

Trimestriel - Décembre 2022

MINDSET

M A G A Z I N E

Interview de Stella Friaise
L'importance du Web 3.0

Les prix Nobel 2022
Forum Sciences Innovations et Technologies
L'E-Entrepreneuriat
L'évolution des voitures Electriques



WELCOME

TO Fabulous

LAS VEGAS

NEVADA



Consumer
Technology
Association™



EDITORIAL

Chers lecteurs et chères lectrices, nous avons le plaisir de vous présenter le tout premier numéro de notre magazine "MINDSET MAG". Magazine qui paraîtra tous les 3 mois en ligne et sur papier.

Par cet acte, nous voulons aborder des problématiques liées aux Sciences aux Innovations, aux Technologies et à l'entrepreneuriat à l'ère du numérique de façon ludique, à un moment où l'information, à travers la donnée, est le nouveau pétrole.

Ce Magazine s'adresse principalement, à la nouvelle génération de femmes et d'hommes de notre continent désireux de s'investir dans des secteurs porteurs et innovants. Le choix de son nom « Mindset » n'est pas un hasard, en effet, l'élément commun à toutes personnes actives dans les sciences, les innovations, les technologies et l'entrepreneuriat est la programmation mentale, l'état d'esprit ou "Mindset" en anglais.

Lorsqu'on se lance dans les sciences, les innovations, les technologies ou l'entrepreneuriat, c'est une véritable aventure qui commence. On doit construire un plan, un parcours et des étapes, que l'on est prêt à escalader les uns après les autres avec beaucoup de détermination. Mais la réalité c'est qu'on ne sait pas à quoi le chemin va ressembler. On a aucune idée des surprises qui nous attendent.

Il y aura des bonnes, de moins bonnes et il va falloir faire preuve de résilience et de créativité pour rebondir à chaque situation. Surtout, il va falloir trouver les ressources pour garder la détermination quoi qu'il arrive. Votre arme la plus forte, sera votre état d'esprit, votre Mindset.

Pour sa première parution, MINDSET MAG, donne la parole à une jeune africaine au parcours exceptionnel la Franco-Gabonaise Stella FRIASSE, qui nourrit une passion pour les concepts et technologies émergentes comme la BlockChain, l'IA (Intelligence Artificielle) et le Metavers.

Nous traitons aussi dans ce numéro des sujets sur les voitures électriques, l'édition du génome, les nouveaux métiers dans le numérique et l'entrepreneuriat à l'ère du numérique.

Enfin, nous revenons sur la genèse et les lauréats du prix Nobel 2022 et le Forum Science, Innovation et Technologies FAO22, de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture.

Aussi, nous voulons remercier les PME/TPE et les Startups membres du Réseau des Entreprises Innovantes du Gabon (REINGAB) sans lesquelles la matérialisation de ce projet n'aurait pas pu voir le jour et dont l'objectif est de réunir les entreprises innovantes dans leurs secteurs d'activités afin de favoriser le réseautage, le partage d'expériences, le développement local ou à l'échelle internationale, la réduction des charges et mutualisation des coûts, le développement de la clientèle et l'enrichissement de l'offre de produit et/ou service.

Permettez - nous enfin de remercier les partenaires anonymes et l'équipe de rédaction pour le choix des thèmes et l'analyse des sujets.

Tout en vous souhaitant une bonne lecture, et déjà une merveilleuse année 2023, nous vous prions de bien vouloir partager, ce projet avec toutes les personnes autour de vous.



Ursule Linda BLAMPAIN,
Expert Employabilité et Formation
en Entrepreneuriat

SOMMAIRE



Forum de la FAO 2022

05



Les Prix Nobels 2022

12



Interview Stella Friaissé

21



Les voitures électriques

24



L'e-Entrepreneuriat

30

FAO : LA SCIENCE ET L'INNOVATION POUR TRANSFORMER LES SYSTÈMES AGROALIMENTAIRES



Le 17 octobre 2022 s'est ouvert au siège de la FAO à Rome en Italie, le Forum sur la science et l'innovation qui était organisé conjointement avec le Forum mondial de l'alimentation (WFF) et le Forum sur l'investissement main dans la main.

Ce Forum sur la science et l'innovation de la FAO 2022 a mis l'accent sur la place de la science, de la technologie et de l'innovation pour la transformation des systèmes agroalimentaires.

C'est un programme passionnant et varié qui attendait les participants, avec une plongée approfondie dans les principaux défis, solutions et opportunités politiques, scientifiques et éducatifs qui existent pour réduire la faim et accroître la sécurité alimentaire dans le monde, ainsi que les opportunités d'investissement et d'intervention spécifiques à chaque pays.

Tous ces échanges se sont fait par le biais des tables rondes, d'événements parallèles, d'ateliers de développement des capacités, d'activités éducatives et de réunions bilatérales, dont la plupart étaient conçues pour fournir des informations sur la manière d'exploiter la passion et l'ingéniosité de la prochaine génération.

Le Forum a facilité les dialogues approfondis entre les leaders d'opinion actuels et futurs et les experts scientifiques afin de trouver des solutions pratiques et concrètes pour la transformation de nos systèmes agroalimentaires.





Le Directeur Général de la FAO, QU Dongyu a rendu hommage au rôle moteur des jeunes dans la transformations des systèmes agroalimentaires

Les participants ont également discuté des améliorations réglementaires et des politiques nécessaires pour permettre aux agripreneurs, en particulier aux jeunes agriculteurs et aux startups, de se connecter aux chaînes de valeur locales et mondiales.

La semaine a également célébré tous les progrès réalisés jusqu'à présent, avec des prix de l'innovation, des expositions et des activités culturelles.

En effet, pour la FAO, les innovations technologiques (y compris le numérique) peuvent aider à atteindre un meilleur niveau de productivité, de qualité, de diversité, d'efficacité et de durabilité environnementale dans les systèmes agroalimentaires et accélérer les progrès vers la réalisation des Objectifs de Développement Durables (ODD).

Le Forum a été précédé par l'organisation de manière indépendante de 100 événements parallèles dans le monde, entre le 12 et le 14 octobre 2022.

Ainsi le Bureau Sous-Régional de la FAO pour l'Afrique centrale et le Bureau de la FAO pour l'Afrique ont organisé, dans le cadre de ces événements parallèles, un webinaire, le 13 octobre de 15h00 heure de Libreville, sous le thème « Stimuler les innovations numériques pour accélérer la transformation es systèmes alimentaires en Afrique Centrale ».



M. Arslen BOUNEMRA,



Mme Huguette Blanche ABODO
YOMBIYENI,



M. Honoré TABUNA,

Webinaire: Comment stimuler les innovations numériques pour accélérer la transformation des systèmes alimentaires en Afrique Centrale?



M. Ken LOHENTO,



Comment mettre
la Science et
l'Innovation au
centre des systèmes
agroalimentaires ?



L'agriculture numérique: Une opportunité pour les pays de la sous-région d'Afrique Centrale



Trois discours ont ponctué l'ouverture de l'évènement. D'abord le mot du Coordonnateur du Bureau Sous-Régional de l'Afrique Centrale, M. BOUNEMRA Arslen, qui a rappelé Le Cadre stratégique de la FAO 2022-2031, qui place en son centre la vision de ne laisser personne de côté grâce à des systèmes agroalimentaires plus efficaces, inclusifs, résilients et durables pour une meilleure production, une meilleure nutrition, un meilleur environnement et une vie meilleure pour tous, pour préciser les raisons de ce Forum, mais surtout pourquoi l'exploitation de la science, de la technologie et de l'innovation est essentielle pour tirer parti des opportunités émergentes en vue de parvenir à un monde libéré de la pauvreté, de la faim et de la malnutrition. Ensuite le propos de M. TABUNA Honoré, Commissaire à l'environnement Ressources Naturelles, Agriculture et Développement Rural de la CEEAC, qui est revenu sur la bonne coopération entre son institution et la FAO au niveau Sous-Régional à travers de nombreux projets impliquant les jeunes.

Enfin la parole est revenue à Madame Huguette Blanche ABODO YOMBIYENI, Ministre Déléguée à l'Economie Numérique du Gabon qui a dressé un état des lieux des infrastructures numériques et des investissements réalisés par le pays. Elle a insisté sur l'importance de rendre l'agriculture plus attractive pour les jeunes et les populations, en digitalisant les chaînes de valeurs agricoles, avant de déclarer la séance ouverte.



Un panel d'intervenants composé de fonctionnaires de la FAO et de jeunes entrepreneurs dans l'AgriTech en Afrique Centrale, dont la modération était conduite par M. Ken LOHENTO Spécialiste en Agriculture au Bureau Afrique de la FAO, ont tour à tour exposé sur les opportunités offertes par les technologies et les concepts tels que par l'internet des objets (IoT), la BlockChain, l'Intelligence Artificielle (IA); L'usage des Drones dans l'Agriculture et l'appui et le conseil des coopératives via les plateformes Web et mobile.

Cette session a permis d'examiner les opportunités que l'agriculture numérique présente pour la transformation agricole dans les pays de la sous-région, ainsi que certaines innovations existantes. Elle a discuté des goulots d'étranglement et de la manière dont les jeunes entrepreneurs pourraient être soutenus afin de mieux contribuer à résoudre les problèmes, car le potentiel de transformation des innovations numériques pour les systèmes agroalimentaires est faiblement exploité en Afrique Centrale. Moins de 5% des services agricoles numériques identifiés en Afrique proviennent de cette sous-région. Il était donc urgent d'élaborer des stratégies pour mieux tirer parti des options offertes par ces innovations.

La session a contribué à la mise en place d'un plan d'actions de la FAO - Afrique Centrale pour promouvoir l'agriculture digitale dans les pays membres. Rappelons enfin que les objectifs de ce Forum de la Science de l'Innovation FAO22 étaient les suivants:

- Partager des options scientifiques solides et fondées sur des preuves pour des systèmes agroalimentaires plus efficaces, inclusifs, résilients et durables.
- Aider les pays à prendre des décisions éclairées concernant la co-création, l'adaptation et l'adoption de technologies et d'innovations appropriées et spécifiques au contexte.
- Explorer les avancées scientifiques et technologiques et les risques et opportunités associés.
- Promouvoir une communication scientifique efficace, notamment en s'engageant sur des questions litigieuses.

- Des systèmes agroalimentaires plus efficaces, inclusifs, résilients et durables.
- Aider les pays à prendre des décisions éclairées concernant la co-création, l'adaptation et l'adoption de technologies
- Explorer les avancées scientifiques et technologiques et les risques et opportunités associés.
- Promouvoir une communication scientifique efficace, notamment en s'engageant sur des questions litigieuses.
- Analyser les options pour renforcer la science et la prise de décision fondée sur des preuves.



Martial NTSONGA,
Chargé de communication REINGAB

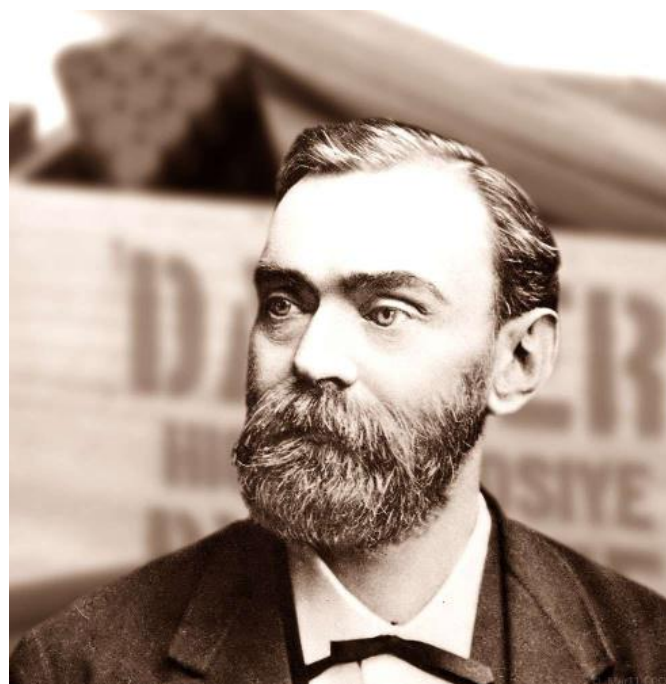


LES PRIX NOBELS 2022

Chaque année, les prix Nobel sont décernés au cours de la première semaine du mois d'octobre. Médecine, physique, chimie et littérature sont décernés à Stockholm en Suède. Quant à la paix, le prix est remis à Oslo en Norvège.

Un dernier prix est venu, après la mort d'Alfred Nobel, compléter la liste, le Nobel d'économie, créé par la Banque centrale suédoise et ajouté en 1969 aux cinq prix traditionnels prévus dans son testament.

Pour chaque discipline, une récompense d'un montant de 10 millions de couronnes suédoises (environ 603 480 440 Francs CFA) est accordée au lauréat, ou partagée entre plusieurs récipiendaires. Les prix sont remis lors de cérémonies organisées à Stockholm (Suède) et Oslo (Norvège) le 10 décembre, jour anniversaire de la mort du père des Nobel.



Les lauréats des Nobel 2022 par catégorie sont les suivants :

THE NOBEL PRIZE IN PHYSIOLOGY OR MEDICINE

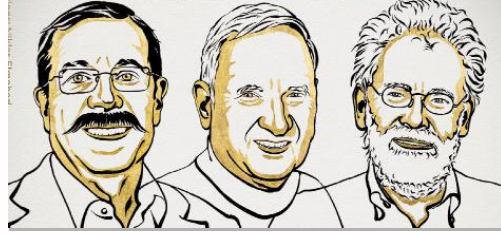


PRIX NOBEL DE MEDECINE

Le Suédois Svante Pääbo, 67 ans, pour le séquençage du génome de l'homme de Néandertal et la fondation de la paléogénomique.

Svante Pääbo a découvert qu'un transfert de gènes avait eu lieu entre ces hominidés aujourd'hui disparus et l'Homo sapiens. Ce flux ancien de gènes vers l'homme d'aujourd'hui a un impact physiologique, par exemple en affectant la façon dont notre système immunitaire réagit aux infections.

THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2022



PRIX NOBEL DE PHYSIQUE

Le Français Alain Aspect, l'Américain John Clauser et l'Autrichien Anton Zeilinger ont été sacrés pour leurs découvertes sur le mécanisme révolutionnaire de "l'intrication quantique". Un mécanisme où deux particules quantiques sont parfaitement corrélées, quelle que soit la distance qui les sépare. La mise en évidence de cette étonnante propriété a ouvert la voie à de nouvelles technologies dans l'informatique quantique et des communications ultra-sécurisées, qui permettraient des mesures extrêmement précises, comme celle de la gravité dans l'espace.

THE NOBEL PRIZE IN LITERATURE 2022



PRIX NOBEL DE LITTERATURE

La Française Annie Ernaux 82 ans a reçu ce Nobel pour "le courage et la perspicacité clinique"; de l'ensemble de son oeuvre, largement autobiographique, et son "traitement de la mémoire". Elle devient la 17e femme à décrocher le Nobel de littérature.

THE NOBEL PRIZE IN CHEMISTRY 2022



PRIX NOBEL DE CHIMIE

Le trio Américano-danois constitué de Barry Sharpless, Carolyn Bertozzi et Morten Meldal a été primé "pour le développement de la "chimie clic" et de la chimie "bio-orthogonale", utilisées notamment pour la mise au point des meilleurs traitements pharmaceutiques, y compris contre le cancer.

THE NOBEL PEACE PRIZE 2022



PRIX NOBEL DE LA PAIX

Ce prix a été décerné à un trio de représentants des sociétés civiles en Europe de l'Est, l'avocat biélorusse Ales Bialiatski, à l'ONG russe Memorial et au Centre pour les libertés civiles en Ukraine, pour avoir, depuis de nombreuses années, promu le droit de critiquer le pouvoir et protégé les droits fondamentaux des citoyens. Les trois lauréats "démontrent l'importance de la société civile pour la paix et la démocratie", a également précisé le comité Nobel sur son compte Twitter suite à l'officialisation de leur nobélisation.

THE SWEDISH KINGDOM PRIZE IN ECONOMIC SCIENCES IN MEMORY OF ALFRED NOBEL 2022



PRIX NOBEL D'ECONOMIE

Le prix est revenu à trois économistes américains, dont l'ancien président de la Banque centrale américaine: Ben S. Bernanke, Douglas W. Diamond et Philip H. Dybvig. Ils ont été primés pour leurs travaux sur les banques et les crises financières.



Cathicia AKAYE SINGUI,
Chargée Finance REINGAB



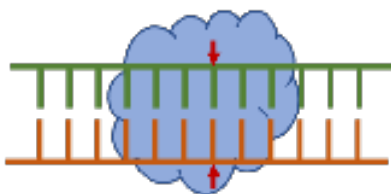
L'ÉDITION DU GÉNOME

Qu'est-ce que c'est ?

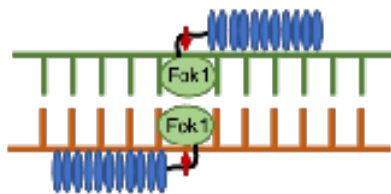
L'édition du génome ou l'édition génomique (de l'anglais genome editing) regroupe un ensemble de techniques de génie génétique qui vise à modifier avec précision le génome des cellules des plantes, des animaux et des micro-organismes en modifiant des séquences d'ADN à un ou des endroits ciblés du génome. Les modifications permettent de réparer, d'éliminer ou d'ajouter un ou des gènes de manière sélective mais également d'introduire une mutation ciblée ou de corriger une mutation particulière. Ces techniques de biologie moléculaire font appel à des nucléases qui ont comme fonction de couper les acides nucléiques en plus petits fragments, d'où leur nom de « ciseaux moléculaires ».

Ces nucléases coupent la double hélice d'ADN à un site précis du génome. Un système de réparation naturel de l'ADN permet de « recoller » ensemble les deux extrémités libres générées par la coupure. Après une coupure d'ADN, il est aussi possible d'« incorporer » la séquence d'ADN (gène, séquence de mutation, ...) d'intérêt conduisant à son insertion définitive dans le génome après l'intervention d'un autre système cellulaire de réparation appelé recombinaison homologue.

Méganucléase : Elles sont spécifiques, capables de reconnaître et de cliver une séquence d'ADN de grande taille. Leur répertoire naturel étant limité, méganucléases mutées ont été conçues afin de pouvoir cibler un site particulier dans un génome. La difficulté de cette conception rend leur utilisation est très limitée.



↓ : coupure



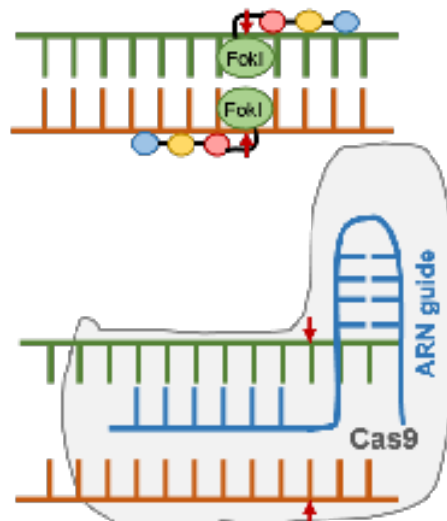
TALEN : Elles comprennent un domaine de fixation à l'ADN composé d'une combinaison de peptides reconnaissant spécifiquement les bases de l'ADN. En concevant un enchaînement de ces peptides, il est possible de cibler une séquence d'ADN spécifique. Ce domaine de fixation est associé à une nucléase FokI qui assure la coupure double brin. Comme les ZFN, elles sont utilisées par paire.

Quels sont les ciseaux moléculaires ?

Toutes les nucléases utilisées sont des dérivés d'enzymes naturellement produites par des micro-organismes. Ce sont des enzymes dites de restriction qui sont capables de couper l'ADN double brin à des endroits spécifiques. Ces enzymes sont modifiées en laboratoire pour reconnaître et couper les séquences souhaitées dans l'ADN. Elles sont regroupées sous quatre familles : les méganucléases, les nucléases à doigt de zinc (ZFN), les nucléases effectrices de type activateur de transcription (TALEN) et le système CRISPR-Cas9 (Fig. 1).

En 2012, l'arrivée du système CRISPR-Cas9, mis au point par deux chercheuses de l'Université de Californie à Berkeley, Emmanuelle Charpentier et Jennifer Doudna (prix Nobel de Chimie 2020), a révolutionné l'édition génomique en la rendant plus abordable et plus facile d'utilisation. C'est donc cette dernière technique d'édition du génome qui est la plus fréquemment employée.

ZFN (Zinc Fingers Nuclease) : Elles sont composées de peptides dits à doigts de zinc, qui reconnaissent une séquence d'ADN, et d'une nucléase (FokI) qui coupe l'ADN. Pour couper, les nucléases à doigt de zinc agissent à deux, sur deux sites proches l'un de l'autre. Une modification génomique nécessite donc deux nucléases à doigts de zinc. L'assemblage de ZFN étant complexes, cela limite leur utilisation.



CRISPR-Cas9 (Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeat - Cas9) : Elles sont composées d'un ARN guide qui reconnaît la séquence cible à couper. Il est associé à une nucléase Cas, le plus souvent Cas9, qui coupe l'ADN à un endroit précis.

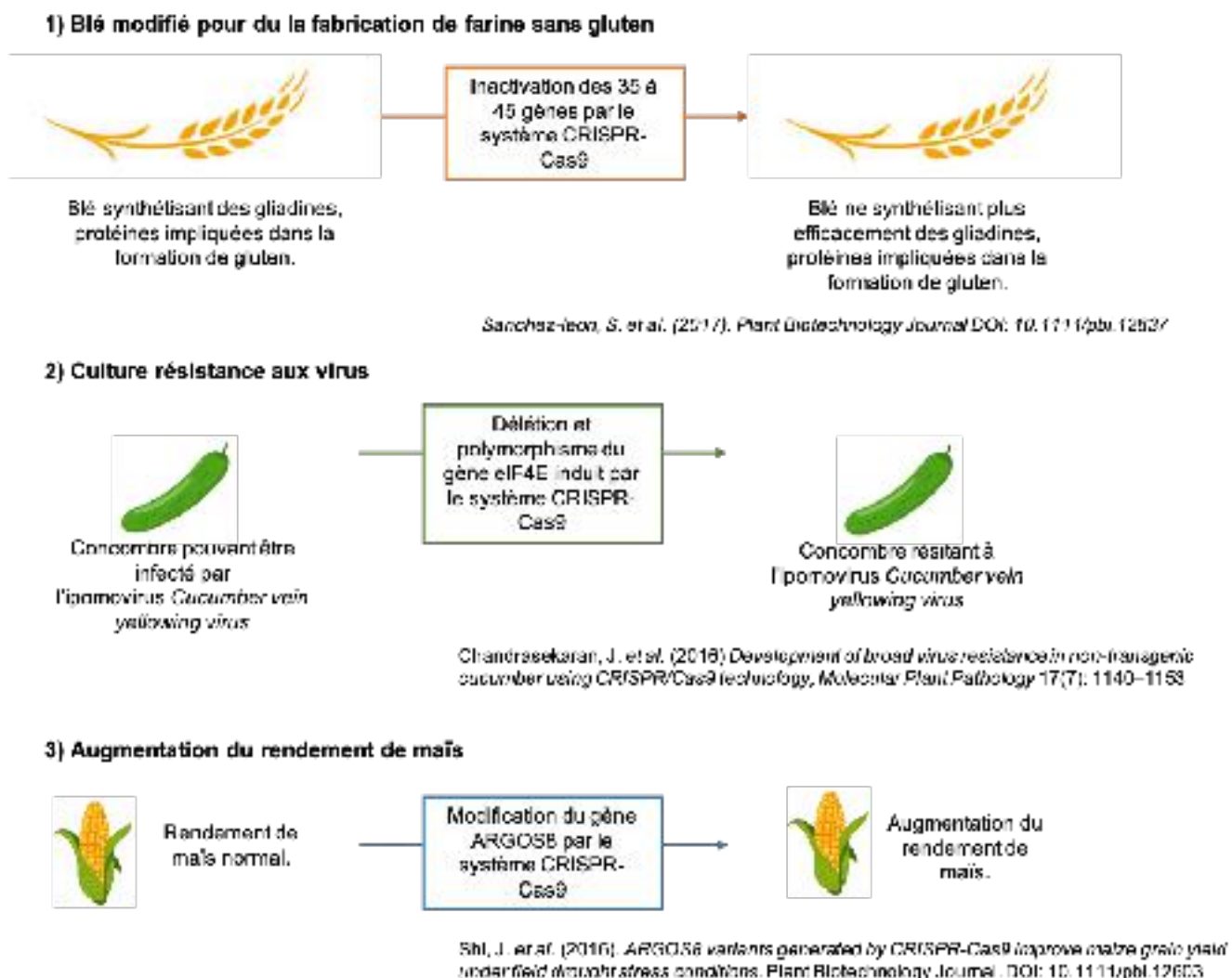
Composition des nucléases

Figure 1 : Les différentes nucléases et leur composition.

Quelles sont les applications et quelles sont les limites ?

L'édition du génome a des applications diverses et dans de nombreux domaines. Quelques exemples sont cités ci-après :

- En recherche pour la création de modèles cellulaires ;
- En santé pour la thérapie génique en lien avec les maladies génétiques ;
- En agroalimentaire pour produire des espèces animales améliorées
- Et en agronomie pour la création de nouveau aliment ou l'augmentation du rendement d'une espèce végétale (Fig. 2).



CRISPR-Cas

Figure 2 : Cas pratiques d'utilisation de du système CRISPR-Cas dans des cultures.

Comme pour toutes technologies, l'édition génomique présente des risques du fait de la génération d'effets indésirables. Dans le cas de l'édition génomique, le risque principal concerne les effets dits "hors cibles" de la technique, qui mène parfois à des coupures imprévues du génome sur des séquences d'ADN non visées. Il peut aussi s'agir d'introduction d'erreurs par le système de réparation. Ces mutations non désirées peuvent modifier l'expression de gènes non ciblées ou les inactiver conduisant à des maladies. Il existe d'autres effets et incidences non contrôlés sur le génome tels que : les effets involontaires sur la cible, les délétions extensives, les réarrangements complexes, l'intégration involontaire de séquence d'ADN, le mosaïsme...

Devant les possibilités qu'offre l'édition du génome, une des limites qui apparaît concerne l'éthique discutée dans la partie suivante.

Quelles sont questions éthiques ?

L'utilisation de l'édition génomique soulève des questions éthiques, d'autant que les premières applications apparaissent alors que la technique n'est pas parfaitement maîtrisée et qu'il n'y a pas le recul nécessaire pour pouvoir répondre aux interrogations sur la sécurité à long terme après l'édition d'un génome. Les applications impliquant la manipulation du génome chez l'homme et ce même à des fins thérapeutiques, ont toujours fait l'objet de controverses. Cependant, les applications qui concernent l'agroalimentaire inquiète également. En effet, cette technologie permet à l'homme de modifier facilement et à bas coût le génome des cultures végétales et des animaux d'élevage. Des aliments issus de la technologie CRISPR-Cas auraient déjà été approuvés par la FDA. Par ailleurs, compte tenu du réchauffement climatique et de la consommation importante d'aliments pour une population mondiale qui croit, une stratégie visant à modifier génétiquement une population d'animaux ou de végétaux afin de rendre résistantes à une maladie ou encore à accroître leurs productions, semble être une réponse adaptée.



Il peut être envisager de stériliser population considérée comme nocive. Toutefois, les stratégies évoquées soulèvent beaucoup de questions sur le risque de contamination à des espèces autres que la population cible, sur l'impact écologique (la biodiversité de l'éradication d'insectes pollinisateurs et nourriciers pour les larves de poissons) sur les risques à long terme pour l'espèce ciblée et sur la possibilité d'arrêter efficacement la propagation du gène en cas de perte de contrôle de la technologie.

Pour répondre à ces questions, il est important d'évaluer l'intérêt la balance bénéfice/risque à long terme par des équipes pluridisciplinaires associant biologie moléculaire, écologie, sciences sociales.

En conclusion :

Si l'édition génomique apparaît comme un outil fantastique, il paraît primordial que les applications soient encadrées et réglementées pour éviter toute dérive.



Linda OBIANG,
PhD Virologie

LES NOUVEAUX MÉTIERS DU NUMÉRIQUE



Le 7 septembre 2001, une patiente de 68 ans, hospitalisée à Strasbourg, a été opérée de la vésicule biliaire par un chirurgien posté à New York, à 7 000 kilomètres de là. Les protagonistes de cette prouesse l'ont baptisée, « l'opération Lindbergh ». Cette première mondiale de chirurgie à distance, à l'actif de l'équipe du Pr Jacques Marescaux (Institut de recherche contre les cancers digestifs, Strasbourg), a été possible grâce à la robotique et surtout grâce à une transmission à haut débit des images et données informatiques entre les Etats Unis et la France.

En mars 2017, vingt experts du domaine numérique (universitaires et professionnels), invités par Dell et l'Institut pour le Futur, think tank basé à Palo Alto en Californie, se sont réunis lors d'ateliers, afin d'anticiper les nombreux changements à prévoir pour le monde de l'entreprise et du travail. D'après l'étude parue à la suite de leurs analyses, 85% des emplois en 2030 n'existent même pas encore aujourd'hui. En cause, le numérique via l'intelligence artificielle (IA) et la robotique seraient au cœur de cette métamorphose du marché du travail. En effet, les technologies fondamentales telles que le machine learning ou le deep learning ayant quitté récemment le monde des laboratoires de recherches, les qualifications nécessaires à leur déploiement et leur usage en entreprise commencent à faire l'objet de créations de postes.

En attendant ces emplois de 2030, voici quelques nouveaux métiers qui attirent les jeunes du monde entier:

ARCHITECTE IOT (architecte de l'internet des objets), fait la Conception de l'architecture d'un objet connecté, il définit et met en œuvre l'architecture d'objets connectés de tout ou partie d'une organisation. Il met en place une plateforme d'objets communicants qui peuvent émettre, recevoir, traiter des signaux, des informations ou instructions. Il anticipe les besoins et les problématiques des différentes activités et coordonne la définition des besoins décisionnels et des besoins techniques nécessaires.

Il mène une veille sur les solutions IoT disponibles et préconise les architectures logicielles, matérielles, réseaux et cloud adaptées. Il conçoit et teste la plateforme de traitement logiciel d'objets connectés. Il recherche la performance afin de proposer une meilleure qualité du produit ou de la solution, une efficacité énergétique, une meilleure connaissance des usages et une amélioration de productivité. Il intègre des solutions IoT nouvelles et/ou existantes aux solutions industrielles et de gestion. Il consolide et organise les datas provenant des différentes solutions et contribue à la mise en place des dispositifs, tests et audits de cyber-sécurité. Il coordonne l'architecture des autres solutions logicielles connectées et accompagne les changements de processus organisationnels issus des technologies IoT. Il exploite les tableaux de bord et préconise des améliorations de l'architecture.

DATA SCIENTIST, identifie les opportunités de traitement algorithmique sur tout ou partie d'une problématique métier (discipline, secteur). Il recense et agrège les sources de données disponibles ou non, massives (Big Data) ou non, homogènes ou hétérogènes, concentrées ou dispersées. Il conçoit et/ou assemble les blocs de solutions nécessaires au traitement des données. Il coordonne le développement, les tests de résultats et améliore la solution sur sa durée de vie. Il permet l'exploitation des résultats pour les besoins métiers des utilisateurs.

INGÉNIEUR MACHINE LEARNING, étudie les conditions de faisabilité de la solution de machine learning sur un projet. Il analyse et optimise les algorithmes développés par le Data Scientist au sein de l'infrastructure conçue Data Engineer. Il teste et réutilise des méthodes d'apprentissage automatique pour analyser les résultats et fait le lien avec le besoin métier du client.

Il crée le code des briques de machine learning et de data science et mène des tests fonctionnels. Il développe des modèles prédictifs qui seront intégrés dans un prototype (dit "Proof Of Concept"). Il maîtrise les technologies du Big Data permettant le traitement et la manipulation de données (Hadoop, Spark, Kafka...) ainsi que les langages (Python, R, MatLab...), des systèmes d'exploitation (UNIS, Linux, Solaris...) et des solutions de base de données (SQL, NO SQL). Il utilise ses compétences en machine learning et data science pour développer et tester en fonction des retours des métiers.

LE SPÉCIALISTE BLOCKCHAIN (ou Consultant BlockChain), aide le client à mieux comprendre la chaîne de blocs (blockchain), détermine avec lui l'opportunité de l'intégrer à son modèle d'affaires et l'aide à rédiger le cahier des charges. Il analyse le besoin des acteurs, identifie et conseille sur la solution adaptée en évaluant les offres de prestataires tels que multichain, hyper ledger et ethereum. Il prend en compte les enjeux économiques, les problématiques de propriété intellectuelle, d'usages internes et/ou externes à l'organisation pour accompagner les utilisateurs vers des règles de consensus sur ce que signifient les données générées par la Blockchain. Il fait le lien avec l'architecture fonctionnelle et technique de la solution.

LE DATA ENGINEER, il analyse et développe une solution permettant le traitement de volumes importants de données, tout en garantissant la sécurité de celles-ci. Il préconise l'architecture technique nécessaire aux traitements des algorithmes conçus avec le Data Scientist (ex. : puissance de calcul, stockage, flux de données, utilisation des solutions cloud et développements spécifiques). Il co-anime l'équipe de traitement des données avec le Data Scientist et contribue tout au long du traitement des données. Il est le premier échelon de la chaîne de traitement de données et conçoit des solutions permettant le traitement de volumes importants de "pipelines" de données. Il veille à entretenir une solution permettant le traitement massif de données en utilisant ses diverses expertises. Il anticipe les évolutions dans les données (ex : variations de volumes ou d'usages) et prépare l'architecture de la plateforme à y répondre techniquement.



Causette Precillia OKOUMA ABOUE,
Chargée de la Formation REINGAB





L'INTERVIEW DU MAGAZINE AVEC STELLA FRIAISSE



Madame Stella FRIAISSE Bonjour,

Avant tout, nous tenons à vous remercier d'avoir accepté de nous accorder cette interview, en dépit du fait que votre emploi du temps est très chargé.

Madame FRIAISSE, pouvez-vous, vous présenter brièvement à nos lecteurs?

Je suis une consultante indépendante en blockchain et cryptomonnaies avec près de 2 ans d'expertise dans le domaine. Je suis diplômée de MSc Blockchain & Digital Currencies de l'université de Nicosie. Je possède également un MBA et une double licence en commerce international et langues étrangères. J'habite actuellement à Malte.

Comment est née votre passion pour les technologies en générale et la blockchain en particulier ?

J'ai toujours porté un grand intérêt au monde de la finance. J'ai commencé à m'intéresser aux cryptomonnaies en tant qu'actifs financier fin 2020. Cela m'a amenée à m'intéresser de plus près à la technologie derrière les cryptomonnaies et à commencer un podcast: The blockchain practitioners, où j'ai pu interviewer de grands professionnels dans le milieu, enrichir davantage mes connaissances et faire grandir ma passion. J'ai ensuite pu entreprendre un MSc dans le domaine grâce à une bourse de l'entreprise américaine Coinbase en partenariat avec mon université.

Consultante en Blockchain

En quelques mots, c'est quoi la blockchain ?

La blockchain est une technologie qui permet de transférer de la valeur de pair à pair, de façon transparente, décentralisée et irréversible. En d'autres termes, les transactions effectuées sur la blockchain se font directement entre les parties concernées sans intermédiaire. Elles sont enregistrées sur une base de donnée accessible à tous et qui ne peut être modifiée par personne. Il existe à ce jour des milliers de blockchain toutes adaptées à différents usages. Une simple connexion internet suffit pour interagir avec ces blockchains. Cela élimine le souci d'accessibilité.

Quels sont les secteurs d'activités en Afrique qui doivent adopter la technologie blockchain ?

Tous ! Il y a des opportunités dans toutes les industries. Le plus important pour commencer est le secteur financier. Les cryptomonnaies permettent de transférer de la valeur sans passer par des intermédiaires et pour les millions de personnes non bancarisées, cela représente une opportunité incroyable. A l'heure où beaucoup de transferts d'argent se font encore via des agences qui prennent de larges commissions, ou via le cash avec des taux de conversions souvent désavantageux, les transferts en cryptomonnaies ouvrent la porte à de toutes nouvelles possibilités. Au niveau gouvernemental, ce que j'aimerais personnellement voir, c'est la gestion des budgets sur blockchain, ce qui permettrait de rendre la corruption et les détournements de fonds virtuellement impossibles, puisque les transactions deviendraient alors transparentes. Les cas d'usage dans le domaine de la santé et de la gestion de l'identité sont également fascinants. Attribuer à chaque personne une identité ainsi qu'un carnet de santé privé, personnel et accessible avec simplement une connexion internet permettrait de faciliter l'accès aux registres médicaux et d'améliorer la prise en charge des patients. Il y a des centaines de cas d'usage.

Une de vos activités est de faire des interviews via votre podcast, avec des spécialistes de la blockchain dans le monde. Pouvez-vous nous parler de cette activité ?



Je suis présentement co-host de 2 différents podcasts: The Blockchain Practitioners podcast depuis plus d'un an et demie, et Block 101 podcast. Ces deux podcasts tournent autour du Web 3, de la blockchain, des NFTs, du metaverse, etc. Ils m'ont permis d'étendre mon réseau et de partager ma passion pour l'industrie. Les deux sont disponibles sur Spotify, Block 101 est disponible sur YouTube. Block 101 est le podcast de l'entreprise pour laquelle je travaille présentement AIBC Summit.

Pouvez-vous nous en dire plus sur AIBC Summit?

AIBC Summit, une société d'événements B2B dédiés à toute l'industrie Web 3 et blockchain. Nos événements rassemblent des milliers de professionnels dans l'industrie chaque année partout dans le monde. Nos shows les plus importants se déroulent en Novembre à Malte et en Mars à Dubai et sont l'occasion parfaite pour tous les acteurs de l'écosystème de se rencontrer. Nous mettons en relation les startups avec les VCs, les projets avec les échanges, les launchpads, les influenceurs, etc. En 2023 nous avons 6 shows dont un pour la toute première fois à Nairobi au Kenya. Nos autres destinations incluent Chypre, Sao Paulo et Manille. Si vous êtes intéressé pour participer ou sponsoriser un de nos événements, n'hésitez pas à me contacter.

Comment voyez-vous l'usage de la blockchain en Afrique dans les 5 prochaines années ?

Je parle à de nombreux entrepreneurs et investisseurs basés en Afrique en ce moment. Il n'y a nul doute que l'Afrique est l'avenir de l'industrie. Les cas d'usage les plus basiques pour lesquels la blockchain a été inventée correspondent parfaitement aux besoins du continent Africain. On note aussi une grande appétence de certaines nations à participer au développement de ces nouvelles technologies. Le Nigéria et le Kenya en particulier rassemblent les plus grandes communautés blockchain du continent. On a aussi pu voir au début de l'année une tentative de la République centrafricaine de tokeniser ses ressources pour attirer les capitaux étrangers. L'Afrique francophone a encore cependant du chemin à parcourir.

Au terme de cette interview, nous souhaitons vous donner la possibilité de conclure avec des points que vous aurez aimés développer.

Le Web 3 regorge de cas d'usages fascinants pouvant s'appliquer sur le continent africain. Qu'il s'agisse de finance, d'immobilier et de propriété, d'éducation, de santé, d'agriculture, d'art ou de sécurité, les opportunités sont grandes et





je souhaiterais voir plus d'initiatives de la part de nos gouvernements pour aider les jeunes à s'approprier ces nouvelles technologies.

Mon conseil pour les lecteurs: aujourd'hui on peut tout apprendre sur internet. Explorez, essayez, échouez mais ne cessez jamais d'apprendre. Comme on dit souvent dans cet écosystème: Nous sommes au tout début d'une nouvelle révolution. C'est comme assister à l'essor d'internet dans les années 90. C'est aujourd'hui qu'il faut saisir les meilleures opportunités. Au début, tout cela peut paraître fastidieux et abstrait mais si vous vous accrochez, je peux vous garantir que les opportunités seront bien plus grandes que ce que vous ne pouvez imaginer.



Lionel AZZIBROUCK,
Chargé Marketing REINGAB

LA RÉVOLUTION DU SECTEUR AUTOMOBILE PASSE PAR L'ÉLECTRIQUE

Selon les analystes mondiaux, d'ici 2030, les voitures électriques seront plus vendues que les véhicules conventionnels dans de nombreux pays occidentaux. Fabriquées depuis la fin du XIXe siècle sans grand succès, les commercialisations des voitures électriques n'ont débuté qu'à la fin du XXe siècle. En Afrique, des constructeurs comme Innoson Motors du Nigeria, Kantanka Automobile du Ghana et Möbius Motors du Kenya fabriquent des véhicules 100% made in Africa, malheureusement, leurs productions

restent très faibles dans un marché fortement dominé par les constructeurs américains, européens, et asiatiques, dont, certain n'hésite plus à venir monter des voiture électrique sur le continent, à l'instar du constructeur Allemand Volkswagen, qui commercialise depuis Kigali au Rwanda, son modèle de voiture électrique dénommé e-Golf. Silencieuse, non polluante et performante, la voiture électrique peut être équipée d'un à quatre moteurs (électriques), selon les modèles et les configurations des constructeurs.



Elle fonctionne grâce à une batterie d'accumulateurs. C'est pourquoi, elle est dite plus écologique, que le véhicule à Gasoil ou essences, qui est à combustion interne.

Plus de vidange et de pot d'échappement, donc de fumée. La propulsion de cette voiture est purement électrique, en remplacement du moteur thermique traditionnel.

Même si en apparence, une voiture électrique ressemble à n'importe quel autre véhicule, en regardant les parties cachées, on découvre qu'il n'y a pas de pistons, de courroies et même pas de réservoir de carburant.

Ces véhicules fonctionnent bien plus simplement que leurs homologues à combustion interne, grâce à aux technologies embarquées.



La conduite d'une voiture électrique:

Elle est similaire aux véhicules automatiques: Un volant, un accélérateur (pédale d'accélération), un système de freinage (pédale de frin) et un système de sélection de conduite: marche avant (AV/D), marche arrière (AR/R), Point mort (N) et Parking (P).



En soulevant le capot ou en regardant sous le plancher. Le moteur thermique est remplacé par un ou plusieurs moteurs électriques et le réservoir de carburant est lui remplacé par une batterie destinée à alimenter le(s) moteur(s). A de rares exceptions près, une voiture électrique ne dispose pas de boîte de vitesse, c'est à dire que le ou les moteurs électriques entraînent directement les roues du véhicule, grâce à un système de variation de fréquence de la tension alternative de son alimentation alternative.



Les types de moteurs électriques:

Il existe deux types de moteurs électriques à courant alternatif destinés à la traction d'un véhicule électrique : les moteurs asynchrones (ou à induction) et les moteurs synchrones.

Dans un moteur asynchrone, ou à induction, le rotor est soumis à une rotation et il essaie constamment de « rattraper » le champ magnétique tournant créé par le stator.

Ce type de moteur de voiture électrique est réputé pour sa puissance élevée. Il équipe de nombreux véhicules.

Dans un moteur synchrone, en revanche, le rotor tourne à la même vitesse que le champ magnétique. Il génère un couple élevé à vitesse réduite, et est ainsi idéal pour la conduite en milieu urbain.

Parmi ses autres atouts, citons sa taille : un moteur synchrone de voiture électrique peut en effet afficher un format compact.



La batterie d'une voiture électrique:

Dans la batterie d'une voiture électrique, le courant se répartit à l'intérieur des cellules qui la composent. La quantité d'énergie que peut stocker la batterie s'exprime en kilowattheure (kWh), équivalent au « litre » d'un réservoir de carburant. Le débit d'électricité pour la recharge ou puissance s'exprime en kilowatt « kW ». Les constructeurs communiquent sur deux capacités utile et/ou nominale. La capacité utile représente la quantité d'énergie réellement utilisable par le véhicule. La différence entre l'utile et le nominal constitue une marge permettant d'allonger la durée de vie de la batterie.

La charge d'une voiture électrique:

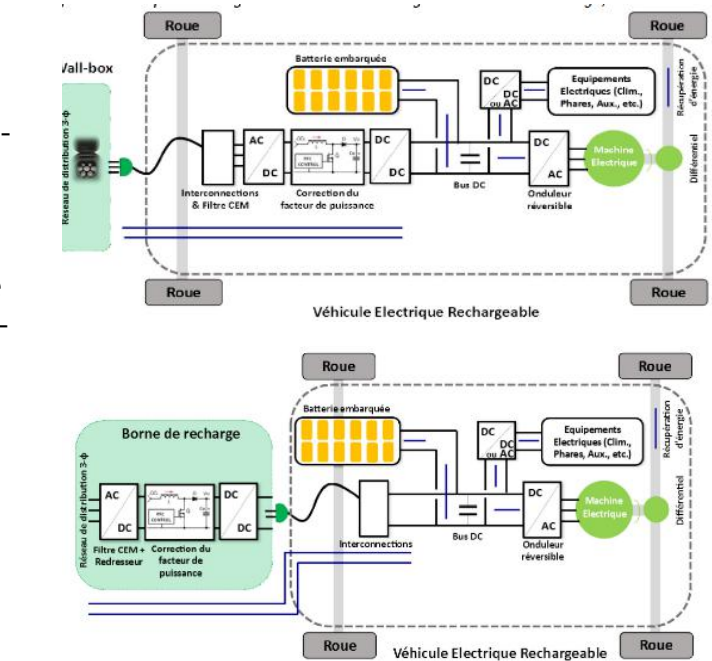
Toutes les voitures électriques sont livrées avec un câble permettant de recharger sur une prise domestique standard. Pour faire le plein, une voiture électrique doit être connectée à une prise domestique, ou une borne de recharge.

Le branchement se fait à travers le câble qui est doté de connecteurs appropriés. Il en existe plusieurs, correspondant au mode de recharge souhaité (normale ou rapide).

Pour la recharge à domicile, au travail ou sur les petites bornes publiques, on utilise généralement son propre câble. Sur les bornes rapides (parkings), le câble est attaché à la borne, et propose différents standards. Il n'y a aucun risque d'erreur, car les connecteurs des câbles n'ont pas la même forme et ne peuvent donc pas s'enficher dans la mauvaise prise.

Une fois le câble de recharge branché, le courant électrique alternatif (AC) quitte le réseau de distribution parcourant le câble connecté à la voiture. Alors débute une série de vérifications via son ordinateur de bord de la voiture. Elle s'assure notamment que le courant est de bonne qualité, bien configuré et que la phase de terre est suffisante pour garantir une recharge en toute sécurité. Si tout est conforme, la voiture autorise l'électricité à traverser un premier élément embarqué : le convertisseur, aussi appelé « chargeur embarqué » dont le rôle principal est de transformer le courant alternatif du réseau électrique public, en courant continu accepté par la batterie.

Les bornes de recharge rapide que l'on trouve sur les autoroutes, les parkings et en ville effectuent elles-mêmes le processus de conversion du courant alternatif du réseau électrique en courant continu. Ainsi, l'énergie destinée à la batterie arrive donc directement dans la voiture sous forme de courant continu, ce qui explique la rapidité de la charge.



La durée de charge d'une voiture électrique:

Le temps de charge dépend principalement de la puissance délivrée par l'alimentation électrique (bornes de recharges) et donc du type de prise. Plus la puissance est élevée, plus la charge sera rapide. Mais il faut savoir que la charge est plus rapide au début du processus. S'il est possible de récupérer jusqu'à 80 % de la charge en 20 minutes (via une borne de charge rapide), les 20 % restants demanderont autant de temps, voire plus, pour être atteints.

Le groupe motopropulseur

La charge de la batterie terminée, la voiture électrique est prête pour la conduite. Commence alors le processus de transformation du courant continu (chargé dans la batterie) en courant alternatif pour alimenter le moteur. Cette conversion se fait à l'aide d'un onduleur, un dispositif intégré au groupe motopropulseur. En fait, dans un véhicule électrique, le moteur électrique constitue une partie d'un ensemble plus vaste appelé, le groupe Motopropulseur. Dans ce bloc, on trouve le contrôleur électronique de puissance (PEC, pour Power Electronic Controller), qui regroupe tous les éléments électroniques chargés de l'alimentation du moteur. Il intègre aussi le réducteur, qui permet de réguler le couple et la vitesse de rotation.



L'autonomie d'une voiture électrique:

L'autonomie d'une voiture électrique dépend d'une part de la capacité de la batterie et d'autre part du type de trajet et de conduite. Selon la norme actuelle en vigueur (WLTP), les valeurs annoncées par les constructeurs vont de 150 à 600 km. En réalité, l'autonomie est directement liée à la capacité de la batterie, plus cette dernière est importante, plus le véhicule roulera longtemps. Mais d'autres facteurs, directement liés à l'utilisation de la voiture, influencent grandement l'autonomie.

Freinage régénératif d'une voiture électrique:

Autre avantage pour les véhicules à batterie : ils peuvent générer de l'électricité. Cela s'appelle le freinage régénératif. En effet, lorsqu'un moteur électrique tourne « dans le vide » sans être alimenté en courant, il en fabrique. Cela arrive à chaque fois que l'on retire le pied de la pédale d'accélérateur ou que l'on freine. L'énergie récupérée est ainsi directement injectée dans la batterie, pour prolonger son autonomie. La plupart des modèles récents de voitures électriques proposent même des modes permettant de choisir la puissance de ce frein régénératif. Réglé au maximum, il freine fortement le véhicule sans solliciter les disques et plaquettes tout en économisant quelques kilomètres d'autonomie. A bord des voitures thermiques, cette énergie est tout simplement gaspillée et accélère l'usure du système de freinage.

La panne d'électricité:

Comme la panne sèche (plus de carburant) pour les voitures à combustions internes, la panne technique (plus de charge) peut arriver, même si elle est plus rare sur les voitures électriques. Il peut donc arriver de se retrouver en panne d'énergie, après une mauvaise anticipation du conducteur. Dans ce cas, le véhicule alerte à l'avance du niveau de batterie faible, généralement entre 5 et 10 % restants. Un ou plusieurs messages s'affichent sur le tableau de bord ou l'écran central et mettent en garde l'utilisateur.



BEKALE NZE Ghislain,
Chargé de l'Administration REINGAB



L'ENTREPRENEURIAT A L'ERE DU NUMERIQUE



L'entrepreneuriat peut se définir comme une activité impliquant la découverte, l'évaluation et l'exploitation d'opportunités, dans le but d'introduire de nouveaux biens et services, de nouvelles structures d'organisation, de nouveaux marchés, processus, et matériaux, par des moyens qui, éventuellement, n'existaient pas auparavant.

L'e-entrepreneuriat consiste à exercer son activité sur une architecture partiellement ou totalement numérique. Jamais l'e-entrepreneuriat n'aura été au cœur des enjeux politico-socio-économiques des Etats du monde entier, que lors de la pandémie de COVID-19.

L'apparition de cette crise sanitaire a marqué une nette augmentation de l'entrepreneuriat numérique jamais observé auparavant.

En effet, cette pandémie a changé notre façon de travailler et d'acheter, le monde des affaires s'est rapidement et radicalement adapté pour combler les nouvelles lacunes des marchés mondiaux, en adoptant de nouveaux usages.

L'e-entrepreneuriat est le fruit de la quatrième révolution industrielle.

La 1ère Révolution Industrielle ayant débuté au XVIIIe siècle à travers l'utilisation de la vapeur et la mécanisation de la production.

La 2ème Révolution Industrielle a commencé au XIXe siècle à travers la découverte de l'électricité et la production sur ligne d'assemblage.

La 3ème Révolution Industrielle a commencé dans les années 1970 à travers l'automatisation, la programmation et les ordinateurs.

La 4ème Révolution Industrielle ou encore révolution numérique, commence dans les années 90 et se renforce vers les années 2000 avec les débuts du Web 2.0.

Elle va se caractériser par l'application des technologies de l'information et de la communication, dans la production de contenus et de services numériques, mais aussi dans l'Industrie, connue sous le nom de "Industrie 4.0".



Totalement différente des précédentes révolutions, par sa vitesse, sa portée et son impact. Elle est caractérisée par la célérité sans précédent avec laquelle apparaissent les innovations. De plus, elle a bouleversé presque tous les secteurs d'activité, partout dans le monde. L'ampleur et l'importance de ces changements a eu pour conséquence, la transformation de systèmes entiers de production, de management et de gouvernance.

Les particularités de l'e-entrepreneuriat:

L'âge des entrepreneurs par rapport à l'ère industrielle (de la première à la troisième révolution), qui a fortement baissé. Depuis plus de 20ans, on voit des personnes de plus en plus jeunes entrer dans le monde du business numérique, des fondateurs à succès, dont l'âge variait entre 18ans et 30ans au moment de la création de leur entreprise, exemple, Larry Page et Sergey Brin, fondateur de Google. Ce phénomène s'est même étendu aux secteurs d'activités ou modèles économiques traditionnels.



Le coût de la création d'une entreprise, depuis l'avènement de l'e-entrepreneuriat a énormément baissé, car les outils numériques offrent des opportunités de création d'entreprises qui n'étaient pas possible entre la première et la troisième révolution industrielle, ou il fallait avoir au moins des locaux, une ligne téléphonique, un fax, une secrétaire, etc. Aujourd'hui, avec un smartphone, on peut démarrer une affaire et gagner de l'argent. L'expérience pour entreprendre n'est plus le seul atout, dans le monde numérique, il faut plutôt développer des compétences. En effet, le numérique permet de créer de nouveaux modèles économiques, grâce à nouveaux usages à l'exemple de Facebook et Google.



Les fondateurs de ses plateformes n'avaient aucune expérience entrepreneuriale lorsqu'ils ont démarré leurs projets. Ils avaient seulement compris les opportunités offertes par les technologies dans la création de nouveaux usages.

L'idée d'entreprise, à l'ère du numérique, il n'est plus nécessaire de fabriquer avant de vendre, on peut vendre sans avoir fabriqué, c'est le cas de Drew Houston, (cofondateur et PDG) avec Dropbox, qui a d'abord fait un prototype de son projet, l'a présenté à ses futures clientes et aux investisseurs, a levé des fonds et à ensuite développé son projet.

L'e-entrepreneuriat a offert des opportunités de marché uniques qui ont permis à de nombreux jeunes de créer leur propre entreprise numérique, stimulant une nouvelle vague de commerce en ligne. elle offre de nombreuses possibilités, via les applications et les plateformes Web et mobiles, les objets connectés (IoT), la block Chain, le BigData ou encore l'intelligence artificielle (IA), car le numérique est partout aujourd'hui.

Peu importe le secteur dans le lequel vous voulez vous développer, sachez que le numérique peut s'appliquer à tous les niveaux. La disruption étant une des stratégies des entrepreneurs numériques, ils peuvent explorer les frontières de la technologie, de l'innovation et s'attaquer à des modèles économiques traditionnels comme le transport, c'est le cas avec Uber ou le logement (hôtellerie), avec AirBnB.

L'avenir du commerce en ligne?



Selon une étude d'Adobe Acrobat, cette année, les ventes du commerce électronique mobile, à elles seules, devraient dépasser 432 milliards de dollars, contre 148 milliards de dollars en 2018.

L'industrie du commerce électronique a explosé dans le monde, avec plus d'entreprises en ligne et plus de consommateurs faisant leurs achats via leur téléphone mobile et leur ordinateur plutôt qu'en personne.

Nous terminerons en rappelant ceci : que l'on soit dans l'entrepreneuriat traditionnel ou l'e-entrepreneuriat, il est important d'être compétent et résilient, car le risque d'échouer, si on n'est pas bien préparé, est élevé.



Franck-Olivier AWANDJO,
CEO LURIKS

MINDSET

MAGAZINE

Rédacteur en Chef

Ursule Linda Blampain.

Rédacteurs

Martial Ntsonga, Precillia Akouma Aboue, Lionel Azzibrouck,
Franck-Olivier Awandjo, Linda Obiang, Cathicia Akaye Singui, Ghislain Bekale

Illustration

Pexels.com.

Partenaire du Numéro

Réseau des Entreprises Innovantes du Gabon (REINGAB), Luriks, Agence Exyst,
Cabinet de Stratégie et Conseil SEC.7.

Design et Maquette du Magazine

Agence Exyst

contact@agencexyst.fr

Tel: +33 6 29 25 31 25

Marketing et Publicité

Luriks, Agence Exyst.

Impression

France

Contact

Mindset Magazine

contact@luriks.com

Tel: +241 77402452

 voyage privé





HARVARD UNIVERSITY







Mindset Magazine est le premier Magazine dédié exclusivement à l'actualité sur les technologies de l'information et de la communication (TIC).

Dans ce magazine trimestriel vous trouverez tous les sujets relatifs à la Science, l'Innovation, l'Entrepreneuriat et plusieurs autres thématiques qui font avancer le monde.

Notre objectif a pour but premier d'informer et d'éduquer sur l'actualités des TIC afin de rendre beaucoup plus accessible des sujets qui peuvent paraître très complexe de prime à bord.

Toute l'équipe de Mindset Magazine vous remercie d'avance pour votre contribution au projet et vous souhaite une bonne lecture.