

# Cours en ligne ouvert et massif

Technologies de l'environnement

8 novembre au 19 décembre 2021

## Bilan de la formation en ligne 1<sup>e</sup> session

**Objectif 2030**  
[www.objectif2030.org/mooc/](http://www.objectif2030.org/mooc/)

Cours en ligne  
gratuit

**TECHNOLOGIES DE  
L'ENVIRONNEMENT**

SESSION 2021  
8 novembre au 19 décembre

COURS  
CERTIFIÉ

10 janvier 2022

## 1. Contexte

L'offre de formation de l'IFDD sur la plateforme Objectif 2030 s'est une première fois diversifiée en 2019 et trois nouvelles formations étaient venues compléter celle existant déjà sur le développement durable. Pour répondre à l'audience toujours croissante des formations et à leur demande d'élargissement des enseignements, deux formations modulables à visée pratique ont été ajoutées à la plateforme à l'automne 2021 avec le soutien financier :

- du Fonds ACP pour l'innovation, une des composantes du Programme de Recherche et d'Innovation de l'Organisation des États d'Afrique, des Caraïbes et du Pacifique (OEACP), un programme mis en œuvre par l'OEACP, avec la contribution financière de l'Union européenne, pour l'exécution du Projet de "Déploiement des technologies et innovations environnementales pour le développement durable et la réduction de la pauvreté" au Cameroun et en République démocratique du Congo (intitulé "PDTIE").
- de la Délégation de l'Union européenne à Haïti dans le cadre de l'Action "Objectif 2030 - Appui pour la participation et l'action de la jeunesse haïtienne en faveur de l'environnement et du développement durable" financée par le Programme thématique "Organisation de la société civile en Haïti".

Il s'agit des formations « Technologies de l'environnement » et « Métiers de l'environnement ». La première session de la formation « Technologies de l'environnement » fait l'objet du présent rapport.

## 2. Enjeux

L'action environnementale est plus que jamais à l'ordre du jour. Partout dans le monde, la

mobilisation monte pour trouver des innovations qui réduiront les effets préjudiciables de l'activité humaine sur l'environnement. En effet, les technologies dites « vertes », « respectueuses de l'environnement » ou « propres », entretiennent et préservent les écosystèmes naturels, améliorent la qualité de l'environnement par l'économie et la gestion efficiente des ressources naturelles, et favorisent la réduction des déchets et des rejets toxiques (plomb, mercure, cadmium, baryum, etc.) et l'utilisation de ressources renouvelables.

Ce sont de solutions techniques qui parfois peuvent être mises en œuvre avec peu de moyens et couvrent de nombreux domaines.

Ces technologies variées ne demandent qu'à être mieux connues et leurs pratiques diffusées. C'est dans cette perspective que s'inscrit l'Institut de la Francophonie pour le développement durable (IFDD), à travers sa plateforme Objectif2030 de développement des capacités des acteurs francophones dans le domaine de la gestion durable de l'environnement et du développement durable, afin de faire découvrir de façon cyclique des technologies de l'environnement portées par différents secteurs d'activités.

## 3. Organisation de la formation

La formation est pensée comme un appui technique pour l'insertion et la reconversion professionnelle dans le domaine de l'environnement, en complément des enseignements plus théoriques dispensés dans les autres formations de la plateforme.

### a) Structure

Cette formation en ligne, dont le but est de présenter un pôle technologique émergent afin d'en assurer une plus grande visibilité, permettra de mettre en lumière une trentaine de technologies de l'environnement en pleine effervescence, capables par leur potentiel important de développement économique de générer des milliers d'emplois directs et indirects dans plusieurs régions francophones.

À terme, il est prévu que la formation intègre dix thèmes ou secteurs technologiques, chacun décliné en trois modules, dans lesquels les apprenant·e·s pourront piocher au gré de leurs besoins pour composer la formation qui correspond à leurs aspirations professionnelles.

Le lancement était à l'origine prévu pour l'automne 2022, mais certains enseignements étant déjà prêts, il a été décidé de permettre un accès anticipé au cours, sous une forme plus légère (moins de choix dans les enseignements, pas de présence des enseignant·e·s sur le forum...)

La formation étant toujours en construction, pour cette première session, trois secteurs technologiques étaient accessibles.

#### **Thème 1 : Technologies de l'information et de la communication**

- Module 1 – WordPress écologique
- Module 2 – Li-Fi
- Module 3 – Audit énergétique électronique

#### **Thème 2 : Accès gestion et traitement de l'eau**

- Module 1 – Modélisation d'un réseau d'adduction d'eau potable (AEP)
- Module 2 – Techniques en qualité de l'eau
- Module 3 – Développement d'un réseau d'irrigation

#### **Thème 3 – Énergie durable**

- Module 1 – Biogaz
- Module 2 – Télégestion de la demande énergétique
- Module 3 – Panneaux solaires

**Les neuf modules de formation étaient chacun structurés en 3 séquences. Chaque module était également accompagné d'un questionnaire de validation** permettant aux apprenants de tester leurs connaissances.

La publication de chaque nouveau module a été à chaque fois annoncée sur les différents réseaux sociaux de l'initiative ainsi qu'à travers sa lettre d'information numérique

Les trois thèmes de formation se sont étalés sur **six semaines du 8 novembre au 19 décembre 2021**, à raison d'un secteur d'activité toutes les deux semaines. Les vidéos de formations sont restées accessibles tout le long de la formation, tout comme les inscriptions.

Pour chaque module, ces vidéos étaient complétées par **un document pdf de ressources documentaires** comprenant la retranscription des vidéos du module ainsi que des annexes documentaires fournies par les enseignant·e·s (articles, schémas, documents utiles...). Un tel document permet en effet de répondre aux difficultés de visionnage des vidéos rencontrées par certains participants originaires de régions où la connexion internet n'est pas stable et offre de plus un ensemble d'informations permettant de compléter les enseignements dispensés.

La diversité de format semble appréciée, puisque les étudiant·e·s interrogé·e·s dans le cadre d'une enquête anonyme à l'issue de la formation déclarent à 71,2 % avoir suivi les cours à l'aide des deux mediums (vidéos et pdf).

15 235 apprenant·e·s originaires de 42 États et gouvernements membres de l'OIF ont suivi la formation en 2021. Elle a cependant dépassé le cadre de la Francophonie avec 38 participant·e·s d'États non membres.

#### **b) Modalités d'évaluation**

À la suite des enseignements, les participant·e·s avaient également la possibilité de finaliser leur apprentissage et valider leurs connaissances à travers différents questionnaires d'évaluation. Chaque module avait son propre QCM reprenant les points principaux du cours.

Le résultat de cette évaluation était confirmé par une attestation de réussite générée automatiquement à l'issue de la formation.

Pour l'obtenir il était demandé de valider au minimum trois thèmes de formations, avec une moyenne générale d'au moins 50/100 aux différents modules.

Outre les 15 235 apprenant-e-s qui ont uniquement suivi le cours, 5 146 étudiant-e-s ont également participé à l'évaluation des connaissances acquises par une série d'examens avec un taux de succès de 73,4 %, soit 3 776 diplômés ayant obtenu leur attestation de réussite.

Le taux de participation aux examens en baisse par rapport aux autres formations de la plateforme nous pousse à nous interroger sur la compréhension de la nouvelle formule de formations par les apprenant-e-s (thèmes à la carte, nécessité de valider trois thèmes, attestation pour l'ensemble de la formation et non pour chaque thème individuellement...). Un effort de pédagogie en ce sens devra donc être fait pour les prochaines sessions.

c) Échanges sur le forum

Pour cette première session, la formation était proposée en « accès libre », c'est-à-dire sans encadrement professoral.

Les apprenant-e-s pouvaient cependant interagir entre eux sur le forum accessible tout le long de la formation et poser des questions à leurs pairs.

#### 4. Statistiques

a) Origines des apprenants

L'outil de suivi instauré sur la plateforme en 2019 a été affiné à l'occasion de la refonte de la plateforme et devrait permettre d'obtenir des statistiques de plus en plus précises au fil des sessions.

Le formulaire de données personnelles est maintenant à remplir directement lors de

l'inscription à la formation, ce qui oblige les apprenant-e-s à renseigner ces informations (contre une base libre les années précédentes). Des données complémentaires ont également été ajoutées pour répondre aux demandes statistiques de l'Union européenne.

Pour cette première session, la majorité des étudiant-e-s, inscrit-e-s l'année précédente, ont encore rempli l'ancienne version du formulaire, ce qui ne sera plus le cas à partir de la prochaine session.

#### Genre :

Sur les 9 012 participant-e-s ayant fourni cette information, 1 664 (18,5 %) sont des femmes (612 d'entre elles ont obtenu leur attestation de réussite pour un taux de succès de 36,8 %) et 7 358 des hommes (2 966 d'entre eux ont obtenu leur attestation de réussite pour un taux de succès de 40,3 %).

#### Âge :

Sur les 8 997 apprenant-e-s qui ont déclaré un âge :

	Participant-e-s		Diplômé-e-s	
	F	H	F	H
-18	14	17	5	3
18-25	686	1946	249	779
26-40	823	4581	302	1854
41-60	133	766	52	312
60+	4	27	2	13

#### Niveau d'étude :

Sur les 8 518 apprenant-e-s qui ont déclaré un niveau d'étude :

	Participant-e-s		Diplômé-e-s	
	F	H	F	H
Aucun	11	35	2	12
Primaire	16	28	7	12
Secondaire	239	761	96	320
Supérieur	1204	5883	423	2382
Doctorat	76	265	35	104

**Pays d'origine :**

Sur les 8 994 apprenant-e-s qui ont déclaré un pays d'origine, 38 proviennent d'un pays ne faisant pas partie de la Francophonie. Les autres participants sont originaires de 42 États et gouvernements membres de l'OIF.

Si Haïti se hisse à la tête du nombre de participant-e-s (1 210) et est le seul pays à compter plus de 1 000 participant-e-s, les pays d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique centrale ne sont pas loin derrière, notamment le Cameroun et la Côte d'Ivoire (avec plus de 800 participant-e-s), ainsi que la RDC, le Bénin, le Burkina Faso, la Guinée, le Tchad et Madagascar (par ordre décroissant, entre 800 et 500 participant-e-s).

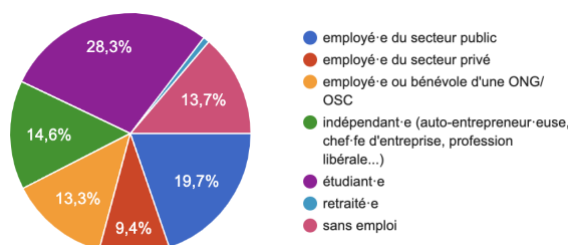
Le classement détaillé est disponible en annexe.

b) Profil des apprenants

Ces données sont également complétées par une enquête anonyme réalisée à la fin du CLOM à laquelle ont répondu 233 participant-e-s à la formation (93,6 % ayant choisi de participer à l'évaluation de leurs connaissances pour obtenir leur attestation de réussite).

Cette enquête offre un profil un peu plus affiné des participant-e-s à cette 1<sup>ère</sup> session de formation et montre que l'intérêt pour les technologies de l'environnement touche des catégories socio-professionnelles variées.

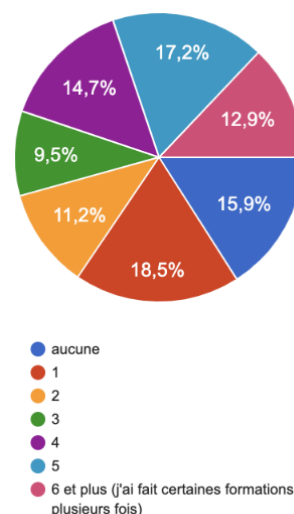
**Catégorie socio-professionnelle (233 réponses)**



Et même si la formation ne demandait aucun prérequis en la matière, 64,7 % des répondant-e-s à l'enquête semblent avoir déjà eu des connaissances sur un des secteurs d'activités concernés par le CLOM.

Plus de deux tiers des répondant-e-s avaient déjà participé à d'autres formations Objectif 2030, ce qui prouve que l'engouement se poursuit d'un cours à l'autre, en attirant quand même un public nouveau à chaque cours (d'où l'accroissement notable de participations d'année en année).

**Nombre de formations Objectif2030 suivies avant celle-là (233 réponses)**



Les étudiant-e-s ont majoritairement pris connaissance de l'existence des formations par le bouche-à-oreille (45,1 %) ou le site internet/lettre d'information et les réseaux sociaux de l'initiative Objectif 2030 (43,3 %) dont le nombre d'abonnés a d'ailleurs continué de croître au cours de la formation. Entre ces chiffres et l'augmentation du nombre d'apprenants cette année, on peut présumer que **la communication via ces derniers canaux semble efficace** et pourra être maintenue en 2022. En revanche, seuls 23,2 % des sondé-e-s ont découvert les formations par les canaux officiels de l'IFDD.

Les formations permettent donc à un nouveau public de découvrir l'Institut, puisque certaines de ses activités phares sont

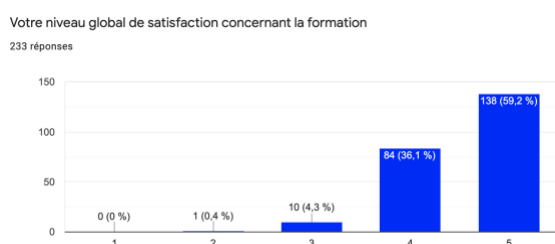
relayées sur les réseaux sociaux et la lettre d'information associés aux formations.

c) Enquête de satisfaction

L'enquête complémentaire a également permis aux sondé-e-s d'évaluer librement le CLOM et son contenu.

**95,3 % des sondé-e-s se déclarent ainsi globalement très ou complètement satisfaits de la formation.**

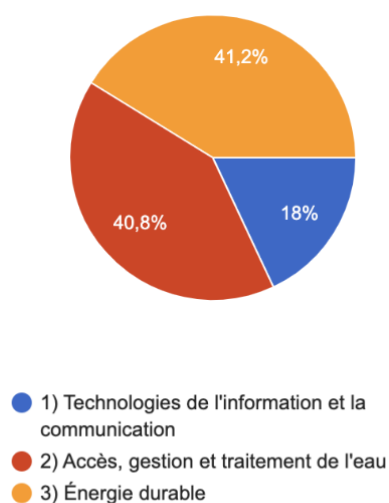
Niveau global de satisfaction (233 réponses)



Les sondé-e-s considèrent de plus très largement (95,7 %) que le contenu du cours était intéressant et **pensent à 96,1 % que ce cours peut apporter des perspectives d'emploi et de reconversion professionnelle dans leur pays.**

Les secteurs d'activités sur la gestion de l'eau et l'énergie durable sont ceux à avoir rencontré le plus d'engouement.

Thème préféré (308 réponses) :



Les témoignages recueillis montrent également l'enthousiasme des étudiant-e-s à l'idée de partir à la découverte d'autres thèmes l'année prochaine. De nombreuses demandes en ce sens ont été recueillies et pour l'instant les secteurs proposés correspondent à ceux en train d'être développés.

**5. Quelques témoignages de participants à cette 1<sup>ère</sup> session du CLOM**

**Patrick INIWOILE-NAILO, RCA** (a suivi les six formations de l'année sur la plateforme) : *C'est par mes recherches que j'ai connu l'IFDD et la plateforme Objectif 2030. Grâce aux cours dispensés et en appliquant les techniques et outils mis à ma portée, je parviens à avoir plus d'idées pour concevoir, planifier et mettre en œuvre mes microprojets en tenant compte des questions transversales comme l'environnement et le développement durable. J'ai beaucoup espéré de la valeur et du sérieux de cette formation et je la recommande à mes amis humanitaires.*

*Je crois, en plus que, ce qui assure le succès de la formation, c'est sa clarté, sa précision et le style agréable à décrypter.*

*Par ailleurs, pour réussir dans la compétition qu'est la vie, il nous faut des outils appropriés et je crois pouvoir affirmer que ces outils sont fournis dans les connaissances apportées par cette formation*

*Enfin, cette formation est adaptée à notre époque et conduit à la maîtrise des enjeux environnementaux en un minimum de temps. Les 10 mois de participation à cette formation ont été très bénéfiques non seulement pour moi, mais également pour la famille humanitaire, l'espace francophone et le monde entier parce que l'IFDD et la plateforme Objectif 2030 ont apporté un plus dans la refondation de notre planète terre.*

**Charlotte Umba Mutombo, RDC/Québec :**  
*[Avec ces formations] J'espérais apprendre comment dans mon milieu de vie je pouvais participer à la protection de l'environnement au-delà du tri de déchets que j'effectue, de la lumière que j'éteins en sortant d'une salle ou de l'eau que j'utilise à bon escient. J'espérais dépoussiérer mon niveau de connaissance et de pratique en la matière, m'informer et apprendre pour informer et former à mon tour. Cependant, j'ai appris. J'ai appris non seulement pourquoi et comment protéger, mais aussi comment créer et vivre d'une entreprise qui tient compte des générations d'aujourd'hui et de demain. J'ai appris, à l'ère*

*du numérique, avoir un outil comme WordPress. Je sais maintenant ce qui est possible, de la potabilité de l'eau à la nourriture santé sur la table, seulement avec une toute petite entreprise à petit budget.*

**Clefood Marc-Donald Alcindor, Haïti :** *J'ai été agréablement surpris du contenu et de la manière dont a été abordé tous les sujets, surtout le thème Biogaz que j'aime tant. Le côté ludique de la formation est un plus et permet de mettre rapidement en pratique les notions acquises.*

**Depuis ses débuts 2017, la plateforme Objectif 2030 aura ainsi formé 213 641 francophones, sur des sujets aussi différents que les enjeux et les actions de développement durable, l'évaluation environnementale de politiques et projets de développement, le droit et la protection de l'environnement, l'économie et la gestion de l'environnement et des ressources naturelles, les métiers de l'environnement et maintenant les technologies de l'environnement.**

**Les CLOMs reprendront sur la plateforme en 2022, avec six sessions de formations réparties tout au long de l'année. Pour les cours Métiers de l'environnement et Technologies de l'environnement, de nouveaux secteurs d'activités seront abordés lors des prochaines sessions.**

# Annexe

## Participant·e·s par pays

Ces données sont obtenues sur déclaration volontaire des participants (tous les participants n'ont pas renseigné ces informations).

Origine	Participant·e·s	Diplômé·e·s
<b>Albanie</b>	0	0
<b>Ancienne République Yougoslave de Macédoine</b>	1	1
<b>Andorre</b>	0	0
<b>Argentine</b>	1	0
<b>Arménie</b>	0	0
<b>Autres pays non OIF</b>	38	10
<b>Autriche</b>	0	0
<b>Belgique</b>	7	2
<b>Belgique Wallonie-Bruxelles</b>	2	2
<b>Bénin</b>	655	298
<b>Bosnie Herzégovine</b>	0	0
<b>Bulgarie</b>	0	0
<b>Burkina Faso</b>	605	221
<b>Burundi</b>	59	27
<b>Cambodge</b>	1	1
<b>Cameroun</b>	894	334
<b>Canada</b>	5	2
<b>Canada - Nouveau Brunswick</b>	1	1
<b>Canada - Ontario</b>	0	0
<b>Canada - Québec</b>	1	0
<b>Cap-Vert</b>	3	1
<b>Chypre</b>	0	0
<b>Comores</b>	90	32
<b>Congo</b>	322	147
<b>Congo (RD)</b>	695	268
<b>Corée du Sud</b>	0	0
<b>Costa Rica</b>	0	0
<b>Côte d'Ivoire</b>	848	312
<b>Croatie</b>	1	0
<b>Djibouti</b>	8	3
<b>Dominique</b>	2	0
<b>Égypte</b>	1	0
<b>Émirats arabe unis</b>	0	0
<b>Estonie</b>	0	0



France	37	4
France - Nouvelle Calédonie	0	0
Gabon	72	22
Gambie	0	0
Géorgie	0	0
Ghana	0	0
Grèce	0	0
Guinée	543	193
Guinée-Bissau	1	0
Guinée-Équatoriale	0	0
Haïti	1210	493
Hongrie	0	0
Irlande	1	0
Kosovo	0	0
Laos	0	0
Lettonie	0	0
Liban	1	0
Lituanie	0	0
Louisiane	0	0
Luxembourg	0	0
Madagascar	506	232
Mali	352	135
Malte	0	0
Maroc	75	32
Maurice	2	1
Mauritanie	22	3
Mexique	1	1
Moldavie	0	0
Monaco	0	0
Monténégro	0	0
Mozambique	0	0
Niger	329	139
Pologne	0	0
Qatar	0	0
République Centrafricaine	47	20
République Dominicaine	0	0
République Tchèque	0	0
Roumanie	0	0
Rwanda	3	1
Sainte Lucie	0	0
Sao Tomé-et-Principe	0	0
Sénégal	464	136

Serbie	0	0
Seychelles	0	0
Slovaquie	0	0
Slovénie	0	0
Suisse	0	0
Tchad	522	258
Thaïlande	0	0
Togo	453	200
Tunisie	112	50
Ukraine	0	0
Uruguay	0	0
Vanuatu	0	0
Viêt Nam	1	0

Statistiques poussées sur les jeunes participant·e·s de trois pays soutenus dans le cadre des financements octroyés par l'Union européenne

*Données genre*

## RDC

	18-25		26-40	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
<b>Participant·e·s</b>	98	193	119	408

*Données diplôme*

	18-25	26-40
<b>Aucun diplôme</b>	0	0
<b>Fin d'études primaires</b>	0	1
<b>Fin d'études secondaires</b>	42	11
<b>Fin d'études supérieures</b>	140	348
<b>Doctorat</b>	3	13

## Cameroun

	18-25		26-40	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
<b>Participant·e·s</b>	37	147	40	315

	<b>18-25</b>	<b>26-40</b>
<b>Aucun diplôme</b>	4	0
<b>Fin d'études primaires</b>	0	1
<b>Fin d'études secondaires</b>	48	48
<b>Fin d'études supérieures</b>	217	451
<b>Doctorat</b>	4	26

## Haïti

	<b>18-25</b>		<b>26-40</b>	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
<b>Participant·e·s</b>	136	275	170	610

	<b>18-25</b>	<b>26-40</b>
<b>Aucun diplôme</b>	10	5
<b>Fin d'études primaires</b>	8	7
<b>Fin d'études secondaires</b>	171	113
<b>Fin d'études supérieures</b>	195	614
<b>Doctorat</b>	4	6