

Étude comparée de l'impact de deux méthodes de formation en éducation environnementale en milieu paysan sahélien

**Alexis DZOKOM , Jules BALNA, Félix WATANG ZIEBA, Roger
DJOULDE DARMAN**

University of Maroua/Cameroon

Résumé

L'acceptation des messages liés à la préservation et conservation de l'environnement par la population dépend en partie des méthodes de formation utilisées en zone sahélienne. L'objectif de cet article est de mesurer le degré d'atteinte du but de la formation via les méthodes pédagogique et andragogique au travers de la perception que les participants ont des acquis de cette formation. C'est ainsi que 300 formateurs en éducation de la zone sahélienne ont été interrogés sur la base d'une enquête sous forme de questionnaire et de fiches d'évaluation des séances de formation. Les résultats obtenus indiquent un taux de satisfaction de 97,57% des apprenants et que 95,87% d'entre eux peuvent reproduire les savoirs liés aux bonnes pratiques environnementales.

Mots-clés : Education à l'environnement, formation, apprentissage, gestion des ressources végétales, zone sahélienne

Abstract

The acceptance of environmental preservation and conservation messages by the population in the Sahelian zone depends in part on the training methods used. The aim of this article is to measure the extent to which the training goal has been achieved using pedagogical and andragogical methods, through the participants' perception of what they have gained from the training. To this end, 300 education trainers in the Sahel region were interviewed using a questionnaire and training session evaluation sheets. The results obtained show a 97.57% satisfaction rate among learners, and that 95.87% of them can reproduce the knowledge linked to good environmental practices.

Keywords: Environmental education, training, learning, management of plant resources, Sahelian zones

Introduction

Malgré des initiatives sporadiques, une certaine dissonance est actuellement perceptible entre les intérêts des populations cibles, les possibles impacts environnementaux et socio-économiques positifs découlant de l'éducation à l'environnement et l'acceptation de certains types de formation pour la préservation et conservation de l'environnement au sein des populations des zones sahéliennes actuelles. La pédagogie de l'environnement en usage lors des formations aux bonnes pratiques environnementales, se doit d'apporter aux apprenants une certaine connaissance, en même temps qu'un ensemble d'attitudes et d'habitudes soutenues et vivifiées par quelques compétences précises (Giolitto, 1982). La pédagogie de l'environnement ne peut être jugée efficace que si elle repose sur une formation des maîtres adaptée, si elle s'ouvre sur le milieu extra-scolaire, si elle s'appuie sur une recherche pédagogique continue susceptible de l'éclairer sur ses finalités et ses méthodes (Giolitto, 1993).

L'andragogie fait partie des Sciences de l'Éducation. Mais, le concept est beaucoup moins usité que celui de pédagogie et du qualificatif pédagogique qui se retrouve aisément dans les discours sur l'andragogie. (Akouété, 2021).

L'éducation environnementale peut arborer différentes formes; formelle, non formelle et informelle (Ayotte, 2020). L'éducation environnementale, de par son caractère non formelle et informelle peut être induite notamment par ce contact avec la nature, le développement d'une passion, ou du moins d'une motivation envers la protection de l'environnement qui est également d'une grande importance dans le processus (Dallaire, 2023).

Les adultes, jeunes et moins jeunes, s'intéressent de plus en plus aux activités qui proposent des apprentissages en matière d'environnement (Villemagne et Sauvé, 2021). Pour le développement des enfants, l'interaction avec leur environnement est essentielle pour fonder leur relation au monde et favoriser leur compréhension de celui-ci.

L'objectif de cet article est de mesurer le degré d'atteinte des buts de la formation et d'analyser la perception des participants après les connaissances acquises des formations—afin de proposer un meilleur programme méthodologique pour les séances de formation aux bonnes pratiques environnementales en zone sahélienne. Plus spécifiquement, il s'agit de déterminer les niveaux d'atteinte des objectifs de l'éducation environnementale *via* les méthodes andragogiques, d'une part, et les niveaux d'atteinte des objectifs de l'éducation environnementale *via* les méthodes pédagogiques, d'autres parts. La comparaison de ces deux types d'approches permet de déterminer la méthode à adopter lors des formations aux bonnes pratiques environnementales.

1-materiel et methode

1-1 Sites d'étude

Les sites d'étude ont été choisis dans les régions de l'Extrême nord et du Nord Cameroun, en zone sahélienne. Au nombre de dix, dont trois dans l'Extrême Nord et sept dans le Nord, il s'agit des localités de Mokolo, Maroua, Mora, Garoua, Guider (pour la zone semi-aride sahélienne) et Waza, Makari, Lagdo, Yagoua et Maga (pour la zone humide sahélienne). Leur appartenance à la zonation climatique sahélienne, humide et/ou semi-aride, explique le choix opéré.

Tableau 1 : Coordonnées des localités choisies

Zones humides				Zones semi-arides			
Localité	Longitude	Latitude	Altitude	Localité	Longitude	Latitude	Altitude
Waza	11°23'56"N	14°34'15"E	312m	Mokolo	13°48'10"E	10°44'25"N	798 m
Makari	12°34'27"N	14°27'14"E	294m	Maroua	14°18'57"E	10°35'27"N	406 m
Lagdo	9°3'0"N	13°43'60"E	188m	Mora	14°08'24"E	11°02'45"N	460 m
Yagoua	10°20'34"N	15°14'26"E	330m	Garoua	13°23'51"E	9°18'05"N	199 m
Maga	14°56'23"E	10°50'36"N	306m	Guider	13°56'48"E	9°55'59"N	346 m

1-2 Méthode de collecte des données

La Méthode Active de Recherche et de Planification Participation (MARPP) utilisée dans le cadre de ce travail a consisté en des entretiens plus ou moins structurés. A cet égard, elle a pour objectif d'obtenir des informations en présentiel, individuellement ou en petits groupes, à travers une série de questions posées (Dzokom, 2021). Les informations recueillies sont alors consignées dans une fiche tenant lieu de guide des conversations avec pour possibilité, le réajustement des questions au cours de l'entretien. Cette méthode de collecte des données a été conduite essentiellement avant, pendant et après les seances de formation, en vue de déterminer la perception des personnes formées aux bonnes pratiques environnementales en zone sahélienne.

Au total, 300 personnes ont été formées en éducation à la gestion des ressources végétales en zone sahélienne. Parmi celles-ci, 100 sont des enquêteurs, 100 autres des conservateurs de ces ressources et 100, des producteurs de ressources bioénergétiques, soit 30 ± 02 personnes formées par localité. Les personnes interrogées ont été choisies de façon aléatoire dans le répertoire des travailleurs formés par l'Organisation Non Gouvernementale SAHEL NATURE CONSULTING FOR COMMUNITY entre 2021- 2023. Globalement, le questionnaire utilisé comprenait 9 rubriques :

- Identification de la personne formée : nom, genre, âge, niveau d'instruction et l'expérience dans le milieu professionnel;
- Les cibles de la personne formée;
- Le descriptif de l'activité formative menée et liée à la personne formée;

- Les moyens pour la mise en œuvre des acquis de la formation: disponibilité, capacité, type d'énergie utilisé, coût, superficie couverte par l'activité, le mode d'amélioration des moyens utilisés;
- Le système de productivité professionnelle adoptée;
- La perception des acquis de la formation mises en œuvre;
- Les niveaux des rendements des acquis de la formation.

1-3 Analyse des données

Les données brutes sont recueillies à partir de chaque questionnaire, saisies et mises en forme avec le logiciel Microsoft Office Excel et importées sous forme de fichiers textes (séparateur : tabulation) dans les logiciels R et SPSS pour des analyses statistiques ultérieures, à savoir : l'analyse descriptive et le test de corrélation. L'analyse descriptive a consisté aux calculs des proportions (pourcentages), des moyennes et des écarts types. Des graphes et des tableaux ont été construits. Le test de corrélation de Spearman a permis de procéder à une typologie des méthodes formatives enquêtées sur la base des types de perception des personnes formées. Etant donné que l'échantillon d'étude était également constitué d'homme et de femme, les variables « âges » et « niveau d'instruction » liées aux personnes formées ont été aussi retenus pour cette typologie:

- La variable « âge » a trois modalités : la modalité « Jeunes » (JEUN) pour les personnes formées dont l'âge est < 45 ans, la modalité « Agés » (AG) pour les personnes formées dont l'âge se situe entre 45 ans et 60 ans et la modalité « Très âgés » (TAG) pour les personnes formées dont l'âge est > à 60 ans ;

- La variable « niveau d'instruction » a trois modalités : « personne formée sans niveau d'instruction formel » (ANALF), personnes formées ayant atteint le niveau primaire de l'instruction formel (PRIM) et personnes formées ayant atteint le niveau secondaire (SEC) et plus.

2- Résultats

2-1 Caractéristiques des personnes formées et interrogées

Les personnes formées et interrogées sont constituées de 179 personnes déplacées pour diverses raisons et 121 personnes hôtes (autochtones). Ils ont été repartis de la façon suivante :

Tableau 2: Répartition des personnes formées et interrogées

Sites	Personnes hôtes (autochtones)		Personnes déplacées du fait de l'insécurité		Personnes déplacées du fait de l'environnement		Personnes déplacées pour d'autres raisons		Total	
	H	F	H	F	H	F	H	F	H	F
Waza	10	09	02	04	01	02	02	-	15	15

Makari	13	06	02	03	01	03	01	01	17	13
Lagdo	15	07	01	02	02	02	-	01	18	12
Yagoua	08	09	04	04	01	02	02	-	15	15
Maga	14	09	03	03	-	01	-	-	17	13
Mokolo	12	09	04	04	-	01	-	-	16	14
Maroua	11	09	02	04	01	01	01	01	15	15
Mora	09	09	02	04	01	02	03	-	15	15
Garoua	10	09	03	01	04	01	02	-	19	11
Guider	12	11	02	01	01	01	-	02	15	15

Lors de notre étude, l'échantillon des personnes formées et interrogées est constitué des populations hôtes (67%), des personnes déplacées du fait de l'insécurité (18,33%), des personnes déplacées du fait de l'environnement dégradé (9,33%) et des personnes déplacées pour d'autres raisons (5,33%)

Les variables liées aux personnes formées et interrogées sont essentiellement de six ordres. Il s'agit des variables sexe, âge, niveau d'instruction et nombre d'année d'expérience dans les activités environnementales qui ont été consignés dans le tableau 3.

Tableau 3: Caractéristiques des personnes formées et interrogées: sexe, âge moyen niveau d'instruction et nombre d'années d'expérience professionnelle

Sites	Sexe		Age moyen	Niveau d'instruction (%)			Nombre d'années d'expérience professionnelle
	H	F		N.I.PréS	N.I.P.	N.I.Sec	
Waza	15	15	41,37±2,94	71,71±2,30	16,54±1,72	11,11±0,85	03,54±0,11
Makari	17	13	40,51±1,31	73,39±1,38	15,05±3,32	11,75±0,26	01,53±0,93
Lagdo	18	12	41,32±5,12	70,99±3,32	17,06±0,91	11,56±0,37	02,12±0,22
Yagoua	15	15	46,51±6,41	72,47±1,08	15,60±2,84	11,95±0,28	02,39±0,84
Maga	17	13	45,28±5,74	71,51±1,43	17,38±1,61	12,48±0,93	02,51±0,28
Mokolo	16	14	41,05±4,47	71,93±0,27	17,59±2,34	11,93±2,94	01,53±0,48
Maroua	15	15	45,12±3,43	70,11±2,31	18,58±1,87	11,02±0,19	01,17±0,29
Mora	15	15	40,11±5,09	70,72±1,73	18,57±1,02	10,91±0,20	02,32±0,83
Garoua	19	11	41,28±3,51	71,39±1,23	20,06±1,05	11,32±0,92	03,54±0,49
Guider	15	15	42,34±2,73	70,51±2,12	15,59±0,32	9,22±0,22	01,11±0,72

La répartition par sexe des personnes formées et interrogées montre un échantillon constitué par des hommes (H) pour 16,2±1,47 et de 13,8±1,47 par des femmes (F) à 13,8±1,47. Leur âge moyen est de 42,49±2,28 ans. Elles ont à majorité un niveau d'instruction pré-scolaire (71,47±0,97%), celles de niveau d'instruction primaire sont à 17,20±1,57% tandis que celles de niveau d'instruction secondaire sont à 11,32±0,89%. Les personnes formées et interrogées ont en moyenne 02,17±0,87 ans d'expérience dans les activités environnementales.

2-2 Objectifs de formation via la méthode d'andragogie théorique

Lors des séances de formation via la méthode d'andragogie théorique, les personnes déplacées du fait de l'environnement ou pour d'autres raisons, ont participé à 100% tant chez les hommes que chez les femmes. Les personnes déplacées du fait de l'insécurité ont participé à 92±25,29% chez les femmes

et 91±28,46% chez les hommes. Les personnes issues de la population hôte ont participé faiblement avec 85,8±11,49% chez les femmes et 36,6±28,96% chez les hommes (Tableau 4).

Tableau 4: Taux de participation moyen aux séances de formation théorique avec la méthode d'andragogie

Sites	Personnes hôtes (%)		Personnes déplacées du fait de l'insécurité (%)		Personnes déplacées du fait de l'environnement (%)		Personnes déplacées pour d'autres raisons (%)	
	H	F	H	F	H	F	H	F
Waza	10	90	100	100	100	100	100	-
Makari	31	60	100	100	100	100	100	100
Lagdo	51	70	10	20	100	100	-	100
Yagoua	80	90	100	100	100	100	100	-
Maga	41	90	100	100	-	100	-	-
Mokolo	21	90	100	100	-	100	-	-
Maroua	11	90	100	100	100	100	100	100
Mora	90	90	100	100	100	100	100	-
Garoua	10	90	100	100	100	100	100	-
Guider	21	98	100	100	100	100	-	100

Le tableau 5 décrit le niveau de satisfaction exprimé par les personnes formées pour les modules enseignés via la méthode d'andragogie théorique.

Tableau 5 : Niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules théoriques via la méthode d'andragogie

Niveau de satisfaction par rapport aux différents modules des formations réalisées	Tout à satisfait(e) (%)	En partie satisfait(e) (%)	Insuffisamment satisfait(e) (%)	Pas du tout satisfait (%)
Module 1 : Formation à la production de la bioénergie (charbon écologique et du biogaz)	16,06	10,00	57	12
Module 2 : Formation à la production de l'engrais organique	09,85	01,09	43	41
Module 3 : Formation à la production des plantes et au reboisement intelligent	09,78	04,07	41	41
Module 4 : Formation à la restauration des sols érodés	9,83	08,03	22	54

Le niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules théoriques via la méthode d'andragogie révèle que 40,75±14,38% sont Insuffisamment satisfait(e) et 37±17,76% ne sont pas du tout satisfait des savoirs acquis. Celles ayant été tout à fait satisfait (11,38±3,12%) et en partie satisfait (5,79±3,99%) sont faiblement représentés.

2-3 Objectifs de formation via la méthode d'andragogie pratique

Lors des séances de formation via la méthode d'andragogie pratique, les personnes déplacées du fait de l'environnement ou pour d'autres raisons, ont participé à 100% tant chez les hommes que chez les femmes. Les personnes

déplacées du fait de l'insécurité ont participé à $98,7 \pm 4,11\%$ chez les femmes et à $97 \pm 9,48\%$ chez les hommes. Les personnes issues de la population hôte ont participé faiblement à $99,5 \pm 0,85\%$ chez les femmes et à $96,2 \pm 2,94\%$ chez les hommes.

Tableau 6: Taux de participation moyen aux seances de formation pratique avec la méthode d'andragogie

Sites	Personnes hôtes (%)		Personnes déplacées du fait de l'insécurité (%)		Personnes déplacées du fait de l'environnement (%)		Personnes déplacées pour d'autres raisons (%)	
	H	F	H	F	H	F	H	F
Waza	90	99	100	100	100	100	100	-
Makari	100	100	100	100	100	100	100	100
Lagdo	94	100	70	87	100	100	-	100
Yagoua	98	100	100	100	100	100	100	-
Maga	96	98	100	100	-	100	-	-
Mokolo	98	100	100	100	-	100	-	-
Maroua	97	100	100	100	100	100	100	100
Mora	96	100	100	100	100	100	100	-
Garoua	99	98	100	100	100	100	100	-
Guider	94	100	100	100	100	100	-	100

Le tableau 7 décrit le niveau de satisfaction exprimé par les personnes formées et interrogées pour les modules enseignés via la méthode d'andragogie pratique

Tableau 7 : Niveau de satisfaction des personnes formées lors des différents modules pratique via la méthode d'andragogie

Niveau de satisfaction par rapport aux différents modules des formations réalisées	Tout à satisfait(e) (%)	En partie satisfait(e) (%)	Insuffisamment satisfait(e) (%)	Pas du tout satisfait (%)
Module 1 : Formation à la production de la bioénergie	100	-	-	-
Module 2 : Formation à la production de l'engrais organique	98,05	01,93	-	-
Module 3 : Formation à la production des plantes et au reboisement intelligent	99,07	00,81	-	-
Module 4 : Formation à la restauration des sols érodés	100	-	-	-

Le niveau de satisfaction des personnes formées modules pratique via la méthode d'andragogie révèle que $99,28 \pm 0,93\%$ sont tout satisfait(e) et $0,81\%$ sont en partie satisfait des savoirs acquis.

2-4 Objectifs de formation via la méthode de pédagogie théorique

Lors des séances de formation pour des jeunes dont l'âge varie entre [7-30]ans, via la méthode de pédagogie théorique, les personnes déplacées du fait de l'environnement ou pour d'autres raisons ont participé à 100% tant chez les jeunes hommes que chez les jeunes femmes. Les personnes

déplacées du fait de l'insécurité ont participé à $97,6 \pm 7,58\%$ chez les femmes et $98,9 \pm 3,48\%$ chez les hommes. La participation des personnes-hôtes a été faible, égale à $75,7 \pm 4,08\%$ chez les femmes et à $36,6 \pm 4,20\%$ chez les hommes.

Tableau 8: Taux de participation moyen aux séances de formation théorique avec la méthode de pédagogie

Sites	Personnes hôtes (%)		Personnes déplacées du fait de l'insécurité (%)		Personnes déplacées du fait de l'environnement (%)		Personnes déplacées pour d'autres raisons (%)	
	H	F	H	F	H	F	H	F
Waza	57	76	100	100	100	100	100	-
Makari	54	74	100	100	100	100	100	100
Lagdo	65	72	89	76	100	100	-	100
Yagoua	59	78	100	100	100	100	100	-
Maga	49	73	100	100	-	100	-	-
Mokolo	53	75	100	100	-	100	-	-
Maroua	55	86	100	100	100	100	100	100
Mora	54	75	100	100	100	100	100	-
Garoua	56	72	100	100	100	100	100	-
Guider	57	76	100	100	100	100	-	100

Le tableau 9 décrit le niveau de satisfaction exprimé par les personnes formées aux modules enseignés via la méthode de pédagogie théorique.

Tableau 9 : Niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules théoriques via la méthode de pédagogie

Niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules des formations réalisées	Tout à satisfait(e) (%)	En partie satisfait(e) (%)	Insuffisamment satisfait(e) (%)	Pas du tout satisfait (%)
Module 1 : Formation à la production de la bioénergie	34,55	09,57	55,65	12
Module 2 : Formation à la production de l'engrais organique	43,43	07,78	38,43	10,36
Module 3 : Formation à la production des plantes et au reboisement intelligent	36,58	04,67	41,98	16,77
Module 4 : Formation à la restauration des sols érodés	45,38	06,45	22,78	25,39

Le niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules théoriques via la méthode de pédagogie révèle que $39,98 \pm 5,23\%$ sont tout à fait satisfait et $39,71 \pm 13,51\%$ sont insuffisamment satisfait (es). Celles n'ayant pas été du tout satisfait des savoirs acquis ($16,13 \pm 6,74\%$) et en partie satisfait ($7,11 \pm 2,07\%$) sont faibles.

2-5 Objectifs de formation via la méthode de pédagogie pratique

Lors des séances de formation via la méthode de pédagogie pratique, les personnes déplacées du fait de l'environnement ou pour d'autres raisons, ont participé à 100% tant chez les hommes que chez les femmes. Les personnes déplacées du fait de l'insécurité ont participé à $98,7 \pm 4,11\%$ chez les femmes et à $97 \pm 9,48\%$ chez les hommes. Les personnes issues de la population hôte ont faiblement participé à $99,6 \pm 0,51\%$ chez les femmes et $98,5 \pm 0,97\%$ chez les hommes.

Tableau 10: Taux de participation moyen aux seances de formation pratique avec la méthode de pédagogie

Sites	Personnes hôtes (%)		Personnes déplacées du fait de l'insécurité (%)		Personnes déplacées du fait de l'environnement (%)		Personnes déplacées pour d'autres raisons (%)	
	H	F	H	F	H	F	H	F
Waza	97	100	100	100	100	100	100	-
Makari	100	100	100	100	100	100	100	100
Lagdo	98	100	70	87	100	100	-	100
Yagoua	99	99	100	100	100	100	100	-
Maga	98	99	100	100	-	100	-	-
Mokolo	99	100	100	100	-	100	-	-
Maroua	98	99	100	100	100	100	100	100
Mora	98	100	100	100	100	100	100	-
Garoua	100	99	100	100	100	100	100	-
Guider	98	100	100	100	100	100	-	100

Le tableau 11 décrit le niveau de satisfaction exprimé par les personnes formées aux modules enseignés via la méthode de pédagogie pratique

Tableau 11 : Niveau de satisfaction des personnes formées lors des différents modules de formation pratique via la méthode de pédagogie

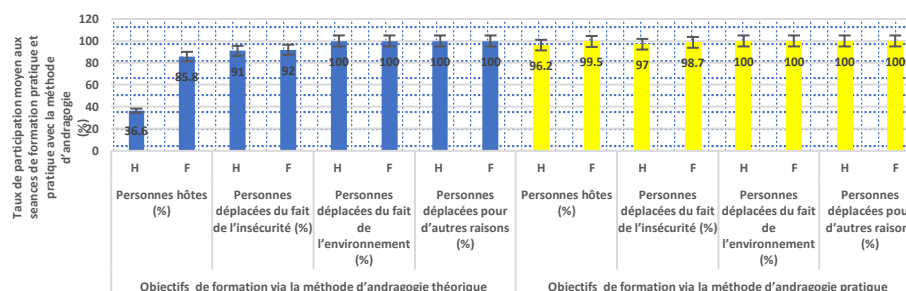
Niveau de satisfaction des personnes formées dans les modules des formations réalisées	Tout à satisfait(e) (%)	En partie satisfait(e) (%)	Insuffisamment satisfait(e) (%)	Pas du tout satisfait (%)
Module 1 : Formation à la production de la bioénergie (charbon écologique et du biogaz)	94,67	-	04, 54	0,79
Module 2 : Formation à la production de l'engrais organique	98,05	01, 93	-	0,02
Module 3 : Formation à la production des plantes et au reboisement intelligent	99,07	0,81	-	0,12
Module 4 : Formation à la restauration des sols érodés	92,26	6,93	0,81	-

Le niveau de satisfaction des personnes formées aux différents modules pratique *via* la méthode de pédagogie révèle que $96,01 \pm 3,13\%$ sont tout à fait satisfait(e) des savoirs acquis, $2,81\%$ le sont insuffisamment satisfait(e)) et $02,14 \pm 1,88\%$ le sont en partie. Cependant, $00,84 \pm 0,09\%$ des personnes formées ne sont pas du tout satisfait.

3- Analyse

3-1 Taux de participation moyen aux séances de formation

Lors des seances de formation pratiques et théoriques *via* la méthode d'andragogie, les personnes déplacées (hommes et femmes) du fait de l'environnement ou pour d'autres raisons ont participé à 100% tandis que les personnes déplacées du fait de l'insécurité ont participé à $98,7 \pm 4,11\%$ chez les femmes et à $97 \pm 9,48\%$ chez les hommes. Les personnes déplacées du fait de l'insécurité formées *via* la méthode d'andragogie théorique ont participé à $92 \pm 25,29\%$ chez les femmes et à $91 \pm 28,46\%$ (Graphique 1).

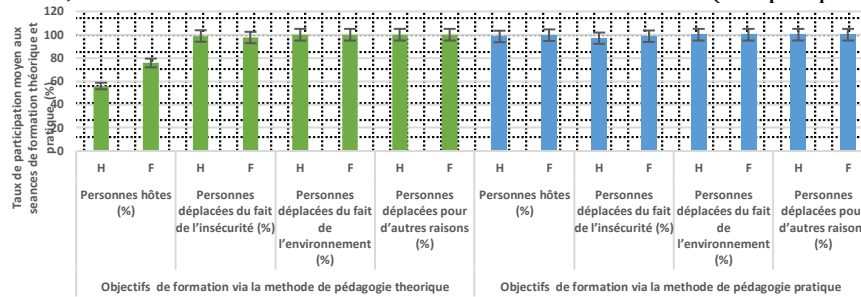


Graphique 1: Taux de participation moyen aux séances de formation théorique et pratique avec la méthode d'andragogie

Les populations hôtes ont fortement participé lors de l'usage de la méthode d'andragogie pratique (avec $99,5 \pm 0,85\%$ chez les femmes et $96,2 \pm 2,94\%$ chez les hommes) tandis que pendant les séances *via* la méthode d'andragogie théorique $85,8 \pm 11,49\%$ chez les femmes et $36,6 \pm 28,96\%$ chez les hommes ont participé (Graphique 1).

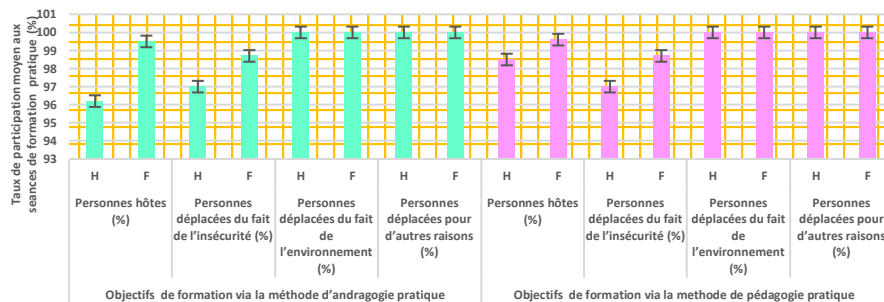
Les jeunes déplacés ([7-30] ans) du fait de l'environnement ont participé à 100% (tant chez les filles que chez les garçons) tandis que les jeunes déplacés du fait de l'insécurité ont fortement participé avec $97,6 \pm 7,58\%$ chez les femmes et $98,9 \pm 3,48\%$ chez les hommes pendant l'usage de la méthode de pédagogie pratique et très faiblement pendant les séances à usage de la méthode de pédagogie théorique soit, $98,7 \pm 4,11\%$ chez les femmes et

97±9,48% chez les hommes (Graphique 2).



Graphique 2: Taux de participation moyen aux séances de formation théorique et pratique avec la méthode de pédagogie

Au cours des séances pratiques à partir de la méthode pédagogie les populations hôtes ont participé à 75,7±4,08% chez les femmes et 36,6±4,20% chez les hommes tandis que pendant les seances théoriques, l'on a enregistré 99,6±0,51% chez les femmes et 98,5±0,97% chez les hommes (Graphique 2).

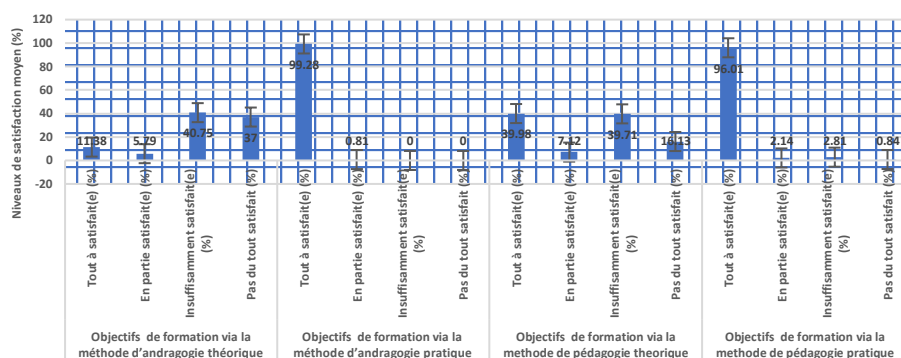


Graphique 3: Taux de participation moyen aux séances de formation pratique

Il ressort clairement que la méthode pratique d'andragogie a été plus captivante pour les femmes (97,6±7,58%) alors que la méthode pratique de pédagogie a été plus captivante pour les hommes (98,9±3,48%) lors des séances d'éducation à l'environnement que pour des personnes déplacées du fait de l'insécurité (Graphique 3).

3-2 Niveau de satisfaction des personnes formées

Pendant les différents modules de formation pratique via la méthode de pédagogie, 96,01±3,13% de participants sont tout à fait satisfait(e) alors que 99,28±0,93% de participants le sont pendant les différents modules de formation pratique avec la méthode d'andragogie (Graphique 4).



Graphique 4: Niveaux de satisfaction moyen des personnes formées aux bonnes pratiques environnementales

Chez les plus jeunes (] 7-30[ans), la méthode théorique de pédagogie a permis de mieux transmettre des savoirs théoriques qu'avec la méthode théorique d'andragogie (Graphique 4).

La méthode pratique d'andragogie a permis de mieux transmettre des savoirs issus des modules de formation à la production de la bioénergie(100%) et à la restauration des sols (100%) que ceux issus des modules de formation au reboisement intelligent (99,07%) et à la production des engrais organiques (98,05%)(Graphique4). La méthode théorique d'andragogie n'a pas été assez satisfaisante pour les participants.

Par ailleurs, l'usage de la méthode pédagogique pratique a contribué à transmettre des savoirs pratiques liés au reboisement intelligent (99,07%), à la production des engrais organiques (98,05%), à la production des bioénergies (94,67%) et à la restauration des sols (92,26%) (Graphique 4). La méthode théorique de pédagogie n'a donc pas satisfait aux attentes des participants.

4- Discussion

Les résultats obtenus montrent que plus de 95,87% personnes formées peuvent reproduire à perfection les savoirs acquis lors des formations aux bonnes pratiques environnementales et sont capables d'utiliser les connaissances dans leurs vies quotidiennes. Ce résultat obtenu est proche de ceux d'Akouété (2021, p. 34) qui indique que :

« 80% des participants estiment être capables de mettre en application, dans leur position professionnelle, les acquis de la formation ».

De l'avis des personnes formées, il ressort que la compétence des formateurs, la qualité des modules de formation, les horaires de déroulement de la formation ont été des éléments ayant permis d'être accepté de se former, d'une part, et de mieux comprendre le sens profond des formations, d'autre part.

« L'animation andragogique, les profils des formateurs et les ressources pédagogiques mises à disposition ont favorisé un climat d'apprentissage sain. » Akouété (2021, p. 34) car, selon Condorcet (1791), le père de l'Education permanente, « l'instruction doit se proposer, d'apprendre à chacun, suivant le degré de sa capacité et la durée du temps dont il peut disposer, ce qu'il est bon à tous les hommes de connaître, quels que soient leur profession et leur goût. »

Les conditions environnementales du lieu de l'organisation, la prise en compte du confort thermique et hygiénique des lieux de formation, la mise en place d'un système d'audibilité des sons et des discours, l'élimination de l'olfactibilité gênant et l'accentuation de l'aération des aires de formation, la mise en place des indicateurs visuelles de sécurité et la luminosité permanente dans les lieux et/ou dans la salle de formation, les repas, les collations et les perdiem représentant les frais de transport des participants leur ont permis de palper le niveau de sérénité lié aux formations et de suivre parcimonieusement les modules proposés.

Cependant, 4,13% des personnes formées ne sont pas tout à fait satisfait car n'y ayant pas trouvé leurs intérêts. Sachant que *« l'aptitude et la volonté d'apprendre sont renforcées si l'apprentissage est orienté vers des besoins de développement et des rôles sociaux »* selon Fatiha F. (2015), ce constat permet d'envisager une amélioration continue des modules de formations car, selon Schwartz (1968) :

« Il faut plutôt asseoir un dispositif éducatif et de formation qui tienne compte des besoins particuliers des adultes plus difficiles à satisfaire ».

L'apprentissage chez l'adulte est fortement lié à sa volonté d'apprendre afin de pouvoir trouver une solution à un problème qui s'impose à lui. C'est en ce sens que l'adulte s'inscrit souvent de manière volontariste, consentante et active dans un processus d'acceptation d'apprentissage dépendamment de son besoin environnementale et socio-économique immédiat. Comme le dit le proverbe chinois de Confucius: Dis – le moi et je l'oublierai, Montre – le moi et je m'en souviendrai peut-être, Implique – moi et je comprendrai. Lors des phases théoriques des apprentissages *via* les deux méthodes (pédagogique et andragogique) les apprenants n'avaient pas perçus le lien immédiat des présentations théoriques avec leur vécu quotidien car, ce qui leur était présenté était vécu ailleurs et ne reflétait pas forcément leur propre réalité. La phase théorique de tout apprentissage est indispensable pour asseoir les bases d'une formation complète chez l'adulte. Mais pour être efficace, l'éducation environnementale se doit d'être basée sur la valorisation des éléments environnementaux existants. Il est important de noter que, l'adulte apprend mieux en présence de certaines facilités qui lui permet de décoder facilement le message qui lui est transmis et qui lui donne la possibilité de s'exprimer. La facilitation consisterait alors à préserver la motivation et l'enthousiasme

des personnes formées autour des questions qu'il désire aborder. C'est en ce sens que Lebrun, (2007, p. 128) cité par Imad (2021, p. 112) :

« propose un modèle basé sur les méthodes actives ancrées dans un contexte qui fait sens, offrant des ressources variées, s'appuyant sur l'interaction entre les partenaires pour aboutir à une production qui mobilise des compétences de haut niveau : « L'apprentissage par résolution de problèmes, [...] l'apprentissage coopératif, [...] La pédagogie du projet ou par le projet ».

En tenant compte de tous ces éléments, et s'il avait été entièrement pris en compte par les formateurs lors de phase théorique, les personnes formées auraient été tout à fait satisfaites. Considérant que les personnes formées n'apprennent pas tous de la même manière, et que les styles d'apprentissage sont nombreux et variés, le plus important est l'implication de l'apprenant dans son apprentissage. Sans cette implication, il n'est pas possible d'obtenir un résultat.

Conclusion

L'objectif de cet article est de mesurer l'atteinte des buts de la formation via les méthodes pédagogique et andragogique en analysant la perception que les participants ont de leurs acquis des formations. Les niveaux de satisfaction obtenue avec les méthodes pédagogique et andragogique montrent à suffisance que les principes de ces approches ont été bien respectés dans la pratique. Les résultats obtenus montrent que plus de 95,87% des personnes formées et interrogées peuvent reproduire à perfection les séances de démonstrations des bonnes pratiques environnementales et sont capables de mieux utiliser les connaissances dans leurs vies quotidiennes.

L'enseignement des modules de formation à la production des bioénergies et à la restauration des sols a été plus satisfaisant (100%) que les modules de formation au reboisement intelligent (99,07%) et à la production des engrais organiques (à 98,05%) lors de l'usage de la méthode pratique d'andragogie tandis que lors de l'usage de la méthode pratique pédagogique, l'enseignement des modules dédiés au reboisement intelligent (99,07%) et à la production des engrais organiques (à 98,05%) a été plus satisfaisant que lors de celui des modules portant sur la production des bioénergies (94,67%) et la restauration des sols (92,26%). Les populations hôtes ont participé faiblement pendant les séances pratiques via la méthode d'andragogie (99,5±0,85% chez les femmes et 96,2±2,94% chez les hommes) tandis que pendant les séances pratiques via la méthode de pédagogie, 75,7±4,08% chez les femmes et 36,6±4,20% chez les hommes ont participé. Pendant ces mêmes séances pratiques, les personnes déplacées du fait de l'insécurité ont participé pour 98,7±4,11% chez les femmes et 97±9,48% chez les hommes tandis que pendant les séances pratiques via la méthode de pédagogie, il y a eu 97,6±7,58% chez les femmes et 98,9±3,48% chez les hommes déplacées du fait de l'insécurité qui ont participé.

Références bibliographiques

Alexis DZOKOM. « Valorisation énergétique et environnementale des déchets papiers et cartons. Ingénierie de l'environnement ». Ecole Nationale Supérieure Polytechnique de Maroua (Cameroun), 2021. Français. –Archive ouverte HAL <https://hal.science/tel-03624011>

Akouété-Hounsinnou F. (2021). « Contribution des Techniques Andragogiques au Succès de la Formation Continue : Cas de la Mise en Œuvre des Objectifs de Développement Durable au Bénin ». *European Scientific Journal*, ESJ, 17 (42), 23. <https://doi.org/10.19044/esj.2021.v17n42p23>

Ayotte, C. (2020). « Engagement politique des jeunes dans la lutte aux changements climatiques : rôle de l'éducation relative à l'environnement » *Essai de maîtrise*. Université de Sherbrooke, Sherbrooke, QC, Canada.

Carine Villemagne et Lucie Sauvé, 2021. « L'éducation relative à l'environnement auprès des adultes : mouvances et repères », *Éducation relative à l'environnement* [En ligne], Volume 16 - 1 | 2021, mis en ligne le 10 mars 2021, consulté le 27 mai 2021. URL : <http://journals.openedition.org/ere/7229> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/ere.7229>

Condorcet, (1791). Cinq mémoires sur l'instruction publique. *Présentation, notes, bibliographie et chronologie part Charles Coutel et Catherine Kintzler*. Chicoutimi, Ville de Saguenay, province de Québec, Canada (2005). Paris : Garnier-Flammarion, 1994, 380 pp. Coll. : Texte intégral. http://www.uqac.ca/Classiques_des_sciences_sociales/

Ferhani Fatiha F.,(2015). « Méthodes Andragogiques et Pratiques Innovantes ». *Educ Recherche*. Volume 5, N°3, Décembre 2015

Imad Belghit (2021). « L'andragogie et ses implications sur la formation continue des enseignants ». *Annals of the University of Craiova, Psychology - Pedagogy*, year XIX, N° 41

Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre : Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?* Paris : De Boeck Supérieur.

Pierre Giolitto, 1982. *Pédagogie de l'environnement*, Presses Universitaires de France (PUF), Paris.

Pierre Giolitto, 1993. *L'éducation à l'environnement en France* (avec la collaboration du Programme International d'éducation relative à l'environnement) Paris: UNESCO

Rosalie Dallaire, 2023. « L'éducation relative à l'environnement au niveau collégial : enjeux et opportunités d'intégration », *Essai* présenté au Centre universitaire de formation en environnement et en développement durable en vue de l'obtention du grade de maître en environnement (M. Env.), Université de Sherbrooke, Mai 2023, pp 88.