

EPFL

**Centre
Excellence
in Africa**

Rapport annuel 2022

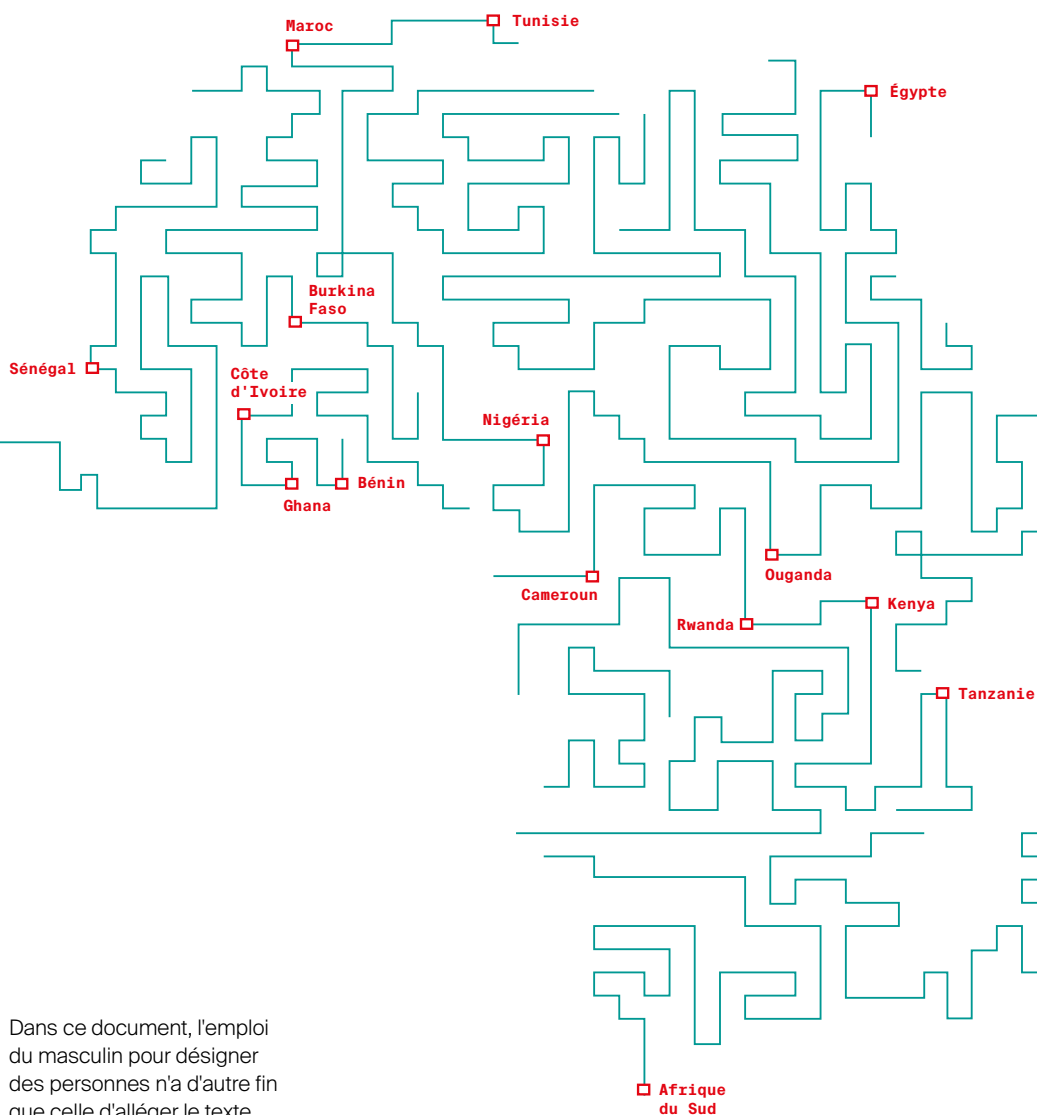
**Centre
Excellence
in Africa
Rapport
annuel 2022**

Sommaire

1.	■ Présentation générale du centre	4
2.	■ Éditorial	6
3.	■ Projets	9
	Initiative Excellence in Africa	9
	Axe 1	9
	Axe 2	14
	Axe 3	15
	Axe 4	17
	African Cities Lab	24
	Num-Urb	31
	Projet Banque Mondiale: Resilience Academy	36
	Projet Unité: e-learning dans les contextes fragiles	40
4.	■ Communication	43
5.	■ Fiches Pays	46
	Bénin	46
	Burkina Faso	48
	Maroc	50
	Sénégal	51
	Tunisie	53

Excellence in Africa

est un centre de recherche de l'EPFL dont l'ADN est la numérisation et l'excellence en recherche, en formation et dans l'innovation sur l'ensemble d'un continent : l'Afrique.



Dans ce document, l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autre fin que celle d'alléger le texte.

Naissance
en janvier 2020

Équipe composée
de 15 personnes



Directeur académique
D^r Jérôme Chenal

Projets en cours dans
15 pays d'Afrique

3 orientations



Excellence
académique



Éducation
numérique



Transfert

Les premiers résultats sont là, après des mois de travail!

Le lancement d'une initiative de l'ampleur d'Excellence in Africa, conjointement mise en œuvre avec l'Université Mohammed VI Polytechnique (UM6P) au Maroc, ne se fait pas en quelques semaines. Il se compte en mois. Après les appels à projets, les comités de sélection puis la contractualisation, c'est au tour des chercheurs et des chercheuses d'effectuer leur travail. Nous accueillons donc avec plaisir leurs premiers résultats scientifiques!

Les cinq projets de recherche sélectionnés lors de la première phase du programme « **développement du corps professoral junior** », axe 1 d' Excellence in Africa, se focalisent sur des défis continentaux majeurs comme la santé ou l'énergie (utilisation des végétaux non comestibles pour la production de biocarburants). Cette première phase confirme nos attentes. Les professeuses et les professeurs travaillent en étroite collaboration.

Dans le cadre du programme « **100 doctorats pour l'Afrique** », deuxième axe de l'initiative, les dix premiers doctorants ont vu leur contrat signé. Le but était initialement de tester le dispositif. Les recherches sont lancées et nous observons des résultats initiaux très gratifiants (présentations des projets EXAF dans des conférences internationales, premiers stages à l'EPFL). Nombreux sont les collègues qui ont répondu à l'appel et montrent un engouement pour Excellence in Africa, un grand merci à eux.

Le corps professoral et les experts techniques étant formés, l'axe 3 de l'initiative « **éducation numérique** » a accompli une part importante de ses objectifs. À présent, les équipes travaillent d'arrache-pied pour rendre opérationnel le dispositif des studios des 6 universités lauréates. Une série d'inaugurations est à prévoir en 2023.

Le projet **« Solutions numériques pour les villes durables en Afrique de l'Ouest »** soutenu par la Direction du développement et de la coopération suisse (DDC) va devenir le quatrième axe de l'initiative en 2023. Les équipes du Centre EXAF ont travaillé sur la rédaction du document de programme durant toute l'année avec notre partenaire, l'UM6P, qui s'occupera de la création et du suivi de l'innovation de cet axe.

L'African Cities Lab est en ligne! La plateforme tourne, après un an et demi de développement. Elle est prête à accueillir les MOOCs (Massive Open Online Courses), lesquels sont en cours d'élaboration aux quatre coins de l'Afrique. Douze nouveaux cours en ligne seront hébergés sur la plateforme en 2023.

Enfin, les équipes du Centre EXAF ont réalisé d'autres études comme la **« Stratégie urbaine de la Direction du développement et de la coopération suisse »** en partenariat avec la London School of Economics (LSE) ou le projet **« E-learning dans des contextes à faible connectivité »** pour l'association Unité.

2022 a été une année très riche. Je profite de ces quelques lignes pour remercier toutes celles et ceux qui contribuent, de près ou de loin, au succès du Centre Excellence in Africa.

D^r Jérôme Chenal,
Directeur académique
du Centre Excellence in Africa



Initiative Excellence in Africa

L'Université Mohammed VI Polytechnique au Maroc et l'EPFL ont conçu un programme basé sur quatre axes : développement du corps professoral junior, 100 doctorats pour l'Afrique et des Centres de Compétence en éducation numérique et le projet EPFL-DDC

en partenariat avec



MOHAMMED VI
POLYTECHNIC
UNIVERSITY



Axe 1 Développement du corps professoral junior

Cinq projets sélectionnés en 2020 étaient en cours ou ont démarré en 2022.

Un sixième projet est actuellement en attente d'une décision administrative.

Projets en cours

Les résultats suivants ont été obtenus par les tandems ayant entamé leur recherche :



Ines Elbini / Hilal Lashuel Tunisie, Institut Pasteur de Tunis - IPT / EPFL

Afin d'avancer dans deux « *Workpackages* » extrêmement importants, de nombreuses expériences ont été réalisées en 2022, notamment :

- La purification de biomolécules extraites de venins de scorpion à l'IPT. Les peptides KAaH1 et KAaH2 ont été purifiés par différentes techniques chromatographiques.
- L'activité de ces biomolécules dans l'agrégation *in vitro* et dans des modèles neuronaux des α -synucleinopathies a été mesurée à l'EPFL.

Dans le cadre de ce projet, plusieurs voyages/stages/atelier ont été réalisés en 2022 :

- Stage de la D^{re} Ines ELBini à l'EPFL (18.06 au 29.07)
- Stages de la D^{re} Zaineb Abdelkafi (Post-doc) à l'EPFL (12.03 au 01.04) et (06 au 30.09)

- Une conférence scientifique a été organisée à Tunis (04 au 06.09). Celle -ci a rassemblé le D^r Jérôme Chenal, Directeur d'EXAF, le D^r Frédéric Meylan, Chef du projet JFD, le Prof. Hilal Lashuel (Co-PI), le Prof. Jacques Fellay et la Prof. Elissa Oricchio (On-line). Le Titre de cette conférence était : **EPFL-IPT Symposium: Exploring collaborations at the frontiers and interfaces of neuroscience, cancer and infectious diseases.**

Enfin, ce projet a fait l'objet d'une présentation dans la revue trimestrielle de l'EPFL « DIMENSION ».

Grâce au fond alloué par le programme JFD, les personnes suivantes ont travaillé sur le projet en 2022 (en plus des deux principaux chercheurs)

Nom	Position	Tâches principales	Principales réalisations durant la période
D ^{re} Zaineb AbdelKafi	Post-doc	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation de l'effet des peptides dans la culture cellulaire primaire - Commande de consommables et d'équipements - Gestion de projet 	<ul style="list-style-type: none"> - Formation à l'exécution d'un certain nombre d'études expérimentales - Culture cellulaire primaire de neurones provenant du cerveau de souris nouveau-nées
D ^r Chedly Ellijimi	Post-doc	<ul style="list-style-type: none"> - Purification de la forme native des peptides 	<ul style="list-style-type: none"> - Purification de biomolécules (KAaH1 et KAaH2) à partir de venin de scorpion
Donzelli Sonia	Collaboratrice scientifique		
Mahul Mellier Anne-Laure,	Collaboratrice scientifique		



Thomas Kivevele
Jeremy Luterbacher
 Tanzanie, NM-AIST / EPFL

De nombreuses expériences de laboratoire ont été conduites en 2022, notamment :

- La caractérisation des catalyseurs hétérogènes qui devront être utilisés dans la cétonisation croisée des huiles végétales dont sont issus les biodiesels.
- La caractérisation des extraits de diverses parties du Loquat (écorces des racines, feuilles, écorces, pelures et pulpe) en utilisant des techniques de chromatographie couplées à des analyses par spectrométrie de masse.

Dans le cadre de ce projet, un accomplissement majeur a été réalisé en 2022. Grâce à une visite du Prof. Kivevele à l'EPFL dans le laboratoire du Prof. Luterbacher (04.10.2022 au 25.11 2022), il a pu se familiariser avec les techniques utilisées à l'EPFL afin de pouvoir les reproduire au NM-AIST.

E1 Mehdi Amhoud
Andreas Burg
 Maroc, UM6P / EPFL

Ce projet de recherche a commencé fin 2022, après finalisation et signature du contrat par l'UM6P et l'EPFL. Par conséquent, les activités initiées en 2022 ont surtout consisté à mettre en place les démarches qui permettront de lancer les recherches en 2023. Ainsi, il a été nécessaire de démarrer à nouveau une procédure de recrutement du personnel qui travaillera sur ce projet, tant à l'UM6P qu'à l'EPFL.



Steve Ndengue
Nicola Marzari
Rwanda, East African Institute for
Fundamental Research - University
of Rwanda, Kigali / EPFL

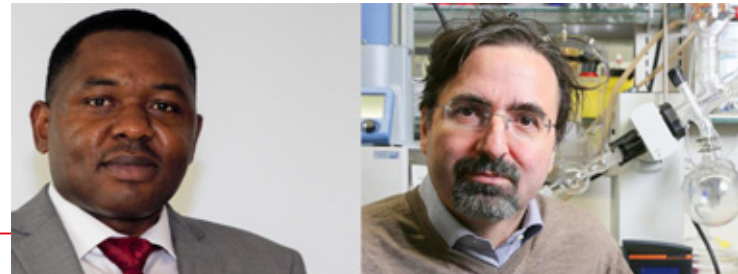


Le Prof. Ndengue a réalisé un séjour sur le campus de l'EPFL dans le laboratoire du Prof. Marzari (et a participé à la conférence mentionnée ci-dessous).

L'équipe JFD de l'EPFL a profité de l'organisation de la *Psy-k conference* à Lausanne par le Prof. Marzari pour présenter les programmes *JFD & 100 PhD*. Cette conférence est l'une des plus importantes (voire la plus importante) des conférences organisées dans le domaine des structures électroniques.

Samir El Hankari,
Wendy Queen
Maroc, UM6P / EPFL

Ce projet de recherche a également commencé fin 2022, après finalisation et signature du contrat par l'UM6P et l'EPFL. Les activités initiées en 2022 ont surtout consisté à mettre en place les démarches qui permettront de lancer les recherches en 2023.

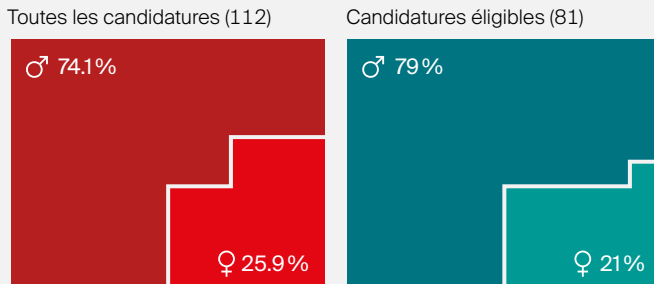


Sabastine Ezugwu
Francesco Stellacci
Nigéria, Université de Nsukka / EPFL

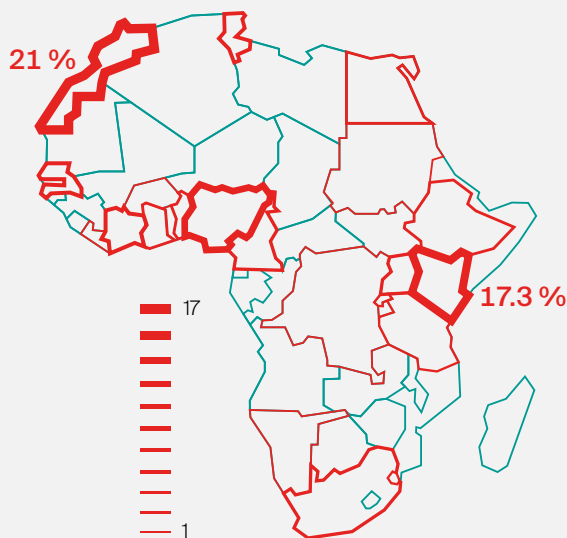
Statut du projet de recherche en attente de décision du Steering Committee EPFL / UM6P



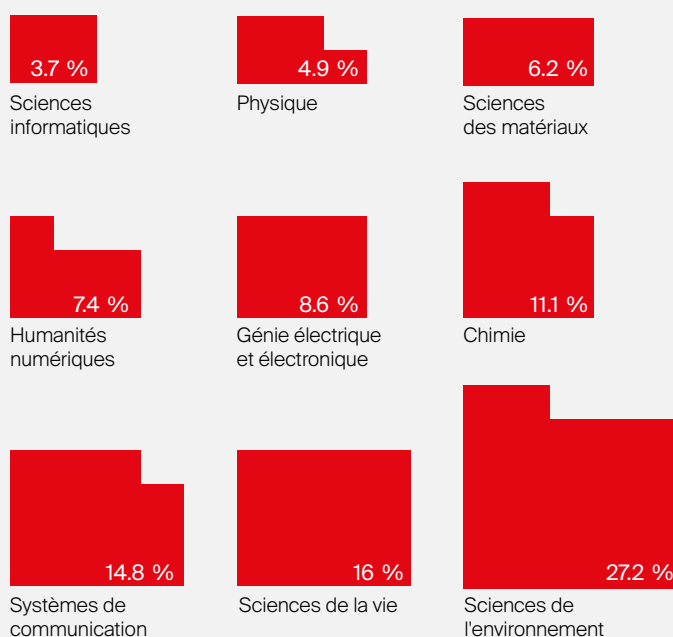
Graphique 1:
Répartition des candidatures par genre



Graphique 2:
Répartition des candidatures par pays (total=112)



Graphique 3:
Répartition des candidatures par discipline



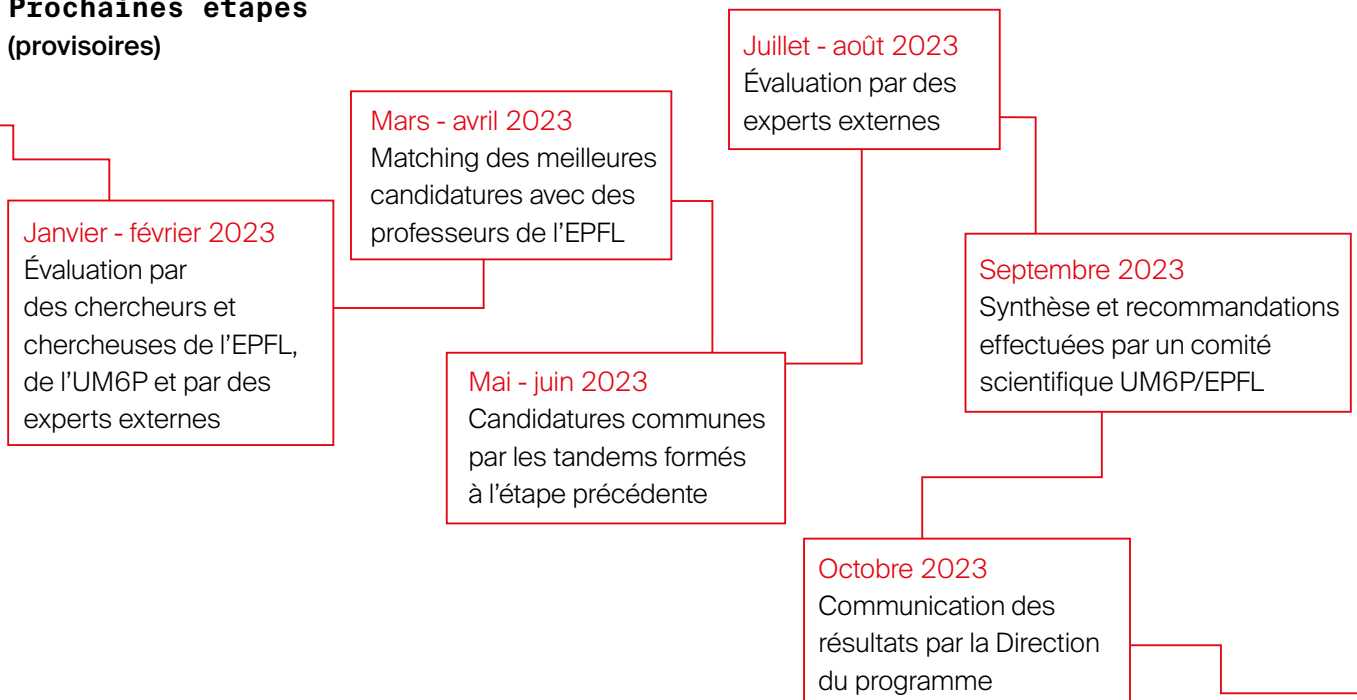
Deuxième appel à propositions (2022-2023)

Pour le 2^e appel à propositions du call JFD, nous avons enregistré 112 candidatures dont 72.3% étaient éligibles. La répartition des candidatures par genre était distribuée comme suit, avant et après l'évaluation d'éligibilité (graphique 1).

Ce sont le Maroc et le Kenya qui fournissent les plus gros contingents, avec respectivement 21% et 17.3% (graphique 2).

Sans surprise, les projets dans le domaine des sciences et de l'ingénierie de l'environnement sont majoritaires suivis de près par les sciences de la vie et les systèmes de communication (graphique 3). Un grand nombre des projets ayant un caractère interdisciplinaire, la répartition ci-contre est forcément subjective. Il est à noter qu'une composante numérique comme le machine learning est très souvent mentionnée dans la description méthodologique d'un très grand nombre de projets JFD.

Prochaines étapes (provisoires)



Conclusion

Aujourd'hui, le programme JFD est une réussite. À l'exception d'un projet dont le démarrage a dû être reporté à cause d'un mouvement de grève dans les universités nigérianes, les projets sélectionnés jusqu'ici ont pu démarrer dans d'excellentes conditions. Les premiers résultats scientifiques tangibles (par exemple la publication d'articles dans des périodiques à comité de relecture) sont attendus pour cette année. Néanmoins, des activités préliminaires organisées par les différents tandems du projet (participation à des conférences, organisation d'atelier, etc.) ont déjà permis de porter haut les couleurs de l'UM6P et de l'EPFL.

Le deuxième appel à projets JFD confirme la pertinence de ce programme. Si le nombre de candidatures soumises a légèrement baissé en comparaison du premier appel à projets, la qualité moyenne des candidatures reçues s'est largement améliorée. La réputation d'excellence du programme JFD, maintenant bien avérée, encourage uniquement les candidats et les candidates d'exception à postuler.



Axe 2 100 doctorats pour l'Afrique

Tous les projet de recherche ont commencé en 2022, après finalisation et signature des contrat. Par conséquent, les activités initiées en 2022 ont surtout consisté à mettre en place le plan de thèse et les premières activités en place.



Nom	Date de début	Université	Supervision (Afrique)	Supervision (EPFL)
Maurine Andanje	Mai 2022	Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology	Prof. Mwangi James Wamai	Prof. Sandro Carrara
Amal Machtalay*	Mai 2022	Mohammed VI Polytechnic University	Prof. Ahmed Ratnani	Prof. Daniel Kressner
Joseph Jjagwe	Mai 2022	Makerere University	Prof. Peter Wilberforce Olupot	Prof. Sandro Carrara
Brandon Bischoff	Juin 2022	University of KwaZulu-Natal	Prof. Yin-Zhe Ma	Prof. Jean-Paul Kneib
Shimma Heikal	Juin 2022	The American University in Cairo	Prof. Mohamed Salama	Prof. Hilal Lashuel
Lou Tinan Ange-Laetitia Tra	Juin 2022	Centre Suisse de Recherches Scientifiques en Côte d'Ivoire	Prof. Dongo Kouassi	Dr Jérôme Chenal
Maurane Gaëlle Fokam Fokam	Juillet 2022	École Nationale Supérieure Polytechnique de Yaoundé	Prof. Fokam Kenmeugne Bienvenu	Prof. Véronique Michaud
Geoffrey Mwendwa	Août 2022	University of the Witwatersrand)	Prof. Daniel Wamwangi	Prof. Hugo Dil
Achraf Delhali	Octobre 2022	Mohammed VI Polytechnic University	Prof. Youssef Belmabkhout	Prof. Kumar Varoon Agrawal
Issa Coulibaly	Octobre 2022	Mohammed VI Polytechnic University	Prof. Hajar El Hammouti	Prof. Anne-Marie Kermarrec

* Stage d'Amal Machtalay à l'EPFL dans le laboratoire du Prof. Kressner (septembre 2022 - décembre 2022).



Axe 3 Education numérique

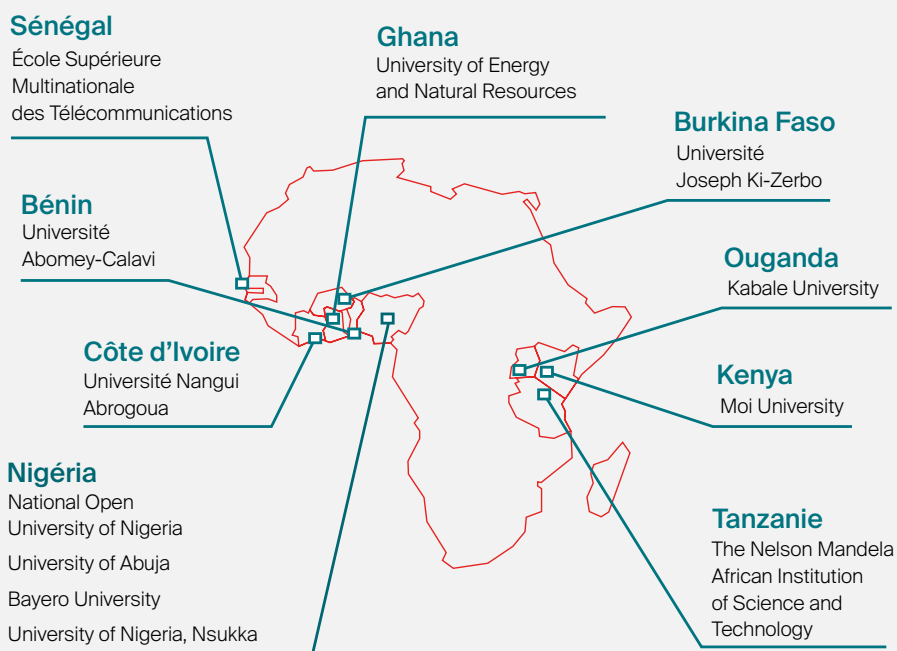
Pour répondre à la demande croissante de l'intégration de l'éducation numérique dans les universités africaines, l'Association des Universités Africaines¹ et l'EPFL ont lancé un deuxième appel pour établir six centres de compétences supplémentaires en éducation numérique (C-CoDE) dans les universités hôtes d'ACE Impact. L'impact du projet est ainsi doublé.

1

Cette action s'inscrit dans le cadre du projet *Africa Higher Education Centres of Excellence for Development Impact* (ACE Impact).



Workshop à Cotonou, Avril 2022



12
universités
participent

C'était une grande expérience pour nous, les experts formés à l'éducation numérique, et je pense que nous aurons un impact dans nos institutions respectives.

Nicholas Nkamwesiga, Kabale University

Formation des experts en éducation digitale

experts formés**

37
9 ♀



3 par université*

Formation des techniciens

formés en présentiel

26
2 ♀



2 par université*

Masterclass en éducation numérique

cohorte anglophone

218
101 ♀

inscrits sur la plateforme



cohorte francophone

104
20 ♀

ont commencé le cours



184
97 ♀

81
18 ♀

diplômés



112
62 ♀

51
12 ♀

163
74 ♀

■ total ■ femme

Méthodologie et résultats de la formation

Les experts en éducation numérique ont suivi une formation diversifiée pour expérimenter une gamme complète de cours en ligne, tandis que les membres du corps enseignant ont suivi un cours entièrement en ligne : la Masterclass sur l'éducation numérique. Les formations ont été conduites par des experts en éducation numérique de l'EPFL, de l'UM6P et d'autres universités africaines.

* L'Université Nanguï-Abrogoua et l'Université Bayero ont demandé qu'un expert et deux techniciens supplémentaires soient respectivement formés.

** Ce schéma inclut les 19 experts formés en 2021.

J'ai tellement appris que j'ai l'impression d'être un tout nouvel enseignant. J'ai hâte de l'appliquer et d'améliorer mes cours en présentiel en les convertissant en apprentissage mixte.

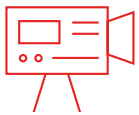
Expert anglophone



Mise en place de la caméra pendant la formation

Je suis tellement heureuse d'avoir eu l'occasion d'être étudiante ici pendant quelques semaines. C'est une fierté pour l'Afrique et je suis reconnaissante d'être ici. Je pense que c'est un excellent exemple à suivre

Participante à une formation à l'UM6P



Apprentissage en studio

L'apprentissage empirique a été au centre des deux semaines de formation des techniciens, qui ont suivi toutes les étapes de la production d'une vidéo et de l'installation d'un studio.

Les formations ont principalement eu lieu dans des universités africaines, notamment au Maroc

(UM6P), au Sénégal (ESP-UCAD) et en Ouganda (Kabale), ce qui a permis aux 26 techniciens de voir comment installer des studios dans des conditions proches de celles qu'ils ont et d'apprendre de leurs pairs susceptibles d'être confrontés à des problèmes similaires.

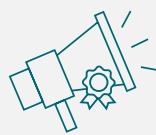
Principaux résultats



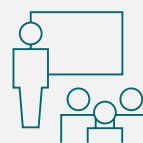
Pour mettre la théorie en pratique pendant la formation, les membres du corps enseignant ont transformé un cours existant en un cours en ligne en guise d'étude de cas.



Les membres du corps enseignant ont expérimenté les meilleures pratiques en matière d'apprentissage et d'animation en ligne, afin de les reproduire avec leurs étudiants.



Les apprenants promeuvent l'éducation numérique dans leurs universités.



Les nouvelles compétences des experts en matière d'éducation numérique ont été reconnues par leurs pairs lors de conférences régionales à Cotonou et à Abuja.



Création d'une forte communauté d'apprentissage parmi les experts.

L'impact de la formation des femmes

Bien que moins de femmes se soient inscrites à la Masterclass, 61% d'entre elles ont obtenu leur certificat, contre 44% d'hommes. Promouvoir la participation des femmes n'est donc pas seulement bon pour les femmes, mais aussi pour augmenter l'impact du projet dans son ensemble.

Pourcentage d'hommes et de femmes inscrits qui ont suivi avec succès la Masterclass



Conférences régionales sur l'éducation numérique

Pour promouvoir l'intégration durable de l'éducation numérique dans les universités ACE et d'autres universités en Afrique subsaharienne, des conférences régionales sur l'éducation numérique ont été organisées à Cotonou, au Bénin (avril 2022) et à Abuja, au Nigéria (mai 2022). Plus de 70 participants du Burkina Faso, du Togo, de la Côte d'Ivoire, du Sénégal, du Niger et de la Guinée Conakry ont assisté à la conférence de Cotonou, tandis que 150 participants ont assisté

à celle d'Abuja. Les nouveaux experts en éducation numérique ont été les principaux défenseurs de l'éducation numérique au cours des conférences. En partageant les meilleures pratiques qu'ils ont apprises pendant la formation, ils ont motivé de nombreux participants à intégrer l'éducation numérique dans leurs propres cours.



Trois nouveaux experts présentent les meilleures pratiques en matière d'éducation numérique.

Axe 4

Solutions numériques pour des villes durables en Afrique de l'Ouest

Après l'écriture du rapport «L'utilisation du numérique dans le contexte des villes de l'Afrique de l'Ouest» et de l'étude de pré faisabilité, l'EPFL a demandé à la DDC une entrée en matière et un crédit d'ouverture pour une durée de 18 mois qui a été accordée d'avril 2022 à septembre 2023.

La demande est faite pour:



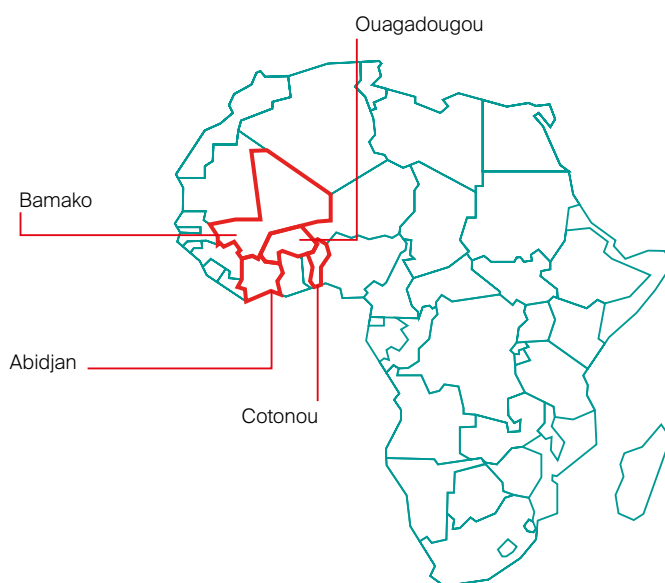
1. Préparer le document de projet (ProDoc)



2. Consolider les partenariats dans les quatre villes



3. Finaliser l'analyse locale sur l'utilisation du numérique



Le projet *Solutions numériques pour des villes durables en Afrique de l'Ouest* s'intègre dans le cadre de l'Initiative Excellence in Africa de l'EPFL. Il se déroulera en trois phases de quatre ans chacune, pour une durée totale de douze ans allant de fin 2023 à mi-2035. Le projet cible quatre villes en Afrique de l'Ouest: Abidjan, Grand Cotonou, Ouagadougou et Bamako.

L'objectif de la première phase est de mettre en place et tester le dispositif novateur du projet avec l'installation d'un Living Lab pilote à Abidjan pour la mise en œuvre de solutions numériques pour les villes.

Contexte

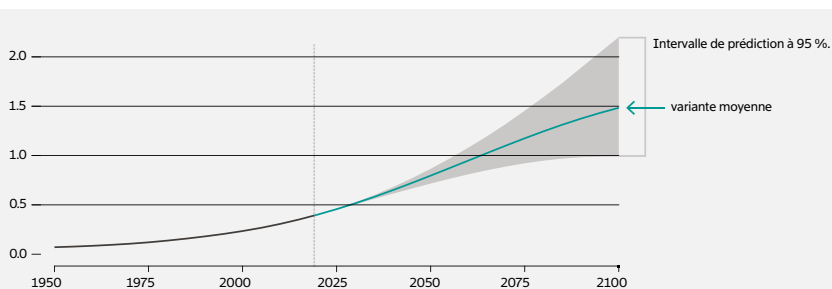
La population d'Afrique subsaharienne va doubler d'ici 2050 et cette augmentation devrait être encore plus forte en Afrique de l'Ouest. Cette croissance démographique, associée à un exode rural vers les villes conduira à un accroissement incontournable et imparable de la population urbaine. Les villes ouest-africaines ne sont actuellement que faiblement en mesure de faire face à cette croissance qui, sans changement, conduira à une hausse des problèmes socio-économiques tels que le chômage, la prolifération de l'habitat informel, la polarisation sociale et la dégradation de l'accès aux services de base.

Les gouvernements d'Afrique subsaharienne sont à la recherche de solutions techniques et de moyens

novateurs pour répondre à ces défis dans les villes, notamment pour rendre les services de base plus accessibles aux citoyens vulnérables. Afin d'y répondre, le potentiel latent en termes d'utilisation des technologies numériques pour traiter des problématiques urbaines semble très prometteur et encore sous-exploité. Cette avancée technologique a le potentiel de faciliter un saut technologique (*leapfrogging*) et de permettre aux villes africaines de faire un bond rapide pour le développement économique et la réduction de la pauvreté. Le projet contribuera à la numérisation des villes concernées en développant et mettant en place des solutions numériques qui compléteront ou remplaceront des processus physiques ou analogiques déjà en place.

Description

Le projet, qui constitue une extension de l'Initiative Excellence in Africa mise en œuvre par l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL), propose d'encourager l'utilisation du numérique et des nouvelles technologies pour répondre aux grands enjeux de l'expansion urbaine ouest-africaine. La création de Living Labs (LL) aidera le développement d'une innovation participative ainsi que des collaborations entre les villes et leurs universités, et permettra de construire des villes durables au bénéfice des citoyens, en particulier des plus démunis. Les scientifiques bénéficieront de terrains d'études idéaux pour la mise en œuvre de leurs innovations, alors que les villes bénéficieront de l'expertise académique locale pour trouver des solutions sur mesure à leurs problématiques de développement.



Objectifs

L'objectif général du projet *Solutions numériques pour des villes durables en Afrique de l'Ouest* est de contribuer au développement durable de quatre villes d'Afrique subsaharienne (Abidjan, Bamako, Cotonou, Ouagadougou) puis également des villes secondaires des pays concernés à travers le déploiement de solutions novatrices basées sur le numérique pour les citoyens les plus démunis.

Les interventions du projet viseront les résultats suivants :



Résultat 1. Des solutions numériques élaborées localement et sur mesure, et mises en application à l'échelle des villes, résolvent des problèmes socio-économiques liés au développement urbain en Afrique de l'Ouest.

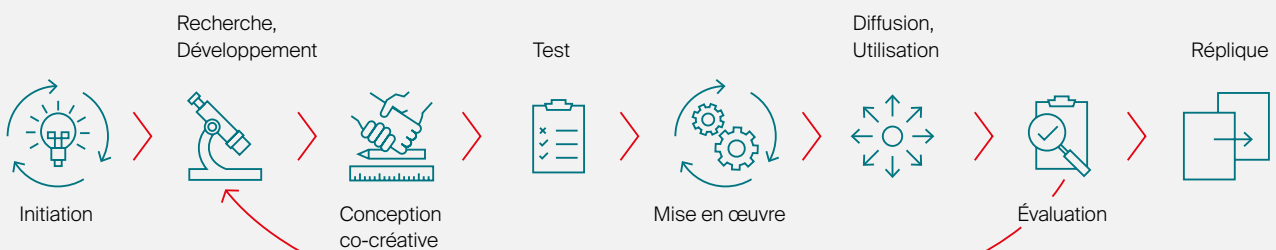


Résultat 2. Les capacités locales des décideurs et techniciens au niveau des villes ainsi que des professeurs et doctorants des universités partenaires sont renforcées en termes de nouvelles technologies et de numérique.



Résultat 3. Le secteur privé dans le domaine des nouvelles technologies est renforcé, à travers un soutien à la mise en œuvre des résultats de l'innovation et la création d'emplois liés à l'industrie numérique.

Mécanisme d'innovation participative des Living Labs



Stratégie d'intervention

Le projet propose d'œuvrer dans un premier temps dans les quatre villes africaines précitées avec des options individuelles adaptées à chaque ville. Toutefois, les stratégies générales suivantes seront mises en œuvre en parallèle dans chacune des villes en début de projet :

Stratégie 1: Créer un Living Lab (LL) pilote dans la ville d'Abidjan

Le dialogue entre les autorités locales, les universités, la société civile et le secteur privé permettra d'identifier localement les besoins spécifiques de la ville et trouver des solutions en soutien des citoyens défavorisés. Durant les quatre premières années, un Living

Lab pilote sera mis en place dans la ville d'Abidjan pour faciliter ce dialogue entre les parties prenantes et favoriser la co-création et co-expérimentation des projets de recherche appliquée qui amèneront à des résultats adaptés au territoire. Plusieurs cas d'utilisation sont envisagés : aménagement du territoire, santé, inclusion financière, amélioration des services comme l'énergie, l'eau, l'assainissement, le transport et la gestion des déchets. Dans la deuxième phase du projet, le modèle de Living Lab sera répliqué dans les autres villes du projet (Cotonou, Bamako, Ouagadougou).

Stratégie 2 : Renforcement des capacités dans chaque ville

La collaboration de l'EPFL avec les partenaires locaux en matière de développement urbain et des nouvelles technologies renforcera les capacités des autorités locales et des universités. Le projet financera des projets de recherche appliquée porté par des chercheurs locaux et avec le soutien des autorités locales pour

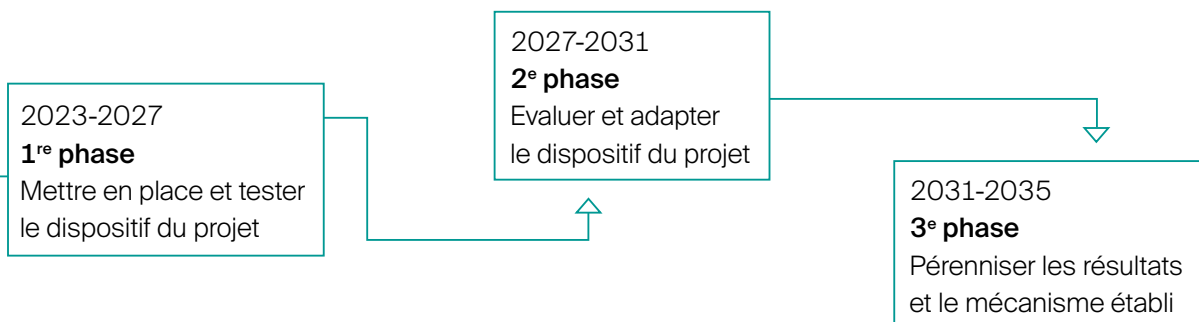
développer des outils ou solutions numériques. A titre d'exemple, une analyse des données de circulation permettrait d'améliorer l'efficacité des transports ; l'utilisation d'un Système d'Information Géographique (SIG) pourrait améliorer la gestion des déchets, une application d'argent mobile permettrait d'utiliser et payer des services comme l'électricité générée par un système solaire domestique, etc.

Stratégie 3 : Mise en œuvre des résultats de l'innovation à travers le soutien à la création de start-ups locales

La mise en place d'un mécanisme de soutien financier et technique visant à faciliter la commercialisation des résultats de l'innovation favorisera la concrétisation des projets développés par l'intervention. Par ailleurs, cette expansion du secteur privé dans un domaine qui est encore loin d'être saturé contribuera à la création de nouveaux emplois.

Durée du projet

Le projet démarrera à la fin de l'année 2023 et sera réalisé en trois phases de quatre ans chacune pour une durée totale de douze ans.



African Cities Lab

Le projet African Cities Lab vise à créer une plateforme d'éducation numérique et des MOOCS sur le développement urbain en Afrique.

en partenariat avec le Secrétariat
d'État à l'économie suisse



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

African Cities Lab

L'objectif global du projet est de créer une plateforme d'éducation numérique africaine sur le développement urbain, offrant des MOOC de qualité et des formations continues en ligne pour les professionnels.

Il servira également de forum pour l'échange de ressources éducatives numériques et la gestion et gouvernance des villes africaines afin de favoriser le développement urbain durable.

Ancrée sur le sol africain et initialement sous la supervision de l'EPFL, la plateforme rassemblera des universités de premier plan dans les régions anglophones et francophones afin de créer un réseau d'institutions dans le domaine de l'éducation numérique et avoir un impact sur l'ensemble du continent.

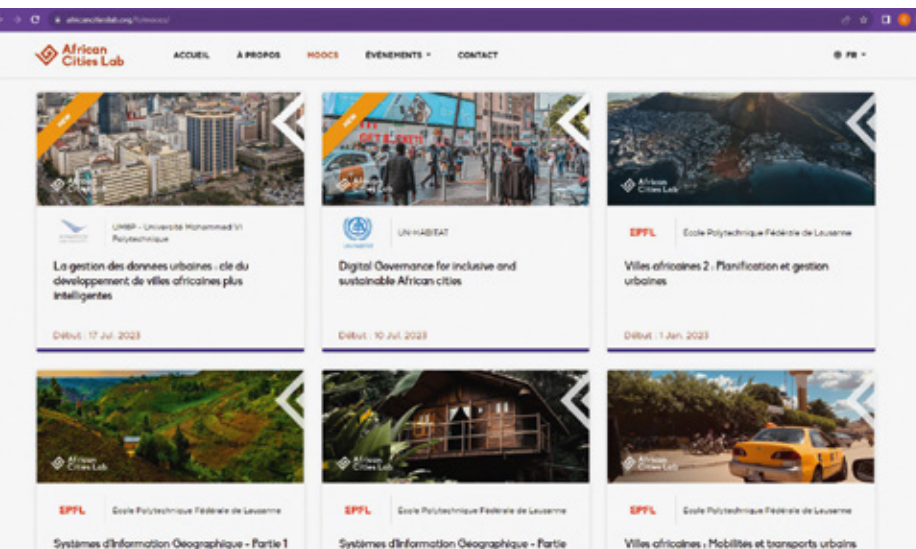
Six institutions africaines font partie du projet :

- l'UM6P au Maroc,
- l'African Cities Center à l'Université de Cape Town en Afrique du Sud,
- l'Institut supérieur de l'environnement, de l'urbanisme et des technologies du bâtiment à l'Université de Carthage en Tunisie,
- l'Université Kwame-Nkrumah des sciences et technologies (KNUST) au Ghana,

- l'Université du Rwanda (UoR),
- l'Agence de développement de Sèmè City au Bénin.

Ces institutions disposent des capacités techniques nécessaires pour faciliter la production de matériel numérique. Le projet sera mis en œuvre sur une période de deux ans et demi. Cette période initiale permettra d'ancrer durablement les activités de la Plateforme en Afrique, notamment en renforçant la stratégie financière pour les développements futurs. Le projet s'articule autour de trois composantes qui ont démarré concomitamment :

- **Composante 1**
Plateforme africaine sur le développement urbain
- **Composante 2**
Contenu éducatif numérique sur le développement urbain
- **Composante 3**
Éducation permanente



Description de l'avancement du projet

Composante 1 - Plateforme africaine sur le développement urbain

Sèmè City, l'UM6P et l'EPFL ont développé la plateforme éducative dans un format ouvert EdX. Les interactions entre l'UM6P et Sèmè City ont facilité la coopération Sud-Sud et l'échange de connaissances. La page d'accueil de la plateforme a été lancée en février (africancitieslab.org / africancitieslab.com). Elle sert de site web du projet ainsi que d'interface pour les apprenants qui s'inscrivent pour suivre les MOOCs et les programmes de formation. La version bêta de la plateforme a été lancée en avril. Les développeurs testent les plugins EdX ouverts et l'intégration du catalogue de cours EdX. Le MOOC « Villes africaines : introduction à la planification urbaine » du Dr Jérôme Chenal est utilisé pour tester la plateforme. La plateforme a été lancée le 15 octobre, en utilisant la distribution edX ouverte « tutor », qui fournit une installation fiable et permet de personnaliser facilement les fonctionnalités de la plateforme. Elle permet également de mettre à jour la version Open edX, d'étendre les fonctionnalités de la plateforme avec des plugins et d'augmenter les ressources de la plateforme lorsque la croissance du nombre d'utilisateurs l'exige.

Composante 2 - Contenu éducatif numérique sur le développement urbain

Le 17 mars 2021, EXAF a lancé un appel à propositions pour la production de MOOCs sur les villes africaines et le développement urbain. Une liste de 12 MOOCs a été validée par le conseil d'administration. La liste des MOOCs qui ont commencé à être développés en 2022 est la suivante :

1. La gouvernance numérique pour une meilleure participation du public et la fourniture de services urbains dans les villes africaines sous la direction de UN-Habitat
2. La gestion des données urbaines : Clé du développement de villes africaines plus intelligentes sous la direction de l'Université Mohammed VI Polytechnique
3. Faire fonctionner les marchés du logement dans les villes africaines : comprendre le rôle et les possibilités du financement sous la direction du Centre pour le Financement du Logement Abordable en Afrique (CAHF)
4. Le développement économique urbain en Afrique dans le contexte du changement climatique sous la direction de l'Université Mohammed VI Polytechnique

5.

Articulation Urbanisme: Mobilité pour une ville soutenable sous la direction de Urbaplan et Transitec

6.

La fabrique urbaine collective : Idées et outils pour co-produire la ville sous la direction du Gret

7.

Villes intelligentes, tactiques astucieuses et possibilités urbaines en Afrique sous la direction de African Centre for Cities

8.

Qu'est-ce que la nourriture peut nous apprendre sur les villes d'Afrique? sous la direction de African Centre for Cities

9.

L'urbanisation en Afrique: l'art du possible sous la direction de African Centre for Cities

10.

Introductions aux nouveaux systèmes d'assainissements, économie et marchés sous la direction de la commission de recherche de l'eau.

11.

Le solaire photovoltaïque et ses applications au profit du développement urbain sous la direction de l'Université Mohammed VI Polytechnique

12.

Habitat résilient sous la direction de l'Institut Supérieur des Technologies de l'Environnement de l'Urbanisme et du Bâtiment (ISTEUB)

Component 3 – Formation continue

Sous-composante 3a -

Programmes de formation

Cours de Master exécutif sur la base des propositions de MOOCs sélectionnées, un cours de Master a été développé par le Centre d'études urbaines de l'UM6P sur les villes intelligentes / numériques, de la gestion des données urbaines techniques à la gouvernance. Le cours de Master exécutif intitulé «*Smart Cities Strategies in Africa*» est un programme de formation hybride bilingue (anglais - français) qui vise à former des experts dans la conception, la mise en œuvre et la gestion de projets de villes intelligentes avec un accent sur l'Afrique.

Sous-composante 3b - Partenariats sur la formation continue

En juin 2022, le gestionnaire du projet ACL a visité le partenaire de l'ACL à Tunis. Des discussions plus approfondies avec l'ISTEUB (Institut Supérieur des Technologies de l'Environnement de l'Urbanisme et du Bâtiment de l'Université de Carthage) ont eu lieu sur l'organisation d'une formation hybride à la fin du mois d'octobre.

Le module expérimental de formation hybride a permis de créer des synergies. Grâce au partenariat entre l'ISTEUB, l'EPFL et l'AFD, une collaboration entre l'ACL et l'ISTEUB a vu le jour.

Les enseignants étaient des experts, des professionnels ou des universitaires spécialisés dans les questions urbaines, environnementales et patrimoniales. Ils travaillent notamment dans différentes institutions : trois enseignants venaient de l'ISTEUB (Université de Carthage), et les autres venaient d'universités d'Afrique du Nord et d'Europe.

La coordination scientifique de la formation a été assurée par le Dr Ludovic Jonard, expert EPFL en urbanisme dans le Sud, avec le Dr Yasmine Attia, Olfa Ben Medien et Yassine Turki de l'ISTEUB (Université de Carthage) qui ont également assuré la coordination de la formation sur place à Tunis.

Webinaires et conférence internationale 2023

À travers une série de quatre webinaires, les partenaires de l'ACL, en collaboration avec l'EPFL, apportent des éclairages

pour le dialogue politique et scientifique dans la perspective de la Conférence de Cotonou sur les villes africaines en 2023. L'objectif de ces webinaires est de discuter des thèmes majeurs de la ville africaine numérique et d'établir le cadre de l'agenda de la Conférence ACL. Cette série de webinaires présentera des recherches, des tendances, des cas d'utilisation et des points de vue critiques sur la façon dont les villes sont ou pourraient être plus efficaces dans l'exploitation et l'utilisation des technologies numériques pour promouvoir le développement durable et atteindre les Objectifs de Développement Durable (ODD).

Deux des quatre webinaires ont eu lieu avant la fin du mois d'octobre (période de rapport), les deux autres sont prévus respectivement en novembre et en février 2023.



Webinar n° 1 : Intégration des données ouvertes et de l'intelligence artificielle dans le développement des villes intelligentes en Afrique

5 juillet 2022



Webinar n° 2 : Villes africaines : Quel rôle pour les jeunes ?

11 octobre 2022



Webinar n° 3 : Comment construire des villes africaines résilientes face au changement climatique ?

24 Novembre 2022

Organisation du projet Conseil d'administration

La troisième réunion a eu lieu le 14 octobre. La réunion était principalement axée sur la présentation des activités réalisées depuis le dernier CA (Conseil d'Administration). Chaque partenaire de mise en œuvre a pris la parole pour partager sa contribution au projet. Le temps de discussion était limité et a été consacré à l'importance d'augmenter la participation des partenaires au projet ACL, en particulier pour l'organisation de la conférence internationale et des webinaires.

La réunion a eu un format hybride, en présentiel à l'EPFL, où trois partenaires étaient présents sur place (EPFL, ISTEUB-Université de Carthage et UM6P) et à distance, avec tous les autres partenaires

étaient connectés. La prochaine réunion devrait se tenir à Cotonou, au Bénin, en mai 2023, lors de la Conférence internationale sur les villes africaines.

Principaux enseignements et perspectives

Le développement des MOOCs est en cours et les premiers cours seront prêts au début de l'année 2023. Une fois accessibles depuis la plateforme, il sera important de comprendre s'ils répondent aux besoins du public.

Des questionnaires spécifiques ont été élaborés et devront être remplis au début et à la fin de chaque cours afin de recueillir des informations sur le type d'utilisateurs et de tester la qualité du MOOC et les attentes des apprenants. Toutes les équipes MOOC ont reçu une formation spécifique sur la création d'un MOOC. Cette formation a été fondamentale pour garantir la qualité des produits finaux, car presque aucune équipe n'avait jamais conçu, ni développé de cours en ligne. Cette formation a été dispensée par les experts en éducation numérique d'EXAF, mais il sera important pour la viabilité des projets futurs qu'un expert soit formé dans l'une des institutions partenaires.



Formation hybride à l'ISTEUB de Tunis, *La nature et le patrimoine comme ressources pour planifier les villes secondaires*, novembre 2022



Formation hybride à l'ISTEUB de Tunis, *La nature et le patrimoine comme ressources pour planifier les villes secondaires*, novembre 2022

Le cours hybride a répondu aux attentes des participants. De plus, le cours a permis de combler des lacunes en éducation numérique tout en changeant la vision de l'urbanisme des participants.

Conclusions et prochaines étapes

L'initiative ACL continue de susciter des réactions positives dans tous les secteurs, y compris le monde universitaire, les organisations de développement, les associations professionnelles et le secteur privé. Le thème de l'urbanisation attire davantage l'attention au niveau international et l'augmentation de la population urbaine en Afrique suscite l'intérêt des organisations internationales et des ONG pour le projet.

Le projet ACL a connu un léger retard dans le développement des MOOCs. La raison principale est probablement due au fait que pour toutes les équipes, c'était la première

fois qu'elles développaient un cours en ligne. Afin de collecter les premiers résultats et statistiques sur les MOOCs (besoins et attentes des apprenants satisfaits), il serait souhaitable de reporter la durée du projet de quelques mois supplémentaires.

D'autres cours de formation continue devront être développés en 2023. Des discussions seront entamées avec le partenaire au Ghana pour organiser une formation hybride sur la mobilité urbaine.

La version stable de la plateforme a été lancée en octobre 2022 et deux MOOCs ont été téléchargés sur la plateforme. Les deux prochains mois verront l'intégration de la plateforme d'apprentissage au site web africancitieslab.org afin de permettre la navigation dans les cours directement à partir du site web.

Concours de projets de master: le numérique au service de l'urbain (Num-Urb)

En coordination avec l'Ambassade de Suisse
au Sénégal et avec le soutien du Département
Fédéral des affaires étrangères suisse, le Centre
EXAF a coordonné le projet NumUrb.

en partenariat avec Département
fédéral des affaires étrangères (DFAE)



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Concours Num-Urb

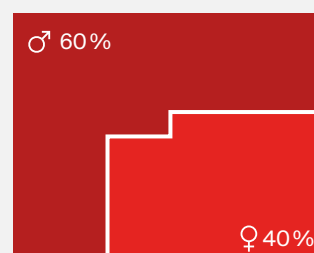
Il consistait en une compétition de projets de masters sur les thématiques urbaines liées au numérique dans le cadre du réseau d'excellence des sciences de l'ingénieur de la francophonie (RESCIF) et en un colloque scientifique sur la place du numérique dans les villes africaines.

Lors de ce colloque tenu à Dakar au Sénégal en juin, EXAF a organisé une table-ronde avec des acteurs politiques de haut rang, une cérémonie de remise des diplômes en présence de l'Ambassadeur de Suisse au Sénégal et un atelier rassemblant pléthore d'experts en urbanisme.

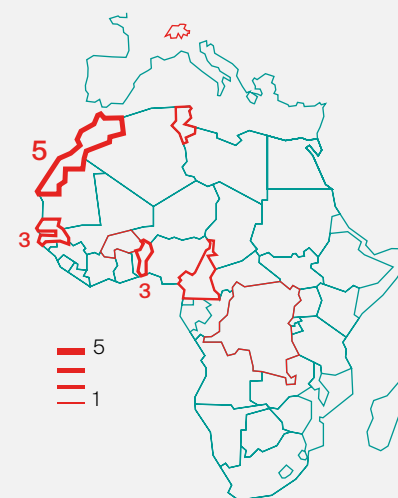
Les candidats inscrits en dernière année de master dans une institution membre du RESCIF ou tout autre établissement d'enseignement supérieur africain, dont le sujet explorait l'application de technologies numériques dans au moins une ville africaine francophone et qui avaient défendu leur thèse de master avant le 1^{er} septembre 2021 pouvaient concourir pour le prix Num-Urb. L'année d'étude et l'épisode de pandémie ont affecté le calendrier initial prévu pour la remise des prix et la tenue du colloque.

18 candidatures ont été soumises par des participants provenant de 8 pays différents. Sur les 18 candidatures, une seule provenait d'un pays du Nord (Graphique 2) avec la situation sanitaire de la pandémie directement à l'origine de ce constat. Le corollaire résultait évidemment en une très forte participation du Sud, ce qui démontre l'intérêt des jeunes étudiants

Graphique 1:
Répartition des candidatures par genre
Total=18



Graphique 2:
Répartition des candidatures par pays
Total= 18



africains pour ce type de concours. Parmi les pays africains, le Maroc est le plus représenté avec 5 candidatures. Le Sénégal et le Bénin sont également dans le peloton de tête, avec 3 candidatures pour chacun de ces pays : ce qui montre que le taux de réponse correspond à la force des réseaux EXAF sur les questions urbaines et digitales dans ces pays.

En préambule à la remise des prix Num-Urb et à la tenue du colloque scientifique intitulé « *Le numérique appliqué à l'urbain* », une table ronde a été organisée le 8 juin avec la modération du Dr Jérôme Chenal, Directeur d'EXAF et réunissant Messieurs :

- **Alé Badara Sy**, Conseiller technique du ministre de l'Urbanisme, du Logement et de l'Hygiène publique, spécialiste de la ville verte à l'Institut mondial de la croissance verte, Sénégal
- **Oumar Saw**, Directeur général de l'Urbanisme et de l'Architecture au Ministère du Renouveau urbain, de l'Habitat et du Cadre de Vie, Sénégal

Le but de cette table ronde était de poser le contexte politique du colloque, grâce à l'intervention de deux acteurs institutionnels majeurs impliqués au quotidien dans la mise en œuvre opérationnelle et réglementaire de l'urbanisme par le numérique.

Remise des prix
Num-Urb à Dakar
le 6 juin 2022



Comme EXAF croit fermement au potentiel de la prochaine génération de scientifiques (en général) et d'urbanistes (en particulier) en Afrique, un colloque scientifique « *Le numérique appliqué à l'urbain* » a été organisé le jeudi 9 juin, à la suite de la remise des prix du concours Num-Urb.

La journée s'est poursuivie par la tenue du colloque scientifique avec les thématiques appliquées choisies d'après les sujets de master des lauréats du concours Num-Urb.

Ce colloque a réuni une quarantaine d'élus, de représentants des collectivités territoriales chargés de l'urbanisme et de l'aménagement, d'urbanistes et architectes, d'universitaires et chercheurs, d'industriels des télécommunications et infrastructures numériques pour discuter des défis liés à la gestion de l'Internet des objets, la numérisation du foncier, la numérisation des services urbains et le renforcement des capacités dans les technologies numériques.



L'objectif était d'explorer de nouvelles pistes, de discuter des solutions techniques possibles pour faire face aux défis d'une urbanisation rapide et d'analyser les enjeux et les recommandations opérationnelles qui pourraient permettre aux villes africaines de tirer pleinement parti des apports des technologies numériques.

Les thématiques du colloque ont été détaillées par table ronde de quatre panélistes chacune, comme distribué ci-dessous :



Atelier 1 - Infrastructures et Gestion de l'IoT (Internet des objet)

- Technologies, réseaux, stockage, capteurs
- Technologies & usages pour l'IoT & expression du besoin de recours à l'IoT
- Modèle(s) économique(s) d'implémentation & gouvernance de l'IoT



Atelier 2 - Applications numériques dans le foncier

- Ingénierie de l'urbanisme, modélisation urbaine, logistique urbaine
- Dématérialisation des autorisations d'urbanisme : quels dispositifs du numérique pour faciliter la gouvernance territoriale
- Marchés fonciers



Atelier 3 - Applications numériques pour les services aux citoyens

- Numérisation des services publics
- Numérisation des services urbains privés



Atelier 4 - La formation dans le numérique

- Urbanisme pédagogique : alliance stratégique entre planification de l'éducation, pédagogie et urbanisme
- La ville comme salle de classe numérique : retour d'expériences de l'urbanisme et de l'architecture enseignés sur les supports numériques
- La planification urbaine des équipements éducatifs en tant qu'infrastructure de la ville de la connaissance

Un rapport de procédures reprenant les objectifs et les recommandations du colloque pour la recherche de solutions numériques aux défis de l'urbanisme a été publié. Intitulé « *Villes africaines et numérique: entre risques et potentiels* » et compilé par Armel Kemajou – Architecte et praticien en *Urban, Resilience and Land management* à la Banque Mondiale, Nicola Felder - Chef du service de la Francophonie au Département fédéral des affaires étrangères ainsi que par les collaborateurs EXAF; ce rapport

inscrit les réflexions du colloque dans le contexte global de l'urbanisme en Afrique. Par ailleurs, les événements de Dakar ont bénéficié d'une couverture unique avec la publication d'un article dans le magazine de référence *African Innovation Network*; sans omettre les relais par les réseaux sociaux d'EXAF et de ses communautés de contact sur le continent.



Projet Banque Mondiale Resilience Academy

Le projet de Resilience Academy à Abidjan vise à améliorer l'accès aux services de gestion des déchets solides, d'assainissement et d'eau, d'augmenter la résilience aux inondations dans certaines zones vulnérables de la capitale et de communes voisines ciblées, et de renforcer les capacités de gestion urbaine.

en partenariat avec



THE WORLD BANK



Inondation dans une zone défavorisée en Afrique

Projet Banque Mondiale Resilience Academy

La Resilience Academy est un programme de partenariat et de prestation de services avec la Banque Mondiale qui vise à maximiser l'impact des projets de résilience urbaine et de gestion des risques de catastrophe et à garantir que l'utilisation des données et des technologies numériques à ces fins soit efficace, innovante et inclusive.

Les efforts de développement urbain et de gestion des risques de catastrophes visant à atténuer leur vulnérabilité sont souvent basés sur des projets en Afrique, et en Côte d'Ivoire en particulier. Des partenariats entre les gouvernements, les institutions universitaires et le secteur privé sont nécessaires pour créer un écosystème innovant qui garantisse que les compétences, les connaissances et les données générées par ces projets ont un impact à long terme et soient mises à jour. Ensemble, ces composantes créent un écosystème dans lequel les informations géo-spatiales à jour pour la résilience urbaine requises par une partie prenante tel

qu'un organisme gouvernemental, un partenaire de développement ou une entreprise privée sont générées par des jeunes étudiants dans le cadre de programmes de stages.

Par ailleurs, l'hébergement de ces ressources numériques dans un référentiel de données en libre accès améliorera l'accessibilité et encouragera la recherche et l'innovation sur des sujets pertinents au niveau local. Enfin, les connaissances théoriques et les compétences numériques de la future main-d'œuvre sont consolidées par l'intégration de nouvelles ressources d'apprentissage dans les programmes universitaires existants.

Le projet débutera au 1^{er} septembre 2023

Le rôle du Centre EXAF sera :



Évaluer la capacité et la réceptivité des parties prenantes locales

en ce qui concerne l'établissement d'une Resilience Academy adaptée au contexte ivoirien.



Recommander la combinaison de composants à sélectionner

et à prioriser, en accordant une attention particulière aux thèmes et aux besoins en données identifiés dans le projet.



Identifier les parties prenantes et les champions locaux,

ainsi que les partenariats potentiels avec des initiatives locales ou régionales. L'objectif principal : assurer la pérennité des connaissances générées par le projet et créer un environnement qui favorise le développement continu et la mise en œuvre de nouvelles technologies et solutions pour la résilience urbaine.



Organiser des workshops avec les parties prenantes

afin que chaque participant puisse mettre l'accent sur les objectifs à atteindre, comprendre la vue d'ensemble du projet et commencer à s'appropriier le projet.

Un premier atelier sera organisé par EXAF pour présenter le concept aux principales parties prenantes afin de les sensibiliser aux avantages potentiels de la Resilience Academy, de s'assurer de leur engagement et de recueillir des informations sur leur intérêt, leurs besoins et leur rôle potentiel dans le projet.

Basé sur l'analyse du contexte local du premier atelier et sur l'expérience de la Resilience Academy déjà existante en Tanzanie, un deuxième atelier sera organisé par EXAF afin d'évaluer la faisabilité de la Resilience Academy en Côte d'Ivoire. Cet atelier visera en particulier à orienter la réflexion sur l'approche souhaitée

en ce qui concerne le consortium de recherche et les plans de travail respectifs de chaque partie prenante.

Un troisième atelier sera organisé par EXAF pour concevoir le modèle local de mise en œuvre de la Resilience Academy avec toutes les caractéristiques des parties prenantes impliquées et le schéma de gestion de projet.

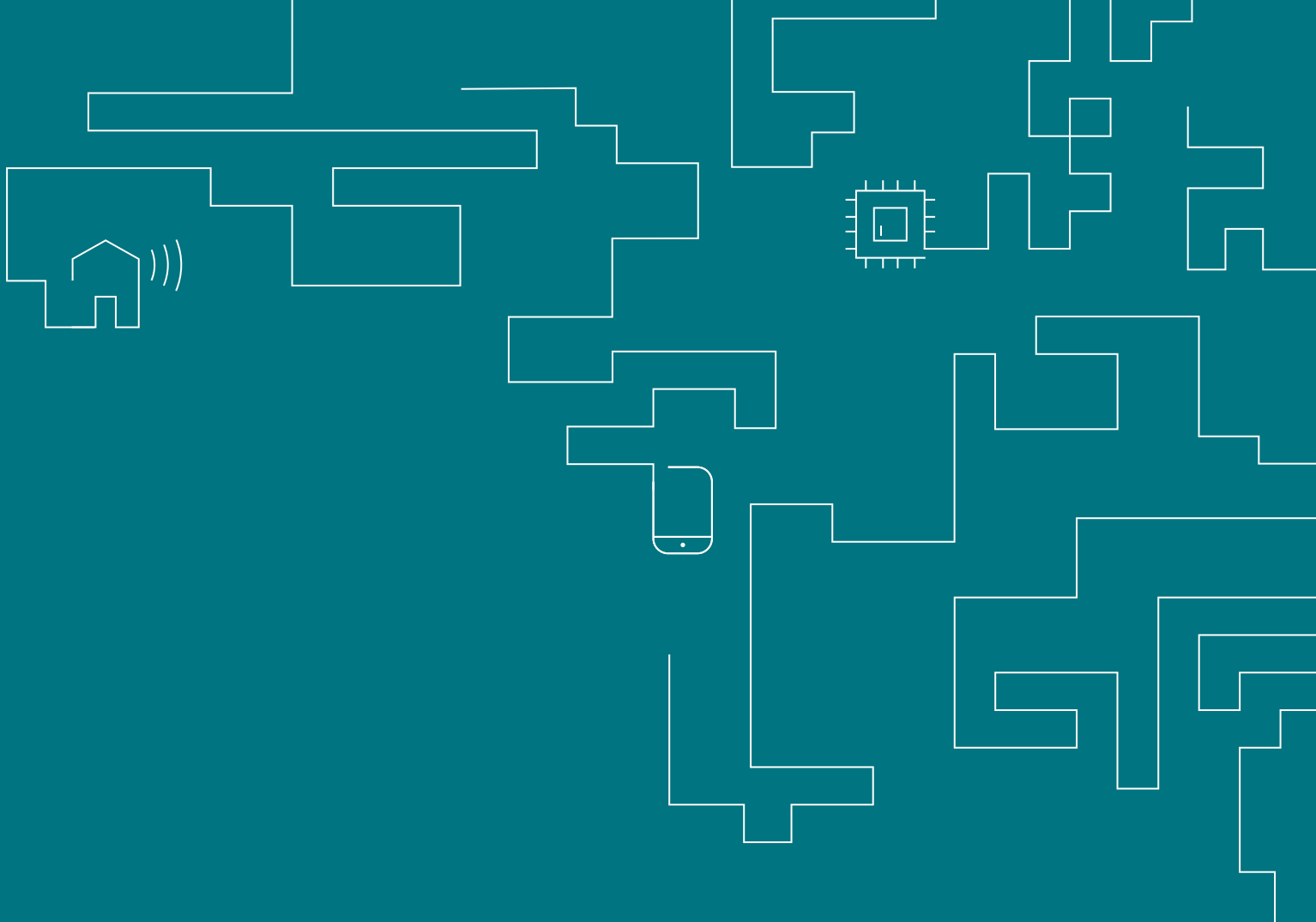
Sur la base des résultats de chaque atelier organisé et en s'appuyant sur les consultations avec les universités locales, EXAF mènera des sondages pour définir les étapes nécessaires à

l'élaboration d'un modèle local de la Resilience Academy. EXAF mettra en place un réseau d'acteurs locaux de la recherche et de l'innovation afin d'élargir le champ d'action de la Resilience Academy pour qu'elle puisse être ancrée dans une approche inclusive.

EXAF élaborera un modèle de base assorti d'indicateurs de performance pour proposer le modèle de la Resilience Academy dans d'autres villes et pays africains présentant leurs caractéristiques spécifiques.



Décharge à Agbogbloshie, Ghana



Projet «E-Learning dans des contextes à faible connectivité»

en partenariat avec



Projet «E-Learning dans des contextes à faible connectivité»

Le Centre EXAF a été approché par Unité, une association qui regroupe 13 organisations suisses actives dans la coopération au développement, afin de développer une solution technologique permettant de dispenser des formations à distance dans des zones très peu connectées à internet.

Pour parvenir à développer un système d'éducation numérique durable pour les zones où la connectivité Internet est faible, nous avons travaillé à la fois sur la réduction de la taille des fichiers pédagogiques et sur des solutions matérielles.

Une analyse approfondie a été conduite pour comprendre les caractéristiques et les besoins de notre public-cible. De plus, presque toutes les solutions technologiques existantes ont été évaluées, comprenant autant des éléments de type *hardware* que *software*. Pour assurer la pérennité du dispositif, la solution technique devait être corrélée aux attentes des utilisateurs, accessible dans les contextes ciblés, reproductible et facile à utiliser avec seulement quelques instructions succinctes.

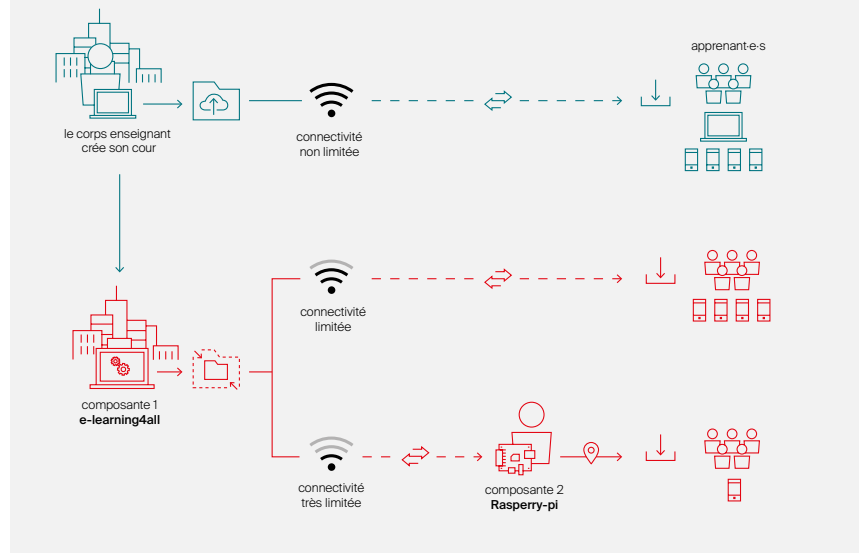
Travail lors du premier jour du projet pilote en Égypte



Dans tous les cas, il s'est avéré nécessaire de réduire au maximum la taille des fichiers utilisés en *e-learning*. EXAF a par conséquent développé une application web, nommée «*e-learning4all*», pour compresser les fichiers utilisés en éducation numérique. La compression et l'optimisation des fichiers permettent de réduire la taille des données transmises et par conséquent les coûts liés à l'apprentissage. Outre l'outil de compression, l'application propose des fonctionnalités pour la création de contenu pédagogique en ligne, afin de mettre à la disposition du personnel enseignant des instructions pour la réalisation de contenu adapté. «*e-learning4all*» étant open source, tout informaticien intéressé pourra avoir accès au code et modifier ou améliorer l'application, par exemple en la traduisant dans une autre langue.

Malgré tous nos efforts pour alléger la taille des contenus pédagogique, il est ressorti de nos analyses que la connectivité internet des personnes

Articulation de la solution technique proposée



en formation est parfois trop faible pour un enseignement à distance standard. En général, les enseignantes et les enseignants possèdent une meilleure connexion à domicile que leurs apprenants. Nous avons donc également opté pour le recours à un micro-ordinateur permettant créer des réseaux intranet locaux.

Dans ce cas, l'enseignant va créer son cours à domicile, ou dans n'importe quel lieu possédant une bonne connexion internet et le téléverser sur un micro-ordinateur. Quelqu'un devra ensuite apporter physiquement ce dernier sur le lieu de formation (souvent ce sera la personne dispensant la formation qui s'en chargera), ce qui peut soulever des questionnements sur l'aspect « formation à distance » de cette solution. Il faut cependant relever que la temporalité ne sera pas la même qu'une formation en présentiel. Grâce à notre solution, le formateur ou la formatrice ne doit se déplacer qu'occasionnellement, par exemple une fois par mois. Il est même envisageable de ne venir qu'au début du cours et de partager tout le contenu de celui-ci en une fois. Il est aussi possible de confier le micro-ordinateur à quelqu'un devant se déplaçant auprès des personnes en formation pour une tout autre raison.

Nous avons fait le choix de tester la solution technologique dans projets pilotes présentant des caractéristiques différentes : en Côte d'Ivoire (où la connectivité était la plus faible), en Égypte, et au Kenya (où la connectivité était la meilleure). L'évaluation de l'efficacité intrinsèque des différentes composantes de la solution technique par l'équipe du Centre EXAF a été complétée par une analyse de la satisfaction des utilisateurs quant à la solution proposée. Ceci a permis de d'améliorer et adapter la solution technique mise en œuvre par EXAF. Finalement, celle-ci a convaincu l'ensemble des acteurs qui l'ont testée. Quelques pistes d'améliorations ont aussi été identifiées (disponibilité de l'application hors-ligne, traduction dans d'autres langues, etc.) mais demanderont un peu plus de temps de développement.

Avec le projet « E-Learning dans des contextes à faible connectivité », le Centre EXAF a été honoré de travailler avec l'association Unité afin de contribuer à remplir l'objectif de développement durable numéro quatre, qui promeut l'accès équitable à une éducation de qualité pour toutes et tous.



Communication

Projets 2022

2022 est une année de consolidation du lancement des premiers outils pour le département de communication.

C'est aussi l'année de l'arrivée de Camille Deillon, graphiste professionnelle, au sein du département. La mise en page et les contenus des publications ont un rôle important. Nous avons donc décidé d'intégrer dans l'équipe une cheffe d'orchestre qui coordonne l'univers graphique sur tous les projets du centre.

2022 est une année remplie d'appels à projets comme le 2^e appel à projet JFD - septembre 2022, de publications de rapports papiers et numériques comme la synthèse du rapport de l'impact du numérique sur les villes d'Afrique de l'Ouest, de présentations, de conférences comme la Journée Internationale de l'EPFL organisée par le *Research Office* de l'École.

2022 est également une année alimentée de nombreuses publications sur les réseaux sociaux. Ce partage de contenu avec les communautés EXAF sur trois réseaux sociaux répondent à l'objectif de renforcer la notoriété du centre et à susciter de l'intérêt aux différents projets que nous dirigeons.

Enfin, 2022 est une année de rencontre avec nos partenaires, bénéficiaires des programmes et nos bailleurs. Du Nigéria au Maroc, en passant par Tunis et le Ghana, les équipes d'EXAF se déplacent pour travailler et partager les résultats des concours comme Num-Urb que nous mettons en forme sur différents supports.

Statistiques réseaux sociaux



505 followers



887 followers



1993 followers

Revue de presse

3 juillet 2022
jeuneafrique.com

24 mai 2022
 Twitter Swiss Embassy Cairo

27 décembre 2022

aucegypt.edu

The American University in Cairo APPLY | STUDENTS | FACULTY AND STAFF | ALUMNI | MEDIA | IN AUC

ABOUT ADMISSIONS ACADEMICS RESEARCH GIVING NEWS CAMPUS LIFE EVENTS

NEWS 100 PhDs in Africa Awardee Shima Heikal (MSc '22) Pilots Data Project on Dementia in Egypt

100 PhDs in Africa Awardee Shima Heikal (MSc '22) Pilots Data Project on Dementia in Egypt

December 27, 2022
By Amanda Tapp

Pioneering a research registry on novel biomarkers found in early stages of dementia within the Egyptian population, Shima Heikal (MSc '22), PhD candidate at AUC's Institute of Global Health and Human Ecology (IGHHE), is among the first 100 PhDs in Africa program.

Heikal joined as the only candidate from Egypt, competing for the award against 850 other applicants. Her PhD project is titled "Piloting a research registry for dementia: The Egyptian Dementia Network (EDN) registry" for which she received an honorable mention for the Master's Student Research Award at the 2022 American Public Health Association conference in December.

"This is my first international award — a major milestone for me," Heikal said. "I am grateful for the support I have received from my mentor, Hassan D-Fawal at IGHHE and from AUC as a whole."

Heikal's journey began in 2018, when she attended one of the International Brain Research Organization (IBRO) conferences hosted by AUC, where Mohamed Salama, visiting associate professor at IGHHE, was a speaker. A discussion surrounding the lack of accurate data on dementia was prompted by a neuroscience researcher in the audience. This intrigued Heikal, who began researching the topic. Eventually, she completed her MPA thesis project as the preliminary study to determine the feasibility of creating the database in Egypt, under the supervision of Ghada Barsoum, associate professor and chair of the Department of Public Policy and Administration at AUC, and Salama.

Espace Manager

Actualités | Politique | Économie | Climat | Social | Interviews | À la page | International | Vidéo

Actualités

Journée d'échanges scientifiques entre l'Institut Pasteur de Tunis et l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne

Publié le 7 septembre 2022 - 11:18

Facebook | Twitter | Google+

Les articles les plus lus

- Tunisie: Un premier bilan sur fond de maison peinte
- Incidents au stade Taïeb: Attention au parfum de la francophonie
- Plan pour l'Égypte et les Croix des Femmes (CFE): Plus en format Ministère
- Collaboration de Ter-mat: Nouvelles Taboulates et garde contre le retour à la dictature
- Tunisie-ÉCOS: Appel pour un financement de 183 millions de dollars
- TunisieLibre: vers un accord sur la mobilité des médecins
- Le Salon « Maison Expo » arrive à Cologne
- Maladi: Un pari, deux copies, deux SO et deux instances dérogatoires
- Ordre redit par le peuple: Le-Nel, le possible et l'impossible

Le samedi 8 septembre 2022, l'Institut Pasteur de Tunis organise une journée d'échanges scientifiques avec l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Suisse) intitulée « IPT/EPFL: Journée pour favoriser les synergies et la coopération en recherche biomédicale ». Évidemment aura lieu dans le grand amphithéâtre de l'Institut Pasteur de Tunis.

Organisé autour des thématiques, telles que les Neurosciences, les interactions hôte-pathogène et les Cancérs, cette conférence verra l'intervention de plusieurs scientifiques tunisiens et étrangers experts pour établir un état des lieux des expertises communes et identifier les pistes de collaborations entre chercheurs tunisiens et suisses dans le domaine de la recherche biomédicale.

Cet événement est organisé grâce au projet « Searching for a Parkinson's disease cure in Animal version », dans le cadre du programme Excellence in Africa - Junior Faculty Development (EAAJFD) complètement mis en œuvre par l'École polytechnique fédérale de Lausanne, Suisse (EPFL) et l'Université Mohamed VI Polytechnique, Maroc (UM2P).

2 septembre 2022
espacemanager.com

Digital Competencies are the Game Changer in Africa's Higher Education

By: Dr. Salwa Mourad

ACE Impact Project

The Centers of Excellence in Digital Education (C-EDs) Initiative is holding an expert workshop to discuss digital education-related issues in the sustainable development of digital skills and technologies in teaching and learning.

The event, held from 04 - 10th May 2022 at the National Open University of Egypt, is jointly organized by the ACE's Center of Excellence on Technology Enhanced Learning (ACE TEL), the Association of African Universities, the Egypt polytechnic University (EPTU), with financial support from the World Bank. The opening ceremony was held by the Vice-Chancellor of the National Open University of Egypt (NOUE), Prof. Shabana Parag, who encouraged the participants to be self-motivated, to enhance their digital skills and to contribute to the development of their national economies and that of the continent as a whole.

Speaking on behalf of the ACE, Dr. Salwa Mourad, the ACE Impact Project, underlined the importance of the C-EDs initiative for the project, stating that it emerged as a C-EDs 21 response, to support institutions effectively achieve their own targets. She extended the ACE's appreciation to the Vice-Chancellor and management of these institutions of the C-EDs initiative and generally the ACE Impact Project, for their continuous support.

C-EDs as initiative being implemented under the Africa Higher Education Centres of Excellence for Development Impact (ACE Impact) Project with the objective of strengthening the technical and digital skills of lecturers by providing the use of innovative digital technologies in educational practices. Ultimately, the sustainable integration of digital education in African universities, in order to increase the quality of teaching as well as the competence of graduates.

The ongoing training forms part of a series of training which commenced in September 2021 for the six ACE universities which are part of this initiative, namely: 1) National Open University of Egypt (NOUE) in Egypt; 2) United States International University in Egypt (USIU-Egypt) in Egypt; 3) University of Education, Science and Technology (UESAT) in Ethiopia; 4) University of Education, Science and Technology (UESAT) in Ethiopia; 5) University of Education, Science and Technology (UESAT) in Ethiopia; 6) University of Education, Science and Technology (UESAT) in Ethiopia.

The process online training has commenced through the use of digital tools of Course Design, Educational Resources, Development and implementation, while the ongoing work is focusing on Delivery and Evaluation.

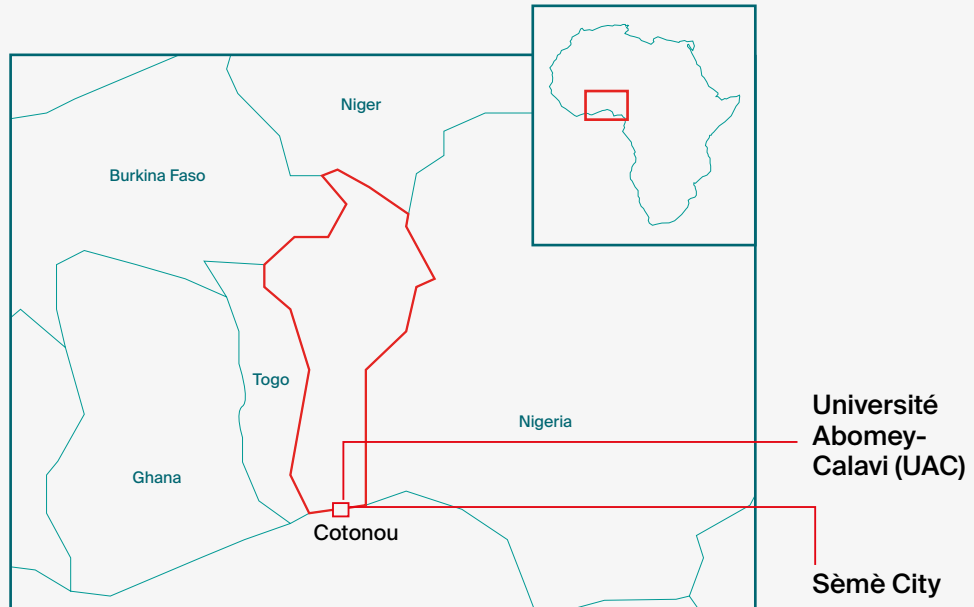
It is expected that the initiative universities would eventually serve other ACE institutions using a range of training models, with the broader ACE Impact project portfolio and across the Sub-Saharan Africa (SSA) region.

The fourth ACE training workshop of experts in digital education which is underway, features 40 participants, and is being facilitated by the OPEL, represented by Dr. Lina Gonzalez Moya, and Ms. Virginia Torres who are both digital education experts. The training content focuses on fully online teaching (i.e. the actual delivery of an online course to students) course modules, applying innovative teaching strategies to facilitate active learning, ensuring digital inclusion within online teaching to reach all students, and ensuring quality.

10 mai 2022
ace.aau.edu

Les projets de l'EPFL au Bénin

Universités partenaires



Partenariats académiques de L'EPFL au Bénin

2014

Accord de collaboration avec l'Université Abomey-Calavi, Cotonou.
Convention de collaboration académique

2016

Animation d'un atelier de scénarisation et production de MOOCs avec l'Université Abomey-Calavi, Cotonou.

2017

Construction d'un studio de production MOOCs avec l'Université Abomey-Calavi, Cotonou.



Projets en collaboration

- African Cities Lab
- Renforcement des capacités en matière de développement numérique pour les centres d'impact ACE. Installation d'un C-CoDE
- MOOCs Afrique
- Excellence in Africa: Solutions numériques pour des villes durables - DDC

Atelier à Cotonou,
avril 2022

Missions officielles

Mission 1

Virginie Torrens,
Dimitrios Noukakis
25-29.04.2022
ISMP/UAC
Porto Novo et
Cotonou

Atelier de formation 4 dans le cadre de la formation des Experts en éducation numérique (Porto Novo) et participation des enseignants en formation à la conférence régionale (présentation de leurs travaux et de leurs acquis suite à la formation)

Conférence régionale CEA Impact (28/29 avril 2022)
Intégration durable de l'éducation numérique dans l'ère post-Covid-19 (Cotonou)

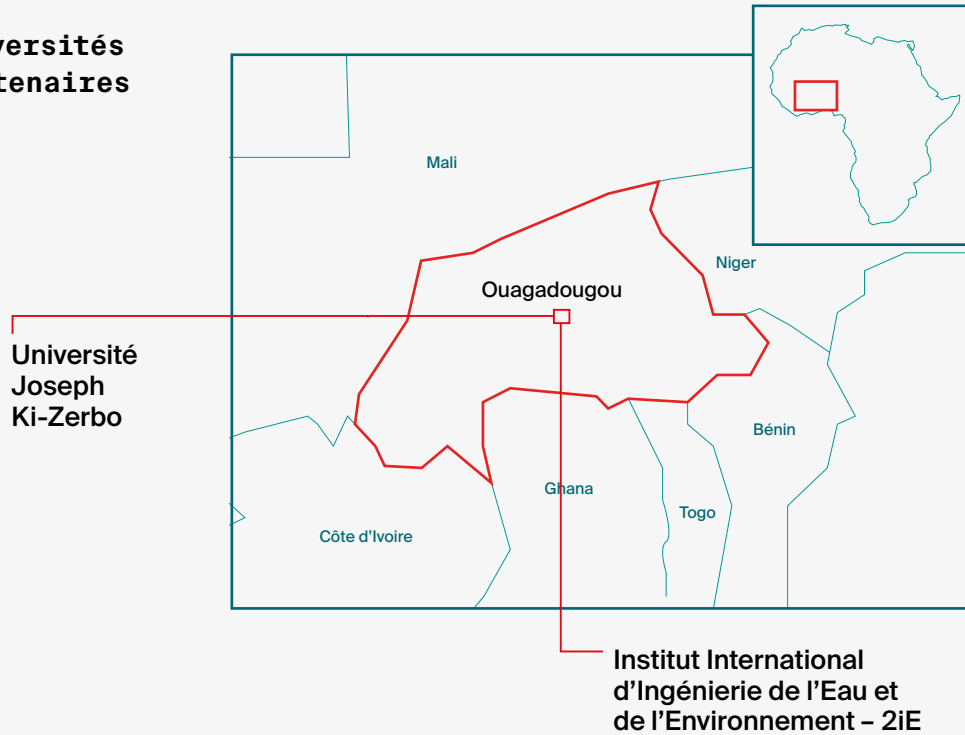
Contacts EPFL privilégiés

M.TOSSA Joël
ISMP/UAC

M.OKÉ Eugène
UAC

Les projets de l'EPFL au Burkina Faso

Universités partenaires



Partenariats académiques de L'EPFL au Burkina Faso

1980-2011

Accord de collaboration avec l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement (2iE)
Convention de collaboration académique

2012-2018

Projet 3E (Eau, Énergie et Environnement) avec l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement (2iE)
Convention de collaboration académique

2018

Formation sur l'utilisation et la création de MOOCs à l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement (2iE)
Action de formation

2018

Construction d'un studio de production de MOOCs à l'Institut International de l'Eau et de l'Environnement (2iE)

Projets en collaboration

- Renforcement des capacités en matière de développement numérique pour les centres d'impact ACE. Installation d'un C-CoDE
- MOOCs Afrique
- RESCIF

Contacts EPFL privilégiés

M. CISSE Rabiou
Université Joseph Ki-Zerbo

M. SAWADOGO Natéwindé
Université Joseph Ki-Zerbo

M. SAVADOGO Aly
Université Joseph Ki-Zerbo

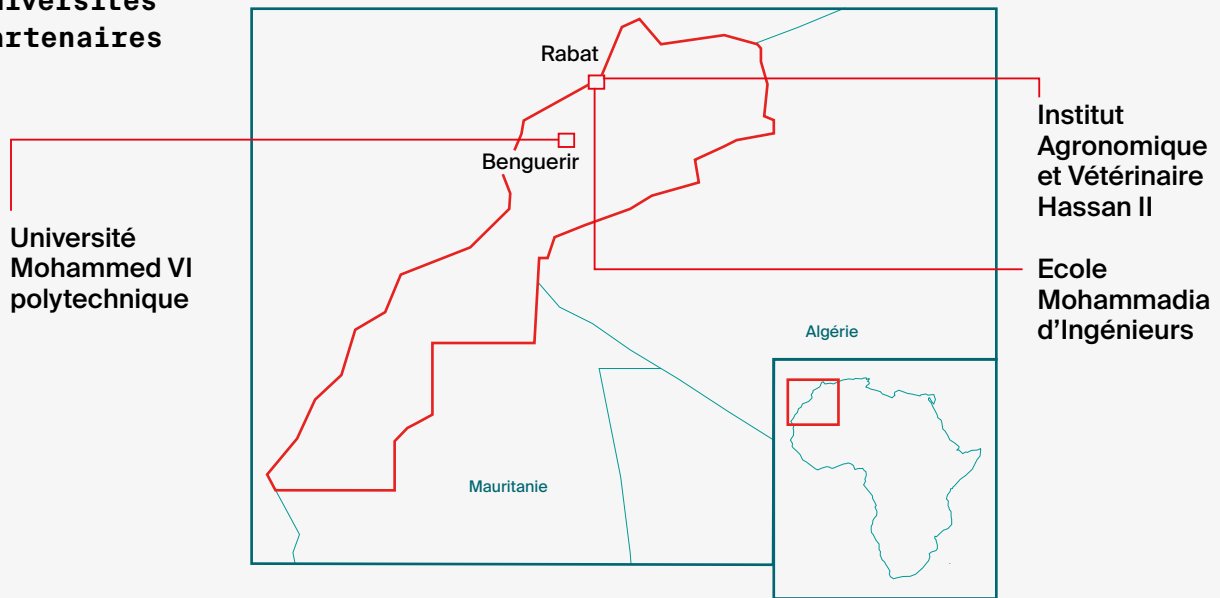
M. NANA Séni
Université Joseph Ki-Zerbo



Visite à l'université Joseph-Ki-Zerbo

Les projets de l'EPFL au Maroc

Universités partenaires



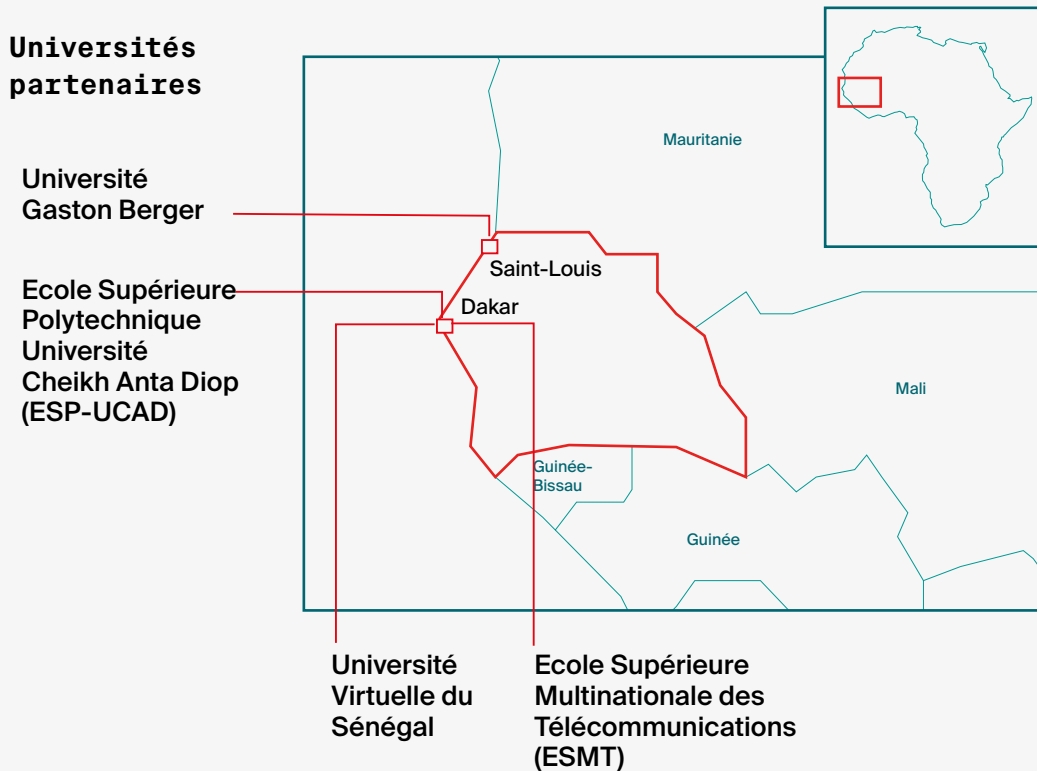
Projets en collaboration

- Excellence in Africa (JFD)
- African Cities Lab
- RESCIF
- 100 doctorats pour l'Afrique
- Num-Urb

Kick-off à l'UM6P,
Benguerir,
juillet 2021



Les projets de l'EPFL au Sénégal



Partenariats académiques de L'EPFL au Sénégal

2011

Protocole d'accord avec l'Ecole Supérieure Polytechnique de Dakar (ESP-UCAD), comme établissement initiateur du RESCIF. Convention de collaboration académique

2014

Accord de collaboration avec l'Université Gaston Berger (UGB) Convention de collaboration académique

2016

Protocole d'accord avec l'Ecole Supérieure Polytechnique de Dakar (ESP-UCAD) pour la mise en œuvre du projet pilote FAST (programme pour requalifier, insérer en entreprise et accompagner en entrepreneuriat 100 profils IT).

2014

Accord de collaboration avec l'Université virtuelle du Sénégal (UVS)

2018-2019

Production de MOOCs collaborations

Remise des
prix Num-Urb



Projets en collaboration

- MOOCs 4 Afrique
- Excellence in Africa (C-CoDE)
- Num-Urb
- RESCIF

Missions officielles

Mission 1

Frédéric Meylan,
Saida Naji,
Chiara Cirimina,
Jérôme Chenal
07-10.06.2022
ESP Dakar

Remise des prix Num-Urb à l'ESP Dakar, organisation d'une table-ronde, puis d'un colloque autour de l'application des technologies numériques dans les villes africaines.

Contacts EPFL privilégiés

Prof. SAMBE Fallou Mbacke
ESP Dakar

Mme FAYE Ndèye Fatima
ESP Dakar

Mme THIONGANE Nadia
Attachée d'Ambassade (Suisse)

M. DOMENIG Mathias
Premier collaborateur (Suisse)

SE, M. l'Ambassadeur
SEMADENI Andrea
Ambassade (Suisse)

Mission 2

Frédéric Meylan,
Saida Naji,
Chiara Cirimina,
Jérôme Chenal
17-20.07.2022
ESP de l'UCAD,
ESMT,
UVS
Dakar

1. Participation et suivi de la formation des techniciens de l'ESMT et de Ki-Zerbo par l'équipe du CRENT de l'ESP.
2. Visite du futur studio au campus de l'ESMT.
3. Rencontre avec le Recteur de l'Université Virtuelle du Sénégal

Contacts EPFL privilégiés

Prof. SAMBE Fallou Mbacke
ESP

Prof. DIALLO Moussa
ESP

Prof. KOUAWA James
ESMT

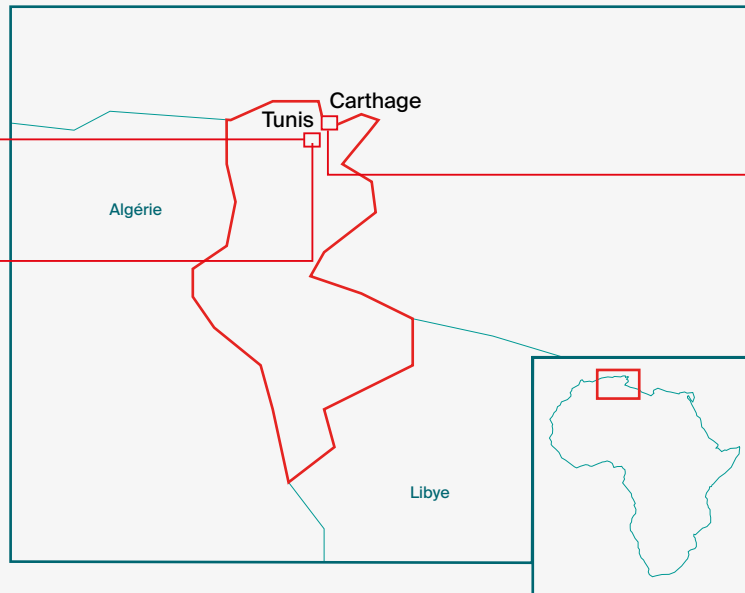
Prof. LO Moussa
UVS

Les projets de l'EPFL en Tunisie

Universités partenaires

Institut Pasteur de Tunis

Ecole nationale d'ingénieurs de Tunis



Université de Carthage ISTEUB

Projets en collaboration

- Excellence in Africa (JFD)
- RESCIF
- African Cities Lab



Septembre 2022
Institut Pasteur de Tunis

Missions officielles

Mission 1

Frédéric Meylan,

Jérôme Chenal

09-12.05.2022

Institut Pasteur

de Tunis

Tunis

1. Présentation des programmes d'EXAF - JFD & 100 PhDs
2. Discussion stratégique EPFL/IPT
3. Visite ENIT
4. Visite de Polytech Intl Group

Contacts EPFL privilégiés

SE RENGGLI Josef

Ambassade de Suisse en Tunisie

Mme RIAHI Monia

monia.riahi@eda.admin.ch

Ambassade de Suisse en Tunisie

M. TOMAGIAN Stéphane

Ambassade de Suisse en Tunisie

Prof. LOUZIR Hechmi

Institut Pasteur de Tunis

Prof. BEN SAAD Kamal

ENIT

D^r CHAABANE Sadok

Polytech Intl Group

Mission 2

Frédéric Meylan,

Jérôme Chenal

27-30.06.22

Université de

Carthage - ISTEUB

Tunis

1. Reprise de contact pour ACL
2. Participation Atelier AFD sur les villes anciennes

Contacts EPFL privilégiés

Mme HABLI Sabra

ISTEUB

Mme ATTIA Yasmine

ISTEUB

Mme BEN MEDIEN Olfa

ISTEUB

