MG01 – Management de l'innovation et de l'entrepreneuriat

Département humanités **P2022**

Durée de l'examen : 01h30 Salle :

Consignes d'examen

Lire attentivement l'ensemble du sujet
Veillez à la présentation générale de votre copie, à sa lisibilité, ainsi qu'à sa qualité orthographique.
Aucun document n'est autorisé

QUESTIONS : Répondez de façon claire et structurée aux questions ci-dessous.

Justifiez vos réponses en vous appuyant sur les exemples cités dans le texte et en cours / TD.

1- Pourquoi l'électricien EDF a-t-il décidé d'ouvrir son processus d'innovation ? (5 points)

2- Comment EDF a-t-il ouvert son processus d'innovation ? (10 points)

Structurez votre réponse autour des différentes actions engagées et expliquez en quoi ces actions contribuent à l'ouverture du processus d'innovation.

3- Selon vous, quel serait le principal frein à la mise en place de la nouvelle direction innovation d'EDF ? (2 points)

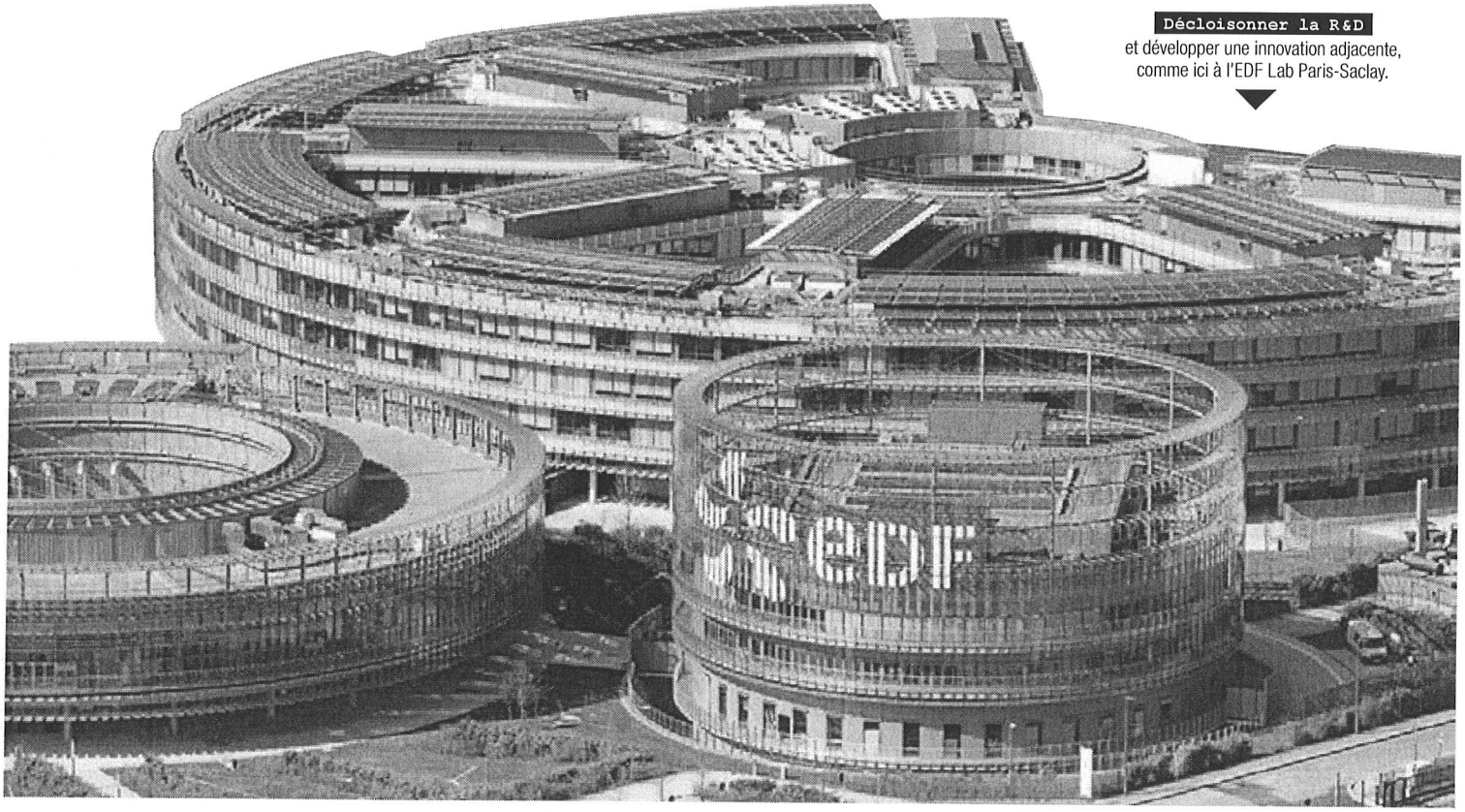
4- D'où proviennent les innovations d'EDF ? Technology Driver, Market Reader et/ou Need seeker (avant et après la réorganisation) ? Justifiez votre réponse (3 points).

STRATÉGIE

LES AMBITIONS DE LA **DIRECTION INNOVATION D'EDF**

Au début de l'année, l'électricien français s'est doté d'une stratégie d'innovation pour le groupe. Une petite révolution culturelle.

«EDF n'arrive pas après la bataille», affirme Julien Villeret, son ex-directeur de communication, nommé directeur innovation en décembre 2020. On peut pourtant légitimement s'étonner que ce grand groupe ait attendu si longtemps pour se doter d'une direction de l'innovation, créée à l'été 2021, et d'une stratégie ad hoc. Cette stratégie concoctée par Aude Vinzerich, la femme qui a développé l'intelligence artificielle chez EDF, a été présentée au comité exécutif le 3 janvier et se décline en six axes [lire ci-contre].
«Ce que l'on va chercher à stimuler, avec des profils très variés, c'est l'innovation adjacente, c'est-à-dire des créations d'activités additionnelles au core business d'EDF, et à se préparer



Décloisonner la R&D et développer une innovation adjacente, comme ici à l'EDF Lab Paris-Saclay.

2

UN PLAN EN SIX AXES

La première stratégie innovation d'EDF se décline en six axes, dont une moitié est liée au cœur de métier du groupe et l'autre est destinée à explorer de nouvelles activités.

Capitaliser sur les tendances sociétales qu'il pourrait être dangereux d'ignorer, comme le metaverse.

Accélérer le développement de solutions de décarbonation pour les rendre accessibles, c'est-à-dire concrètes et abordables, à ses clients.

Stimuler le développement des solutions de captage, de compensation traçable et certifiée et de valorisation du CO_2.

Continuer à optimiser les moyens de production existants, en anglant la réflexion sur la reconversion des sites et la déconstruction.

Creuser le développement de systèmes énergétiques décentralisés rentables, par exemple avec la « tokenisation » (traçage numérique) de l'énergie produite et consommée.

Développer la commercialisation de nouveaux moyens de production d'énergie, comme l'hydrogène, le stockage, les énergies marines...

aux innovations de rupture », explique Julien Villeret. La direction de l'innovation ne va pas se substituer à la R&D du groupe (2 600 personnes, 685 millions d'euros de budget, dont 518 millions pour la France), *« la plus belle R&D d'Europe en taille, qui fait référence et qui a su devancer certaines vagues technologiques, notamment dans le nucléaire »*, affirme Julien Villeret. Elle n'a pas non plus vocation à remplacer l'innovation métier, incrémentale et constituant la force opérationnelle d'EDF.

L'idée de Jean-Bernard Lévy, qui, à son arrivée à la tête du groupe il y a sept ans, a enclenché une réforme de l'intérieur, et d'Alexandre Perra, le directeur exécutif innovation, responsabilité d'entreprise et stratégie, est bien de compléter ces deux modes d'innovation technique et incrémentale, mais aussi de les orchestrer. *« Avant, les métiers et la R&D avaient des dispositifs d'innovation, des morceaux disposés dans plein d'endroits dans l'entreprise, mais on ne savait pas très bien où »*, relate Julien Villeret. Il s'agit maintenant d'aligner ces « morceaux » sur les trois grandes missions attribuées à la direction de l'innovation : le cadrage stratégique via la feuille de route qui définit *« où porter les efforts »*, le développement, avec l'organisation des compétences de stimulation de l'innovation, et la performance, avec la mise en place de mesures de son impact.

Il existe déjà chez EDF, outre la R&D, une équipe KPI (indicateurs clés), une équipe open innovation et un laboratoire Design Up constitué de cinq designers internes et d'une vingtaine de designers externes, qui traitent environ 70 dossiers par an à la demande des équipes d'EDF dans un programme rebaptisé Pulse Design. La direction innovation, qui regroupe 50 personnes, inclut également une équipe incubation, investissements et grands projets. Cette dernière a pour mission *« d'incuber les start-up internes, d'investir directement dans d'autres start-up via notre fonds corporate ou dans des fonds* [lire page 64] *et de développer de grands projets, y compris chez nos clients »*, détaille le directeur innovation. EDF a déjà incubé une dizaine des start-up internes sur son site de La Défense, où est désormais installée la nouvelle équipe innovation. Le groupe a déjà investi 270 millions d'euros au cours des quatre dernières années, dont environ 60 millions d'euros dans ces jeunes pousses, quelques dizaines de millions d'euros dans les fonds, auxquels s'ajoute l'investissement dans les créations de projets.

Ce dernier volet peut s'avérer très important. Ce fut notamment le cas pour Hynamics, lancé avec trois personnes. *« Avec notre entrée au capital de McPhy, on a voulu participer à la révolution de l'hydrogène vert. C'était déjà très en avance de phase. Mais à part chez Air liquide, il n'y avait pas de direction capable de proposer des offres intégrées. EDF a donc créé une start-up, Hynamics, au sein de la direction de l'innovation* [à l'époque Pulse Croissance, ndlr] *pour proposer une offre intégrée qui n'existait pas ailleurs*, précise Julien Villeret. *L'innovation peut également être là. »*

LE GROUPE EDF

165 000 salariés, dont
- 63 200 pour EDF SA
- 38 624 pour Enedis
- 11 717 pour EDF Energy

69 milliards d'euros de chiffre d'affaires

120,5 GW de capacités installées dans le monde, dont 59 % nucléaires

CHIFFRES EDF 2020

Un succès qu'EDF aimerait renouveler, notamment avec Exaion, qui développe un service de blockchain et de calcul haute performance « as a service », bas carbone, utilisant l'énergie et les équipements digitaux d'EDF. Pour y parvenir, et incuber trois à quatre nouveaux projets tous les ans, il a décidé de structurer son programme d'intrapreneuriat, renommé Pulse Incubation, en lançant des appels à projets thématiques. Le premier, sur la neutralité carbone, a ainsi fait émerger la plateforme Réutiliz, pour donner une seconde vie aux matériels d'EDF.

Sortir de la culture de l'entre-soi

Cela sera-t-il suffisant pour donner à EDF une image de groupe innovant ? Julien Villeret sait qu'il faudra du temps. *« Le secteur de l'énergie n'est pas considéré comme innovant en général. Le temps de développement de l'innovation y est long, notamment dans le nucléaire, et il est difficile d'identifier des innovations subites. »* C'est aussi une question de culture d'entreprise. *« Il est vrai que par le passé, il est possible qu'un certain nombre de solutions soient restées dans les labos ou n'aient pas été poussées comme il le fallait, car les compétences ne sont pas exactement les mêmes. Nous sommes dans une culture d'ingénieurs, qui n'est pas câblée pour donner à voir. »*

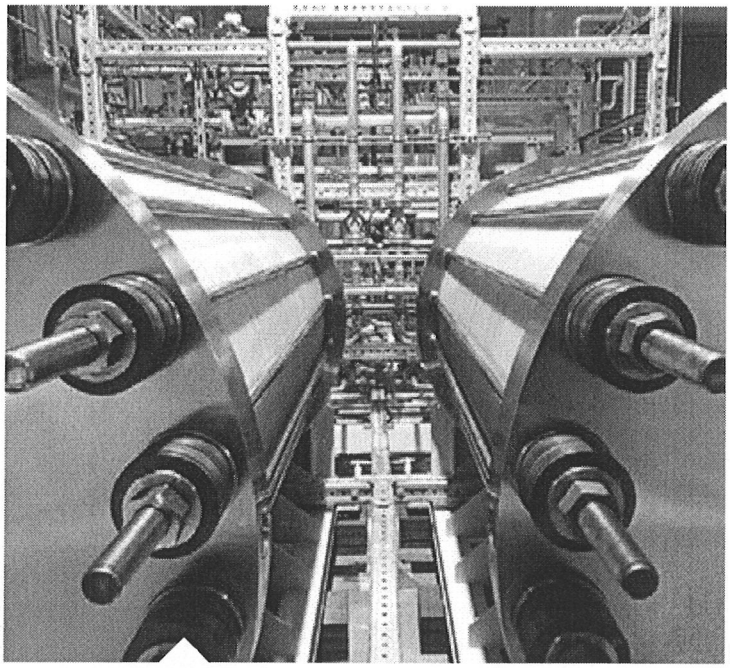
PH.GUIGNARD/AIR-IMAGES.NET

3

Chez l'électricien français, la culture serait plutôt celle de l'entre-soi. Or pour beaucoup de raisons, attirer les meilleurs talents, donner envie aux start-up de travailler avec EDF est de plus en plus important. *«On avait plutôt tendance à travailler les portes fermées. On essaye de les ouvrir.»* Vite, si possible! *«C'est bien le rôle de la direction de l'innovation, d'accélérer des choses sur lesquelles on a peut-être été plus prudents que d'autres.»* Il y a urgence. Dans les mini-réacteurs nucléaires (SMR), ce sont deux start-up, Naarea et Jimmy, qui proposent en France les solutions les plus innovantes. La nouvelle direction se veut d'ailleurs *«une tête de pont de l'innovation adjacente pour toutes les filiales du groupe»*, comme EDF Renouvelables, Framatome, Dalkia ou EDF Energy au Royaume-Uni, explique Julien Villeret. **AURÉLIE BARBAUX**

LES START-UP, SES MEILLEURES ALLIÉES

Avec sa direction innovation, EDF dispose enfin d'une structure ad hoc pour travailler avec des partenaires, accélérer ses projets et explorer de nouveaux marchés.



D.R.

En 2018, EDF a signé un partenariat avec McPhy, fabricant d'électrolyseurs, pour se lancer dans l'hydrogène vert.

Il va devoir s'y faire. Même dans le nucléaire, l'électricien national va avoir besoin des start-up. Pour tenir sa promesse de construire son SMR Nuward en 2030, EDF ne pourra pas compter uniquement sur sa propre R&D, celle de sa filiale Framatome ou de ses partenaires, Naval Group, TechnicAtome et le CEA. Le chef du projet s'est donc tourné vers Julien Villeret, le nouveau directeur innovation du groupe. Ce dernier a mis à sa disposition une équipe de trois personnes, qui va aller chercher dans les start-up technologiques et les PME, partout dans le monde, des solutions pour préfabriquer, intégrer et même organiser la conception des éléments de ces mini-réacteurs nucléaires modulaires. Cette initiative s'inscrit dans le programme d'open innovation du groupe mis en place il y a trois ans et rebaptisé Pulse Connect. *«Il vise à identifier les start-up qui pourraient être utiles à EDF, mais sans chercher à y investir»*, explique Julien Villeret. L'objectif est de lancer une cinquantaine de collaborations par an.

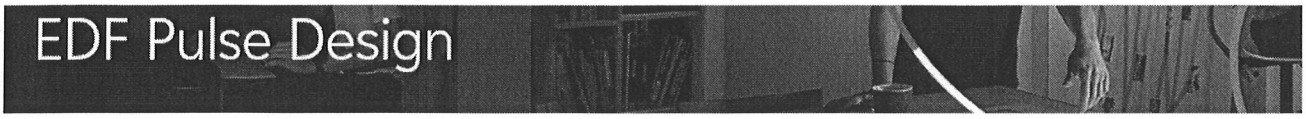
Défricher des secteurs

EDF s'est aussi donné les moyens d'investir dans des start-up innovantes pour explorer de nouveaux marchés. Créé en 2017, le fonds EDF Ventures peut investir près de 70 millions d'euros par an, non en amorçage, mais lors de la première ou de la deuxième levée de fonds, en prenant des tickets minoritaires de 3 à 5 millions d'euros. En 2021, l'électricien a ainsi investi dans quatre pépites, dans des domaines aussi variés que l'urbanisme avec Algar, le bâtiment intelligent avec Enerbrain, l'agritech avec ITK et l'outillage de stratégie carbone avec l'américain Persefoni. *«Le fonds EDF Ventures nous sert à défricher des secteurs et à investir dans des start-up qui vont augmenter la valeur ajoutée de nos services, comme le fabricant d'électrolyseurs McPhy et le spécialiste de la charge des batteries PowerUp»*, précise le directeur innovation. Il ne s'agit jamais de les racheter. Mais l'investissement peut parfois aller plus loin, comme avec Dreev. Cette coentreprise créée par EDF et Nuvve, une start-up américaine de la charge intelligente des véhicules électriques, est intégrée à l'offre de sa filiale e-mobilité Izivia.

EDF mise aussi beaucoup sur l'intrapreneuriat. Son incubateur interne a déjà permis l'émergence de 10 PME détenues à 100% par le groupe, à l'instar de Metroscope dans les jumeaux numériques. Renommé Pulse Incubation, le programme prend de l'ampleur. EDF vise maintenant la création de quatre start-up maison par an. **A. B.**

4

Document 2 – Capture d'écran du site EDF Pulse Design



Notre mission est d'explorer par le design les usages futurs et émergents d'une énergie neutre en carbone. Nos projections visent à rendre accessibles des solutions d'avenir au plus grand nombre, tout en préservant les équilibres sensibles qui nous préexistent.

Nos 3 missions

INNOVER

Au contact des usagers et connecté à un contexte global, nous concevons des solutions concrètes accessibles au plus grand nombre.

EXPLORER

À l'écoute des phénomènes émergents, nous imaginons et projetons les usages à venir pour être acteurs et déclencheurs de leur réalisation.

INSPIRER

En éclaireur de sujets marginaux, nous ouvrons et esquissons des positionnements, volontairement en rupture avec les postures actuelles afin d'ouvrir les futurs.