

Croyances traditionnelles et enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme au Burkina Faso

ZAGARÉ Wénégouda Olivia Solange
ZINGUÉ Di

Membres du Laboratoire interdisciplinaire de didactique des disciplines et Enseignants à l'Institut de l'Enseignement et de la Formation Techniques et Professionnels École Normale Supérieure/Burkina Faso.

Résumé

La présente étude vise à déterminer la contribution de la formation en énergie solaire photovoltaïque à la prospérité économique et au développement durable des pays en voie de développement tel que le Burkina Faso. Elle présente les apports en énergie de la jeune fille/femme en lien avec l'enseignement-apprentissage. L'analyse des résultats du problème à l'étude, qui se veut quantitative et qualitative, est orientée par une approche systémique. Si l'étude confirme l'importance de l'influence des pesanteurs sociales sur la participation de la jeune/femmes aux efforts de développement des pays en voie de développement en matière d'énergie, elle montre surtout que les déterminants agissant au titre de freins sur leur rendement sont liés à des considérations traditionnelles fortement ancrées dans la société. Se fondant sur ces obstacles, l'étude prône l'impact direct à l'accès des femmes aux énergies renouvelables sur l'amélioration des modes de consommations durables des foyers et la réduction des dépenses familiales en énergie. Par ailleurs, l'accès à l'énergie contribue à réduire le taux de pauvreté du fait que l'intégration de l'approche genre dans l'accès à l'énergie est une méthode d'intervention qui promeut un développement plus équitable et plus durable. L'étude soutient qu'une formation conséquente conduit à satisfaire les besoins élémentaires (éclairage, cuisson, AEP, santé, etc.), à accroître la production de l'énergie électrique en quantité et en qualité à travers le renforcement du mix énergétique, à rendre accessible l'énergie de qualité et à moindre coût, à développer l'exploitation des énergies renouvelables et renforcer l'efficacité énergétique, à augmenter la part des énergies renouvelables dans la production totale d'énergie (capacité nationale : 420 MW/2300 MW souscrite), à renforcer les réseaux électriques afin de connecter plus de centrales d'EnR et à renforcer le dispositif de contrôle des équipements solaires (assainissement du marché).

Mots clés : énergie – énergie renouvelables – croyances traditionnelles – performances scolaires et professionnelles.

Summary

This study aims to determine the contribution of solar photovoltaic energy training to the economic prosperity and sustainable development of developing countries such as Burkina Faso. It presents the energy contributions of the girl / woman in connection with teaching-learning. The analysis of the results of the problem under study, which is intended to be quantitative and qualitative, is guided by a systemic approach. While the study confirms the importance of the influence of social constraints on the participation of young people/women in the development efforts of developing countries in the field of energy, it shows above all that the determinants acting as brakes on their performance are linked to traditional considerations strongly rooted in society. Based on these barriers, the study advocates the direct impact of women's access to renewable energy on improving sustainable household consumption patterns and reducing family energy expenditure. In addition, access to energy contributes to reducing the poverty rate because the integration of the gender approach in access to energy is an intervention method that promotes more equitable and sustainable development. The study argues that consistent training leads to meeting basic needs (lighting, cooking, EPA, health, etc.), increasing the production of electrical energy in quantity and quality through the strengthening of the energy mix, making quality energy accessible at a lower cost, developing the exploitation of renewable energies and strengthening energy efficiency, increasing the share of renewable energies in total energy production (capacity national: 420 MW/2300 MW subscribed), to strengthen electricity networks in order to connect more RE plants and to strengthen the control system for solar equipment (market sanitation).

Keywords: energy, renewable energy, traditional beliefs, academic and professional performance.

Introduction

Le recours aux énergies fossiles (pétrole, gaz et charbon) assure aujourd'hui environ 80% de la production mondiale d'électricité, mais celles-ci présentent des limites. Elles ne sont pas inépuisables, et émettent des gaz à effet de serre lors de leur utilisation même si les études et recherches menées pour piéger le gaz carbonique (CO₂) devraient améliorer le bilan environnemental de ces énergies. De plus, elles sont inégalement réparties sur la planète. Pour un pays comme le Burkina Faso, la crise énergétique s'accompagne d'une crise économique, sécuritaire et sanitaire (Zagaré, 2021). En effet, le contexte énergétique burkinabè est caractérisé par une prédominance de l'utilisation des énergies de la biomasse, une dépendance du pays vis-à-vis des énergies fossiles, un faible et inéquitable accès aux énergies modernes, une très faible valorisation des énergies

renouvelables endogènes. Par ailleurs, le Burkina Faso fait face à une forte demande en énergie due notamment au développement des activités économiques et à la croissance démographique. À cela, s'ajoutent des coûts d'approvisionnement de plus en plus élevés qui grèvent la compétitivité de l'économie et limitent l'accès des énergies modernes à une large majorité des ménages. L'éducation étant la base de tout changement sociétal, elle pourrait aider à innover dans le sens de l'énergie et à former les acteurs conformément aux besoins exprimés.

L'école apparaît comme la première occasion structurée pour les enfants d'acquérir des savoirs à travers un ensemble de disciplines, pour s'ouvrir au monde et de mieux s'intégrer dans la société. L'hypothèse émise est que le peu d'engagement des jeunes filles/femmes dans les filières techniques et professionnelles au Burkina Faso est dû aux pesanteurs socio-économiques et culturelles. Cet article aborde dans un premier temps la problématique de l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme, le cadre conceptuel, et le cadre théorique et dans un second temps, il met l'accent sur la méthodologie de l'étude, la présentation et discussion des résultats.

1. Contexte et problématique de l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme

Au Burkina Faso, les inégalités et disparités entre l'homme et la femme sont criardes. Dans la société burkinabè, comme dans beaucoup d'autres sociétés d'ailleurs, la perception des rôles et des attentes des femmes et des hommes est fortement influencée par des stéréotypes fortement ancrés dans les esprits. Cette perception est très différente de ce qui est réellement accompli dans la vie courante par les femmes et les hommes. Les politiques orientées vers un meilleur développement ne sont pas encore impartiales car certains métiers ou domaines sont réservés soit à la femme, soit à l'homme selon les contextes culturels ou croyances traditionnelles. Ainsi, la volonté politique du gouvernement burkinabè, à travers l'orientation politique d'insertion vers l'Enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP), constitue une opportunité pour la jeunesse

(MENA/DGFPE, 2017). À ce titre, on note que le taux d'insertion professionnelle des titulaires des titres de qualification professionnelle au niveau des établissements publics est passé de 39,2% en 2017 à 63,3% en 2022 (ANCP/FP, 2023).

Aujourd'hui, l'enjeu énergétique est au cœur de la prospérité économique et du développement durable des pays d'Afrique en général et du Burkina Faso en particulier. Au Burkina Faso, le mix électrique est dominé par la production thermique et par les importations d'énergie. En 2020, sur un total de 2193,8 GWh de besoin exprimé en énergie, le pays importe 67,7% d'électricité soit 1485,8 GWh et ne produit que 32,3% soit 708,0 GWh. Ces résultats montrent, à titre illustratif, que le besoin du pays en énergie est énorme, ce qui nécessite des solutions palliatives. Dans cette perspective, pour augmenter la production d'énergie en vue de couvrir les besoins des ménages et des entreprises, le gouvernement a opté pour la transition énergétique des énergies renouvelables notamment l'énergie solaire qui semble une solution plus adéquate. De ce fait, le pays a besoin de disposer, à travers son système éducatif, de ressources humaines dans ce secteur pouvant initier et conduire des projets novateurs à même d'assurer son essor économique. C'est pourquoi, l'EFTP semble bien indiqué pour relever ce défi, à travers des programmes de formation audacieux.

La formation en énergie devra prendre en compte le genre car il est indéniable que l'accès des femmes aux énergies renouvelables a un impact direct sur l'amélioration des modes de consommations durables des foyers et la réduction des dépenses familiales en énergie. De plus, au niveau social, leur accès à l'énergie contribue à réduire le taux de pauvreté. Intégrer l'approche genre dans l'accès à l'énergie est une méthode d'intervention pour promouvoir un développement plus équitable et plus durable. En conséquence, pour réduire la pauvreté au Burkina Faso, des projets et programmes ont été mis en œuvre par le gouvernement, des Partenaires Techniques et Financiers et des experts en énergie solaire. À titre d'exemple, citons le second compact du Millenium challenge corporation (MCC) en décembre 2019 sur l'intégration de la directive de la Politique Genre de la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO).

Si des recherches éclairent la problématique et dégagent des pistes pour esquisser des solutions aux problèmes énergétiques et à la participation effective des femmes au développement économique, on note qu'elles ont, pour la plupart, été produites à partir d'analyses de pays avancés. Les types d'attritions et de déficits que connaissent les pays africains au Sud du Sahara nécessitent que les connaissances sur la problématique soient affinées, voire complétées. La présente contribution, qui se situe dans cette perspective, porte sur les croyances traditionnelles et l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme burkinabè à l'effet d'identifier les déterminants qui influencent la formation en matière d'énergie solaire. Elle se propose de répondre à une principale question : Quelle appréciation peut-on faire de l'influence des croyances traditionnelles sur l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme au Burkina Faso ?

La question de la formation de la jeune fille/femme dans un milieu où les pesanteurs socio-économiques sont fortement ancrées dans les esprits occupe une place importante dans les réflexions portant sur leurs performances et parcours scolaires. Ces réflexions sont pertinentes même si les variables du problème sont bien différentes entre les pays et notamment entre les pays développés et ceux en voie de développement. La formation de la fille est présentée largement dans la littérature scientifique comme ayant des insuffisances notoires qu'il faut corriger et, de ce fait, accorder à la femme la place qui lui sied dans la société. Dans ce dessein, certains pays comme le Burkina Faso évoque une discrimination positive dans le sens de faciliter l'accès et le maintien à l'école des jeunes filles par l'octroi de bourses d'études.

Un travail exploratoire est toujours nécessaire pour comprendre les croyances afin de mieux cerner tous les contours. L'identification et l'analyse des croyances négatives à la formation des filles ainsi que celles favorables à cette formation sont des composantes de cette recherche exploratoire. Elles devraient permettre d'élaborer les outils à même d'établir une dynamique plus forte en faveur de l'orientation des filles dans les filières scientifiques et techniques liées à l'énergie en évitant l'influence des pesanteurs socio-économiques et en facilitant la réussite de la jeune fille et de la femme.

Le sous-secteur de l'éducation post-primaire et secondaire, selon le Ministère de l'éducation nationale, de l'alphabétisation et de la promotion des langues nationales (MENAPLN) (2021), a accueilli un million trois cent soixante-dix mille quatre-cent cinquante-deux (1 370 452) élèves en 2020/2021 dont 51,9% de filles. Au cours des cinq (5) dernières années, l'effectif des filles (+6%) croît plus vite que celui des garçons (+2,4%). La même année, le taux brut d'admission des filles (46,5%) est supérieur à celui des garçons (39,3%) avec un indice de parité filles/garçons (1,18) en faveur des filles. Au secondaire de façon spécifique, le taux brut de scolarisation est de 21,2% pour les filles contre 23,4% pour les garçons. Par ailleurs, on note une hausse progressive des effectifs de l'EFTP depuis 2017/2018.

En 2020/2021, le taux d'abandon scolaire est estimé à 7% pour l'ensemble du système éducatif soit 7,7% en zone urbaine, 7% en zone rural et 9,6% pour les filles pauvres contre 7,8% pour les garçons pauvres. En 2019/2020, les cas de violences en milieu scolaire a connu une baisse de 12,6% par rapport à 2018/2019 (MENAPLN, 2021). Les filles subissent des violences autant que les garçons : violences verbales (58,6%), violences physiques (29,8%), autres types de violences (11,6%).

L'existence de cas de diminution des abandons et la baisse plus substantielle des redoublements indiquent qu'il y a des facteurs favorables à une meilleure promotion des filles à l'école. Ce qui nous amène à poser les questions suivantes : Quelles croyances traditionnelles impactent l'enseignement-apprentissage en énergie des jeunes filles/femmes au Burkina Faso ? Les enseignants qui sont censés formés ces apprenants possèdent-ils les capacités nécessaires pour le faire ?

2. Clarification conceptuelle

Les concepts majeurs qui se dégagent du présent travail de recherche sont entre autres les termes et expressions « énergie », « énergie renouvelable », « croyances traditionnelles », « performances scolaires et professionnelles des filles et femmes ».

2.1 Le concept d'énergie

Dans le sens commun, l'énergie désigne tout ce qui permet d'effectuer un travail, de fabriquer de la chaleur et de la lumière, de produire un mouvement. En physique, c'est une grandeur scalaire exprimée en Joules. On distingue d'une manière générale, l'énergie cinétique qui correspond à la mesure du mouvement des particules de matières et l'énergie potentielle qui correspond à la mesure du mouvement des particules virtuelles assurant les interactions à l'origine des forces (Desamber, 2021). Le mot énergie émerge pour la première fois dans les écrits d'Aristote dans le sens de « force en action ». Selon Giancoli (1993, p. 175), le concept d'énergie « est l'un des plus importants en sciences. Pourtant, personne jusqu'ici n'a pu trouver un énoncé général adéquat, à la fois simple et précis, pour le décrire en quelques mots. Toutefois, les différents types d'énergie se définissent chacun assez facilement ».

Dans les sociétés industrielles, l'activité humaine passe par la fourniture d'énergie électrique produite par des matières premières, principalement le charbon, le gaz naturel, le pétrole et l'uranium, dites énergies non renouvelables. On évoque les énergies renouvelables (EnR) lorsque l'on utilise l'énergie solaire, l'énergie éolienne, la biomasse, la géothermie, et l'énergie hydraulique provenant des barrages. Les EnR proviennent de sources d'énergie dont le renouvellement naturel est assez rapide pour qu'elles puissent être considérées comme inépuisables à l'échelle du temps humain. Leur caractéristique commune est de ne pas produire, en phase d'exploitation, d'émissions polluantes (ou peu), et ainsi d'aider à lutter contre l'effet de serre et le réchauffement climatique.

L'énergie est une ressource majeure. Sa disponibilité, son exploitation, ses usages modèlent les systèmes socioéconomiques et les ménages tout autant qu'ils ont un impact sur l'environnement. Aujourd'hui, la nouvelle donne, tant en matière énergétique qu'environnementale, conduit à reconsidérer le paradigme énergétique, longtemps articulé autour d'une lecture bipolaire d'un système d'offre et de demande et dont les leviers ont surtout été du ressort de la technologie et de l'économie, les acteurs étant avant tout les États (Desamber, 2021). Les contraintes technologiques, les marchés, les défis environnementaux, mais aussi les enjeux sociaux et

territoriaux imposent aujourd'hui la connaissance et la compréhension de systèmes énergétiques d'une grande complexité spatiotemporelle. Ils s'effectuent sous la dépendance d'un ensemble d'acteurs hétérogènes et mouvants aux stratégies divergentes et souvent concurrentes (Mérenne-Schoumaker, 2011).

2.2. Le concept de croyances traditionnelles

Le Petit Robert (2020) définit la croyance comme le fait de croire une chose vraie, vraisemblable ou possible. La croyance, selon Bronner (2003), est une façon de penser qui permet d'affirmer, sans esprit critique, des vérités ou l'existence de choses ou d'être sans avoir à en fournir la preuve et indépendamment des faits pouvant infirmer cette croyance. Autrement dit, la croyance est le fait de croire, c'est-à-dire de tenir quelque chose pour véritable ou réelle, d'être persuadé ou intimement convaincu qu'elle est vraie ou qu'elle existe. Par extension, le terme croyance désigne des opinions qui ont la forme de convictions intimes, de certitudes, non rationnelles et excluant le doute, par lesquelles l'esprit humain considère quelque chose vraie ou réelle.

Les croyances qui influencent l'accès et la rétention d'une fille à l'école sont complexes et dynamiques. Les enquêtes de Plan Regional educational service agency (RESA) (2012), en français Agence régionale de Service éducatif, montrent que les contraintes que constituent la pauvreté, l'éloignement des établissements avec les familles, les stéréotypes sexuels, les normes sociales, les coutumes et les pratiques préjudiciables forment toutes un réseau changeant et interconnecté, à travers lequel les filles, leurs familles et leurs communautés doivent quotidiennement faire face. Bon nombre de préoccupations et de contraintes dans l'éducation des filles sont enracinées dans les inégalités entre sexes profondément ancrées. Les conceptions ancrées concernant les rôles des filles comme dispensatrices de soins, mères, épouses et ménagères influent sur les perceptions de la valeur de l'éducation des filles et les choix de vie et de carrière qui leur sont disponibles. Selon Coquery-Vidrovitch (2013), les femmes ont été les mal aimées de l'école, en raison d'une double influence : celle héritée de leur propre culture, et celle importée par le colonisateur. En Afrique, les gens ont des préjugés sur

l'éducation des filles et certains parents croient toujours que l'éducation des filles n'a pas de valeur et qu'elles ne peuvent pas réussir même si elles sont instruites. Le changement de ces attitudes et comportements est l'un des plus grands défis de l'éducation des filles et également l'un des plus complexes à aborder.

Par ailleurs, des études (UNICEF, 2005 ; Plan RESA, 2012) ont montré qu'un certain nombre de facteurs rendent les filles des écoles primaires et secondaires vulnérables aux grossesses précoces notamment la pauvreté, le manque d'accès aux services et informations sur la santé sexuelle et reproductive, la prévalence de la violence sexuelle et du sexe transactionnel, les faibles niveaux d'éducation et le mariage des enfants. Ainsi, le mariage des enfants est souvent à la fois une cause et une conséquence de la grossesse précoce et partante de l'échec scolaire des filles. Aussi, les tâches domestiques constituent l'un des facteurs aggravant les performances scolaires médiocres des filles. Leur participation et leur temps dévolu aux tâches ménagères augmentent avec l'âge scolaire. Les tâches domestiques sont principalement la corvée d'eau et de bois, le ménage, la préparation du repas et la garde des enfants. L'étude réalisée par Zoungrana (1998), à cet effet, montre qu'au Mali si lors du CP1, 15% des garçons comme les filles participent à la cuisine ; au CM2, ce sont 70% des filles contre 5% des garçons qui exécutent la même tâche. En conséquence, la jeune fille scolarisée consacre une bonne partie de son temps de révision aux travaux domestiques.

Selon une étude de l'UNESCO (2010), la question de la distance à parcourir pour aller à l'école est particulièrement préoccupante pour les filles en raison des considérations de sécurité et de sûreté sur ces trajets. En Éthiopie par exemple, des parents ont noté que la vulnérabilité des filles à la violence et aux abus sexuels pendant le voyage a été un facteur clé de l'abandon de l'école par leurs filles. Au secondaire, les possibilités dans les zones rurales comprennent des internats ou des locations de chambres en ville. Ces deux (2) options impliquent, toutefois, des coûts supplémentaires qui doivent être supportés par les budgets familiaux limités.

2.3 Le concept de performances scolaires et professionnelles

Ce point de la présente étude aborde les performances scolaires des apprenants et les performances professionnelles des femmes.

2.3.1 Les performances scolaires des apprenants

La performance scolaire s'entend le degré de réussite scolaire fondée sur une progression de l'élève dans les matières enseignées à l'école. Elle peut être évaluée de différentes manières. Selon Ducrou (2008), la performance est la traduction métrique des productions réalisées par l'apprenant au cours d'une ou de plusieurs tâches. Elle correspond aux notes obtenues par chaque apprenant à l'issue des évaluations dans les différentes matières enseignées. Pour Martin-Krumm (2011), la note peut représenter la performance d'un élève à un moment donné dans une discipline particulière, mais à plus long terme, elle est associée à son devenir.

L'étude du Ministère de l'éducation nationale de Madagascar (MEN) (2022) sur les performances scolaires des filles à l'école primaire montre qu'à la différence de plusieurs autres pays africains, une quasi-parité entre filles et garçons est observée dans ce pays. Les taux de promotion sont assez proches pour les deux genres, les filles ayant des taux supérieurs aux garçons d'environ deux points de pourcentage. Une tendance similaire s'observe en ce qui concerne les résultats au certificat d'études primaires élémentaires (CEPE). Selon cette étude, en moyenne, 35% des écoles primaires à Madagascar sont dirigées par des femmes, un pourcentage plus élevé que dans d'autres pays d'Afrique pour lesquels des données sont disponibles. Ces écoles présentent en moyenne de meilleures performances, de même que les écoles dont la proportion d'enseignantes est plus élevée (les femmes représentent en moyenne 41% du corps enseignant). Les filles qui fréquentent une école dirigée par une femme présentent un taux de promotion supérieur de 0,5 point de pourcentage. De même, une augmentation de la part d'enseignantes de 20% est associée à une hausse du taux de promotion des filles de 0,2 point de pourcentage. Ces différences ne sont pas observées chez les garçons. Les écoles dirigées par une femme affichent en moyenne de meilleurs taux de promotion, de même que les écoles avec des pourcentages plus élevés d'enseignantes femmes. Néanmoins, cette différence ne concerne que

les taux de promotion des filles, ce qui suggère qu'elles peuvent tirer davantage profit de la présence d'une directrice ou d'enseignantes que les garçons. Il est important d'étudier les mécanismes et les facteurs comportementaux qui sous-tendent ces résultats, pour comprendre quelles sont les pratiques spécifiques qui expliquent ces différences.

En Côte d'Ivoire, l'analyse des performances scolaires des jeunes filles dans les établissements secondaires publics mixtes et non mixtes montrent quelques tendances similaires à celles de Madagascar. L'étude menée par Zokou, Kouassi et Kei (2018) fait apparaître une tendance des filles avec une meilleure performance scolaire en situation de non mixité que celles de l'établissement mixte. Ainsi, l'étude a montré que les filles produisent de meilleures performances scolaires dans les séries scientifiques quand elles sont dans une école non mixte que dans une école mixte. En effet, il ressort que les filles en situation de non mixité ont de fortes performances scolaires dans les séries scientifiques (C et D). Ce qui sous-entend qu'elles sont excellentes en Mathématiques et en Sciences Physiques et même en Sciences de la Vie et de la Terre (SVT) car ces matières sont les matières de base de ces séries. Si ces matières sont le plus souvent attribuées aux hommes, les résultats de cette étude démontrent à souhait que les femmes ont, elles aussi les capacités dans un environnement précis (non mixité) de faire mieux que les hommes. Toutefois, l'étude préconise la valorisation des classes non mixtes comme moyen de lutte contre les échecs scolaires des filles. Ce qui revient tout simplement à faire des classes séparées dans le même établissement c'est-à-dire une classe uniquement pour les filles et une autre uniquement pour les garçons.

Au Burkina Faso, les performances scolaires, exprimées par des taux de redoublement, d'abandon, d'achèvement, d'admission et de passage indiquent une mauvaise performance aussi bien chez les filles que chez les garçons. En effet, les taux d'achèvement du primaire restent toujours faibles : 63,0% dont 58,8% chez les garçons et 67,6% chez les filles. Le taux brut d'admission (TBA) au post-primaire en 2017-2018 (enfants de 12 ans) était de 49,9% (G : 47,1% et F : 52,9%). Au secondaire, ce taux est de 19,5%. Selon le sexe, le TBA des filles est légèrement au-dessus de celui des garçons (19,6% pour les filles et 19,4% pour les garçons). Le TBA des filles a progressé de 4,2% par

rapport à 2019/2020 et celui des garçons de 1,6 point. De ces constats résulte la nécessité d'évaluer ou de mesurer la performance, mais aussi de pouvoir identifier les facteurs susceptibles de conduire à l'amélioration des résultats des filles au primaire et au secondaire dans les établissements.

Les jeunes filles et femmes sont aujourd'hui très nombreuses à entrer à l'université (Zagaré, 2022). Elles sont également plus performantes que les garçons dès lors que l'on compare globalement leur taux d'échec et de réussite. Des travaux de recherche, se fondant non pas seulement sur le taux d'échec et de réussite, avancent l'hypothèse selon laquelle les étudiantes sont plus studieuses, plus concentrées, plus motivées, plus à même de remplir correctement leur « métier » que les étudiants, laissant ainsi entrevoir que leur méthode de travail seraient plus appropriées aux normes scolaires (Erlich, 2001).

En France, par exemple, les femmes représenteraient 55% des étudiants en 2016 (MESRI, 2018). Au-delà du fait qu'elles soient plus nombreuses que les hommes à l'université, les femmes réussissent également mieux leurs études supérieures. En Europe, alors qu'elles représentent environ 55% des étudiants, 59% des diplômés sont attribuées à des femmes (EURYDICE, 2010). Prenant à nouveau l'exemple de la France, seul 41% des diplômés de Licence et 40% des diplômés de Master sont des hommes (DEPP, 2019). Ainsi, les françaises quittent généralement l'enseignement supérieur plus diplômées que leurs homologues masculins. Certains chercheurs ont rapporté des tendances similaires aux États-Unis où, en 2004, les femmes recevaient 58% des diplômes de Licence (Buchmann et DiPrete, 2006). Au Burkina Faso, sur 87,1% d'étudiants inscrits au cycle Licence, la proportion des femmes est de 30,7%. Le cycle Master accueille 11,1% des étudiants dont 29,0% de sexe féminin et le cycle doctoral 1,7% dont 31,2% de femmes. Ainsi, quel que soit le cycle d'études, les femmes sont moins nombreuses que les garçons (MESRI, 2021).

Les différences de genre concernant la réussite dans le contexte académique semblent donc aller à l'inverse de ce qui est observé dans de nombreux autres domaines comme le travail, la politique ou l'économie dans lesquels les hommes réussissent généralement mieux

que les femmes. En effet, si des différences de réussite sont observées dans l'enseignement secondaire et supérieur, elles se font, dans l'ensemble, à l'avantage des filles.

2.3.2 Les performances professionnelles des femmes

S'il est vrai que l'égalité des genres en entreprise a des bénéfices, il existe cependant des freins à lever. La diversité des genres est à l'origine d'une diversité des comportements impactant la performance de l'entreprise. De nombreuses études montrent que les entreprises soucieuses de l'égalité femmes/hommes et actrices de la féminisation de leurs instances dirigeantes ont de meilleurs résultats économiques. Entre 2006 et 2016, la valeur des entreprises de la Cotation assistée en continu des 40 valeurs (CAC 40) les plus féminisées a augmenté de 60% alors que la tendance était à une perte de valeur de l'ordre de 40% (Observatoire Skema, 2023). Toutefois, il faut d'abord mesurer les inégalités pour ensuite pouvoir les analyser et les corriger durablement. En mesurant les inégalités puis en mettant en place des axes d'amélioration, ces auteurs soutiennent que les entreprises deviennent plus attractives. Ainsi, les femmes s'autocensurent moins osant se positionner sur des postes à responsabilité.

Dans l'enseignement supérieur au Burkina Faso, les enseignants intervenants dans les Institutions de l'enseignement supérieur et de recherche publiques en 2019/2020 sont au nombre de deux mille quatre-cent cinquante-cinq (2 455) dont 12,6% de femmes (MESRI, 2021). Ce nombre a augmenté de cent cinquante-trois (153) par rapport à l'année précédente soit un taux d'accroissement de 6,6%. Selon le sexe, cette augmentation est de 5,8% pour les femmes et de 6,8% pour les hommes.

Pour promouvoir l'égalité femmes/hommes en entreprise, il convient tout d'abord de savoir reconnaître les stéréotypes et attitudes sexistes, parfois subtiles. La discrimination liée au sexe constitue l'un des critères de discrimination interdits par la loi. Dès lors que les stéréotypes liés aux genres limitent la capacité des femmes et des hommes à développer leurs compétences personnelles ou professionnelles, ils deviennent néfastes. Pour réduire l'impact des représentations et préjugés, profondément ancrés depuis l'enfance, il

convient de sensibiliser (Zagaré, 2022). C'est au travers de cette prise de conscience que les freins à la mixité peuvent être levés.

3. Références théoriques

Les conditions d'entrée à l'école de la fille constituent un enjeu majeur pour sa réussite scolaire. Les filles entrant à l'école ont, à un certain âge, conscience des stéréotypes développés en leur endroit et les défis qu'il va falloir relever. Il existe des études qui se sont intéressées aux déterminants de la meilleure réussite scolaire des filles par rapport aux garçons.

3.1 Explications des différences de genre en matière de réussite scolaire

Dans l'introduction de sa thèse, Sicard (2019) a montré que les différences de réussite scolaire se font généralement en faveur des filles. En s'appuyant sur d'autres études (OECD, 2015 ; DEPP, 2019), l'auteure avance que les filles sont moins souvent en retard scolaire et obtiennent de meilleures notes que les garçons dans différents domaines. De la même manière, les femmes sont plus nombreuses que les hommes à entrer à l'université et à y obtenir un diplôme (EURYDICE, 2010). Des recherches (Buchmann et *al.*, 2008 ; Vantieghem et *al.*, 2014) se sont alors intéressées à expliquer la meilleure réussite scolaire des filles et/ou les difficultés rencontrées par les garçons à l'école. De ce fait, plusieurs hypothèses ont été proposées afin de rendre compte de ces écarts de réussite scolaire, principalement dans l'enseignement primaire et secondaire.

Bien qu'ils aient connaissance d'un stéréotype favorable aux hommes en mathématiques, des élèves de CM2 interrogés par Martinot, Bagès et Désert (2012) ne semblent pas appliquer ce stéréotype à une cible plus jeune (enfants et adolescents). Des études suggèrent plutôt un affaiblissement de l'adhésion des élèves au stéréotype traditionnel, ces derniers considérant les filles comme réussissant aussi bien ou mieux que les garçons dans les matières scientifiques (Kurtz-Costes et *al.*, 2014 ; Nowicki et Lopata, 2015). En ce qui concerne les matières littéraires notamment le français, le stéréotype semble unanimement favorable aux filles. Quelle que soit la cible présentée

(hommes/femmes vs filles/garçons), les femmes et filles semblent toujours perçues comme réussissant mieux que les hommes et garçons dans le domaine verbal (Martinot *et al.*, 2012 ; del Río et Strasser, 2013 ; Kurtz-Costes *et al.*, 2014 ; Nowicki et Lopata, 2015). L'évolution des croyances peut traduire une prise de conscience de la part des élèves de la supériorité académique des filles qui caractérise actuellement le paysage scolaire. Malgré le peu de recherches menées à ce sujet, la littérature suggère donc des facteurs favorables à la réussite scolaire des filles pouvant avoir des conséquences sur les stéréotypes développés à l'endroit de cette communauté d'apprenants.

3.2 Intelligence et facteurs non-cognitifs

Une première hypothèse pour expliquer les écarts de réussite scolaire entre les filles et les garçons est que ces différences seraient en réalité le reflet de différences de genre en matière d'intelligence. Autrement dit, les filles réussiraient mieux que les garçons à l'école parce qu'elles seraient tout simplement plus intelligentes. Si l'intelligence apparaît effectivement comme un des principaux prédicteurs de la réussite scolaire, elle ne permet pas d'expliquer les différences de réussite scolaire entre filles et garçons (Spinath, Eckert et Steinmayr, 2014). En effet, les différences de genre concernant l'intelligence rapportées dans la littérature sont généralement négligeables et, prendre en compte ce facteur ne permet pas de faire disparaître les écarts de réussite.

L'intelligence seule ne permettant pas d'expliquer la meilleure réussite scolaire des filles, des chercheurs se sont intéressés au rôle joué par des facteurs non cognitifs comme les traits de personnalité. Explorant l'influence exercée par cette variable, Steinmayr et Spinath (2008) ont montré que les traits de personnalité permettent d'expliquer, en partie, les différences de réussite scolaire observées entre les filles et les garçons. La meilleure réussite scolaire des filles par rapport aux garçons serait singulièrement liée aux scores plus élevés de celles-ci sur la dimension d'agréabilité, associée à des caractéristiques comme sympathique ou coopératif. Une revue de littérature proposée par Spinath *et al.* (2014) pointe néanmoins l'inconsistance des relations entre traits de personnalité et réussite scolaire. Une des relations les plus consistantes semble être celle

observée entre la dimension de conscience, et plus particulièrement sa facette d'autodiscipline et la réussite scolaire.

Il apparaît que les filles ont généralement des scores plus élevés que les garçons sur cette facette de la personnalité ainsi que sur la dimension d'agréabilité. De ce fait, bien que les relations entre traits de personnalité et réussite scolaire apparaissent comme étant relativement peu stables, ces deux dimensions de la personnalité pourraient agir comme des médiateurs des différences de genre concernant la réussite scolaire (Steinmayr et Spinath, 2008 ; Wach, Spengler, Gottschling et Spinath, 2015 ; Steinmayr et Kessels, 2017). Néanmoins, Spinath et *al.* (2014) précisent qu'en raison de la nature des variables impliquées, les études réalisées à ce sujet sont corrélationnelles, ce qui limite leurs conclusions. Au-delà des traits de personnalité, d'autres facteurs comme la motivation, le concept de soi ou les valeurs associées aux différentes disciplines pourraient également participer à expliquer, en partie, les différences de réussite entre les filles et les garçons. En plus de ces facteurs ci-dessus mentionnés par les auteurs, les croyances traditionnelles et l'environnement scolaire pourraient également avoir une influence déterminante sur la réussite de la jeune fille/femme.

3.3 Influence des croyances traditionnelles et de l'environnement scolaire sur la réussite de la jeune fille/femme

Les croyances traditionnelles en Afrique alimentent les perceptions autour de la valeur de l'éducation des filles. Elles influencent les investissements et le soutien à l'éducation des filles au niveau des ménages et des communautés (Marcus et Harper, 2015). Ces croyances sont généralement liées à la religion, au mariage, à l'emploi et aux moyens de subsistance et influencent les résultats en matière d'éducation des filles et d'égalité des sexes. Elles sont souvent exacerbées par la pauvreté, les conflits, l'insécurité, les opportunités économiques et la qualité de l'éducation. Ainsi, elles créent des obstacles persistants à l'accès, à la participation et à la réussite des filles à l'éducation et à l'égalité des sexes (Yotebieng, 2021).

Aujourd'hui, une éducation de qualité visant à établir l'égalité des genres peut apporter une réponse certaine pour corriger les préjugés sexistes néfastes et les inégalités de pouvoir. L'éducation peut

contribuer à transformer les croyances sinistres concernant l'accès à l'éducation pour les filles et les femmes. Dans le contexte de l'éducation transformative des genres, l'environnement scolaire peut être un espace pour les apprenants, les enseignants, les chefs directeurs d'établissement, les parents et les communautés leur permettant de lutter contre les inégalités entre les sexes et de promouvoir des normes et des pratiques positives (UNICEF et *al.*, 2021).

D'autres chercheurs ont choisi un niveau d'analyse différent et se sont penchés sur le rôle de l'environnement scolaire. Il est incontestable, selon de nombreux chercheurs (Bonini, 2011 ; Desmarais, 2011 ; Bouaré et *al.*, 2012 ; N'Diaye, 2013 ; Nganawara, 2016), que des facteurs de l'environnement scolaires agissent comme des facteurs favorisant ou entravant les performances scolaires de la jeune fille. Les facteurs sur le lieu d'habitation et les ressources documentaires à travers la bibliothèque sont des facteurs pertinents relevés par des études. Le lieu d'habitation de l'apprenant est souvent un défi à relever pour les parents.

Les relations et les formes de pouvoir au-delà du système éducatif jouent un rôle crucial dans la reproduction des inégalités entre les sexes. Elles renforcent les obstacles à l'éducation des filles. L'éducation peut jouer un rôle clé dans la remise en question de ces normes de genre, mais elle peut aussi les renforcer et les reproduire si la distribution des ressources, les politiques et les systèmes ne sont pas fondés sur les principes de l'égalité des sexes. Ainsi, transformer des normes de genre profondément enracinées et développer des systèmes éducatifs plus équitables nécessite une compréhension approfondie et spécifique au contexte des problèmes, un leadership engagé et une action transformatrice (Rodway, 2021). Des compétences et des capacités spécialisées sont nécessaires pour que les ministères de l'éducation en Afrique intègrent les considérations de genre dans le fonctionnement global des institutions. Une insuffisance d'expertise en matière de genre n'est-elle pas souvent constatée dans les ministères de l'éducation où cette expertise se retrouve dans des structures incapables de plaider en faveur d'une action ou d'accéder à des ressources adéquates (Diamond, 2022). Si l'éducation doit réaliser son potentiel de transformation du genre, la planification du secteur de

l'éducation sensible au genre doit tenir compte des normes sociales et de genre.

Les pays d'Afrique de l'Ouest ont enregistré des progrès notables dans l'éducation des filles au cours des deux dernières décennies. La proportion de filles entrant dans les dernières années des écoles primaires et secondaires a augmenté de 2000 à 2017. Les tendances des indices de parité entre les sexes des taux d'achèvement dans le primaire et le premier cycle du secondaire montrent également une réduction de l'écart dans la plupart des pays. Cependant, l'accès à l'éducation reste très inéquitable en Afrique de l'Ouest, en particulier pour les filles marginalisées et adolescentes, les enfants du quintile de richesse le plus pauvre et les enfants vivant dans des zones de conflit. Les filles représentent 52% des 38,8 millions d'enfants non scolarisés dans la région (UNESCO, 2020). Ces données sont essentielles pour mieux comprendre les écarts entre les sexes dans le domaine de l'éducation.

Bien que les ressources de l'école aient un effet bénéfique pour l'ensemble des élèves, les filles semblent moins sensibles que les garçons à certains aspects de leur environnement scolaire. En effet, les garçons ont de meilleures performances en lecture lorsqu'ils se trouvent dans une classe à majorité féminine (plus de 60% de filles) que lorsque les filles y sont minoritaires. L'effet bénéfique de la présence des filles serait lié au fait qu'elles instaurent un climat d'apprentissage positif auquel les garçons seraient particulièrement sensibles (van Hek et *al.*, 2017). Cette hypothèse est appuyée par les travaux menés par Van Houtte (2004) montrant que les garçons tirent avantage de la présence des filles car ces dernières instaurent une culture de l'école plus orientée vers le travail. De la même manière, la composition socio-économique des classes pourrait également avoir une influence différente sur la scolarité des filles et des garçons. En accord avec l'idée que les garçons sont particulièrement sensibles au climat d'apprentissage, une étude menée par van Hek et *al.* (2017) montrent que les filles sont plus fortement influencées par le statut socioéconomique de leurs camarades que les garçons. Ces facteurs ci-dessus mentionnés, s'ils participent certainement à l'explication des différences de réussite scolaire entre les filles et les garçons, ne semblent pourtant pas en être la cause principale.

3.4 Influence de l'identité sociale sur la réussite scolaire de la jeune fille/femme

Un des principes centraux de la théorie de l'identité sociale (Tajfel et Turner, 1979) est que les individus sont motivés à atteindre ou maintenir une identité sociale positive, basée sur des comparaisons sociales favorables entre groupes. En d'autres termes, les individus cherchent à se distinguer positivement pour assurer une identité sociale positive, entraînant la mise en place d'une compétition « sociale » entre les groupes. Ainsi, si les filles et les garçons cherchent à obtenir ou à maintenir une identité sociale positive sur la dimension de la réussite scolaire, ils sont par définition engagés dans une compétition sociale inter-genre. Dans la mesure où les filles réussissent généralement mieux que les garçons à l'école, particulièrement dans l'enseignement secondaire et supérieur, le processus de comparaison sociale ne se fait pas à l'avantage de ces derniers qui pourraient alors percevoir que leur identité de genre est menacée. Lorsque l'on parcourt la littérature sur la question d'identité, on retient que le mode de vie des Africains (au sud du Sahara notamment) est beaucoup plus communautaire qu'en Occident par exemple (Paré-Kaboré, 2013). Citant Mama (2001), Paré-Kaboré relève qu'il n'y a pas, dans les langues africaines, un terme pour désigner « identité », mot chargé d'individualité, de singularité selon elle. Pour confirmer la prédominance encore actuelle de la dimension communautariste des sociétés africaines subsahariennes, Ngakoutou (2004), comme Mama, affirme que pour l'Africain, « il n'y a pas de coupure entre le moi et le non-moi, entre le monde et l'homme » (p. 28).

L'identité sociale correspond donc à tout ce qui permet à autrui d'identifier un individu par les statuts, les règles, les attributs qu'il partage avec les autres membres des groupes auxquels il appartient ou souhaiterait appartenir. La créativité sociale est une option de cette identité basée sur une redéfinition de la situation de comparaison sociale. Alors que les filles se distinguent par leur engagement à l'école (OECD, 2015), certains garçons valorisent leur manque d'investissement, qu'ils considèrent comme une attitude « cool » et désirable (Jackson et Dempster, 2009). En effet, les élèves peu travailleurs sont généralement plus populaires que les élèves

travailleurs (Heyder et Kessels, 2016). Les garçons ont ainsi tendance à valoriser la réussite scolaire, mais seulement si celle-ci semble avoir été obtenue sans effort, signe d'une véritable intelligence ce qui pourrait donc correspondre à une redéfinition de la situation de comparaison dans le contexte scolaire. Une autre option importante est la compétition sociale où les individus peuvent s'engager dans une compétition directe afin de s'en distinguer positivement. Dans ce cas, les garçons dont l'identité sociale est menacée peuvent décider d'entrer en compétition avec les filles sur la dimension de réussite scolaire (Sicard, 2019). Le choix d'une option plutôt qu'une autre dépend de la perception de la stabilité et de la légitimité des relations intergroupes ainsi que de la perméabilité des frontières entre les groupes. Néanmoins, les individus dont l'identité sociale n'est pas satisfaisante peuvent s'engager dans une compétition avec le groupe dominant si ces derniers continuent de s'identifier au groupe.

Afin d'aboutir à des résultats spécifiques au contexte burkinabè, il convient de présenter le déroulement méthodologique ayant servi à conduire cette étude.

4. Méthodologie de la recherche

Pour mener à bien cette étude sur les croyances traditionnelles et l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme au Burkina Faso, nous avons adopté une méthodologie de recherche mixte qui, selon Karsenti (2006), est l'éclectisme méthodologique qui permet le mariage stratégique de données qualitatives et quantitatives pour enrichir les résultats de la recherche. L'étude a pris en compte une approche participative et sociologique de la recherche qui, selon Desgagné et Bednarz (2005), implique une collaboration entre les chercheurs et les praticiens dans le cadre d'une recherche en éducation. Au-delà des échanges entre ces acteurs, la collaboration s'est étendue aux apprenants qui sont les premiers collaborateurs des praticiens et acteurs principaux de la formation en énergie. Des questionnaires et guides d'entretien ont été utilisés pour collecter les données mais aussi établir la collaboration entre les différents ordres d'enseignement.

L'étude a été réalisée dans les régions du Centre, des Hauts-Bassins, des Cascades, du Centre-Ouest, du Plateau Central, du Centre-Est, du Sahel et du Centre-Nord. Elle a tenu compte, d'une part, des zones rurales et des zones urbaines et, d'autre part, des besoins spécifiques des bénéficiaires et du genre. Les participants de l'étude sont les étudiants/élèves/stagiaires/professionnels, les enseignants et formateurs, les chefs de travaux et les parents d'élèves. Pour le recueil des données, il a été réalisé des entretiens approfondis avec dix-neuf (19) enseignants/formateurs/chefs de travaux dont trois (3) femmes, six (6) groupes de discussion avec des groupes séparés de parents, ainsi que de garçons et filles dans et hors du lieu de formation, des questionnaires structurés soumis à vingt-huit (28) enseignants/formateurs/ chefs de travaux dont quatre (4) femmes et cent soixante- quatorze (174) étudiants/élèves/stagiaires/professionnels dont vingt-trois (23) jeunes filles/femmes à l'échelle nationale et locale. Les chercheurs ont donc fait le choix de s'intéresser à l'enseignement et la formation techniques et professionnels d'autant plus que la formation en énergie solaire s'y déroule.

Le choix de cette méthodologie mixte s'impose car elle permet aux chercheurs d'avoir une vue d'ensemble plus élargie de l'objet de l'étude. En effet, si la méthodologie quantitative permet de recueillir des informations variées et diverses en se basant sur un échantillon très large, la méthodologie qualitative, quant à elle, permet d'approfondir les données recueillies à travers les méthodes quantitatives tout en utilisant un échantillon très limité.

La collecte des données a débuté avec un examen minutieux des documents disponibles sur les résultats scolaires des années antérieures à l'étude. Cet examen documentaire a abouti à l'élaboration de questionnaires et de guides d'entretien qui ont été administrés aux différents participants afin de recueillir des données relatives à leurs différentes perceptions sur l'enseignement et la formation des apprenants en énergie. La procédure de recueil des données quantitatives et qualitatives s'est faite de façon simultanée. Cette démarche, selon Fetters et *al.*, (2013), permet une interaction des données recueillies et favorise une triangulation de l'information.

L'analyse des données s'est réalisée en deux (2) étapes capitales. La première a été une analyse déductive. Elle a consisté en l'analyse des données quantitatives collectées. La seconde étape a été inductive et basée sur l'identification et le codage des thèmes récurrents. La validité des données, elle, a été assurée par la triangulation qui s'est faite à travers les données, les méthodes, l'espace et les chercheurs telle qu'articulée par Pinard, Potvin et Rousseau (2004).

Les principaux résultats attendus s'articulent autour de la compréhension de l'injustice cognitive, des croyances traditionnelles et des raisons qui militeraient en faveur de leur valorisation. Ils visent aussi la croissance inclusive et durable favorisant un travail décent et une sécurité alimentaire, la contribution à l'éradication de la pauvreté et des inégalités, à la promotion des énergies renouvelables dans l'offre globale de l'énergie. En outre, les résultats escomptés permettront de rendre accessible l'énergie de qualité et à moindre coût, favoriser la résilience aux effets du changement climatique, aux catastrophes naturelles, participer à l'efficacité institutionnelle dans un État de droit garantissant la cohésion sociale, la paix durable et la sécurité.

5. Présentation et discussion des résultats

Cette section comprend les résultats issus du questionnaire et de l'entretien auprès des personnes investiguées et les suggestions pour une amélioration de l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire au Burkina Faso.

5.1 Résultats auprès des l'enseignant/formateur/chef de travaux

Ces résultats présentent l'identification de l'enseignant/formateur/chef de travaux et sa formation académique et professionnelle. L'appréciation de la convenance des contenus, des démarches/méthodes d'enseignement, des pratiques enseignantes et du matériel didactique est également abordée.

5.1.1 Identification de l'enseignant/formateur/chef de travaux

Les résultats obtenus donnent la répartition des vingt-et-huit (28) enseignants, formateurs ou chefs de travaux, selon le sexe, la fonction

et la localité de résidence. Les hommes sont majoritairement représentés avec une proportion de 94,4% des enquêtés contre 3,6% pour les femmes. En ce qui concerne la fonction, les enseignant(e)s représentent 50% alors que les enseignantes/formatrices constituent 39,3% et les chefs de travaux, 10,7%. Six (6) villes du Burkina Faso ont constitué les localités de l'étude. La localité de résidence fortement représentée est la ville de Ouagadougou où réside 60,7% des répondants. Les villes de Bobo-Dioulasso et Dori viennent en deuxième position avec une représentation de 10,7% chacune. Kaya et Tenkodogo suivent avec 7,1% chacune et enfin la ville de Koudougou qui représente 3,6%. Les formateurs/formatrices sont recrutés en tant qu'enseignants/enseignantes en électrotechnique, en électricité générale/physique et énergies renouvelables (énergie solaire) où ils sont très peu soit 7,1% de l'effectif. Il reste entendu que les enseignantes/formatrices sont assez rares dans ce domaine (3,6%) comme l'atteste les études qui soutiennent que les femmes et filles semblent réussir mieux que les hommes et garçons dans le domaine verbal (Martinot et *al.*, 2012 ; Nowicki et Lopata, 2015). Le domaine « ingénierie, Industrie de transformation et Production », au plan national, a la plus faible proportion de filles (19,8%) tandis que le domaine « Sciences sociales, Commerce et Droit » a la plus forte proportion (41,6%) suivi du domaine « Lettre et Arts » (40,8%) (MESRI, 2021).

5.1.2 Les réalités didactiques actuelles mises en œuvre dans l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire PV au Burkina Faso

Pour ce qui est de l'appréciation des réalités didactiques actuelles mises en œuvre dans l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire photovoltaïque (PV) au Burkina Faso, plusieurs critères ont été sondés au niveau des enseignants/enseignantes, formateurs/formatrices ou chef de travaux particulièrement les programmes et référentiels, les démarches/méthodes d'enseignement. Concernant les programmes, 42,86% des personnes interrogées trouvent qu'ils sont satisfaisants. La proportion de ceux qui jugent les programmes passables est de 21,43%, tout comme ceux qui les trouvent très bien. En revanche, 10,7% des enquêtés trouvent que les programmes sont excellents tandis que 3,57% les trouvent mauvais.

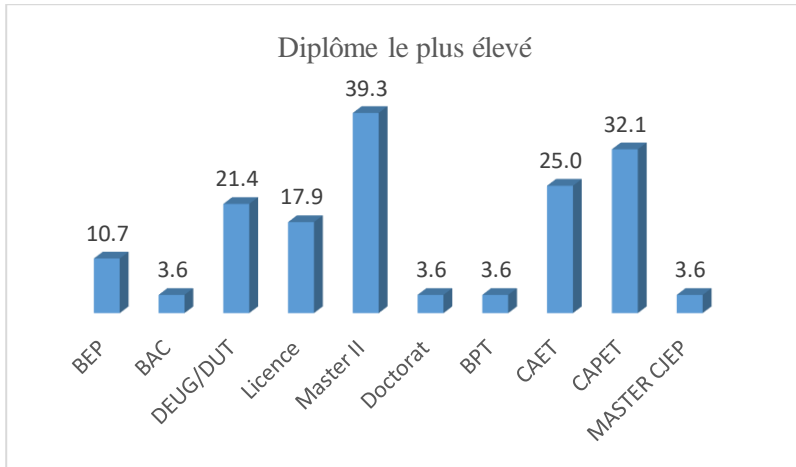
Les appréciations en direction des référentiels sont : mauvais (17,86%), passables (35,71%), satisfaisants (28,57%), très bien (14,29%) et excellents (3,57%). Les résultats sur l'appréciation des démarches et méthodes d'enseignement ont les mêmes tendances que ceux des programmes et référentiels. À priori, 7,14% des participants estiment que les démarches et méthodes d'enseignement sont mauvaises alors que 28,57% les trouvent passables, 39,29% satisfaisantes, 17,86% bien et 7,14% excellentes. Il convient donc de souligner que les réalités didactiques s'expliquent très souvent par les difficultés liées au niveau des compétences des enseignants/enseignantes (Ekimova, 2005) et celles liées aux pratiques enseignantes (Midgley et *al.*, 1989).

5.1.3 Diplôme académique et professionnel le plus élevé des enseignants/formateurs

Le Master est le diplôme académique le plus élevé des enseignants/formateurs soit 39,3% des diplômés et ne disposant pas de formation professionnelle initiale. Les enquêtés, titulaires du Diplôme d'études universitaires générales/Diplôme universitaire de technologie (DEUG/DUT) représentent 21,4%, de la Licence 17,9%, du Brevet d'études professionnelles (BEP) 10,7%, du Baccalauréat et du Doctorat 3,6% chacun. Les enseignants interrogés disposant de diplômes professionnels sont de 32,1% pour le Certificat d'aptitudes professionnelles à l'enseignement technique (CAPET), 25% pour le Certificat d'aptitudes à l'enseignement technique (CAET). Le Brevet professionnel de technicien (BPT) et le Master Conseiller de jeunesse et d'éducation permanente (CJEP) représentent chacun 3,6% des diplômes professionnels. Le graphique 1 peint les résultats obtenus. Du reste, le diplôme académique le plus élevé détenu par les enseignantes est le Doctorat dont une (1) enseignante a subi une formation professionnelle et titulaire du CAPET. Les titulaires du Master sans formation professionnelle initiale sont deux (2), et quatre (4) pour la Licence. Les différences de genre concernant l'intelligence rapportées dans la littérature sont généralement négligeables et la prise en compte de ce facteur ne permet pas de faire disparaître les écarts de réussite. L'intelligence ne permet donc pas d'expliquer les différences de réussite scolaire entre filles et garçons selon Spinath, Eckert et

Steinmayr (2014). De même, le diplôme seul ne permet pas d'expliquer la meilleure réussite scolaire des filles.

Graphique 1 : diplôme le plus élevé des enseignants/formateurs



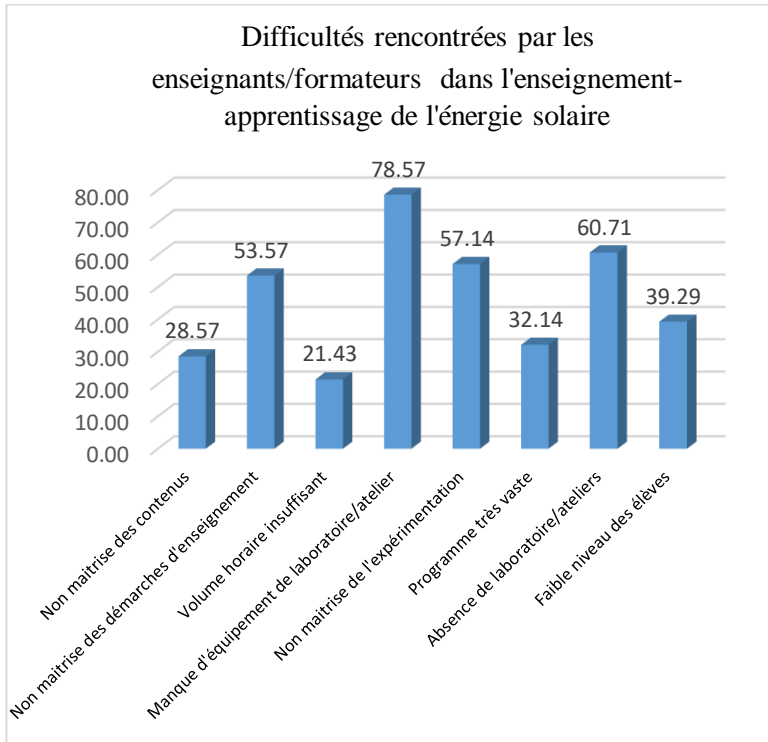
Source : enquêtes menées en avril-mai 2023

5.1.4 Difficultés rencontrées par les enseignants/formateurs dans l'enseignement-apprentissage de l'Energie solaire

Les difficultés rencontrées au niveau de l'enseignement-apprentissage en énergie solaire relevées par les enseignants/formateurs et formatrices investigués sont entre autres : le manque d'équipement de laboratoire ou d'atelier (78,57%), le manque de laboratoires ou d'ateliers (60,71%), la non-maitrise de l'expérimentation (57,14%) et la non-maitrise des démarches d'enseignement (53,57%). Par ailleurs, les enseignants/enseignantes dénoncent le faible niveau des apprenants (39,29%), le programme très vaste (32,14%), la non-maitrise des contenus (28,57%) et le volume horaire insuffisant (21,43%). Les résultats sont illustrés par le graphique 2 ci-dessous. Ces résultats nous interpellent, en ce sens que ces difficultés, selon Larose et *al.* (2007), jouent sur la qualité de la formation. Pour ce faire, les enseignants doivent être bénéficiaires d'accompagnements les plus favorables. Les difficultés rencontrées par les enseignants et formateurs sont surtout dues au manque d'équipement de laboratoire/atelier et de ce

fait à la non-maitrise de l'expérimentation comme le soulignent Ilboudo et Kiemdé (2023).

Graphique 2 : difficultés rencontrées par les enseignants/formateurs dans l'enseignement-apprentissage de l'Énergie solaire



Source : enquêtes menées en avril-mai 2023

5.2 Résultats des étudiants/élèves/stagiaires/professionnels

Il s'est agi, dans l'étude-ci, de dégager les caractéristiques subjectives ou objectives indispensables des étudiants/élèves/stagiaires/professionnels pour mieux comprendre le sens qu'ils donnent à l'énergie solaire PV.

5.2.1 Identification de l'étudiant/élève/stagiaire/professionnel

Sur cent soixante-quatorze (174) étudiants/élèves/stagiaires enquêtés, 86,8% sont des garçons/hommes contre 13,2% de filles/femmes. Ces participants sont composés de 44,3% d'étudiants, 23,6% de stagiaires, 21,3% d'élèves et 10,9% de professionnels. Ils sont répartis dans huit (8) localités du Burkina Faso dont 29,9% à Ouagadougou, 18,4% à Bobo-Dioulasso, 13,8% à Koudougou, 9,8% à Dori, 8,6% à Ziniaré, 8% à Tenkodogo, 6,3% à Banfora et 5,2% à Kaya.

5.2.2 Diplôme académique/professionnel le plus élevé

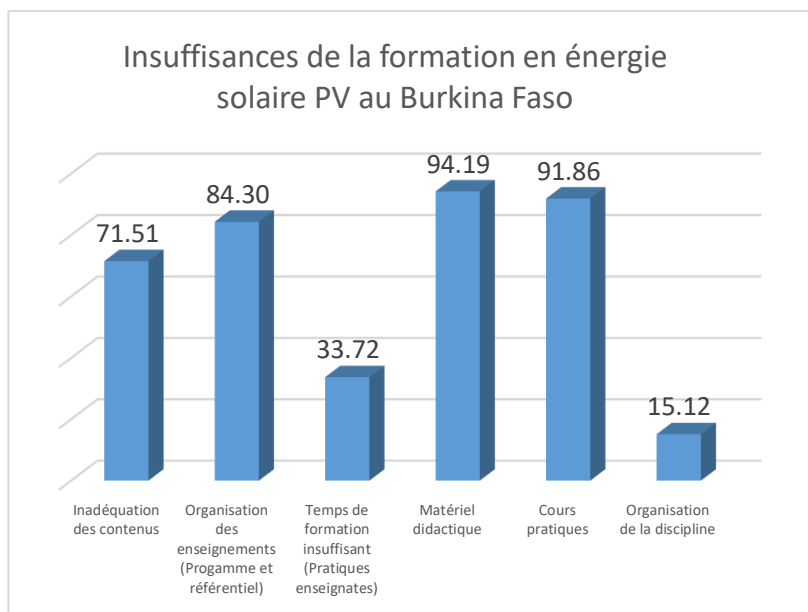
Le diplôme académique le plus élevé des apprenants enquêtés est, le BAC détenu par 44,3% d'entre eux, puis le DEUG/DUT (14,4%), la Licence (10,4%) et le Brevet d'études du premier cycle (BEPC) (10,3%). Le Certificat d'études primaires (CEP), le Certificat d'aptitudes professionnelles (CAP), le Master et le Doctorat sont les plus faiblement représentés avec des taux respectifs de 9,2%, 6,3%, 4% et 1,1%. Cependant, plus de la moitié (70,7%) des enquêtés n'a pas de diplôme professionnel. Ce sont 21,8% qui détiennent le Certificat de qualification professionnelle (CQP), 2,9% le Brevet de qualification professionnelle (BQP) et le Brevet professionnel de technicien spécialisé (BPTS) et 1,7% pour le BPT. Les jeunes filles et femmes ont comme diplôme académique le plus élevé le Doctorat (1), le Master (2) suivi de la Licence (8), du Baccalauréat (8), du BEPC (4). Ces performances des filles/femmes pourraient s'expliquer par l'influence de l'environnement scolaire (Desmarais, 2011 ; N'Diaye, 2013) et familial (Bonini, 2011 ; Bouaré et *al.*, 2012 ; Nganawara, 2016). Malgré cela, les filles/femmes se distinguent par leur engagement à l'école (OECD, 2015) et sont plus studieuses, plus concentrées, plus motivées, plus à même de remplir correctement leur « métier » que les garçons (Erlich, 2001). L'étude de Zokou, Kouassi et Kei (2018) fait apparaître une tendance des filles avec une meilleure performance scolaire en situation de non mixité.

5.2.3 Insuffisances de la formation en Énergie solaire PV

Les insuffisances de la formation en énergie solaire PV au Burkina Faso se situent aussi bien au niveau des démarches ou organisations qu'au niveau de la disponibilité des matériels. 94,19% des sondés situent ces difficultés au niveau du matériel didactique, 91,86% les

placent au niveau des cours pratiques. Toutefois, 84,3% des apprenants pensent qu'elles font partie des insuffisances liées à l'enseignement de l'énergie solaire PV. L'inadéquation des contenus est aussi indexée parmi les difficultés à hauteur de 71,51% ainsi que l'insuffisance du temps matériel de la formation et des pratiques enseignantes (33,72%) et l'organisation de la discipline (15,12%). Le graphique 3 met en exergue ces résultats.

Graphique 3 : insuffisances de la formation en Énergie solaire PV



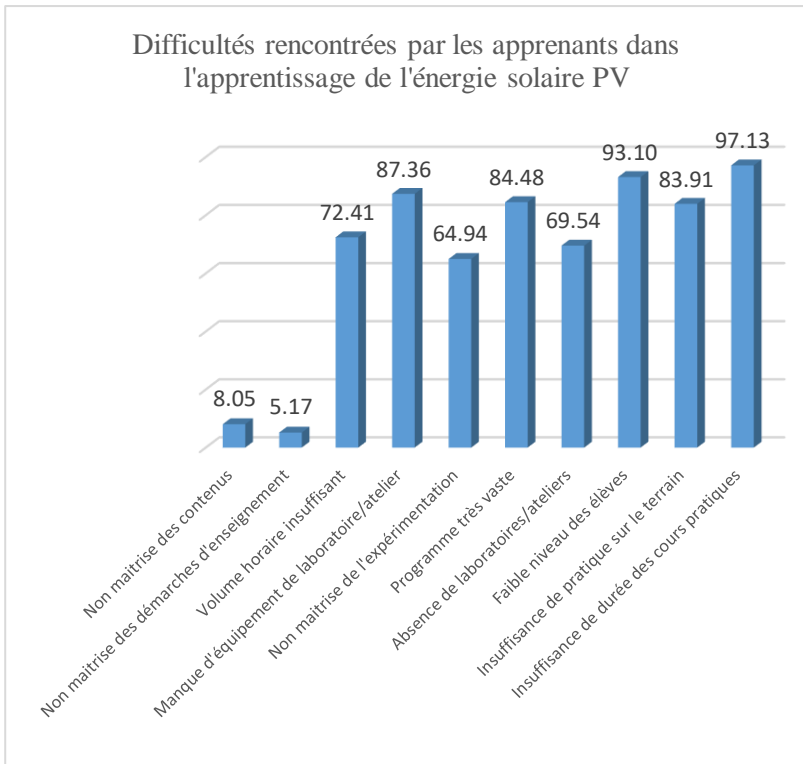
Source : enquêtes menées en avril-mai 2023

5.2.4 Difficultés rencontrées dans l'apprentissage de l'Énergie solaire PV

Les élèves, étudiants, stagiaires et professionnels rencontrent de nombreuses difficultés dans l'apprentissage de l'énergie solaire PV. Ces difficultés énumérées par les enquêtés eux-mêmes sont entre autres l'insuffisance des durées de cours pratiques (97,13%), le faible niveau des apprenants (93,10%), le manque d'équipement de laboratoire (87,36%), le volume horaire insuffisant (72,41%), le

manque de laboratoires et d'ateliers (69,54%), la non-maitrise de l'expérimentation (64,94%), la non-maitrise des contenus (8,05%) et la non-maitrise des démarches d'enseignement. Le graphique 4 présente les détails de ces résultats. Après examen des résultats, nous convenons avec Ilboudo (2021) que les difficultés d'apprentissage ne sont pas liées au genre. Les filles tout comme les garçons éprouvent les mêmes difficultés dans la maitrise de notions enseignées et des formules mathématiques à mettre en application lorsqu'il s'agit par exemple de calculer une grandeur en physique.

Graphique 4 : difficultés rencontrées par les apprenants dans l'apprentissage de l'Énergie solaire

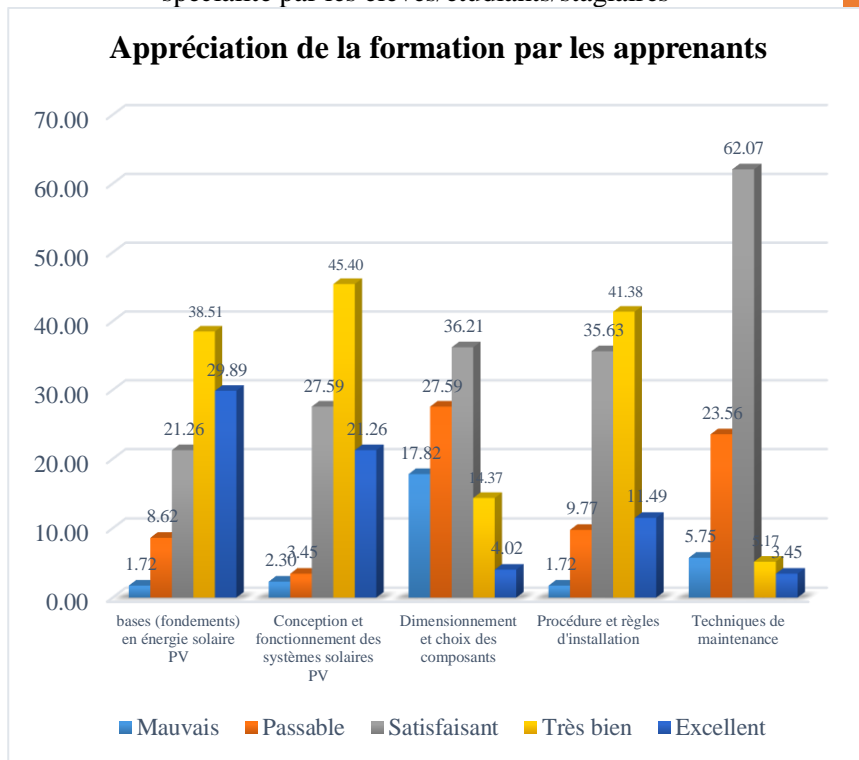


Source : enquêtes menées en avril-mai 2023

5.2.5 Appréciation de la maîtrise des notions dans la spécialité par les élèves/étudiants/stagiaires

La majorité des apprenants fait une bonne appréciation générale des modules de formation. Les appréciations formulées sont : sur les bases ou fondements en énergie solaire PV, 21,26% de satisfaisantes, 38,51% de très bien et 29,89% d'excellentes. Il y a cependant, 8,62% des enquêtés qui affirment qu'elles sont passables et 1,72% estiment qu'elles sont mêmes mauvaises. Au niveau de la conception et du fonctionnement des systèmes solaires PV, 45,40% trouvent qu'ils sont très bien élaborés. Un peu plus de 20% stipulent, en outre, qu'ils sont passables (27,59%) ou excellents (21,26%). À l'opposé, 3,45% trouvent qu'ils sont passables et 2,36% les qualifient de mauvais. Les tendances précédentes ne sont pas observées au niveau du dimensionnement et le choix des composantes. Ils sont nombreux à affirmer que le dimensionnement et le choix des composantes sont mauvais (17,82%) et passables (27,59%) même si 36,21% trouvent qu'ils sont satisfaisants. On note néanmoins que 14,37% des enquêtés soutiennent qu'ils sont très bien et seulement 4,02% les trouvent excellents. Les procédures et règles d'installation sont satisfaisantes (35,63%) et très bien (41,38%) selon les sondés. De même, les techniques de maintenances sont qualifiées de satisfaisantes par plus de la moitié des apprenants (62,7%) et près du quart (23,56%) trouve qu'ils sont passables. Le graphique 5 donne un aperçu de la situation.

Graphique 1 : appréciation de la maîtrise des notions dans la spécialité par les élèves/étudiants/stagiaires



Source : enquêtes menées en avril-mai 2023

5.2.6 Facteurs de démotivation des apprenants dans la discipline Énergie solaire PV

Il y a bon nombre de raisons qui peuvent démotiver les apprenants dans la formation en énergie solaire. Ces raisons, relevées par les participants à l'enquête, sont les suivantes : le manque de matériels nécessaires à l'apprentissage du système scolaire, le manque d'infrastructures et d'équipements adéquats, l'absence de programmes et référentiels, l'incertitude sur la disponibilité de l'emploi après la formation, l'absence d'accompagnement après la formation, le manque de réalisation de grandes œuvres dans le système solaire, le manque de soutiens moral et technique.

5.3 Résultats des entretiens

Les entretiens ayant fait l'objet de la présente étude sont axés autour de trois (3) points : l'appréciation des réalités didactiques actuelles mises en œuvre dans l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire PV au Burkina Faso, les obstacles didactiques liés à l'acquisition de savoir (compétences) et les pistes pour le traitement didactique des obstacles dans une logique d'ingénierie didactique.

Se prononçant sur l'appréciation des réalités didactiques actuelles, les enquêtés estiment que le recrutement des enseignants/formateurs tient compte de plusieurs profils notamment l'électrotechnique, l'Énergie solaire PV, l'Électricité bâtiment. Ils souhaitent que dans le recrutement, l'on tienne compte désormais de la parité hommes/femmes car les femmes sont moins nombreuses. Par ailleurs, ils soulignent que d'autres formateurs sont recrutés en tant qu'enseignant en électricité générale, technologie électrique, électronique puissance, froid et climatisation et maintenance. Cette catégorie d'enseignants est plus rare que la précédente. Les entretiens ont mis en évidence que l'électronique, indépendamment du genre, est la discipline qui attire le plus les enseignants de l'énergie solaire PV suivi de l'électricité générale et de la technologie électrique. À ce sujet, une enseignante estime que les contenus de l'énergie solaire permettent d'aborder les autres disciplines. Selon ECM11, « Quand un apprenant suit bien les cours en énergie solaire, il peut les mettre facilement en pratique. L'apprenant doit aussi se cultiver et fournir des efforts personnels ». Les disciplines moins attrayantes, dispensées majoritairement par les hommes, sont entre autres la maintenance, le froid et climatisation, l'électronique de puissance. Cela témoigne que les enseignants en énergie solaire ont une certaine flexibilité pour enseigner des disciplines connexes à l'énergie solaire pourvu qu'ils soient bien formés.

Des entretiens, il ressort également qu'aujourd'hui, il y a un intérêt certain à enseigner l'Énergie solaire PV au Burkina Faso car il est une alternative aux délestages intempestifs, contribue au développement du secteur énergétique du pays et à l'accroissement du taux d'employabilité des jeunes. Elle améliore également, selon les interviewés, la productivité électrique par nos moyens propres et assure l'indépendance en matière d'énergie. En outre, pour eux, elle

nécessite d'utiliser ou de profiter du soleil (une nouvelle source d'énergie renouvelable) et facile d'accès qui prend de l'ampleur et est promoteur pour l'avenir, et l'intérêt grandissant de la population burkinabè vis-à-vis de l'énergie solaire PV.

Concernant les obstacles didactiques liés à l'acquisition de savoirs (compétences), les répondants pointent du doigt les contenus enseignés, les démarches/méthodes d'enseignement et les pratiques enseignantes, l'insuffisance de matériel didactique. Toutefois, ils proposent, comme l'illustre les extraits suivants de certains propos : la formation des enseignants et la disponibilité des documents (ECM12), la compréhension du cours, les exercices d'application et la rigueur (ECM7), la discipline, la ponctualité et l'assiduité (ECM1). Pour illustrer cet argument, l'environnement de l'apprentissage apparaît dans la littérature comme pouvant constituer un frein à un enseignement-apprentissage réussi. À titre d'exemple, Ekimova (2005) rapporte des difficultés liées au niveau des compétences des enseignants alors que Midgley et *al.* (1989) évoquent les difficultés liées aux pratiques enseignantes.

5.4 Suggestions faites pour une amélioration de l'enseignement-apprentissage de l'Énergie solaire au Burkina Faso

Pour améliorer l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire PV au Burkina Faso, de nombreuses actions à accomplir sont proposées par les enquêtés. Elles n'ocultent pas la place de la jeune fille/femme dans la formation et le recrutement des formateurs ainsi que les autres actions.

Au titre de l'amélioration de l'enseignement-apprentissage de l'énergie solaire, les actes suivants sont nécessaires selon les participants : la création de centres de formation en énergie solaire PV dans les régions voire les provinces, l'accompagnement des apprenants après la formation et le soutien dans l'entrepreneuriat, l'amélioration du niveau des enseignants en leur donnant des formations spéciales continues en énergie solaire, la bonne élaboration des procédures d'installations en suscitant l'intérêt chez les étudiants, la création d'usines de fabrications de matériels solaire PV, la création de filières en énergie solaire dans les universités publiques, la

sensibilisation de la population sur l'importance et l'avantage de l'énergie solaire.

Interrogés sur les programmes et référentiels d'enseignement, les enquêtés soutiennent qu'il faut : adapter la formation aux réalités et contextes du terrain, améliorer les programmes pour s'exercer énormément, créer un environnement favorable à l'application correcte du programme et la spécialisation des modules sur le solaire, enseigner l'énergie solaire dans toutes les filières d'électricité du niveau moyen au niveau supérieur, instaurer la formation en langue locale, intégrer des modules d'enseignement sur l'énergie solaire depuis le poste primaire. Quant au matériel didactique, il s'agit de/d' : acquérir du matériel didactique de qualité, inciter les apprenants à se munir de toute sorte de matériels d'apprentissage, financer les centres de formation pour l'équipement en matériel de l'énergie solaire, réduire les coûts du matériel solaire.

Au niveau des enseignants d'énergie solaire PV, les enquêtés proposent d'/de : améliorer la formation des formateurs en énergie solaire, recruter davantage d'enseignants en tenant compte de la parité hommes/femmes, créer des forums sur l'énergie solaire, faire intervenir des professionnels pour des partages d'expériences en plus des enseignants qui sont plus théoriques.

Au niveau des stagiaires/élèves/étudiants en énergie solaire PV, ils avancent qu'il faut : accompagner les meilleurs apprenants dans leurs stages et projets, encourager la jeunesse à s'inscrire dans les centres de formation surtout les filles, disponibiliser les kits d'installations au profit des sortants, effectuer des stages dans le domaine solaire pendant les vacances, faciliter l'insertion professionnelle et l'obtention des stages, promouvoir des emplois dans la fonction publique dans le domaine de l'énergie solaire, mettre à la disposition des étudiants, élèves et stagiaires des laboratoires où ils peuvent manipuler et mieux comprendre le fonctionnement des modules et autres composant.

Conclusion

Dans le souci de mieux appréhender les croyances traditionnelles et l'enseignement-apprentissage en énergie de la jeune fille/femme au

Burkina Faso, la présente étude a procédé à une description détaillée du contexte et précisé les concepts évoqués. L'objectif poursuivi était d'analyser les raisons du peu d'engagement des jeunes filles/femmes dans les filières techniques et professionnelles au Burkina Faso. Le protocole méthodologique cécans nous a permis de collecter des données auprès des acteurs variés du système éducatif dont l'analyse a permis de préciser des facteurs favorables ou entravant la réussite scolaire des filles/femmes.

Les enseignants/formateurs/chefs de travaux dénoncent le peu d'engagement des filles dans les séries scientifiques, le faible niveau des apprenants, les programmes très vastes, la non-maitrise des contenus et le volume horaire insuffisant qui jouent sur l'accomplissement judicieux de leurs activités de formation. Pour leur part, les étudiants/élèves/stagiaires/professionnels mesurent leurs difficultés dans l'apprentissage de l'énergie solaire PV par l'insuffisance des durées des cours pratiques, leur faible niveau dans les matières scientifiques en lien avec la mixité des écoles. Toutefois, formateurs et formés s'accordent sur le manque d'équipement de laboratoire ou d'atelier, le manque de laboratoires ou d'ateliers, les non-maitrisés de l'expérimentation et des démarches d'enseignement.

Pour améliorer l'enseignement-apprentissage, les acteurs investigués proposent la création de centres de formation en énergie solaire PV dans les régions voire les provinces, l'accompagnement des apprenants après la formation et le soutien dans l'entrepreneuriat, l'amélioration du niveau des enseignants en leur donnant des formations spéciales continues en énergie solaire, la bonne élaboration des procédures d'installations en suscitant l'intérêt chez les étudiants, la création de filières en énergie solaire dans les universités publiques, la sensibilisation de la population sur l'importance et l'avantage de l'énergie solaire. Fort de tous ces résultats, l'étude fait quelques suggestions pour améliorer la formation telles que l'accompagnement des meilleurs apprenants dans leurs stages et projets, l'encouragement de la jeunesse surtout les filles à s'inscrire dans les centres de formation, la disponibilisation des kits d'installations au profit des apprenants sortants, la facilitation de l'insertion professionnelle et l'obtention de stages, la promotion des emplois dans la fonction publique pour le domaine de l'énergie solaire, la mise à la disposition

des étudiants, élèves et stagiaires de laboratoires où ils peuvent manipuler et mieux comprendre le fonctionnement des modules et autres composants. La prise en compte de ces propositions est un défi que le système éducatif burkinabè doit pouvoir relever.

Références bibliographiques

ANCP/FP (2023), *Rapport annuel sur les activités professionnelles de l'Union nationale des professionnels de l'Enseignement et la formation techniques et professionnelles*, Bobo-Dioulasso.

Bednarz Nadine ; Lafontaine Josée et Auclair Mélanie (2009), Pour une plus grande harmonisation dans la transition du primaire au secondaire en mathématiques. *Bulletin AMQ*, Vol. XLIX, n° 1, pp. 7-18.

Bonini Nathalie (2011), Le développement de l'enseignement scolaire en Tanzanie et la scolarisation des Maasai. Dans *Revue Autrepart*, Vol. 3 N°59, pp. 57-74.

Bouaré Issa ; Koné Yagoua Félix ; Kuepie Mathias et Sidibé Lassine (2012), *Les déterminants de la fréquentation scolaire au Mali : Entre caractéristiques socioculturelles et économiques et statut de l'enfant dans le ménage*. CEPS Instead, Working paper n° 2012-41.

Buchmann Claudia et DiPrete A. Thomas (2006), The Growing Female Advantage in College Completion: The Role of Family Background and Academic Achievement. *American Sociological Review*, 71(4), 515-541. <https://doi.org/10.1177/000312240607100401>.

Buchmann Claudia ; DiPrete, A. Thomas et McDaniel Adam (2008), Gender Inequalities In Education. *Annual Review of Sociology*, 34(1), 319-337. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.34.040507.134719>

Coquery-Vidrovitch Catherine (2013), Les femmes et l'école. Dans *Les Africaines*, pp. 225-252).

De Kessel Michael ; Dufays Jean Louis et Meurant Alain (2011), *Le curriculum en question : la progression et les ruptures des apprentissages disciplinaires de la maternelle à l'université*, Presses universitaires de Louvain, Belgique.

Deary J. Ian ; Strand Steve ; Smith Pauline et Fernandes Cres (2007), Intelligence and educational achievement. *Intelligence*, 35(1), 13-21. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2006.001>.

del Río M. Francisca et Strasser Katja (2013), Preschool Children's Beliefs about Gender Differences in *Academic Skills*. *Sex Roles*, 68, 231–238. <https://doi.org/10.1007/s11199-012-0195-6>.

DEPP (2019). *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité, de l'école à l'enseignement supérieur*. <https://doi.org/10.3917/empa.053.0033>.

Desamber Jérémie (2021), Comment enseigner l'énergie en lien avec une problématique de développement durable en début de cycle 3. *Éducation*.

Desgagné Serge et Bednarz Nadine (2005), Médiation entre recherche et pratique en éducation : Faire de la recherche « avec » plutôt que « sur » les praticiens. *Revue des Sciences de l'Éducation*, 31, 245-258.

Desmarais Danielle (2011), *Décrochages, ruptures et transitions. Des histoires de vie pour mieux comprendre le processus du décrochage scolaire*. Repéré à http://www.parcours.uqam.ca/upload/files/Observatoire/ParcoursDeJeunes/obs_vienne.pdf.

Diamond Gloria (2022), Normes sociales et éducation des filles : Une étude réalisée dans huit pays d'Afrique subsaharienne. Document d'orientation du GCI. Initiative des Nations Unies pour l'éducation des filles (UNGEI), New York.

Ducrou Jean-Bernard (2008), *Management des entreprises*. Paris : Hachette technique.

Ekimova-Boublil Elena (2005), *Une approche de formation didactique à l'enseignement de la géométrie au primaire*. <https://doi.org/10.1866/16468>.

EURYDICE (2010), *Différences entre les genres en matière de réussite scolaire: étude sur les mesures prises et la situation actuelle en Europe*. Bruxelles. <https://doi.org/10.2797/36004>.

Fetters D. Michael ; Curry A. Leslie et Creswell W. John (2013), Achieving integration in *mixed methods designs : Principles and practices*. *Health Research and Educational Trust*, 48, 2134-2155.

Fortin Luc ; Plante Alain et Bradley Michael-Frank (2011), Recension des écrits sur la relation enseignant-élève. *Chaire de recherche de la CSRS sur la réussite et la persévérance scolaire*.

Fredriksen Katia et Rhodes Jean (2004), The role of teacher relationships in the lives of students. *New directions for youth development*, 103, 45-54.

Bronner Gérald (2003), *L'empire des croyances*, Éditions PUF, Paris.

Giancoli C. Douglas (1993, *Physique générale : Électricité et magnétisme*. Éditions De Boeck Université, New Jersey.

Ilboudo Wendyam (2021), Les freins à l'apprentissage de la résistance des matériaux chez les élèves de génie civil au Burkina Faso. *Revue Della/Afrique*, tome 1, pp. 529-546.

Ilboudo Wendyam et Kiemdé Innocents (2023), Pratiques expérimentales et appropriation des savoirs scientifiques des élèves du post-primaire au Burkina Faso. *Revue Pluraxes/monde*.

Jackson Carlyne et Dempster Steve (2009), "I sat back on my computer . . . with a bottle of whisky next to me": constructing "cool" masculinity through "effortless" achievement in secondary and higher education. *Journal of Gender Studies*, 18(4), 341-356. <https://doi.org/10.1080/09589230903260019>.

Karsenti Thierry (2006), De l'importance de l'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les enseignants du primaire, du secondaire et du tertiaire. Dans *Actes des assises francophones de l'éducation et de la formation*. 5ème Conférence francophone des OING/OSC (pp. 133-157), Paris, FR : Organisation internationale de la Francophonie.

Kurtz-Costes Beth ; Copping E. Kristine ; Rowle, J. Stephanie et Kinlaw C. Ryan (2014), Gender and Age Differences in Awareness and Endorsement of Gender Stereotypes about Academic Abilities. *European Journal of Psychology of Education*, 29(4), 603-618. <https://doi.org/10.1007/s10212-0140216-7>

Larose François et al. (2007), *Les transitions à l'école : croyances, faits et ressources. Fascicule 2. La transition primaire-secondaire : ce qu'on sait des difficultés qui y sont associées et ce que sont les pratiques d'accompagnement les plus favorables. Fascicule à l'intention des directrices et directeurs d'écoles primaires et*

secondaires. Sherbrooke, Québec : Université de Sherbrooke - Faculté d'éducation - MÉLS.

Le Petit Robert (2020), *Dictionnaire de la langue française*, éditions Le Robert, Paris.

Mama Amina (2001), Challenging subjects: Gender and power in Africa contexts. *African Sociological Review*, 5(2), 63-73.

Marcus Rachel et Harper Caroline (2015), Normes sociales, normes de genre et adolescentes : un guide bref. Londres : Institut de développement outre-mer.
<https://cdn.odi.org/media/documents/9818.pdf>

Martin-Krumm Charles (2011). Impact des croyances des enseignants de maternelle sur les capacités scolaires des enfants porteurs de trisomie 21, quelle réalité ? Dans *Carrefours de l'éducation*, Vol 2 n°32, pp. 203-219.

Martinot Delphine ; Bagès Céline et Désert Michel (2012), French Children's Awareness of Gender Stereotypes About Mathematics and Reading: When Girls Improve Their Reputation in *Math. Sex Roles*, 66(3-4), 210-219. <https://doi.org/10.1007/s11199-011-0032-3>.

Mérenne-Schoumaker Bernadette (2011). *Géographie de l'énergie. Acteurs, lieux et enjeux*. Paris, Belin, 279 p. (ISBN 978-2-7011-5897-6).

MENA/DGFPE (2017), *Établissement d'enseignement et de formation techniques et professionnels assurant des formations en génie électrique (électromécanique, électrotechnique)*. Ouagadougou.

MESRI (2018), *Vers l'Égalité Femmes-Hommes ? Chiffres clés*. Retrieved from <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid127382/esri-chiffres-cles-de-l-egalitefemmes-hommes.html>

MESRI (2021), *Tableau de bord 2019/2020 de l'Enseignement supérieur*. www.mesri.gov.bf, consulté le 15/07/2023.

Midgley Carol ; Feldlaufer Harriet et Eccles S. Jacquelynne (1989), Change in teacher efficacy and student self- and task-related beliefs in mathematics during the transition to junior high school. *Journal of Educational Psychology*, 81(2), pp. 247-258.

Ministère de l'éducation nationale de Madagascar (MEN) (2022), *Les performances scolaires des filles à l'école primaire, Recherche*

sur les écoles modèles positives pour améliorer les apprentissages à Madagascar. Le bureau de l'UNICEF à Madagascar et UNICEF Innocenti - Centre mondial de la recherche et de la prospective.

Ministère de l'éducation nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (MENAPLN) (2020), *Annuaire statistique de l'enseignement post-primaire et secondaire 2019-2020*, DESS, Ouagadougou.

Ministère de l'éducation nationale, de l'Alphabétisation et de la Promotion des Langues nationales (MENAPLN) (2021), *Annuaire statistique de l'enseignement post-primaire et secondaire 2020-2021*, DESS, Ouagadougou

N'Diaye C. Fatime (2013), *Genre et travail des enfants dans les mines et carrières au Burkina Faso, au Mali et au Togo*, Synthèse des études de cas, Document de travail.

Nganawara Didier (2016), *Famille et scolarisation des enfants en âge obligatoire scolaire au Cameroun : Une analyse à partir du recensement de 2005*. Québec : Observatoire démographique et statistique de l'espace francophone/Université Laval.

Ngakoutou Timothée (2004), *L'éducation africaine demain : continuité ou rupture ?* Paris : L'Harmattan.

Nowicki Elisabeth Agnès et Lopata Joël (2015), Children's implicit and explicit gender stereotypes about mathematics and reading ability. *Social Psychology of Education*, 20(2), 329–345. <https://doi.org/10.1007/s11218-015-9313-y>.

Observatoire Skema (2023), *Rapport annuel 2022 sur la diversité et inclusion au sein du CAC40*, <https://theconversation.com/lenjeu-social-de-la-ghetto-sation-sexuelle-des-grandes-entreprises-178078>.

OECD (2015), *The ABC of Gender Equality in Education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264229945-en>.

Paré-Kaboré Afsata (2013), L'Éducation traditionnelle et la vie communautaire en Afrique : repères et leçons d'expériences pour l'éducation au vivre-ensemble aujourd'hui. Dans *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, vol. 48 N° 1 winter, pp. 15-33.

Plan RESA (2012), 'BIAAG Synthesis report'; Plan WARO (2012), 'BIAAG 2012 research.

Rodway Florence (2021), Examen indépendant du programme GRESF : Rapport final. New York : UNGEI.

Sicard Alyson (2019). *Filles et garçons face à la meilleure réussite scolaire des filles : quelles conséquences sur la perception des relations de genre et la performance ?*, Thèse de doctorat, Université Clermont Auvergne.

Spinath Birgit ; Eckert Christine et Steinmayr Ricardo (2014), Gender differences in school success: what are the roles of students' intelligence, personality and motivation ? *Educational Research*, 56(2), 230– 243. <https://doi.org/10.1080/00131881.2014.898917>.

Steinmayr Ricardo et Kessels U. Katharina (2017), Good at school=successful on the job? Explaining gender differences in scholastic and vocational success. *Personality and Individual Differences*, 105, 107–115. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.09.032>.

Steinmayr Ricardo et Spinath Birgit (2008), Sex Differences in School Achievement: What are the roles of Personality and Achievement Motivation ? *European Journal of Personality*, 22, 185–209. <https://doi.org/10.1002/per.676>.

Tajfel Henry et Turner C. John (1979), An Integrative Theory of Intergroup Conflict. In W. G. Austin & S. Worchel (Eds.), *The Social Psychology of Intergroup Relations* (pp. 56–65). Monterey, CA: Brooks-Cole. [https://doi.org/10.1016/S0065-2601\(05\)37005-5](https://doi.org/10.1016/S0065-2601(05)37005-5).

UNESCO (2020), *Rapport mondial de suivi sur l'Éducation. Rapport sur le genre : Une nouvelle génération : 25 ans d'efforts pour l'égalité des genres dans l'éducation*. Paris. <https://en.unesco.org/gem-report/2020genderreport>

UNESCO (2010), *Rapport mondial sur l'éducation*. UNESCO, Paris.

UNICEF (2005), *Rapport annuel de 2005 de l'UNICEF*, UNICEF, New York.

UNICEF, Plan International et UNGEI (2021), *Éducation transformatrice en matière de genre : Note* www.ungei.org/publication/gender-transformative-education

Erlich Valérie (2001), Entrée dans l'enseignement supérieur et manières d'étudier) dans *La didactique des rapports hommes-femmes*, pp. 89-101, <https://doi.org/10.3917/puf.bloss.2001.02.0089>.

van Hek Margriet ; Kraaykamp Gerbert et Pelzer Ben (2017), Do schools affect girls' and boys' reading performance differently? A multilevel study on the gendered effects of school resources and

school practices. *School Effectiveness and School Improvement*, 1–21. <https://doi.org/10.1080/09243453.2017.1382540>.

Van Houtte Mieke (2004), Gender context of the school and study culture, or how the presence of girls affects the achievement of boys. *Educational Studies*, 30(4), 409–423. <https://doi.org/10.1080/0305569042000310336>.

Vantieghem Wendelien ; Vermeersch Hans et Van Houtte Mieke (2014), Why “Gender” disappeared from the gender gap: (re-)introducing gender identity theory to educational gender gap research. *Social Psychology of Education*, 17(3), 357–381. <https://doi.org/10.1007/s11218-014-9248-8>.

Wach F. Sophie ; Spengler Marion ; Gottschling Juliana et Spinath M. Frank (2015), Sex differences in secondary school achievement - The contribution of self-perceived abilities and fear of failure. *Learning and Instruction*, 36, 104–112. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.01.005>.

Yotebieng Kelly (2021), *Ce que nous savons (et ce que nous ignorons) des normes sociales persistantes qui entravent l'accès, la participation et la réussite des filles à l'éducation dans huit pays d'Afrique subsaharienne*. New York : UNGEI. www.ungei.org/sites/default/files/2021-07/Social-Norms-Barriers-Girls-Education-GCI-2021-eng.pdf

Zagaré Wénégouda Olivia Solange (2022), *Didactique de l'énergie solaire Photovoltaïque : état des lieux et perspectives de recherche au Burkina Faso*, Thèse de doctorat, université Norbert Zongo, Koudougou.

Zeedyk M. Suzanne ; Gallacher Joanne et Henderson Margie (2003), Negotiating the Transition from Primary to Secondary School: Perceptions of Pupils, Parents and Teachers. *Revue School Psychology International*, 1, <https://doi.org/10.1177/0143034303024001010>. Consulté le 25 Septembre 2021.

Zokou Gbomené Hervé, Kouassi N'goran Rachel et Kei Mathias (2018), Analyse des performances scolaires des jeunes filles dans les établissements secondaires publics mixtes et non mixtes en côte d'ivoire. Dans *Revue Universitaire des Sciences de l'Éducation*, N°11, pp. 128-141.

Zoungrana M. Cécile ; Tonkindang Joël ; Marcoux Richard et Konaté Mohamed (1998), La trajectoire scolaire des filles à Bamako. Un parcours semé d'embûches, In Marie France Lange, *l'école et les filles en Afrique, scolarisation sans conditions*, Karthala, Paris, pp. 167-196.