manque.

La situation n'est pas la même quant à la présentation de la leçon en classe. Ici, on peut se rendre compte que 11 seulement ont pu énoncer les objectifs pédagogiques opérationnels en classe pour chaque activité. Pendant ce temps, quatre élèves-maitres et un enseignant confirmé ont régressé. Il y a lieu de noter que l'expérience fait défaut aux élèves-maitres. Il faut cependant noter qu'ils ne sont pas seuls à se stabiliser en moins. Tout comme les enseignants confirmés, ils sont cinq à être restés stables en moins. Le test statistique de Wilcoxon signé, test unilatéral à droite (p-value calculée=0,636) confirme que l'utilisation du logiciel n'a pas un effet positif significatif sur la présentation de la leçon en classe en ce qui concerne l'énoncé des objectifs opérationnels.

Nous pouvons conclure à ce niveau que l'utilisation du logiciel BASAR aide l'enseignant dans la préparation de son scénario, notamment en ce qui concerne l'énoncé des objectifs opérationnels. En classe la situation est différente.

9.1.2 La qualité de l'objectif pédagogique

Les résultats relevés montrent que les enseignants ont utilisé un verbe d'action pour définir l'activité à réaliser. La p-value calculée (0,002) du test de Wilcoxon signé, montre que

l'utilisation de BASAR a eu un effet positif significatif sur l'élaboration du scénario, notamment en ce qui concerne la définition du comportement attendu avec un verbe d'action. En vérifiant, on se rend cependant compte de l'absence de congruence entre le verbe d'action utilisé et l'activité à réaliser. La p-value de 0,765, montre que les enseignants utilisent un verbe d'action, mais pas nécessairement celui qui correspond à l'activité à réaliser.

Au niveau de la mise en œuvre du scénario en salle de classe, non seulement les verbes d'action ne sont pas toujours utilisés, mais la définition de l'activité à réaliser n'est pas toujours évidente. On le constate quand l'enseignant est amené à énoncer plusieurs fois et différemment l'activité à réaliser par les apprenants. L'analyse statistique le confirme d'autant que la p-value calculée (0,245) signifie que l'utilisation de BASAR n'a pas eu un effet significatif sur l'utilisation d'un verbe d'action pour définir le comportement attendu de l'apprenant en salle de classe. Il en est de même pour la qualité du verbe utilisé en classe, qui ne correspond pas toujours à l'activité à réaliser. Les élèves-maitres sont les plus concernés.

Les conditions dans lesquelles l'activité doit se dérouler posent également problème. Le Test de Wilcoxon signé unilatéral à droite (p-value calculée = 0,798). BASAR n'a donc pas eu un effet positif significatif sur la définition des conditions de réalisation au moment d'écrire l'objectif dans le scénario.

Un autre élément permettant de vérifier la qualité de l'objectif était la capacité des enseignants à énoncer des objectifs pédagogiques centrés sur l'activité des apprenants. A ce niveau, nous notons une fois encore le détachement des enseignants de leur scénario dès qu'ils se retrouvent en salle de classe. La p-value calculée pour ce qui est de la préparation du scénario (0,081) est nettement meilleure que celle relative à la mise en œuvre de l'enseignement en salle de classe (0,954). L'utilisation du logiciel n'a pas eu un effet significatif sur la capacité des enseignants à énoncer les objectifs pédagogiques de manière à ce que l'on ressente le lien direct avec l'apprentissage que doivent réaliser les apprenants.

On a l'impression que les enseignants sont meilleurs lors de la préparation du scénario que lors de la présentation de la leçon en salle de classe. Non, les deux activités sont plutôt détachées l'une de l'autre alors qu'elles devraient se suivre dans une cohérence bien établie et consciente. Le scénario semble être un document administratif que l'enseignant présenterait en cas de contrôle pour montrer qu'il a préparé sa leçon. Jusqu'ici, nous constatons que le logiciel de

scénarisation intervient favorablement sur les tâches d'organisation. Il semble n'avoir aucune influence sur des actions qui nécessitent un investissement en termes de mise en œuvre des principes pédagogiques, c'est-à-dire des tâches ayant un caractère cognitif élevé.

9.1.3 Conclusion partielle relative à la définition des objectifs d'apprentissage

Nous avons constaté que l'utilisation du modèle BASAR a eu plus d'effets positifs sur les enseignants confirmés que sur les élèves-maitres. En effet, les élèves-maitres devaient lutter sur deux fronts, notamment la rédaction des objectifs pédagogiques et la maîtrise du logiciel. Ils ont eu jusque-là des enseignements théoriques avec des simulations. Ils n'ont pas encore fait face à la vraie réalité de la salle de classe. Les hésitations sont compréhensibles. La rédaction correcte des objectifs pédagogiques reste un exercice complexe.

Ils sont également handicapés dans la maîtrise du logiciel dans la mesure où ils sont trois seulement à posséder un ordinateur personnel. Ils utilisent essentiellement les ordinateurs de l'école. Il fallait pourtant du temps pour s'exercer à l'utilisation optimale du logiciel. La disponibilité de l'outil matériel reste un facteur important dans la maîtrise d'une nouvelle technologie.

Nous avons regroupé les résultats obtenus par chacun des acteurs et avons calculé les moyennes pour les élèves-maitres, pour les enseignants confirmés et puis globalement. Il faut noter qu'avant l'utilisation de l'outil, le maximum de points qu'un acteur pouvait engranger était de 2x2x6 soit 24. Deux est le nombre de points possible par indicateur. Le deuxième deux est le nombre de fois que la mesure est prise, c'est-à-dire avant et après BASAR. Six est le nombre d'indicateurs.

Tableau 24. Moyennes relatives à la définition des objectifs pédagogiques

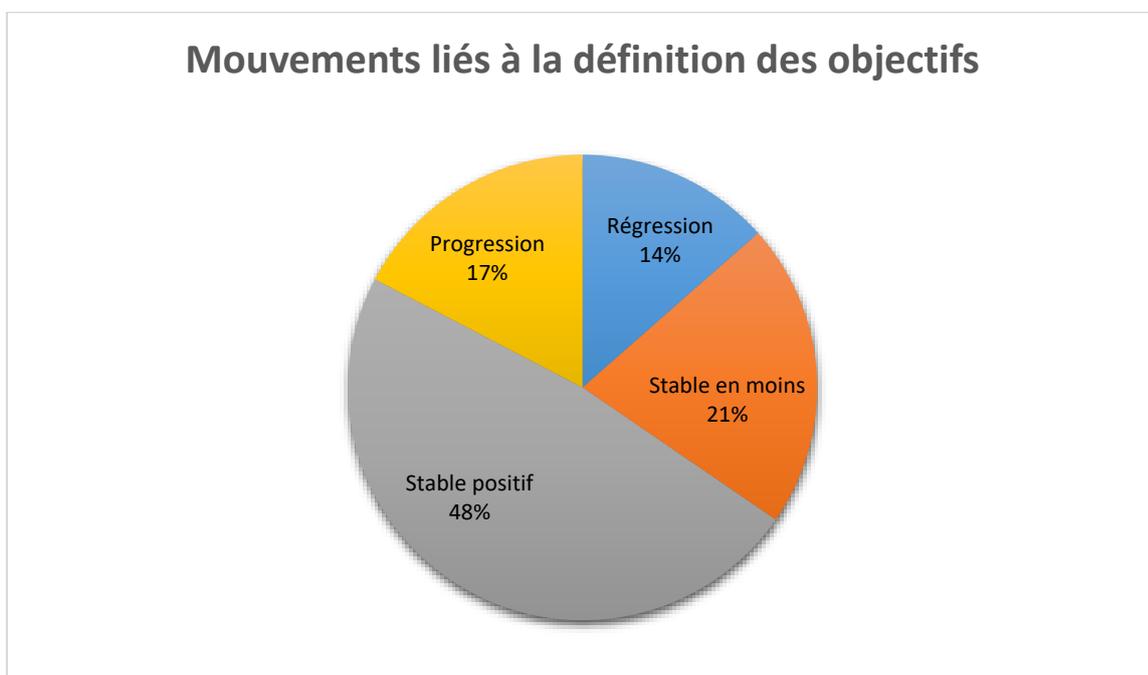
Acteurs	Définition des objectifs avant BASAR	Définition des objectifs après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	18,666667	17,833333	-0,833333
Ecart type Elèves-maitres	2,9024546	2,4802248	-0,42223

Moyenne enseignants confirmés	19,928571	21,5	1,5714286
Ecart type enseignants confirmés	3,0999823	1,9903614	-1,109621
Moyenne générale	19,3461538	19,8076923	0,4615385
Ecart type en général	3,01916952	2,87080798	-0,148362

Ce tableau nous montre que la moyenne des novices a baissé après utilisation du logiciel tandis que celle des enseignants confirmés a progressé. Après l'utilisation de l'outil, les scores des enseignants se concentrent autour de la moyenne qui est assez élevée (21,5 sur 24). Les scores des novices quant à eux sont plus dispersés autour d'une moyenne plus faible (17,83 sur 24)

Bien que la p-value calculée (0,285) calculée avec le test de Wilcoxon signé, test unilatéral à droite soit globalement supérieure au niveau de signification seuil $\alpha=0,05$ pour dire que l'utilisation du logiciel n'a pas eu d'effet significatif sur la définition des objectifs pédagogiques, il faut cependant reconnaître que l'effet sur les enseignants confirmés a été important. En effet, huit d'entre eux sur 14 ont globalement progressé dans la définition des objectifs pédagogiques après utilisation du logiciel.

Figure 15. Mouvements liés à la définition des objectifs pédagogiques



Globalement, nous remarquons que le logiciel BASAR n'a eu que peu d'effets positifs (17%) sur la capacité des enseignants à définir les objectifs pédagogiques. Définir des objectifs pédagogiques est une activité cognitive que l'utilisation du logiciel influence peu. Par contre, le logiciel a été d'une aide pertinente dans l'organisation de la tâche. La structuration du logiciel rappelle au rédacteur du scénario les rubriques non encore traitées. L'enseignant n'a pas d'aide-mémoire en salle de classe pour lui rappeler qu'il doit énoncer les objectifs et du coup il ne se rappelle pas qu'il fallait le faire. Avec ces résultats, nous remarquons que les enseignants ont des difficultés à rédiger des objectifs d'apprentissage. Cela interpelle la hiérarchie qui la charge d'aider les enseignants à développer leurs compétences.

9.2 Les activités d'apprentissage

L'hypothèse émise à ce niveau était que la scénarisation pédagogique informatisée avec BASAR facilite de façon significative le choix des activités d'apprentissage. La variable liée est : « les activités d'apprentissage ». Deux aspects nous intéressent à ce niveau : l'existence de l'activité, et la valeur pédagogique de cette activité.

9.2.1 L'existence de l'activité

L'utilisation de l'outil BASAR a eu un effet positif significatif sur l'élaboration du scénario, notamment en ce qui concerne la préparation des activités à proposer aux apprenants. Nous avons déjà remarqué dans la section relative aux objectifs pédagogiques que la structure du logiciel s'y prête. La p-value calculée (0,013) l'atteste. Il en va de même pour les objectifs opérationnels auxquels sont associés des activités d'apprentissage.

9.2.2 La valeur pédagogique de l'activité

La valeur pédagogique des activités prévues par les enseignants n'est pas aussi évidente que l'existence même de ces activités. Deux enseignants n'ont pas emmené les apprenants à réaliser une activité en classe. Ils auraient peut-être oublié de le faire par manque de temps. La prise de notes (opération d'écriture) n'est pas considérée ici comme une activité d'apprentissage dans la mesure où elle ne permet pas de vérifier que l'apprenant a compris ce qu'il fallait faire. Le

fait que deux enseignants confirmés soient restés stables en moins, c'est-à-dire qu'ils n'ont pas proposé d'activités aux apprenants pendant le cours en salle de classe, ni avant, ni après utilisation du logiciel, montrent bien que l'APC n'est pas encore un acquis alors qu'il s'agit de l'approche institutionnelle.

Pratiquement, tous les enseignants prévoient et font réaliser des activités en classe. Il s'agit essentiellement des questions orales posées aux élèves, de la résolution des exercices d'application. La p-value calculée suivant le test de Wilcoxon (0,008) le confirme. Contrairement aux activités réalisées en classe, celles prévues dans les scénarios pour être réalisées à domicile sont plus rares. En effet, cinq enseignants seulement ont prévu des activités à réaliser à domicile dans leurs scénarios. Ils sont cependant plus nombreux (quinze) à donner effectivement un travail à faire à la maison aux élèves pendant le cours. Il s'agit d'activités improvisées, à l'instar d'un exercice non terminé en classe, d'une définition à chercher ou encore la réponse à une question d'un élève que l'enseignant renvoie à ses camarades.

Pour ce qui est de la modalité collaborative, les travaux individuels sont les seuls privilégiés. Tous les enseignants ont prévu des activités individuelles dans leurs scénarios, mais aucune activité de groupe. Ce n'est que pendant le cours en classe que l'on observe quelques improvisations. Les résultats du test statistique le montre : p-value calculée de 0,013 pour les activités individuelles dans les scénarios et 1,000 pour les activités de groupe. La structuration du logiciel BASAR désigne l'apprenant au singulier. Elle ne suggère pas d'espace pour inscrire des activités de groupe, ce qui aurait aidé les enseignants comme ces espaces qui sont prévus pour noter les objectifs opérationnels relatifs à chaque activité.

Tout ceci nous montre que le logiciel BASAR n'a pas eu un effet significatif sur les activités liées à la maîtrise de l'action pédagogique. Mais son effet sur les activités d'organisation est évident.

9.2.3 Conclusion partielle liée au choix des activités d'apprentissage

L'hypothèse émise à ce niveau était que la scénarisation pédagogique informatisée avec BASAR facilite de façon significative le choix des activités d'apprentissage. La variable liée est : « les activités d'apprentissage ».

Ce qu'il faut remarquer ici est que les élèves-maitres sont les moins stables. Il y en a beaucoup qui régressent. Il faut signaler, comme pour la définition des objectifs, qu'ils ne sont pas encore aguerris à la tâche, dans la mesure où ils n'en sont encore qu'aux simulations.

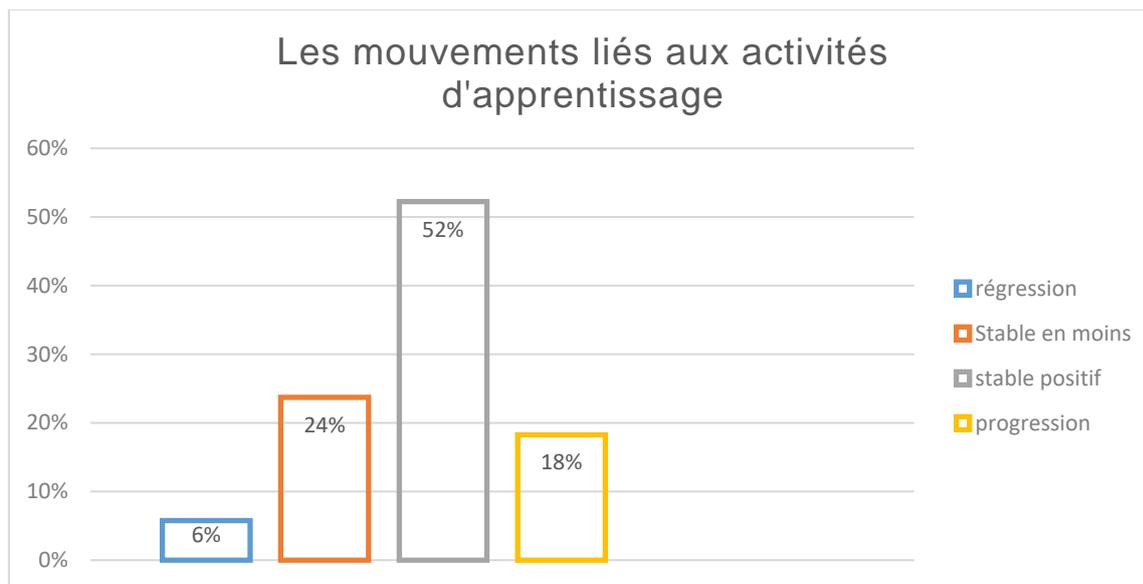
Tableau 25. Moyennes relatives aux activités d'apprentissage

	Choix des activités d'apprentissage avant BASAR	Choix des activités d'apprentissage après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	17,9167	19,5833	1,666667
Ecart type Elèves-maitres	3,11764	1,83196	-1,28569
Moyenne enseignants confirmés	19,5	20,8571	1,357143
Ecart type enseignants confirmés	2,59437	0,94926	-1,64511
Moyenne générale	18,7692	20,2692	1,5
Ecart type en général	2,90252	1,53773	-1,36479

De manière globale le groupe a amélioré son score après utilisation de l'outil d'un point et demi. Nous pouvons aussi remarquer que les enseignants confirmés se regroupent autour de la moyenne (écart type = 0,94926) mieux que les novices (écart type = 1,666667). Les enseignants confirmés semblent constituer une communauté d'acteurs plus homogène que celle des élèves-maitres. En effet, les scores des enseignants confirmés sont plus rapprochés que ceux des novices.

En y appliquant le test de Wilcoxon signé, test unilatéral à droite, la p-value calculée (0,013) est inférieure au niveau de signification $\alpha=0,05$. Ce qui voudrait dire que l'utilisation de l'outil BASAR a eu un effet positif significatif sur le choix des activités d'apprentissage par l'enseignant.

Figure 16. Mouvements liés aux activités d'apprentissage



La bonne performance du groupe (18% ont progressé) serait liée au fait qu'il s'agit ici des tâches d'organisation pour les enseignants. En cela, les enseignants sont aidés par la structuration du logiciel qui prévoit des espaces pour décrire l'activité de l'apprenant à chaque étape de la leçon. Ceci était déjà le cas avec les fiches pédagogiques traditionnellement utilisées dans l'établissement scolaire.

9.3 La pédagogie mise en œuvre

Face à une activité de conception qui nécessite une activité cognitive importante, nous remarquons que les novices ont plus de difficultés que les enseignants confirmés. Ceci peut se comprendre dans la mesure où ils sont en phase d'apprentissage.

Il y a des enseignants confirmés qui ne trouvent pas d'intérêt à préparer un scénario pédagogique. Ce qui compte pour eux c'est la prestation en classe. Ce comportement est de nature à détourner la perception de l'effet de l'utilisation du logiciel.

La pratique guidée est l'un des moments importants de la mise en œuvre de l'enseignement explicite. Ici, l'apprenant est à l'œuvre sous la supervision de l'enseignant qui s'assure ainsi que l'apprenant a compris et peut le faire. Lors de la préparation du scénario, le comportement des enseignants est mitigé. Pendant que certains progressent, d'autres régressent. Mais pendant

la mise en œuvre, le logiciel semble avoir eu un effet sur les enseignants (p-value calculée = 0,003). Il s'agit ici d'une routine qui serait en train de prendre corps.

Il faut signaler que la tendance générale est à la pratique du cours magistral. L'enseignant a des notes de cours, les dicte, explique et donne des exemples. La gestion du temps est un des points faibles des enseignants. Ils préparent des leçons sans tenir compte des séquences horaires. L'enseignement n'est pas orchestré suivant la tranche horaire du jour. L'enseignant arrive en classe, dispense le cours jusqu'à la fin de l'heure et s'arrête pour redémarrer à la séance suivante. Il improvise rapidement un exercice à faire à la maison, quand c'est possible. Un cours qui tient sur plusieurs séances n'est pas toujours entrecoupé d'exercices. Ces habitudes ne permettent donc pas d'observer des phases évidentes de clôture et de consolidation de leurs cours.

Nous devons ici mentionner le fait que l'enseignement explicite a été adopté dans la formation des instituteurs au Cameroun depuis seulement deux ans. On peut comprendre que les acteurs hésitent encore dans sa mise en œuvre qui nécessite un changement de comportements conséquent. Il est en effet question de passer de la leçon magistrale à un comportement plus participatif pour les élèves, notamment avec la pratique guidée et la pratique autonome. Il est ainsi attendu de l'enseignant qu'il prépare plus d'exercices pour ses élèves.

Analysons maintenant le comportement global du groupe en ce qui concerne la pédagogie mise en œuvre.

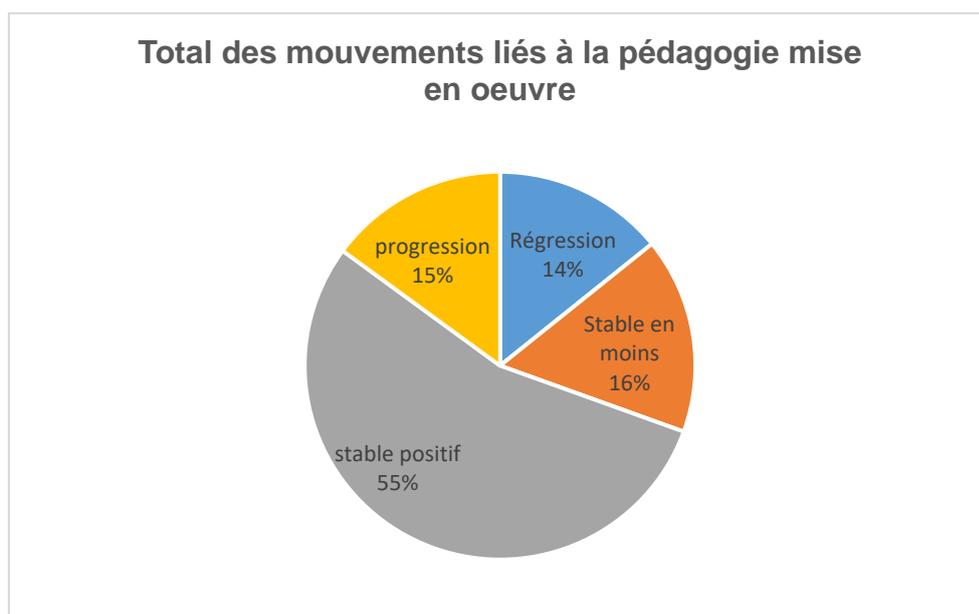
Tableau 26. Moyennes relatives à la pédagogie mise en œuvre

	La pédagogie mise en œuvre avant BASAR	La pédagogie mise en œuvre après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	27.4167	26.75	-0.6666667
Ecart type Elèves-maitres	3.28795	2.66714	-0.6208085
Moyenne enseignants confirmés	26.7143	27.5	0.7857143
Ecart type enseignants confirmés	3.87156	2.47293	-1.398634
Moyenne générale	27.0385	27.1538	0.1153846
Ecart type en général	3.56068	2.54074	-1.0199378

L'introduction de la technologie n'a pas amélioré les compétences des enseignants novices en termes de pédagogie mise œuvre. A l'enseignement explicite qu'ils ne maîtrisent pas déjà est venu s'ajouter le logiciel à prendre en main. Leur moyenne a régressé de plus d'un demi-point après utilisation du logiciel. Les enseignants confirmés s'en sortent globalement mieux car leur moyenne générale augmente de 0,78 point.

De manière globale, les performances des acteurs ont évolué, mais très peu. Le tiers des mouvements (régression et stable en moins) reste préoccupant. L'écart type s'est réduit, faisant penser que les enseignants ont des problèmes semblables. En effet, la maîtrise de l'enseignement explicite reste une préoccupation pour tous les enseignants. Nous en avons eu la confirmation lors de la formation avec des enseignants qui voulaient des éclaircissements sur les notions liées à l'enseignement explicite plutôt qu'à l'utilisation du logiciel.

Figure 17. Mouvements liés à la pédagogie mise en œuvre



Ce graphique nous montre qu'il y a 14% de régression et 16% de stables en moins. Ce qui veut dire 30% des actions posées par les enseignants ne sont pas conformes aux principes l'enseignement explicite. Il y a donc du travail à faire pour corriger tout cela. Heureusement que les différents indicateurs que nous avons analysés permettent de savoir sur quel levier actionner.

9.4 Les consignes pour l'apprenant et pour l'enseignant

La rédaction des consignes est facilitée par la structuration du logiciel qui prévoit des espaces à cet effet. Dans la pratique quotidienne, les enseignants confirmés ne trouvent pas la nécessité de formaliser leurs préparations de cours. Ils l'esquissent et gardent le reste dans la tête pour improviser en salle de classe. L'un d'entre eux a eu cette interrogation : « *est-ce qu'à mon âge (dix-neuf ans d'ancienneté) je dois encore remplir les fiches pédagogiques ?* » Les novices par contre s'efforcent de soigner leurs scénarios parce que cet exercice fera partie de leur évaluation certificative.

Lors de la pratique de classe, les enseignants confirmés s'en sortent bien. Ils estiment très souvent d'ailleurs que c'est le seul moment important où ils doivent s'efforcer de donner le meilleur. Les novices ont progressé au fil des expériences. Les conseils que nous leur avons prodigués après la première leçon ont pu les aider à faire mieux. Les comportements observés lors de la deuxième leçon ne seraient donc pas imputables uniquement à l'utilisation du logiciel BASAR, mais également au soutien qui leur a été apporté entre les deux prestations.

Sur le plan de la qualité, le test statistique montre que l'utilisation du logiciel de scénarisation a pu avoir un effet positif significatif sur la capacité des enseignants à préparer dans le scénario et à donner des consignes cohérentes avec les modalités spatiale, temporelle et collaborative prévues à l'avance. Ceci doit être nuancé dans la mesure où ces modalités sont très peu variées. Les tâches assignées aux apprenants sont essentiellement individuelles.

D'autre part, le fait que des enseignants confirmés (cinq) ont régressé après utilisation du logiciel quant à ce qui concerne l'énoncé des consignes cohérentes avec les activités à réaliser en salle de classe. Ici encore l'habitude de l'improvisation a eu un effet. Les enseignants confirmés se détachent de leur scénario qu'ils ont pourtant bien préparé parfois. Ils font confiance à leur mémoire qui parfois leur joue des tours, et ils sont obligés d'énoncer les consignes de manière approximative avant de les corriger. L'élément sur lequel ils s'attardent le plus est le résumé qui va être dicté aux élèves.

Sur le plan de la qualité, notamment en ce qui concerne la cohérence des consignes avec les activités, l'on note l'utilisation des expressions vagues telles que : l'enseignant « explique », « dicte le cours » sans préciser quelle notion est à expliquer et quelle partie du cours est à dicter

ou encore « l'enseignant captive l'attention des élèves ». Elles sont dues aussi à la confusion entre le matériel pédagogique et les consignes. A certains moments, elles sont tout simplement incomplètes parce que faisant référence à un support qui n'existe pas.

Tableau 27. Moyennes relatives aux consignes pour l'apprenant

	Les consignes aux apprenants avant BASAR	Les consignes aux apprenants après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	13,5	15,25	1,75
Ecart type Elèves-maitres	2,907670108	1,215431087	-1,69223902
Moyenne enseignants confirmés	14,42857143	15,64285714	1,21428571
Ecart type enseignants confirmés	2,593313465	0,633323694	-1,95998977
Moyenne générale	14	15,46153846	1,46153846
Ecart type en général	2,727636339	0,947872111	-1,77976423

Le fait que l'utilisation du logiciel a été plus bénéfique aux novices est confirmé. En effet, la moyenne générale des élèves-maitres a progressé de 1,75 point alors que celle des enseignants confirmés n'a progressé que de 1,21 point. Cependant, les enseignants confirmés sont mieux regroupés autour d'une moyenne (15,64 sur 16) plus élevée que celle des novices (15,25). L'écart type pour les enseignants confirmés (0,633) est la moitié de celui des enseignants novices (1,215). Ceux-ci n'ont pas encore harmonisé leurs pratiques comme le font les enseignants confirmés. Ils constituent une communauté de pratiques moins homogène que celle des enseignants confirmés.

Figure 18. Mouvements liés aux consignes pour l'apprenant

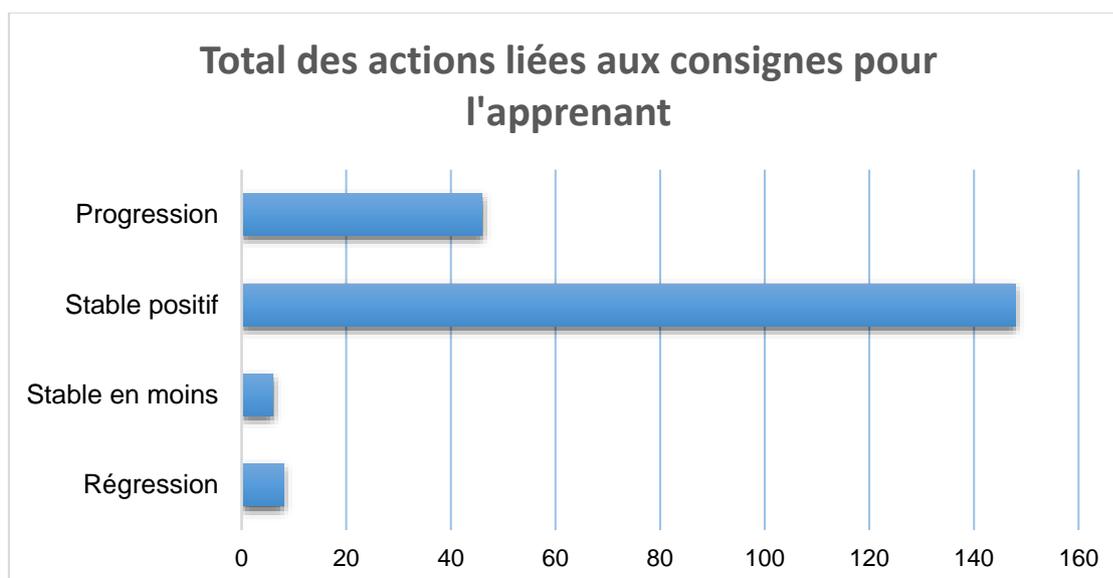
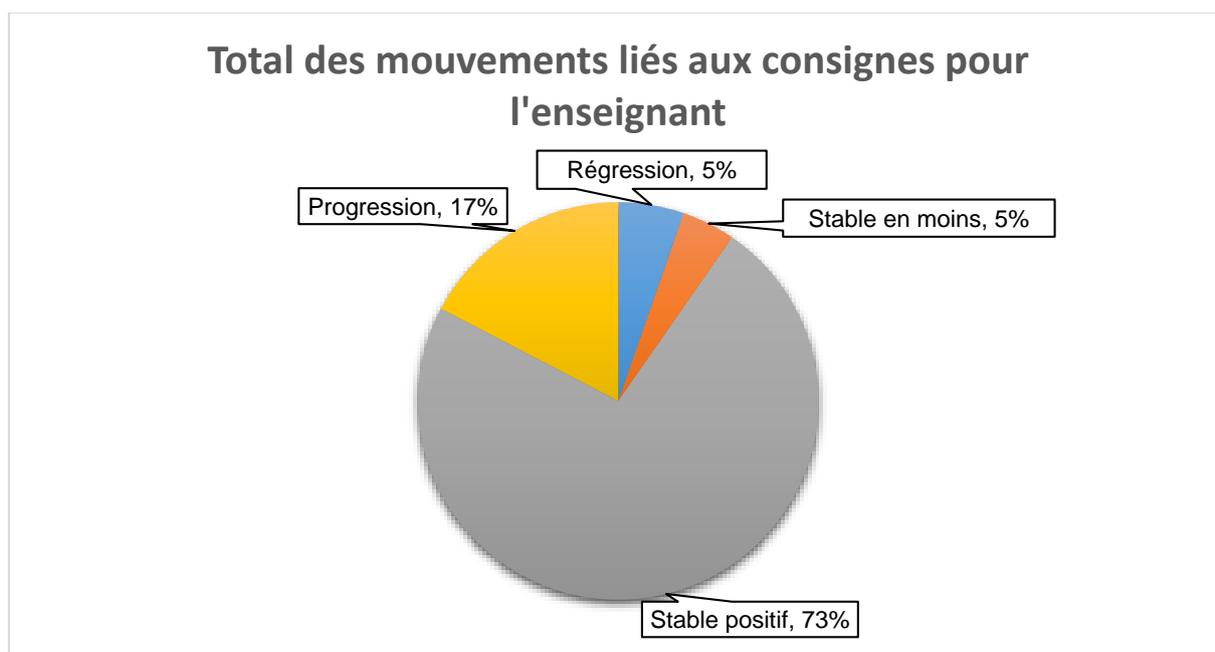


Tableau 28. Moyennes relatives aux consignes pour l'enseignant

	Les consignes pour enseignants avant BASAR	Les consignes pour enseignants après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	14,83333333	15,25	0,41666667
Ecart type Elèves-maitres	1,696699113	1,055289706	-0,64140941
Moyenne enseignants confirmés	13,78571429	15,21428571	1,42857143
Ecart type enseignants confirmés	3,309161442	1,121713759	-2,18744768
Moyenne générale	14,26923077	15,23076923	0,96153846
Ecart type en général	2,69158232	1,069866994	-1,62171533

Nous pouvons remarquer ici la meilleure performance des novices (moyenne=15,25) par rapport aux enseignants confirmés (moyenne=15,21). Cependant, les enseignants confirmés progressent mieux avec une différence de la moyenne de 1,42 contre 0,41 pour les novices

Figure 19. Mouvements liés aux consignes pour l'enseignant



9.5 Les évaluations

Les enseignants ne se donnent pas toujours la peine d'écrire leur scénario sur un support avant d'aller en classe. Ainsi, ils ne prévoient pas formellement des évaluations, mais en salle de classe, tous évaluent l'atteinte des objectifs, ne serait-ce que oralement. Il serait d'ailleurs assez difficile pour un enseignant de terminer une leçon sans poser de questions aux élèves. La vraie question est de savoir s'il les a pensées à l'avance. Sinon, nous retombons dans le système d'improvisation où l'enseignant cherche la question idéale étant déjà devant les élèves. Il finit par poser des questions qui ne permettent pas vraiment d'évaluer. Des questions telles que : « vous comprenez ? », « qui a compris ? », « qui n'a pas compris ? ». La réponse à ces questions ne peut pas donner l'assurance que l'élève a compris ce qui lui a été expliqué. Il vaut mieux lui demander de reprendre la démonstration qui vient d'être faite par l'enseignant, de répéter une définition ou de résoudre un exercice semblable à celui que l'enseignant a résolu.

Le fait de poser surtout des questions orales montrent que les enseignants ne préparent pas des documents et des aides à remettre aux apprenants pendant le cours et ce, pour plusieurs raisons : manque de moyens financiers, manque de motivation ou mauvaise organisation. De ce fait, les cours deviennent des monologues d'enseignants. Les élèves sont réduits à une prise de notes fastidieuse.

Lorsque des activités à mener hors de la classe existent, il s'agit uniquement des exercices d'application que les enseignants donnent et demandent aux apprenants de revenir au prochain cours avec la solution trouvée. Nous n'avons pas trouvé d'enseignants qui demandent aux élèves de mener des recherches. Il y a là un côté important de la formation de l'enseignant qui est occulté, celui qui consiste à développer ses capacités à chercher l'information dont il a besoin pour son cours.

Concevoir et administrer des évaluations constituent des tâches d'un niveau cognitif élevé dans la taxonomie de Bloom (1956). Les qualités personnelles de l'enseignant sont en jeu ici. Il n'est pas sûr que les enseignants soient conscients de ce fait. Dans un système où l'habitude est à l'improvisation, ce type de tâches ne peut qu'être bâclé. Il semblerait aussi que l'effort pour maîtriser le logiciel n'ait pas laissé le temps aux enseignants de réfléchir suffisamment sur cette tâche de conception.

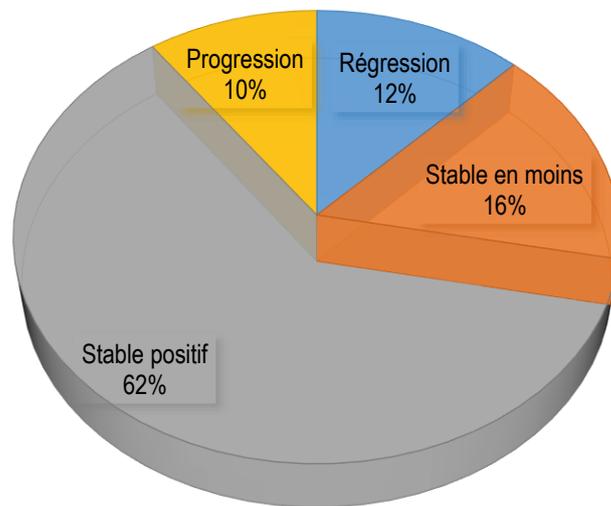
Tableau 29. Moyennes relatives aux évaluations

	Les évaluations avant BASAR	Les évaluations après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	17,3333333	16,75	-0,58333333
Ecart type Elèves-maitres	2,34843597	2,05049883	-0,29793714
Moyenne enseignants confirmés	17,4285714	17,5	0,07142857
Ecart type enseignants confirmés	2,53329478	1,87082869	-0,66246608
Moyenne générale	17,3846154	17,1538462	-0,23076923
Ecart type en général	2,40128171	1,95330095	-0,44798076

La moyenne des élèves-maitres a baissé de plus d'un demi-point tandis que celle des enseignants confirmés est restée sensiblement stable. L'expérience a probablement joué un rôle dans ce cas. Des exercices pour lesquels les enseignants confirmés ont eu de la peine à concevoir en début de carrière deviennent au bout d'un certain temps des routines. Les enseignants confirmés disposent d'une manière ou d'une autre une banque dans laquelle ils sont susceptibles de puiser des ressources pour préparer et réaliser leurs activités.

Figure 20. Mouvements liés aux évaluations

Total des mouvements liés aux évaluations



9.6 Les ressources pédagogiques

Les enseignants se sont bien comportés quant à la proposition des ressources de qualité aux apprenants. Il faut cependant remarquer qu'il s'agissait de ressources basiques constituées de manuels au programme, du petit matériel personnel, de quelques photocopies de notes de cours, des abaques, des tableaux comptables. Les enseignants ne cherchent pas loin et ne proposent pas plus que l'usuel. Un seul enseignant confirmé a proposé un site internet que les apprenants pouvaient consulter pour être édifiés sur la réglementation relative aux apprentissages en cours.

Les enseignants n'encouragent pas les apprenants à recourir à la recherche sur internet dans le cadre de leurs apprentissages, mais ils y font recours personnellement pour préparer leurs propres cours. Le problème est que la majorité des acteurs pensent que les notes de cours produites par l'enseignant suffisent à l'apprenant pour maîtriser son sujet.

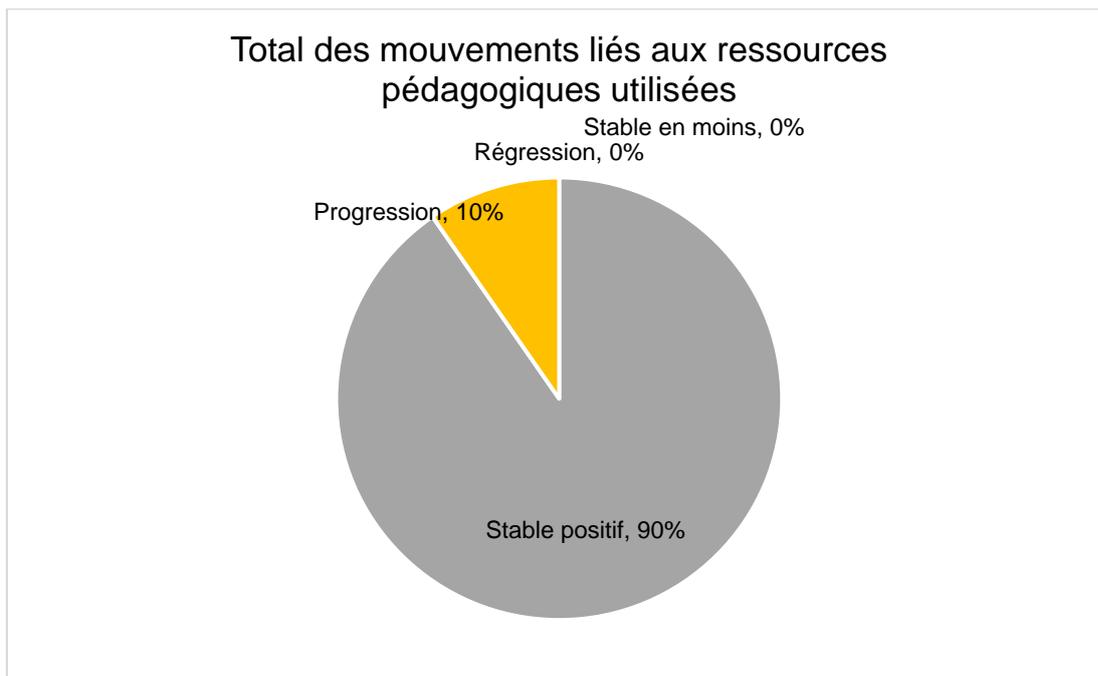
Pendant la phase de scénarisation avec logiciel, tous les enseignants ont préparé des documents à remettre aux élèves. Ce qui a considérablement raccourci le temps de l'exposé en classe pour certains d'entre eux. L'un des enseignants confirmés a produit et remis aux élèves des notes de cours qu'il a passé le temps à lire lui-même en classe comme si les élèves étaient en train de recopier.

Tableau 30. Moyennes relatives aux ressources pédagogiques utilisées

	Les ressources utilisées avant BASAR	Les ressources utilisées après BASAR	Différence
Moyenne Elèves-maitres	11,25	12	0,75
Ecart type Elèves-maitres	1,86474468	0	-1,86474468
Moyenne enseignants confirmés	11,5714286	12	0,42857143
Ecart type enseignants confirmés	1,60356745	0	-1,60356745
Moyenne générale	11,4230769	12	0,57692308
Ecart type en général	1,70113085	0	-1,70113085

Les enseignants novices ont progressé mieux que les confirmés pour atteindre tous le niveau maximum. Le logiciel les aurait aidés en ce sens qu'il prévoit des espaces à remplir et qui permettent de lister les ressources pédagogiques. Lister correspond à un niveau taxonomique bas, facile à réaliser pour les enseignants, surtout qu'ils ne se sont pas donné la peine de chercher ailleurs que dans les ressources prescrites.

Figure 21. Mouvements liés aux ressources pédagogiques utilisées



9.7 Récapitulatif des résultats

Figure 22. Mouvements comparés entre scénario et mise en œuvre en classe

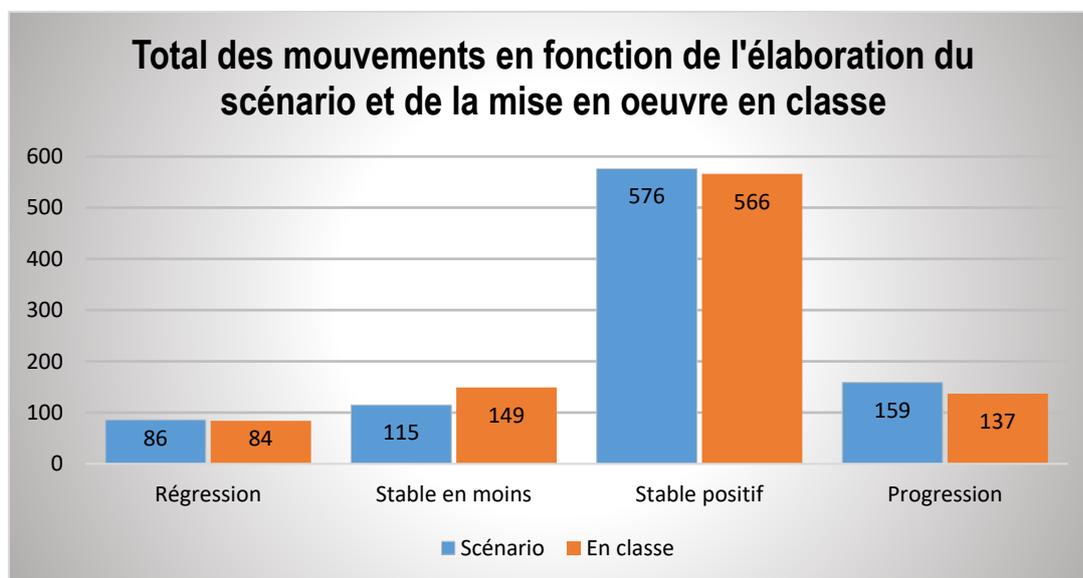
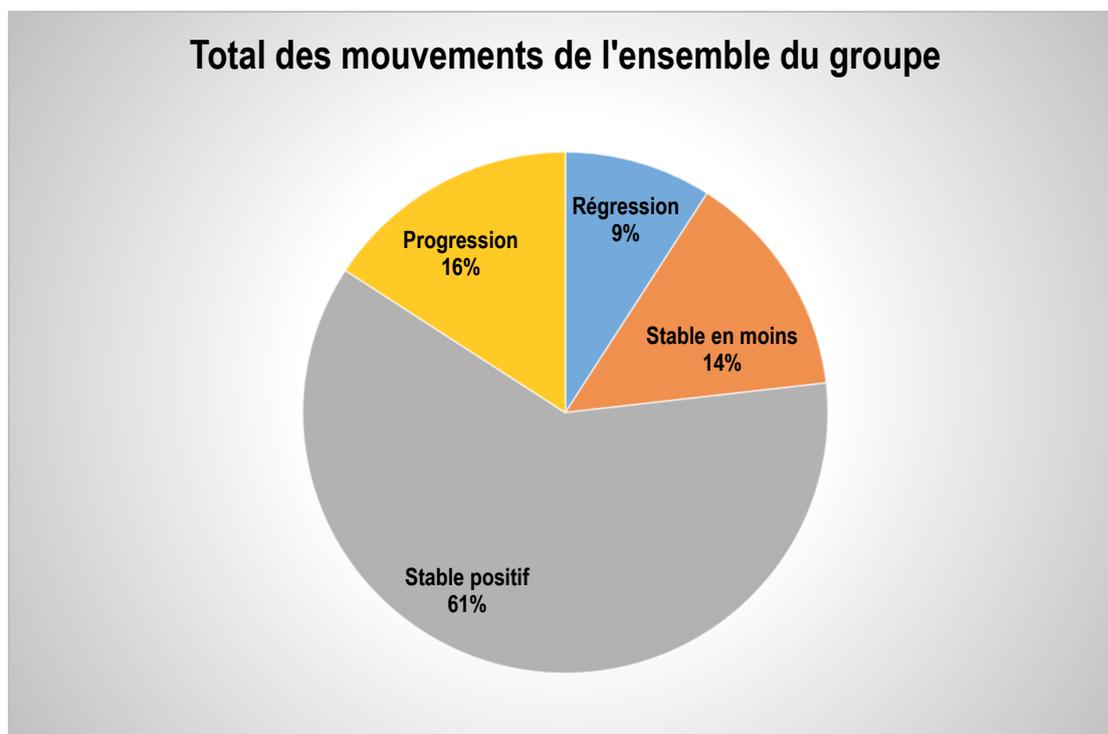
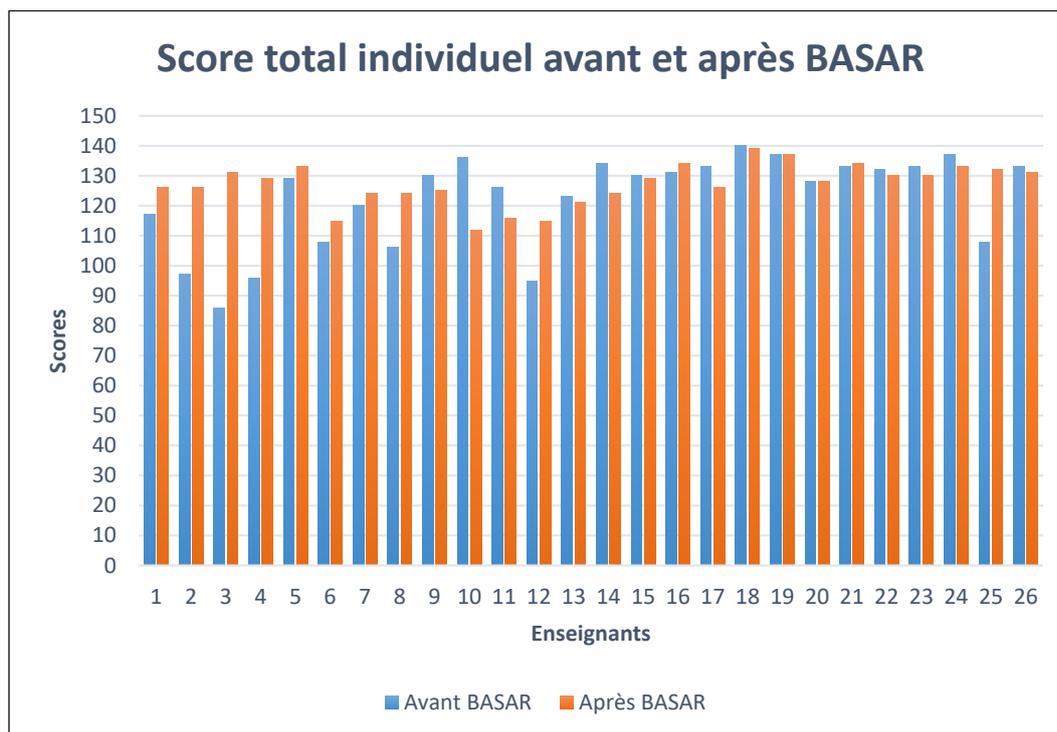


Figure 23. Récapitulatif des mouvements pour l'ensemble du groupe



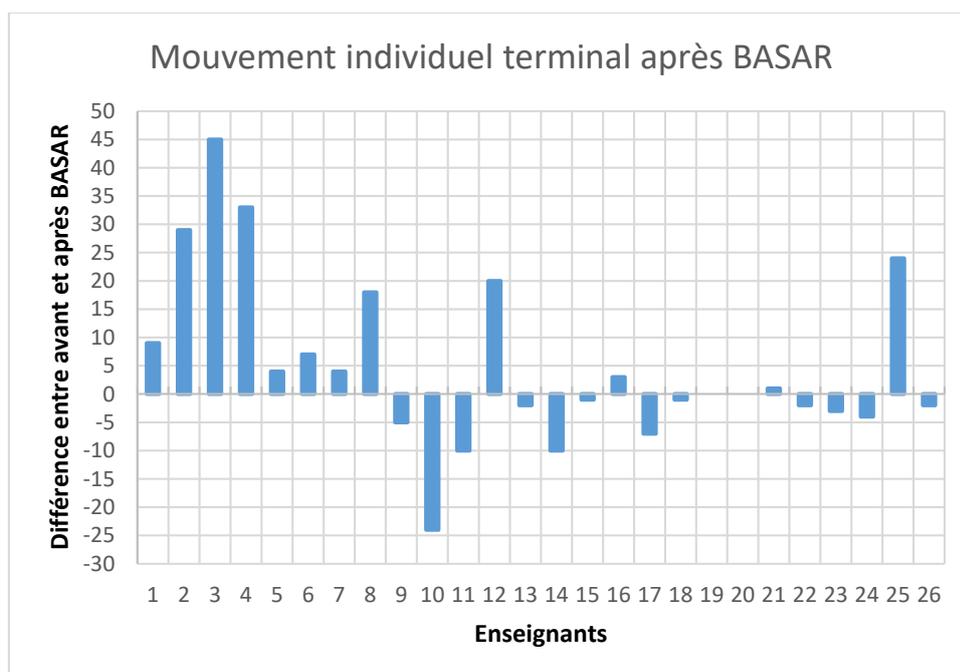
Les graphiques ci-dessus présentent la répartition globale des mouvements. Sur les 1872 mouvements, les stables positifs représentent 61% ce qui montre que le niveau qualitatif de notre population d'étude est resté bon avant et après notre expérimentation. L'effet du logiciel BASAR semble positif dans la mesure où nous notons plus de mouvements de progression (16%) que de mouvements de recul (9%).

Figure 24. Scores individuels avant et après BASAR



Le graphique ci-dessus présente les scores individuels des 26 enseignants de notre échantillon. Nous y remarquons que personne n'a été en dessous de la moyenne ni avant, ni après l'utilisation du logiciel. Cependant, l'enseignant qui a réalisé un score de 86 sur 144 soit une moyenne de 11,90 sur 20 aurait été refusé s'il était en situation d'examen. En effet, une note de pratique pédagogique inférieure à 12 sur 20 est éliminatoire lors de la certification finale au CAPIET. Le même enseignant est celui qui a fait le plus gros progrès après l'utilisation du logiciel BASAR. Il est passé du score de 86 à 131 pour une moyenne de 18,2 sur 20, soit une progression de plus de six points sur 20. Notons qu'il s'agit d'un jeune enseignant qui est à sa deuxième année de fonction.

Figure 25. Mouvement individuel après utilisation du logiciel BASAR



Le graphique ci-dessus présente les mouvements individuels après utilisation du logiciel BASAR. De manière générale, nous avons 12 régressions, 12 progressions et deux enseignants stables positifs. Pour les besoins d'analyse, nous fixons le seuil de signification d'une régression ou d'une progression à cinq pour cent (5%). A ce seuil, le sujet régresse ou progresse d'au moins un point sur sa moyenne sur 20. Sur cette base, nous remarquons qu'il y a quatre régressions significatives dont deux chez les élèves-maîtres et deux chez les enseignants confirmés. Nous constatons qu'il y a huit progressions significatives dont quatre chez les élèves-maîtres et quatre chez les enseignants confirmés. Il faut aussi remarquer que sept parmi eux sont ceux qui avaient réalisé les plus faibles scores allant de 11,9 à 15 sur 20.

La plus forte régression est celle d'un élève-maître qui est passé de 18,9 à 15,6 sur 20 pendant ainsi plus de trois points sur sa moyenne. Son scénario préparé avec BASAR semble avoir été réalisé à la hâte. Ce qui nous fait penser que ce dernier aurait eu une difficulté particulière. En réponse à la question de savoir ce qu'il pense du logiciel BASAR, l'intéressé a répondu : « *le logiciel BASAR est facile à utiliser parce qu'il regroupe plusieurs fiches pédagogiques mais il n'a pas toutes les rubriques que comportent les autres fiches* ». Cela s'est ressenti dans son scénario où il manquait plusieurs indicateurs permettant de caractériser l'activité d'apprentissage, notamment le découpage du temps, les consignes pour l'apprenant et de l'enseignant et le matériel didactique nécessaire.

9.8 Synthèse opérationnelle

Ce chapitre nous a permis d'analyser les résultats de notre expérimentation. Il en ressort qu'après utilisation du logiciel BASAR, ce dernier a été d'un grand apport dans les activités d'organisation pour les enseignants. Il l'a été moins dans les activités à fort potentiel cognitif. Nous avons constaté que dans l'ensemble des mouvements, les régressions représentent 9%, les stables en moins 14%, les stables positifs 61% et les progressions 16%. Sur les scores individuels, 12 enseignants ont globalement régressé, 12 ont progressé, tandis que deux sont restés stables positifs. De manière relative, le logiciel a eu un effet positif sur les enseignants dans la mesure où 15% de leurs actions se sont améliorées contre 9% pour celles qui ont marqué un recul. Cette bonne impression semble être contrariée par le nombre équitable (12) des enseignants qui ont globalement connu une amélioration de leurs actions et ceux (12) dont ces actions ont connu le recul.