LE MAGAZINE DES

PROFESSIONS FINANCIÈRES & DE L'ÉCONOMIE

#25
Décembre 2022

Les secteurs d'avenir

Centre des Professions Financières

Sommaire

Editorial

05 Marie-Agnès NICOLET

Dossier : Quels sont les secteurs d'avenir ?

06 Vincent AUSSILLOUX, Directeur du département Economie de France Stratégie
Les facteurs de la désindustrialisation de la France

10 Saï BRAVO, Economiste Think Tank BSI Economicsw
L'hydrogène, la pièce manquante du puzzle de la transition énergétique ?

14 Lucile ANIKSZTEJN, Responsable filière finance durable et solidaire - Finance Innovation
Maximilien NAYARADOU, Directeur Général - Finance Innovation
L'usage des satellites dans l'industrie financière : Assurance, Immobilier et Finance Durable

16 Pierre HERVÉ, Directeur Général de Zalpha, Enseigne la gestion d'actifs en master à l'université Paris Dauphine et à l'ESGF
La révolution dans la gestion d'actifs sera technologique, culturelle et psychologique

19 Vafa AHMADI, Directeur de la gestion, Actions Thématiques et membre du comité de direction de CPR Asset Management
CPR Invest - Hydrogen mise sur le potentiel considérable de l'hydrogène pour décarboner l'économie

22 Marine COINON, Economiste (Dr.), Toulouse School of Economics, INRAE et BSI Economics
La transition agroécologique en Europe, entre guerre et paix

25 Jérémie LAGARRIGUE, Directeur général d'EODev
Investir dans des générateurs à hydrogène, quelle bonne idée !

28 Adina GRIGORIU, CEO et fondatrice d'AAA (Active Asset Allocation)
Comment pilotez-vous vos pépettes ou celles de vos clients ?

31 Marie EKELAND, Fondatrice de 2050 et Guillaume BREGERAS, CKO pour Chief Knowledge Officer.
2050 : investir sur le long terme pour un avenir fertile

34 Muriel FAURE, Senior Advisor Tiepolo, Présidente de la Commission Innovations Technologiques de l'Association Française de la Gestion financière (AFG)
DeFi, CeFi vs TradFi

37 Magali MATTELON, CEO budget Our Planet
Taxonomie et réduction des émissions carbones

Chronique de la Recherche

40 Eric SÉVERIN, Professeur des Universités, laboratoire LUMEN ULR 4999, IAE de Lille, Université de Lille
David VEGANZONES, Docteur en Finance, OMNES Education
Faut-il avoir peur des délocalisations ?

Vie du Centre

43 Alain CAZALÉ, Président du Comité du Concours et Président du Jury
Denis KLEIBER, Co-responsable des Forums Mac Mahon, Pré-Jury et Jury
Jean-Pierre MAUREAU, Président du Club des Investisseurs de Long Terme, Comité du Concours et Jury
Le 33ème Concours International des Mémoires de l'Economie et de la Finance Concours vient de s'achever

49 Jacques-André TROESCH, Conseiller maître honoraire, Régulateur du marché français et européen de l'énergie (2000-2008)
Introduction à l'hydrogène

52 Eric GAILLAT, Associé Cofondateur Calao Finance, Administrateur du Centre, Président du Club du Haut de Bilan
La blockchain dessine les nouveaux contours d'un monde parallèle, des NFT aux Métaverses, qui ne peut s'affranchir des règles de l'économie réelle

54 Marie-Agnès NICOLET, Présidente de Regulation Partners Présidente du Comité Rédaction Magazine et du Comité d'Orientation du Centre des Professions Financières
Compte-rendu du wébinaire « OPEN BANKING ET RISQUE CREDIT »

Chronique Littéraire

57 Christian de PERTHUIS, Professeur à l'université Paris Dauphine-PSL, Fondateur de la Chaire : Economie du Climat
La taxonomie européenne et les « actifs échoués »

professionsfinancieres.com

Édité par le Centre des Professions Financières : 41 boulevard des Capucines - 75002 Paris - Tél. : 01.44.94.02.55 - www.professionsfinancieres.com
Email : contact@professionsfinancieres.com - Présidente du Comité de Rédaction : Marie-Agnès Nicolet -
Rédactrice en Chef de la Publication : Marie-Agnès Nicolet - Secrétariat de rédaction : Catherine Chevassut,
Déléguée Générale du CPF, Sarra SOUISSI, Chargée de Mission Événementiel -
Conception graphique et mise en page : Studio C infographie Christelle Charlier, christelle@studioc-infographie.fr

Éditorial

Marie-Agnès NICOLET,

Présidente de Regulation Partners
Présidente du Comité Rédaction Magazine et du Comité d'Orientation du Centre des Professions Financières

Quels sont les secteurs d'avenir ? Voilà la réflexion que nous vous proposons de partager, au travers du 25ème numéro du magazine des professions financières et de l'économie.

Après un article de France Stratégie sur les facteurs de désindustrialisation de la France, les thèmes abordés dessinent le paysage des industries de l'avenir. Il sera beaucoup question d'Hydrogène, dans ce magazine, plusieurs auteurs nous expliquant comment le recours à l'hydrogène apportera une diversification de l'offre sur le marché des carburants et de nouvelles relations commerciales entre pays, tout en répondant aux exigences d'une économie plus décarbonnée. Cette lutte contre le réchauffement climatique comme la transition agroécologique et la taxonomie au service de la réduction des émissions carbone, évoquées dans ces articles, entrent d'ailleurs parfaitement dans le positionnement du Centre des Professions Financières qui a décidé de mettre en priorité dans l'ensemble de ses actions, celles visant à exprimer et favoriser les critères ESG (environnementaux, sociétaux et de gouvernance).

Mais l'on ne pouvait pas parler de secteur d'avenir sans évoquer également l'essor des nouvelles technologies et les projets en cours de finance décentralisée et d'actifs numériques. Le pôle Finance innovation met l'accent, quant à lui, de manière très originale, sur l'usage des satellites dans l'industrie financière.

Le développement du numérique est également considéré comme majeur par la Commission Européenne. Les transitions climatique et numérique comme le domaine de la santé font en effet partie des priorités des investissements européens, telles qu'elles apparaissent dans les derniers budgets communiqués par la Commission Européenne et notamment dans le budget à long terme 2021-2027. Une ligne budgétaire est aussi consacrée à la Défense, ce qui, en ces périodes troublées, semble particulièrement pertinent pour assurer l'autonomie stratégique de l'Europe.

Evidemment, le développement de ces secteurs d'avenir passe par l'innovation et la recherche. Et c'est aussi l'objectif de ce magazine de vous donner des éléments de synthèse des travaux de recherche qui compléteront vos réflexions, au travers d'une chronique dédiée.

Enfin, les nombreux articles de la rubrique « vie du centre, montrent le dynamisme de notre association, des colloques sur les NFT aux réflexions toujours enrichissantes des Forum Mac Mahon, en passant par le décryptage de la notion d' « open banking ».

Nous vous souhaitons une bonne lecture. ■

Les facteurs de la désindustrialisation de la France

VINCENT AUSSILLOUX,
Directeur du département
Economie de France Stratégie

La France est avec le Royaume-Uni le pays le plus désindustrialisé du G7. Depuis 1980, les branches industrielles ont perdu près de la moitié de leurs effectifs (2,2 millions d'emplois). La part de l'industrie dans le PIB a baissé de près de 10 points sur la même période. Pourtant, la France partage avec ses partenaires européens la même politique commerciale, de la concurrence, le même cadre des marchés publics, et avec ses partenaires de la zone euro le même taux de change. La qualité de ses institutions et de ses infrastructures est considérée par les organisations internationales comme au meilleur niveau. Même si le cadre réglementaire notamment le code du travail et certaines procédures publiques sont plus complexes et plus longues que chez quelques-uns de nos partenaires européens, l'écart n'est pas conséquent et a eu tendance à se réduire au cours de la dernière décennie passée. En revanche, si la qualité de la main d'œuvre française est souvent présentée comme un atout par les investisseurs étrangers, les enquêtes internationales PISA et PIAAC de l'OCDE montrent que la France a un positionnement médiocre. Ce constat de faibles compétences est renforcé pour la part de la population active éloignée de l'emploi ou à faibles qualifications qui, jusqu'aux réformes de la formation professionnelle et du Plan d'investissement dans les compétences, bénéficiait de peu de soutien à la requalification. Mais notre pays se distingue surtout par sa fiscalité, la plus élevée des pays de l'OCDE, qui s'explique par le montant des dépenses publiques lui-même le plus élevé. Au-delà de son niveau, notre fiscalité est aussi la plus complexe et met plus à contribution les activités productives les plus exposées à la concurrence internationale comme l'industrie.

Après plusieurs décennies où la politique industrielle était non prioritaire, en 2012, avec le rapport Gallois, il y a eu une prise de conscience de la classe politique que la France venait de traverser une décennie de forte désindustrialisation et qu'il était nécessaire d'agir pour inverser la tendance au risque sinon d'une marginalisation de notre pays dans l'économie mondiale. La France était passée d'un solde des échanges internationaux à l'équilibre début 2000 à un fort déficit commercial en particulier des produits manufacturés. Cela s'était traduit par une hausse conséquente du chômage dans certaines régions traditionnellement actives dans l'industrie ainsi que par un appauvrissement de certains bassins de vie et certaines villes moyennes et territoires ruraux qui se sont vue désertés après la fermeture d'usines.

Après le rapport Gallois, il y a eu des mesures qui ont été prises comme le CICE et le Pacte de responsabilité afin de rétablir la compétitivité-coût de notre économie en cherchant à abaisser le coût du travail. Les parts de marché de la France ont commencé à se stabiliser mais il a fallu des mesures complémentaires

comme les réformes du marché du travail, l'allègement de l'impôt sur les sociétés pour l'inversion de tendance de l'emploi dans l'industrie à partir de 2017 et un redressement de l'attractivité du pays pour les sites de production.

La crise du Covid a conduit à une prise de conscience encore plus forte de la nécessité de réindustrialiser le pays. Elle a mis en particulier la lumière sur la dépendance européenne à un petit nombre de pays tiers pour la fourniture de certaines molécules et médicaments de base, et même de masques. Comme l'illustre la guerre en Ukraine, dans un monde où certaines des plus grandes puissances économiques s'éloignent des principes d'un cadre négocié par la communauté internationale, l'Europe ne peut pas accepter de dépendre de manière croissante des entreprises de ces pays pour des fonctions aussi essentielles que la santé, la communication et le stockage de données, les équipements de production énergétique ou encore les batteries pour les véhicules électriques, sans disposer de sources alternatives.

Parallèlement, les conséquences grandissantes des crises écologiques générées par le changement climatique et l'effondrement de la biodiversité justifient une refondation et une montée en puissance des politiques industrielles afin de changer en profondeur les modes de production et de consommation, avant qu'il ne soit trop tard. Au-delà de ces raisons de fond, l'ensemble des politiques publiques doivent prendre en compte l'objectif du développement d'une industrie prospère sur le territoire national. En effet, l'industrie est porteuse de gains de productivité, qui sont la principale source de la hausse des revenus, d'emplois de qualité répartis sur le territoire et d'innovations, avec deux tiers des dépenses privées de R & D du pays alors qu'elle ne compte plus que pour 10 % du PIB.

La faible compétitivité de la France ne s'explique pas par une spécialisation sectorielle ou géographique défavorable. En effet, les baisses de parts de marché à l'exportation des entreprises produisant en France ne sont pas dues à un déficit de croissance des marchés sur lesquels elles sont positionnées. Le passage d'un excédent de la balance des biens industriels à la fin des années 1990 à un déficit chronique résulterait plutôt d'une mauvaise compétitivité en matière de coûts de production ainsi que d'une insuffisante compétitivité hors prix, qui englobe de multiples attributs tels que la qualité, le niveau de gamme, le degré de différenciation, la capacité d'innovation, le design, l'image de marque, la qualité des services de distribution et des services après-vente.

Face à l'augmentation de ses coûts de production, l'industrie a choisi de préserver sa compétitivité prix en comprimant ses marges au détriment de sa montée en gamme et donc de sa compétitivité hors prix. La dégradation de la compétitivité coût s'est traduite par un recul des investissements en machines et équipements de 21 % en France entre 2003 et 2015, alors qu'ils ont augmenté de 19 % en Allemagne.

L'Allemagne s'est distinguée par une politique horizontale très active dans les années 1990 et 2000. Elle a rétabli sa compétitivité-coût en agissant sur la fiscalité des entreprises ainsi que par des réformes profondes du marché du travail visant à maîtriser les évolutions salariales dans le secteur abrité. Ces politiques transversales favorables à l'industrie ont consolidé la compétitivité du pays qui a gagné des parts de marché importantes au niveau européen et mondial, notamment au détriment de la France, dont les coûts salariaux et la fiscalité sur les entreprises s'alourdissaient durant cette période. A titre d'exemple, entre 2000 et 2015, l'écart moyen de taux d'impôt sur les sociétés entre la France et le reste du monde est passé de 5 à 16 points de pourcentage, et de 2 à 18 points de pourcentage avec les autres pays de l'Union européenne.

De plus, en France, la fiscalité pèse plus lourdement sur les facteurs de production que chez ses voisins européens et, dans le même temps, l'industrie y est soumise à un taux de prélèvements obligatoires supérieur à celui qui prévaut dans les autres secteurs. Au milieu de la décennie 2010, l'ensemble des prélèvements obligatoires pesant sur l'industrie manufacturière représentait 27,9 % de la

valeur ajoutée brute du secteur, contre 24 % pour les autres entreprises non financières. La différence avec l'Allemagne, où les prélèvements obligatoires supportés par l'industrie manufacturière s'élevaient à 17,2 % de la valeur ajoutée du secteur, est particulièrement marquée. Cet écart de 10,7 points entre les deux pays représentait 25,3 milliards d'euros de plus pour l'industrie française, dont plus de la moitié provient des prélèvements appartenant à la catégorie « impôts de production ». D'après Rexecode, le total des prélèvements obligatoires pesant sur l'industrie représentait en 2016 deux fois le résultat d'exploitation des entreprises en France, contre 80 % seulement en Allemagne.

Face à une augmentation de leurs coûts de production en particulier en lien avec la fiscalité par rapport à leurs concurrents étrangers, les grandes entreprises françaises sont donc devenues les championnes de la localisation à l'étranger de leurs sites de production. Cela leur a permis de maintenir leur compétitivité au niveau mondial, mais au détriment de l'emploi industriel en France. Ainsi, par rapport à ses voisins européens, la France a été plus fortement touchée par les délocalisations de sites de production, au point que l'emploi des filiales industrielles à l'étranger des groupes français correspond à 68 % de l'emploi dans le secteur industriel en France, contre 44 % au Royaume-Uni, 35 % en Allemagne, 27 % en Italie et 10 % en Espagne. Cette spécificité française s'est accentuée lorsque la compétitivité coût du pays a décliné, le nombre d'employés et le chiffre d'affaires à l'étranger des multinationales françaises augmentant de près de 60 % entre 2007 et 2014, un rythme deux fois supérieur à celui des multinationales allemandes ou italiennes. Le secteur automobile fournit une illustration de l'influence potentielle des choix de localisation des multinationales. Dans la production des marques françaises destinée à servir le marché domestique, la part localisée dans des pays à revenu moyen inférieur à celui de la France est passée selon le CEPII de moins de 10 % au début des années 2000 à près de 50 % en 2016. Dans le même temps, cette part n'a augmenté que de 15 % à 25 % pour les marques allemandes.

Il y a eu des stratégies de montée en gamme qui ont réussi, c'est le cas notamment dans l'aéronautique avec Airbus qui est devenu le leader mondial grâce à la qualité de ses avions, entrainant tout un écosystème d'entreprises performantes. Il y a également bien entendu tout le succès de l'industrie du luxe où pour des produits comme les sacs à main, les parfums, les vêtements la France a su se placer souvent au premier rang dans le très haut de gamme. C'est également vrai pour les cosmétiques. Mais ce virage a été pris très tôt, et l'effet de réputation joue ensuite très fortement pour préserver les positions acquises.

Dans l'automobile, on assiste à une montée en gamme mais naturellement la concurrence est rude car les concurrents déjà installés en haut du podium sont nombreux. Dans l'industrie du médicament, la France a encore de gros atouts, si on arrive à se relancer dans les biotechs la France peut regagner des places. C'est vrai également dans la chimie par exemple avec l'enjeu de la chimie verte et plus largement de l'économie circulaire. C'est le cas également si on réussit à investir suffisamment et relativement tôt dans le développement de nouvelles technologies comme l'ordinateur quantique, l'intelligence artificielle, la cybersécurité, l'industrie connectée et plus largement toutes les solutions de décarbonation de l'industrie.

Créer un environnement fiscal favorable aux activités de production industrielle est un enjeu primordial au risque sinon de multiplier les actions et les dispositifs publics à fonds perdus. Les soutiens actuels à la R&D et à l'innovation contribuent par exemple à l'attractivité des activités de R&D sur notre sol, mais si la part de la production de nos multinationales à l'étranger continuait à progresser cela pourrait finir par y entraîner la localisation de leurs activités de R&D. C'est pourquoi il est stratégique de continuer à faire évoluer les impôts de production de manière à ce qu'ils pèsent moins sur les secteurs exposés à la concurrence internationale et en particulier l'industrie.

Le deuxième enjeu principal est la formation de la main d'œuvre. Les

performances de la France sont médiocres tant au niveau de la formation initiale que de la formation continue. Par ailleurs, la France se distingue, par la prévalence d'un niveau inférieur de compétences chez les moins diplômés par rapport aux pays comparables et par des méthodes pédagogiques, qui se traduisent par des compétences non cognitives très inférieures en France. Or, ces compétences qui relèvent du comportement et de l'état d'esprit comme la capacité à travailler en équipe, l'esprit d'initiative, la persévérance, l'intelligence sociale, sont déterminantes pour la qualité du management ou l'innovation, qui influencent à leur tour largement la performance des entreprises. Ici, la réforme clé au niveau de la formation initiale est d'abord la réforme des méthodes pédagogiques, qui est engagée mais doit progresser plus vite et en profondeur.

Un troisième enjeu essentiel est le renforcement du capital risque et la réorientation d'une partie de l'épargne vers le financement du tissu productif, en particulier les entreprises non-cotées qui manquent de fonds propres en France. C'est le cas également pour les startups tout au long de leur phase de croissance afin d'éviter qu'elles ne se fassent racheter, a fortiori par des acteurs extra-européens, une fois qu'elles atteignent une taille critique.

Un quatrième enjeu consiste à continuer de simplifier mais de manière plus résolue les réglementations et les procédures pour en faire un véritable avantage comparatif, et non plus un handicap du pays. Depuis plus de dix ans des plans de simplification sont intervenus et ont permis d'améliorer la situation mais comme beaucoup de nos partenaires ont également progressé la France reste moins bien classée que les pays comparables. Compte tenu de la multiplicité des réglementations, de leur complexité et de la longueur des procédures qui représentent des freins majeurs à la mise en œuvre d'innovations, il serait indispensable de mettre en œuvre un processus de « bac à sable réglementaire » largement facilité et accéléré. Il s'agirait pour l'expérimentation de solutions innovantes en ligne avec les objectifs de développement

durable de pouvoir déroger à certaines réglementations bloquantes avec une validation rapide de l'expérimentation par un comité multi-parties à instaurer et une obligation de suivi et d'évaluation des performances de la solution innovante.

Accentuer le soutien à la transition écologique de l'industrie française tant en termes de processus de production que de qualité des produits est indispensable afin de se positionner en pointe sur les technologies vertes. La poursuite des réformes ambitieuses de la recherche publique, de l'enseignement supérieur et des politiques de soutien à l'innovation est nécessaire afin notamment de renforcer la coopération entre recherche publique et recherche privée dans les domaines industriels et de mieux miser sur l'innovation radicale et les technologies de rupture. Cette réforme du soutien à la recherche et à l'innovation industrielle doit s'inspirer du succès des dispositifs aux Etats-Unis notamment sur le modèle des agences avec des moyens importants pour la recherche fondamentale et le soutien aux solutions d'industrialisation des innovations, en passant par le rôle clé du capital risque. Cela passe également par une redynamisation de la stratégie d'influence en matière de normalisation au niveau mondial et européen et par la combinaison de cette stratégie avec une politique active et moderne d'achats publics, ainsi que le renforcement de politiques de soutien à l'innovation orientées missions sur le modèle des agences américaines pour l'innovation et la recherche (NSF, DARPA, NASA, NIH, NSA, etc.). ■

L'hydrogène, la pièce manquante du puzzle de la transition énergétique ?

"Je crois que l'eau sera un jour employée comme combustible, que l'hydrogène et l'oxygène qui la constituent, utilisées isolément ou simultanément, fourniront une source de chaleur et de lumière inépuisables et d'une intensité que la houille ne saurait avoir."-

Jules Verne

Saï BRAVO,

Economiste
Think Tank BSI Economics

Par le passé, l'hydrogène a suscité de multiples vagues d'intérêt, sans grand succès… Toutefois un tournant semble aujourd'hui s'opérer ! Le contexte s'avèrerait nettement plus favorable à son exploitation, en lien avec la réduction des coûts des énergies renouvelables et des électrolyseurs, essentiels à la production décarbonée d'hydrogène.

Lors de la Conférence des Nations Unies sur le changement climatique (COP26) à Glasgow, 59 pays se sont engagés à travailler pour que « l'hydrogène renouvelable et à faible teneur en carbone soit disponible dans le monde entier d'ici à 2030 ».

Si plusieurs pays disposent désormais d'une stratégie nationale en matière d'hydrogène, il convient de s'interroger : quelles sont les capacités réelles de l'hydrogène pour nous aider à atteindre la neutralité carbone ?

Pourquoi l'hydrogène ?

L'hydrogène est un gaz produit au moyen d'une réaction chimique à partir d'une ressource primaire (comme le gaz naturel ou le vent), ou à partir d'une ressource secondaire comme l'électricité. La combustion de ce gaz n'émet pas directement du dioxyde de carbone (CO_2), mais son empreinte carbone dépend de son processus de production. Celui-ci peut être neutre en carbone à condition de reposer sur des sources d'énergie renouvelables (solaire, éolien, biomasse) ou d'utiliser de l'électricité issue du réseau avec un mix énergétique à faible teneur carbone.

L'hydrogène est un excellent vecteur énergétique, sa densité énergétique est de 33 kWh par kilogramme, il contient 3 fois plus d'énergie par unité de masse que le gazole et 2,5 fois plus que le gaz naturel, selon les estimations de l'Agence de la transition écologique (ADEME, 2013).

L'hydrogène offrirait donc des opportunités significatives et permettrait à la fois de combler les besoins énergétiques tout en répondant aux exigences d'une économie plus décarbonée.

Comment l'hydrogène pourrait faciliter la transition vers une économie décarbonée ?

L'hydrogène apporte des solutions complémentaires à la maîtrise de la consommation d'énergie et au développement des sources renouvelables : stocker l'électricité, gérer les réseaux énergétiques, se déplacer plus proprement.

- **Premièrement,** l'hydrogène pourrait contribuer à la résilience de nos systèmes, en équilibrant la demande et l'offre d'électricité.

En effet, l'électrification massive est l'une des principales stratégies pour réduire les émissions dans de nombreux secteurs, comme le transport ou le chauffage (l'ADEME, 2021 ; rapport de RTE de 2021, *le gestionnaire de réseau de transport d'électricité français*). Néanmoins, cette approche nécessite dans un premier temps une forte augmentation de la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique.

Cette stratégie rendrait d'une part l'offre d'électricité plus volatile en raison des aléas climatiques (ex. centrales hydroélectriques) et météorologiques (ex. parcs éoliens et photovoltaïques). Ainsi, les secteurs très électrifiés pourraient être exposés à des prix élevés lorsque la capacité de production est limitée.

D'autre part, si l'hydrogène dépend lui aussi de cette production renouvelable, une stratégie de production et de stockage en heures creuses (lorsque la demande d'électricité n'est pas importante) permettrait d'exploiter de l'électricité autrement perdue. Par ailleurs, l'hydrogène stocké peut-être transformé en électricité et injecté dans le réseau pour faire face à l'intermittence des énergies renouvelables.

Ainsi, l'hydrogène viendrait compléter les énergies renouvelables dans un système électrique décarbonisé.

- **Deuxièmement,** l'hydrogène est un outil clé pour la décarbonisation de certains usages où l'électrification n'est pas possible, ou techniquement très difficile.

Ceci est le cas du transport routier, ferroviaire, aérien et maritime. En effet, ces modes de transport nécessitent d'une grande autonomie qui n'est pas possible avec des batteries.

- **Finalement,** l'hydrogène renouvelable est le seul moyen de décarboner certains processus industriels.

A ce stade, l'hydrogène est très utilisé dans le secteur industriel, pour la production d'ammoniac et de méthanol, ainsi que dans les procédés de raffinage des produits pétroliers, carburants et biocarburants. Néanmoins, cet hydrogène est issu des sources fossiles, il faudrait donc le remplacer par un hydrogène plus « propre » et donc mois carboné.

Quelles actions pour pouvoir exploiter l'hydrogène dans les années à venir ?

Aujourd'hui, la production hydrogène n'est pas encore en mesure de répondre aux défis d'approvisionnement à une échelle nationale, et reste très localisée. En effet, selon l'Agence Internationale de l'Energie (AIE), en 2019, 85 % de l'hydrogène était produit et consommé sur place au lieu d'être acheté et vendu sur le marché. Par ailleurs, sa production reste très carbonée. En effet, en 2018, 95 % de cette production était issue de sources fossiles (AIE, 2020). D'autant plus, l'Agence Internationale pour les Énergies Renouvelables (IRENA) estime qu'il faudrait 3 600 térawattheures (TWh), compte tenue de l'efficacité aller-retour des électrolyseurs sur le marché (entre 60 – 80 %), pour combler la demande d'hydrogène renouvelable… soit plus que la production annuelle d'électricité de l'Union européenne (UE).

La principale limite de l'hydrogène renouvelable, d'après l'AIE, est son coût. Il est trois fois plus important (5,5€/kgH2) que celui issu des énergies fossiles (1,5€/kgH_2). À noter qu'actuellement, la production par vaporeformage est éligible à des allocations gratuites de permis d'émissions pour limiter le risque de fuite de carbone, c'est-à-dire la délocalisation d'activités industrielles hors de l'Union européenne.

À ces coûts s'ajoutent ceux du stockage et

du transport, particulièrement élevés en raison de la compression de l'hydrogène. En effet, ce dernier a une faible densité volumique, sa densification permet de le stocker et transporter plus facilement, mais ceci réclame beaucoup d'énergie. Actuellement, il existe deux solutions technologiques pour la production d'hydrogène par électrolyse : les electrolyseurs alcalins et ceux à membrane échangeuse de protons (PEM). D'un côté, les alcalins sont produits avec des matériaux peu couteux. Cependant, ceux-ci sont peu adaptés à un couplage avec des énergies intermittentes, en raison de sa capacité nominale qui ne peut être atteinte qu'après plusieurs heures d'opération. D'autre côte, les PEM ne présentent pas cette limite, en dépit d'une utilisation plus importante de matériaux rares pour leur production tels que le Platinum, l'Iridium, etc.

Ainsi, cette filière est caractérisée par des coûts qui ne peuvent être réduits que par le biais de la recherche et développement (R&D), et la réalisation d'économies d'échelle liées au déploiement massif d'électrolyseurs.

De nouveaux outils, comme les contrats de différence liés au carbone, peuvent agir en complément des politiques économiques plus « classiques » (subventions ou taxes) - mais dépendent de la volonté de chaque État. Avec ce type de contrat, les pouvoirs publics fixent un prix du carbone pour un investisseur, et s'engagent à lui rembourser la différence entre le prix fixé et celui du marché si ce dernier est inférieur. Si le prix du marché est supérieur au prix du carbone, alors l'investisseur devra rembourser les pouvoirs publics. Dans le contexte Européen, un tel contrat devra tenir en compte des prix futurs du gaz naturel, des aides d'État du système communautaire d'échange de quotas d'émission (SCEQE) ainsi que du parc électrique de chaque pays (très différent entre chaque état membre par des raisons géographiques et historiques).

Par ailleurs, cette production décarbonée pourrait entraîner des changements dans la position relative des États en matière énergétique. En effet, les régions disposant d'un fort potentiel renouvelable pourraient "expédier du soleil" au-delà des frontières.

Les pays engagés dans la révolution de l'hydrogène

Contrairement à la force du vent et l'irradiation solaire, présentes partout dans le globe mais à des échelles différentes, les sources d'énergies fossiles, comme le pétrole ou le gaz, sont plus rares. L'hydrogène renouvelable apporte une diversification de l'offre sur le marché des carburants, et pourrait entraîner des nouvelles relations commerciales entre les pays.

L'Afrique, les Amériques, le Moyen-Orient et l'Océanie disposent des plus grandes ressources, termes de force du vent et l'irradiation solaire, pour la production d'hydrogène renouvelable (IRENA, 2022). Cependant, leur capacité à les exploiter varie fortement d'une région à autre, et dépend d'autres facteurs technologiques et institutionnelles, comme le soutien du gouvernement.

Par ailleurs, les pays asiatiques tel que le Japon, la Corée du Sud et la Chine ont été parmi les premiers pays à investir dans cette filière, principalement dans le secteur des transports. Par exemple, la Corée du Sud possède aujourd'hui la 1ère flotte de véhicules à pile à combustible avec plus de 10 000 véhicules (IRENA, 2022). En guise de comparaison, la flotte Allemande qui est la plus grande flotte de l'UE n'a que 800 véhicules. En outre, le Japon et la Corée du Sud ont été parmi les premiers pays à s'interroger sur les implications géopolitiques. Ceci peut s'expliquer par différence des coûts futurs entre la production locale (USD 6,5 per kgH2) et les importations (USD 5,5/kgH_2). Par exemple, la Corée étudie des contrats avec de potentiels exportateurs comme l'Australie et l'Arabie Saoudite. Dans le cas du Japon, les premières importations d'hydrogène par voie maritime, au départ du Brunei, ont eu lieu en décembre 2019.

L'approche de l'Union Européenne (UE) diffère un peu de ce que l'on a pu observer dans d'autres régions par le passé. Son plan d'action repose sur trois piliers (Wolf et Zander, 2021) :

- Décarboner l'activité industrielle utilisant de l'hydrogène non-renouvelable, et développer des nouveaux usages. Pour cette première action, l'UE s'est fixée l'objectif d'installer 6 gigawatts d'électrolyseurs d'ici 2024.

- Devenir le principal vecteur énergétique dans les industries énergivores, et investir dans le secteur des transports. Cette deuxième action s'accompagne du déploiement de 40 gigawatts d'électrolyseurs d'ici 2030.

- Exploiter l'hydrogène renouvelable dans tous les secteurs où des solutions technologiques compétitives existent.

Pour atteindre ces objectif, la Commission européenne estime qu'il faudra des investissements à la hauteur 180 à 470 milliards d'euros d'ici à 2050. Il existe des fortes inégalités en matière de besoins énergétiques sectoriels entre les différentes États Membres. Ceux-ci s'expliquent par des raisons historiques et géographiques. Ainsi, les investissements dans des technologies exploitant l'hydrogène pour des usages spécifiques sont logiquement plus pertinents dans certains États que dans d'autres. Par exemple, selon Wolf et Zander (2021), les besoins en matière de stockage sont plus importants au Danemark, en Lituanie et en Irlande (en raison de la part importante des énergies renouvelables dans leur mix-énergétique) que dans d'autres États Membres. Par ailleurs, ces différences rendent difficile la mise en place d'une seule infrastructure à l'échelle de l'UE.

Ceci entraîne la mise en œuvre de nouvelles organisations telles que les « vallées hydrogène » où des acteurs historiques et des start-ups s'associent pour combiner offre et demande dans une seule région. Ces « vallées hydrogène » s'inspirant des pôles de compétitivité, permettent d'accélérer le déploiement de nouvelles technologies grâce à un partage d'expertise permettant une réduction des coûts. De plus, elles limitent le besoin de déployer une grande infrastructure de transport. Ce type d'écosystèmes peut bénéficier d'un accès plus facile à des aides d'État, par exemple dans le cadre des appels à projet du Plan National de Relance et de Résilience (PNRR) du gouvernement en France. D'autant plus que l'hydrogène dispose désormais de son propre projet important d'intérêt européen commun (PIIEC). Ce mécanisme autorise les pouvoirs publics des États membres à financer des initiatives au-delà des limites habituellement fixées par la Commission Européenne.

En ce qui concerne la France, dans le cadre du PNRR, 7 milliards d'euros vont être investis d'ici 2030 pour le développement de l'hydrogène décarboné. Par ailleurs, sa stratégie se démarque des autres États Membres par la volonté d'une production souveraine, sans recours à des importations venant de l'étranger. Au contraire, d'autres pays comme l'Allemagne souhaitent investir directement dans des projets à l'étranger.

Une filière d'avenir toutefois dépendante des stratégies institutionnelles

Le développement de la filière hydrogène entraîne la mise en œuvre de nouvelles infrastructures et organisations.

Ce gaz est un excellent vecteur énergétique mais son apport en tant qu'outil pour la transition énergétique dépendra fortement de la capacité des états à produire suffisamment d'énergie renouvelable, et de maitriser la consommation. Par ailleurs, ceci implique que l'hydrogène doit être réserver qu'aux usages qui ne peuvent pas électrifiés, comme le transport maritime ou aérien. Son déploiement entraîne des nouveaux échanges commerciaux entre différentes régions du monde, mais offre une opportunité pour une souveraineté énergétique.

Le déploiement de « l'hydrogène vert » à grande échelle dépendra donc de choix stratégiques, économiques et institutionnelles. ■

Bibliographie

Ademe. (2013). Hydrogène : Nouvelle énergie verte.

Ademe. (2021). Transition(s) 2050 - Choisir maintenant, agir pour le climat.

AIE (2019). The Future of Hydrogen: Seizing today's opportunities.

Gouvernement. (2021) Plan National de Relance et de Résilience.

IDDRI. (2022). Hydrogène pour la neutralité climat : conditions de déploiement en France et en Europe.

IRENA. (2022). Geopolitics of the Energy Transformation - The Hydrogen Factor.

RTE (2021). Futurs Energétiques 2050. Le rôle de l'hydrogène et des couplages (chapitre 9).

Wolf et Zander. (2021). Green Hydrogen in Europe: Do Strategies Meet Expectations? Intereconomics.

L'usage des satellites dans l'industrie financière :

Assurance, Immobilier et Finance Durable

Lucile ANIKSZTEJN,

Responsable filière finance durable et solidaire - Finance Innovation

Maximilien NAYARADOU,

Directeur Général - Finance Innovation

Conçus initialement pour des utilisations dans la sphère militaire ou gouvernementale, les données spatiales captées par les satellites et autres petits objets volants (drones, plateforme à hautes altitudes, nano satellites etc.) sont aujourd'hui de plus en plus exploités par des acteurs privés, notamment dans l'agriculture, l'industrie pétrolière mais aussi l'assurance ou encore la finance. Les différents progrès technologiques permettent aux entreprises de collecter un volume de données plus important et de meilleures qualités. Les entreprises fusionnent grâce au Big Data ces données spatiales avec d'autres données type démographiques, géographiques, sociologiques pour être transformées en données à fortes valeur ajoutée leur permettant d'être plus performantes sur leur marché. Par ailleurs, les impacts du changement climatique (catastrophes naturelles, feux de forêts etc.) représentent un défi majeur pour les acteurs de l'assurance et de la finance en général. Pour faire face à l'incertitude, les professionnels du secteur ont besoin d'outils performants et fiables, leur permettant de mesurer les degrés d'exposition de leurs portefeuilles et d'évaluer les dommages après un sinistre par exemple.

Ainsi, les possibilités d'application des données géospatiales sont très larges et de nombreuses startups émergent et s'emparent de ces sujets. Les startups dans le spatial et les nouveaux acteurs du NewSpace apportent de plus en plus de réponses et offrent des solutions opérationnelles et réactives, adaptées aux besoins terrain des grands groupes. L'une des missions du pôle de compétitivité mondial Finance Innovation est d'identifier et accélérer les projets innovants au service de la compétitivité de l'ensemble de l'écosystème de la finance digitale et de la fintech. Depuis ces deux dernières années, le pôle à opéré un virage fort dans le sens d'une finance au service de la transition numérique : ces nouveaux enjeux environnementaux et sociétaux deviennent un élément clé de la stratégique d'innovation des grands groupes comme des startups, qui apportent des solutions innovantes pour répondre aux enjeux à venir.

Dans ce cadre, le pôle de compétitivité mondial a intégré début 2020 le projet UFO (emerging indUstries new value chains boosted by small Flying Objets (SFO)), financé par le programme Horizon 2020 de la Commission européenne. UFO vise à aider les PMEs Européennes à développer des produits et des services innovants en intégrants les nouvelles solutions technologiques et le savoir-faire fournis par satellites, les petits objets volants et les technologies numériques connexes. Les drones, les systèmes de plateformes à hautes altitude et les petits satellites sont tous inclus dans la parenthèse des termes SFOs (small flying objets).

UFO combine l'expérience et l'expertise

de 8 clusters du secteur des TIC, de l'aérospatial et du maritime et d'un partenaire du cluster Climat. En provenance de France, du Royaume-Uni, de Bulgarie, de Roumanie et de Grèce, le projet UFO se déroule sur 30 mois pour améliorer le développement et la mise en œuvre des applications de l'espace extra-atmosphérique et de l'espace aérien dans notre vie quotidienne ! Grâce à des appels ouverts, l'objectif principal du projet est de stimuler l'innovation des PME européennes par le biais d'un soutien financier direct et de services fournis par les partenaires d'UFO. Présent dans 5 pays différents (France, Royaume-Uni, Grèce, Roumanie et Bulgarie), UFO vise à financer plus de 75 PME sur les industries émergentes ciblées.

Le projet UFO diffuse 3 millions d'euros pour soutenir 25 projets d'innovation pour des études de faisabilité et des activités de démonstration dans le développement de produits et services innovants. Les projets d'innovation doivent intégrer de nouvelles solutions technologiques embarquées dans le domaine des petits objets volants répondant aux défis de 6 industries émergentes : Croissance bleue, Digital Creative & Gaming, Technologies de la mobilité, Climat, Environnement, Finance Durable, Assurance et Immobilier.

En 2021, le consortium a organisé deux appels ouverts. Le premier appel ouvert a été clôturé le 18 février et le deuxième appel le 22 septembre 2021. Plus de 90 propositions de projets en consortium éligibles ont été soumises, où les candidats ont postulé pour l'un des deux types de coupons : Études de faisabilité et Activités de démonstration (démonstrateur). Les candidatures provenaient des 5 pays partenaires - France, Royaume-Uni, Bulgarie, Roumanie et Grèce. Au total, sur l'ensemble des propositions de projets éligibles soumises lors des 1er et 2ème appels ouverts, 25 ont été sélectionnées : 21 projets de démonstration et 4 études de faisabilité. Les lauréats des deux appels ouverts pour des projets collaboratifs d'innovation ont reçues un soutien financier allant jusqu'à 60 000 € pour chaque étude de faisabilité et jusqu'à 150 000 € pour chaque projet de démonstration.

En plus du financement direct, chacun des 25 projets récompensés a bénéficié d'un accompagnement et d'un soutien individuels par les Consortiums UFO dans le cadre d'un programme d'accélération. Ces activités supplémentaires comprennent un soutien pour l'accès aux financements publics provenant de sources de financement régionales, nationales et européennes pour leurs projets d'innovation, l'accès aux financements privés pour leur développement commercial, un soutien pour l'exploitation et le passage à l'échelle, une large diffusion au niveau européen, la mise en réseau et sur le marché.

Le pôle est à double titre engagé dans ce projet : co-distributeur de subventions vers des projets immobiliers, assurantiels, logistiques et finance durable utilisant les nouvelles solutions apportées par ces petits objets volants et comme soutien pour la partie co-financement, par des investisseurs privés, des innovations ayant fait leur preuve dans le cadre du projet. Pour les PME lauréates du 1er appel à projet, Finance Innovation a proposé de l'accompagnement sur-mesure. Ces dernières ont bénéficié d'un audit personnalisé avec un expert spécialisé dans la formulation et le développement de la stratégie commerciale des acteurs du spatial, et des financements privés ; d'un webinar présentant les opportunités offertes par les sociétés de capital risque et un après-midi de speed-meetings avec des potentiels investisseurs privés. Les PME lauréates du 2nd appel à projet, bénéficieront des mêmes services.

Ce type de projet contribue au rayonnement de l'expertise en finance digitale de la Place Financière de Paris et permet l'acculturation de l'écosystème financier à ces nouvelles applications spatiales. Il permet d'intégrer des solutions Big Data utilisant des données satellites et drones aux solutions innovantes d'assurance, d'immobiliers et de finance durable. ■

La révolution dans la gestion d'actifs sera technologique, culturelle et psychologique

Pierre HERVÉ

Directeur Général de Zalpha,
Enseigne la gestion d'actifs
en master à l'université
Paris Dauphine et à l'ESGF

La gestion d'actifs est une activité en fort développement. Les raisons sont nombreuses :

- L'augmentation du pouvoir d'achat par habitant au niveau mondial
- Le vieillissement de la population et le besoin croissant de placements pour la retraite
- Des produits financiers plus facilement accessibles grâce à la technologie
- Les ménages les moins riches pourront acheter des produits financiers à faible montant

La mise à disposition des services financiers ainsi que leur utilisation vont fortement évoluer.

Technologie

Il est évident que les services numériques sur le web et les applications sur téléphone ou tablette vont poursuivre leur fort développement dans les années qui viennent.

Les techniques qui révolutionneront le plus le secteur seront la « Blockchain » et les « smarts contracts ».

Mal comprise et souvent associée au Bitcoin et aux crypto-monnaies, la Blockchain est en fait une méthodologie complètement séparée. En finance comme dans d'autres domaines, les intermédiaires et les coûts sont nombreux. Cela va changer avec la Blockchain qui va entrainer :

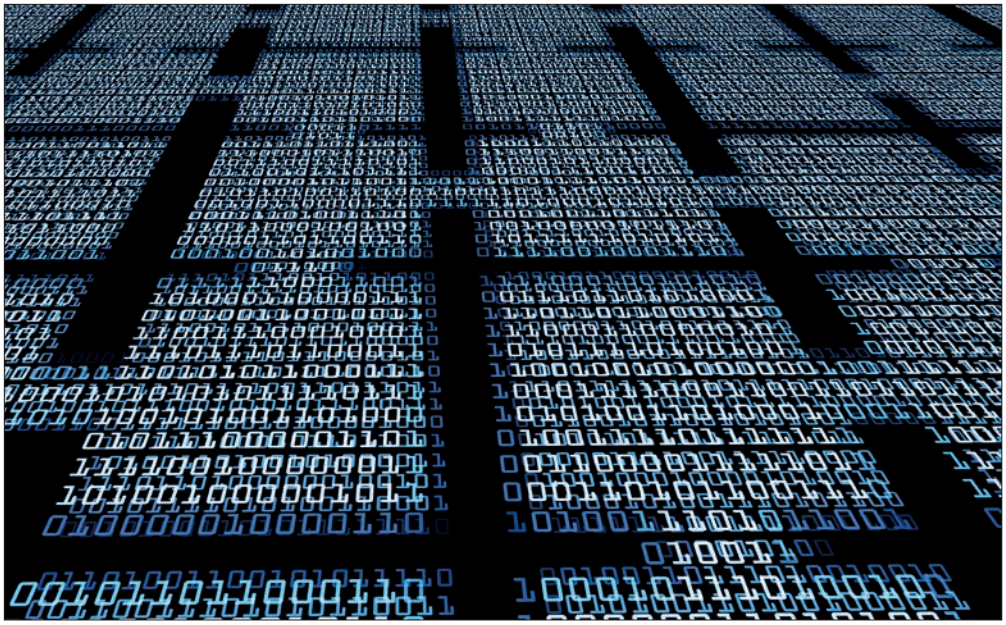
- Un allégement des coûts de transaction
- Une diminution du nombre d'intermédiaires
- Une traçabilité des opérations jusqu'à l'origine
- Une sécurité des opérations par chiffrement et découpage
- Une transparence pour tous les utilisateurs

Les « smarts contracts » sont des contrats intelligents qui s'exercent automatiquement sous certaines conditions. Par exemple une assurance sur les retards des avions. Le programme est connecté aux horaires d'avion et si un retard dépasse un seuil, les assurés touchés reçoivent un virement compensatoire sans avoir à fournir de justificatifs (sinon d'avoir un billet pour ce vol).

Toutefois la baisse de ces coûts n'annulera pas la forte hausse des charges issues de la règlementation (Solvency II, PRIIPs, Mifid2, UCITS IV , PEPP…) qui obligent les sociétés de gestion à employer de plus en plus de personnel administratif pour produire des indicateurs divers et variés.

L'augmentation croissante des ETF entraîne une pression à la baisse des frais pour l'industrie de la gestion d'actifs.

Accéder à son portefeuille en temps réel et agir dessus en effectuant des arbitrages à volonté sera un service courant. Des outils d'aide à la décision viendront mieux accompagner l'investisseur amateur, avec ou sans intelligence artificielle.



Culture Financière

1. Aujourd'hui en France la culture financière est faible.

Si 20% des Français déclarent avoir une connaissance élevée des questions financières, seuls 3 millions sont actionnaires (contre 7.2 millions en 1990). Dans une enquête de l'OCDE de 2011 on demandait combien on obtient au bout d'un an quand on place 100 à 2%, seule la moitié des Français répond 102 (la bonne réponse) alors que les Allemands ou Anglais répondent correctement à plus de 60%. Dans une enquête du Credoc de la même époque 75% des sondés avouent ne pas savoir ce qu'est une obligation. 70% déclarent prendre une décision financière avec leur conseiller financier bancaire. Les autres s'appuient sur leurs proches, la presse ou les pouvoirs publics… Enfin les trois-quarts des Français regrettent que l'enseignement scolaire en finance ne soit pas plus fourni.

2. L'Etat providence

L'explication principale de la faible culture financière Française provient notamment du rôle de l'Etat dans l'éducation, la santé et le système de retraite que l'on ne retrouve pas au Royaume-Uni ou aux Etats-Unis. Dans ces pays, il faut mettre de l'argent de côté pour prévoir le coût des études des enfants, pour faire face aux dépenses de santé qui ne sont pas remboursées systématiquement et enfin pour ses vieux jours. Il faut donc prendre en charge ces questions soi-même et s'y intéresser de près. Les mécanismes de la Finance, de l'économie et des investissements boursiers nécessitent une connaissance qui s'avère cruciale. En France ces questions sont souvent prises en charge par l'Etat. Les Français n'ont pas à se soucier autant que leurs voisins de leur épargne et de l'investissement financier, mais l'Etat providence recule peu à peu.

3. La distribution

Une autre particularité Française est le rôle prépondérant des banques et compagnies d'assurance dans la distribution des produits financiers puisqu'il s'élève à plus de 85% contre moins de 25% au Royaume-Uni et moins de 5% aux Etats-Unis ou l'on s'adresse plutôt à des conseillers indépendants ou des services en ligne. L'isolement dû à la Covid 19 a permis à de nombreuses personnes de tout âge de se familiariser avec internet et de changer leurs habitudes de consommation de services. Les déplacements en agence bancaire ou cabinet d'assurance reculent.

Les services financiers numériques appelés Robo Advisors qui proposent des contrats d'assurance-vie ou des comptes titres en ligne devraient croitre de 20% par an selon Statistica. 1000 milliards de $ serait déjà gérés de la sorte au plan international.

Psychologie

La décision d'épargner est différente de celle d'investir. L'épargne des Français est principalement une épargne de précaution afin de faire face aux aléas de la vie. L'investissement a souvent une destination et correspond plus à un projet identifié (achat logement, études des enfants, retraite, voiture, vacances…).

Plusieurs freins psychologiques apparaissent au moment de décider d'un investissement. Certains blocages sont culturels et devraient diminuer avec les nouvelles générations.

Toutefois, placer des sommes dans la durée et les risques de perte dominent les autres craintes. La règlementation oblige durant le « parcours client » à poser des questions jugées intrusives sur l'origine des fonds ou incongrues (FATCA, PPE). Certains prospects préfèrent renoncer à investir plutôt que donner des informations personnelles avec souvent des documents justificatifs à l'appui.

Le processus de décision d'investissement est souvent ressenti comme long et tortueux. Il est intéressant d'observer les différences entre l'investissement avec un conseiller physique et le numérique. La finance comportementale permet de mieux analyser les biais cognitifs, de jugement, émotionnels ou sociaux ainsi que les préférences en matière de risque.

Par exemple la prise de rendez-vous physique augmente la volonté et la concentration. Il suffit de comparer un rendez-vous à 16h avec votre conseiller dans son bureau et une planification à 16h d'une souscription en ligne sur internet sans support client.

Dans un cas pendant que vous vous déplacez pour le rendez-vous, vous avez le temps de « mentaliser » votre décision, vous avez dégagé du temps durant lequel vous ne serez pas dérangé, une personne vous accompagnera dans vos hésitations ou sera là pour répondre à vos questions de dernière minute.

Imaginez la même opération chez vous seul devant votre ordinateur…

La découverte des besoins du client est un champ d'exploration pour les années qui viennent qui connaitra de fortes avancées méthodologiques.

On peut conclure aisément qu'à l'avenir grâce à la technologie, à l'augmentation du niveau culturel financier et une meilleure compréhension des mécanismes de prise de décision, les investisseurs seront plus acteur-décisionnaire dans leurs choix. ■

Glossaire

FATCA : Foreign Account Tax Compliance Act, PPE : Personne politiquement exposée

CPR Invest - Hydrogen mise sur le potentiel considérable de l'hydrogène pour décarboner l'économie

La Commission européenne l'a qualifié de futur « moteur de la révolution verte ». À n'en pas douter, l'hydrogène fait partie des solutions les plus en vue pour répondre aux enjeux de la décarbonation de nos économies. Pionnier de la gestion thématique, le gestionnaire d'actifs CPR AM s'est emparé du sujet en lançant l'un des premiers fonds d'actions internationales dédié à l'hydrogène, une filière au potentiel de croissance considérable.

Vafa AHMADI,

Directeur de la gestion Actions Thématiques et membre du comité de direction de CPR Asset Management

H2 : derrière ce simple symbole chimique se cache sans doute l'ultime solution au défi « zéro émission nette » de nos économies d'ici 2050. Un kilo d'hydrogène libère plus d'énergie que trois litres d'essence, et il recouvre de multiples usages : industrie, transport, agriculture.

Pour autant, l'hydrogène à l'état pur est presqu'introuvable sur Terre. Il faut donc le produire via des ressources et des procédés qui peuvent être générateurs de gaz à effet de serre. Mais, l'alternative existe, via la production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables : c'est l'hydrogène dit « vert », sur lequel reposent tous les espoirs des secteurs de l'industrie lourde et des transports. Ces derniers ne peuvent en effet compter sur la seule électrification de leurs procédés pour viser la neutralité carbone.

Au-delà de l'urgence climatique, l'actualité internationale place la souveraineté énergétique au cœur des débats. L'Europe affirme vouloir diminuer sa dépendance aux hydrocarbures russes, d'autant que le prix l'hydrogène gris (produit à partir de gaz naturel) est en voie de rattraper celui de l'hydrogène vert. Entre bénéfices et contraintes internationales, la filière hydrogène prend son envol, et son potentiel économique est considérable. Des études récentes estiment que le marché mondial de l'hydrogène vert devrait atteindre 11 000 Md$ d'investissements en infrastructures d'ici à 2050.

Le rôle déterminant des investisseurs

Les investisseurs privés ont eux aussi un rôle déterminant à jouer pour accompagner le développement du marché de l'hydrogène, en particulier de l'hydrogène vert. C'est la raison pour laquelle CPR AM, pionnier de la gestion de fonds thématiques, a décidé de s'emparer du sujet. La société de gestion d'actifs place l'innovation et l'investissement responsable au cœur de sa philosophie. Son ambition : identifier les solutions d'investissement de long terme aux grands enjeux du siècle.

Nous avons lancé le fonds CPR Invest – Hydrogen en novembre 2021, consacré à l'écosystème prometteur et d'ores et déjà investissable de l'hydrogène, dans le cadre d'une gamme de fonds qui visent à produire un impact positif sur l'environnement et la société » explique Vafa Ahmadi, Membre du Comité de Direction, Directeur de la gestion Actions Thématiques de CPR AM. « Cette solution inédite, la première du marché en matière de gestion active, va jouer un rôle absolument majeur dans les années qui viennent. Aujourd'hui, nous sommes convaincus que la dynamique est en marche. L'hydrogène a et aura un rôle clé à jouer dans la transition énergétique et nous constatons déjà que la situation conforte ce rôle pour l'avenir de la France, de l'Europe, et plus globalement de la planète. »

Un investissement orienté durable sur l'ensemble de la chaîne de valeur

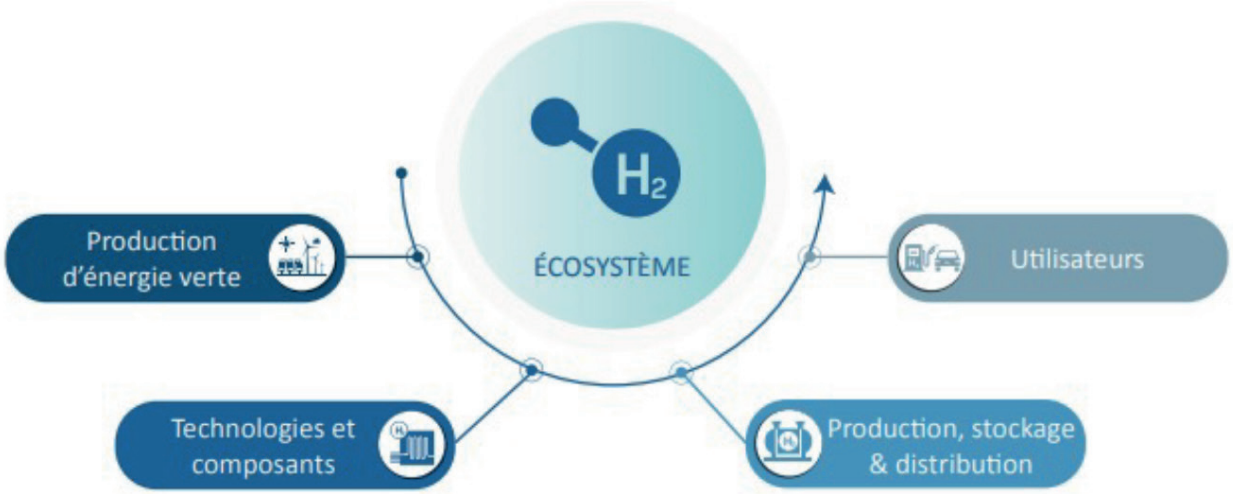
Dès son lancement, CPR Invest - Hydrogen a rencontré un véritable succès : le fonds affiche plus de 650 millions € d'encours six mois seulement après son lancement. L'objectif est de surperformer les marchés actions mondiaux sur le long terme en investissant dans des actions de sociétés de la chaîne de valeur de l'hydrogène, aussi bien en Europe et en Asie que dans les pays émergents : production d'énergie verte, technologies et composants, stockage et distribution, et enfin utilisateurs finaux. En amont, on peut citer par exemple les fabricants d'éoliennes ou de panneaux solaires et, en aval, la mobilité (voiture, train, transport maritime…) en premier lieu mais également les industries lourdes

qui utilisent l'hydrogène pour décarboner leurs modes de production. Seules sont retenues dans l'univers d'investissement, les entreprises disposant d'une véritable vision soutenue par les équipes dirigeantes et accompagnée de projets ayant dépassé la phase de R&D et dans un stade de développement avancé. De fait, l'univers d'investissement est particulièrement dynamique et en constante évolution, reflétant l'essor de la filière de l'hydrogène.

Autre spécificité du processus d'investissement : une approche durable à travers divers filtres d'exclusion cumulatifs. Il s'agit aussi bien de critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) que de critères spécifiques comme la gestion de l'eau, cruciale pour l'électrolyse. Les indicateurs d'émission carbone font également partie des critères de sélection retenus. « *Seules sont retenues dans l'univers d'investissement, les entreprises disposant d'une véritable vision portée et animée par les équipes dirigeantes à travers des projets au stade de développement avancé, bien au-delà de la phase de R&D* », illustre Vafa Ahmadi.

Une gestion active

Étendu à l'ensemble des intervenants de la chaîne de valeur de l'hydrogène, le portefeuille mise sur la diversification, ce qui permet de tirer profit des opportunités du marché tout en pondérant les risques. Géré de manière active (contrairement aux ETFs dédiés à la même thématique), il abrite actuellement entre 60 et 80 titres. « *Celui-ci est particulièrement dynamique et en constante évolution, reflétant l'essor de la filière de l'hydrogène, poursuit Vafa Ahmadi. Nous suivons de près tous les projets,*



technologies, initiatives et réglementations autour de l'hydrogène. Les projets et acteurs fleurissant aux quatre coins du monde, nous sommes particulièrement attentifs à leur suivi et une fois encore, à leur degré de matérialité suffisant pour justifier leur présence dans l'univers. Nous sommes convaincus que l'économie qui se construit autour de l'hydrogène va se développer à un rythme très rapide, car il s'agit de la seule solution viable pour atteindre les objectifs d'un monde zéro émission nette. »

Le portefeuille est construit de façon robuste ajustée par les risques avec un suivi régulier des contraintes. En toute logique, il est particulièrement exposé aux secteurs de l'industrie, des matériaux, des utilities et de l'énergie, qui constituent le cœur de la chaîne de valeur de l'hydrogène.

D'un point de vue géographique, il est principalement exposé à l'Europe et l'Asie, reflétant ainsi l'avance de ces continents en matière d'hydrogène. Cette répartition géographique est néanmoins susceptible d'évoluer au rythme des engagements des pays et de leurs plans nationaux en faveur de l'hydrogène. ■

La transition agroécologique en Europe, entre guerre et paix

MARINE COINON,
Economiste (Dr.),
Toulouse School of Economics,
INRAE et BSI Economics

Des progrès, mais doit mieux faire urgemment : c'est en substance le message du rapport annuel sur les perspectives agricoles de l'agence des Nations Unies pour l'alimentation (FAO) et l'Organisation de coopération et de développement (OCDE) publié le 29 juin dernier, qui souligne la réponse toujours insuffisante du secteur agricole face au changement climatique et à la guerre en Ukraine. Cette dernière fait sentir ses impacts grandissants sur l'approvisionnement en matières premières, ravivant les craintes d'une aggravation de l'insécurité alimentaire au sein d'une population mondiale en pleine croissance, à travers une hausse des coûts de production, et freinant la transition agroécologique.

Pour relever ces défis, ce même rapport estime que la productivité agricole devra augmenter de 28 % d'ici 2030 pour atteindre l'objectif de développement durable de « Faim Zéro », tout en réduisant massivement les émissions de gaz à effet de serre (GES). Autrement dit, il faudra tripler la hausse de la productivité enregistrée ces dix dernières années. L'urgence de trouver une paix géopolitique et locale va de pair avec la transformation des systèmes agroalimentaires en profondeur. Cette tribune propose de revenir sur les avancées en matière de transition agroécologique en France et les défis après le début de la guerre en Ukraine le 24 février dernier.

Des mesures immédiates pour limiter les conséquences du conflit en Ukraine

Le secteur agricole est sans contexte le secteur de l'économie le plus touché par les grands défis environnementaux et géopolitiques actuels. Le premier semestre 2022 a été marqué par des augmentations brutales du prix des matières premières liées à la reprise de la demande suite à l'épidémie COVID-19 et à la guerre en Ukraine. Une guerre qui fait réaliser aux Européens, et plus largement au monde entier, leur grande dépendance en matières premières importées.

Afin d'assurer son approvisionnement, l'Europe a d'ors-et-déjà cherché à augmenter ses importations en matières premières agricoles et à trouver des substituts à ses importations russes d'hydrocarbures. Dans un même temps, en coordination avec les autres pays européens, la France propose des mesures agricoles et agroalimentaires dans le cadre du plan de résilience économique et sociale à l'instar de la prise en charge de la moitié du surplus de dépenses énergétiques (dans la limite

des pertes des entreprises) et de la remise de 15 centimes hors taxes sur le gaz non routier.

Le développement de ce plan de souveraineté passe aussi par l'accélération du développement des énergies renouvelables et la « décarbonation » du secteur agricole en amont et des industries agroalimentaires. Une manière donc de faire d'une pierre-deux-coups.

Pour autant, rien n'est gagné en matière d'impacts économique et environnemental. En effet, ces solutions, temporaires, s'accompagnent de plusieurs inconvénients que sont un prix plus élevé pour les consommateurs et des conséquences indirectes sur l'environnement et la biodiversité couplées avec une empreinte carbone incertaine.

La difficile mise en œuvre de la transition agroécologique

Des mesures additionnelles viennent s'ajouter à l'effort gouvernemental de limiter les effets de la hausse des prix de l'énergie dont la sécurisation de la campagne 2022 en engrais pour la fin de l'année mais aussi la sortie de notre dépendance. Des mesures qui, de fait, soufflent le chaud et le froid en matière de transition agroécologique. Cela passera par exemple par l'adaptation ou le report de mesures réglementaires pouvant affecter la disponibilité des engrais en 2022, tout en privilégiant la production d'engrais vert et le développement de filières locales de valorisation d'engrais organiques (« plan souveraineté azote »). Cette stratégie soulève un certain nombre de questionnements sur l'effet immédiat sur l'environnement et la biodiversité.

Les résultats de cette nouvelle politique sont d'autant plus incertains qu'à l'heure actuelle aucun système agricole ne paraît viable pour se substituer à l'agriculture conventionnelle, fortement dépendante en engrais et pesticides. Il devient tout aussi urgent de mettre en œuvre des stratégies d'adaptation et de protection des cultures alternatives à la lutte chimique tout en maintenant les niveaux de production agricole.

L'adoption de pratiques plus favorables à l'environnement et à la biodiversité pourrait constituer une voie pour réduire l'usage de produits phytosanitaires mais au détriment d'une forte productivité. A ce titre, l'exemple de l'agriculture biologique n'est pas singulier. Dans le cadre de la réforme MacSharry de la politique agricole commune en 1992 (règlement (CEE) n° 2078/92), puis de l'Agenda 2000, l'agriculture biologique représente un outil réglementaire de réduction de l'usage des intrants chimiques et d'amélioration des conditions environnementales dans le paysage européen. Les récents travaux de Chabé-Ferret et al. (2021)[1] constatent cependant que « les rendements diminuent de 33 % après la conversion à l'agriculture biologique, ce qui implique que la surface agricole doit s'étendre de 50 % pour que l'agriculture biologique produise la même quantité de nourriture que l'agriculture conventionnelle. »

L'Europe, qui a augmenté ses ambitions en termes de productions alternatives comme l'agriculture biologique – à hauteur de 25 % de la surface utile agricole d'ici 2030 – pourrait donc être à nouveau contrainte de voir ces objectifs non réalisés. D'autant plus que, malgré son fort dynamisme (avec une augmentation de plus de 60 % de la surface agricole utile (SAU) convertie au cours des décennies), le développement de l'agriculture biologique reste faible (environ 7,5 % de la SAU en 2018).

Des leviers existants, mais souvent inexploités, à mobiliser d'urgence !

Alors que les investissements privés dans la production et les infrastructures ainsi que le capital humain permettraient d'accroître la productivité agricole, ces solutions techniques ne suffiront pas à maintenir l'effort de transition et devra être accompagnée d'autres solutions politiques et organisationnelles.

Politiques, tout d'abord, par le maintien ou la création de mesures agroenvironnementales plus exigeantes en termes de cahier des charges, par l'accompagnement vers la digitalisation du secteur agricole, ou encore par la réglementation plus importante des

1/ Chabé-Ferret, S., M. Coinon, A. Reynaud et E. Tène (2021). *The Impact of Organic Farming on Productivity and Biodiversity: Evidence from a Natural Experiment.* Chapitre de thèse d'E. Tène et de M. Coinon, disponible sur demande.

substances actives homologuées pour la protection des plantes. C'est ce que l'Union Européen promet en refusant de ré-autoriser la mise sur le marché de certains pesticides à la toxicité avérée. Les prix et les subventions restent par ailleurs des facteurs de conversion aux pratiques agroécologiques importants, rappelant le rôle des dépenses publiques dans le développement de la transition écologique.

Organisationnelle, ensuite, en capitalisant sur de nouveaux leviers de développement à l'échelle microéconomique. L'effort de transition vers une agriculture bas carbone et sans pesticide devra passer par une meilleure coordination des acteurs économiques via le partage de connaissances et de savoir-faire (appelées « externalités marshalliennes ») sur les nouvelles manières de protéger les cultures contre les bioagresseurs, par exemple, facilitant une meilleure cohérence spatiale des surfaces engagées.

Mais restons lucides : outre la paix géopolitique, à l'échelle mondiale, c'est celle à l'échelle locale entre les ménages et les agriculteurs qu'il faudra trouver. En effet, la transition agroécologique ne se fera pas sans une volonté accrue de la population, comme consommatrice de biens produits et d'espaces, de suivre et encourager les mutations de l'agriculture. Les importantes perturbations climatiques que nous avons connues ces dernières décennies ont laissé les ménages européens, et français, en position d'attente avec une vue négative sur l'agriculture, notamment à travers l'impact des intrants chimiques utilisés durant le processus de production sur l'environnement et la santé publique. Dans ce contexte, les conflits d'usage entre les secteurs résidentiel et agricole, génèrent des contraintes supplémentaires aux agriculteurs dans l'exercice de leur métier qui pourraient limiter les conversions en l'absence d'un signal fort. Plus que jamais, l'Etat va devoir expliquer et informer pour éviter que la crispation sociale actuelle ne se transforme en une synergie de l'ensemble des acteurs à l'aune d'un désastre climatique et environnemental potentiel.

Une révolution agricole au service de la transition écologique

Les réformes successives de la Politique agricole commune de l'Union Européenne ont donné au secteur agro-alimentaire un regain d'espoir quant au développement de pratiques performantes en matière de réduction d'impact environnemental, telle que l'agriculture biologique. Par ailleurs, la Commission Européenne a adopté le 22 juin dernier des propositions inédites visant à restaurer les écosystèmes endommagés d'ici 2050 et à réduire de moitié l'utilisation des pesticides d'ici 2030. Ces mesures agro-environnementales peinent pourtant à se développer sur l'ensemble du territoire français, faute d'une mobilisation nette de l'ensemble des leviers existants.

Compte tenu de l'actualité géopolitique, la politique agro-alimentaire reste marquée par la gestion de la guerre et de ses conséquences comme l'intensification de l'insécurité alimentaire à l'échelle mondiale. De quoi oublier que la révolution agricole, comme condition *sine qua non* pour atteindre la neutralité carbone, ne pourrait se faire sans fermeté en matière de transition agroécologique. ■

Article rédigé en juin 2022

Investir dans des générateurs à hydrogène, quelle bonne idée !

L'hydrogène, c'est l'élément 1, la base de l'univers, de l'eau, l'atome le plus léger et volatile mais, surtout, un vecteur d'énergie inépuisable et propre - s'il est produit à partir de renouvelables comme le solaire ou l'éolien, voire à partir du nucléaire. Un kilogramme d'hydrogène c'est 33kWh, contre 10kWh pour un litre de gasoil. Et comme il est désormais possible de remplacer les groupes électrogènes diesel qui nous polluent (CO_2, SOx, NOx, particules fines, bruit...) par des groupes électro-hydrogène plus silencieux, le passage à une solution décarbonée de production d'électricité autonome est un pas que certains précurseurs n'ont pas hésité à franchir ; en attendant que cette alternative devienne «mainstream» comme on dit. Explications.

Jérémie LAGARRIGUE,
Directeur général d'EODev

Un marché gigantesque

Les groupes diesel, qui complémentent le réseau ou s'y substituent pour fournir de l'électricité à tous types d'applications, représentent un enjeu colossal pour la décarbonation de la planète. Au niveau mondial, c'est un marché de plus de 25 Milliards de dollars en 2020, qui doit atteindre près de 45 Milliards d'ici 2027[1]. Même en France où le réseau est bien structuré et s'appuie en grande partie sur des sources décarbonées, il suffit de regarder autour de soi pour se rendre compte de la présence de ces groupes électrogènes nocifs de toutes tailles et puissances, utilisés en continu ou en cas d'urgence, sur le moindre chantier de construction, sur des forages miniers, des tunnels, pour des datacenters, des antennes télécoms, des hôpitaux, des centres logistique, des sites isolés, des événements grand public (concerts, Coupe du Monde, JO...) voire de la recharge de véhicules électriques — une incommensurable aberration !

1/ Source : données Report Ocean, octobre 2021

Le pari d'EODev

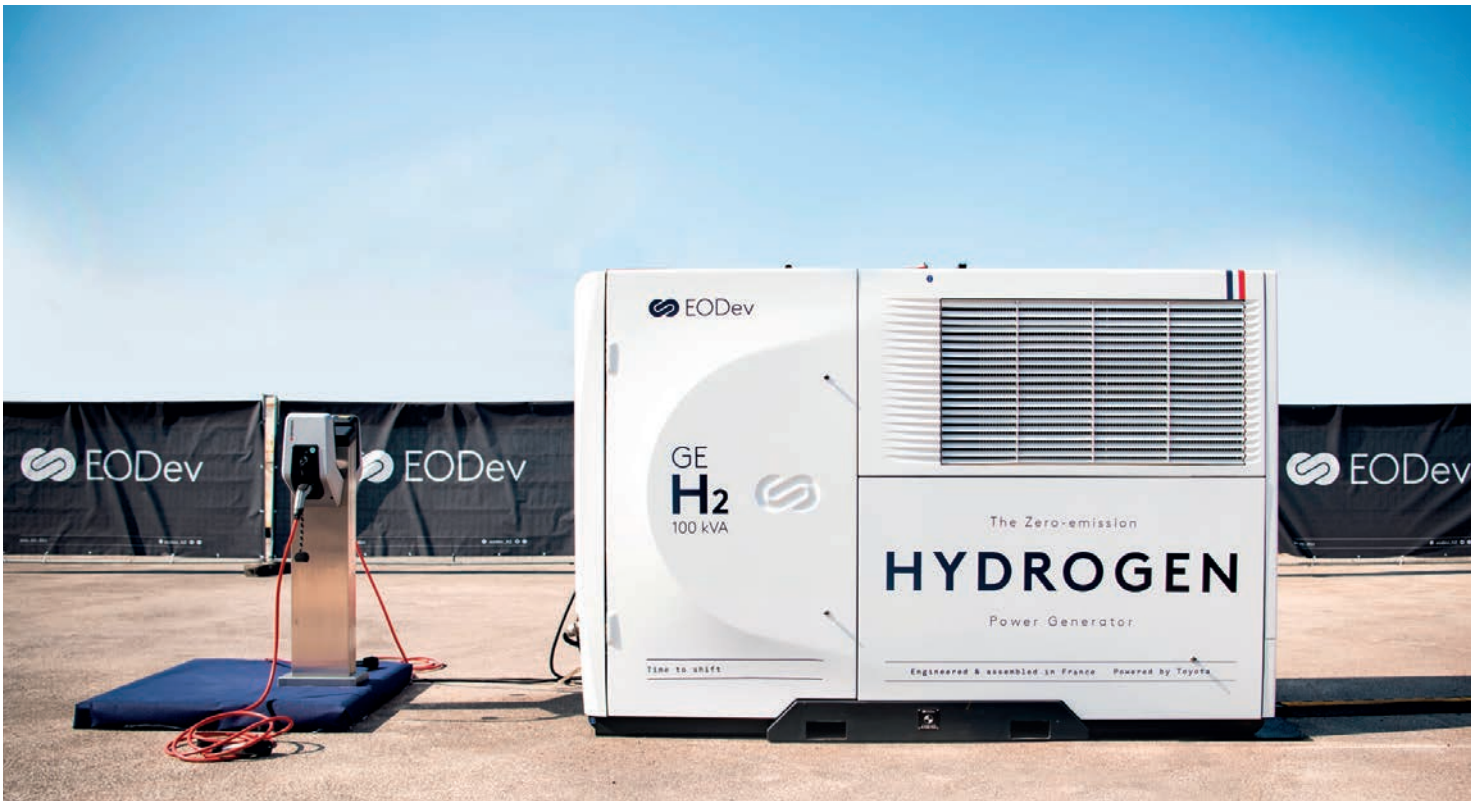
Face à cette situation, et dans le but d'accélérer la transition énergétique, les équipes d'EODev se sont retroussées les manches, s'inspirant du projet Energy Observer, premier bateau autonome en énergie propre à faire le tour du monde, pour concevoir, développer et commercialiser des solutions de fourniture d'électricité décarbonée, en les rendant accessibles grâce à une industrialisation qui permet d'en faire baisser les coûts. Grâce à une première levée de fonds d'amorçage en 2019 auprès de certains partenaires historiques d'Energy Observer comme le groupe Accor ou Thélem Assurances, la jeune pousse EODev a pu finaliser la R&D de son groupe électro-hydrogène GEH2 et lancer la fabrication des premiers prototypes, avant une première levée de fonds (série A) de 20M€ en septembre 2020, qui a vu entre autres arriver le groupe Bergerat-Monnoyeur, maison mère d'Eneria — distributeur exclusif des

générateurs diesel Caterpillar… un autre signe du changement en train de s'opérer. EODev a pu ensuite accueillir Toyota Motor Europe parmi ses actionnaires en avril 2021. Partenaire industriel et fournisseur du cœur du système, la firme japonaise a ainsi validé la stratégie d'EODev, qui a pu dévoiler ses ambitions lors d'un magnifique son et lumières habillant la Tour Eiffel des couleurs d'un monde durable fin mai 2021.

Depuis, la machine industrielle est en marche : certifications, installation d'une unité de production avec chaîne de montage à Montlhéry, nouveaux bâtiments en cours de construction près de Lyon pour la partie batterie, software et systèmes électriques chez la petite sœur EVE System… et, surtout, commercialisation des premières unités produites en série ; avec quelques succès indéniables : des contrats de distribution sur le marché nord-américain et en Australie, des sollicitations constantes au Moyen-Orient, et, c'est évidemment essentiel, des ventes qui s'accélèrent. Aujourd'hui, ce sont plus de 60 GEH2 d'EODev qui sont en cours de fabrication pour être livrés d'ici la fin de l'année, avec des perspectives sur 2023 qui semblent étayer l'idée d'un marché des solutions hydrogène capable d'avoir un CAGR de 80% par an sur les 10 prochaines années !

L'hydrogène, c'est fou !

Il n'est pas usurpé de parler d'alignement des planètes ; même si certaines des circonstances qui ont conduit à celui-ci sont à déplorer. EODev a lancé son pari de l'hydrogène dès 2019. Depuis, il y a eu la pandémie de Covid, une prise de conscience mondiale de la vraie nécessité de lutter rapidement contre le changement climatique, une autre prise de conscience du potentiel de l'hydrogène avec des plans d'investissement qui se chiffrent en centaines de milliards d'Euro, dont près de 10 en France d'ici 2030 ; et une dernière prise de conscience plus économique qu'écologique de l'augmentation du coût de l'énergie fossile suite à la guerre Russie-Ukraine : quand les projections d'EODev tablaient sur un passage au prix du litre de gasoil à 2€ pour 2030, la triste réalité a démontré que cette perspective était déjà à nos portes. Alors certes la technologie est encore chère ; certes, toutes les contraintes liées à l'utilisation de l'hydrogène sous pression ou sous forme liquide restent des freins du fait de son encombrement ; et certes l'industrialisation de la production, tant



des groupes électro-hydrogène que de la molécule, ne permettra pas non plus de ramener le prix de l'hydrogène au niveau de celui de l'essence dès demain — à performances égales. Mais la comparaison n'a pas forcément lieu d'être, pour deux raisons principales : d'une part le bilan écologique est évidemment sans aucune mesure, et la santé de la planète n'a pas de prix ; et, d'autre part, la réalité économique sur le long terme permet d'affirmer sans trembler que le TCO de groupes électro-hydrogène, toutes choses bien considérées (coût de maintenance, durée de vie, taxes carbone existantes et à venir), est déjà sensiblement équivalent à celui de groupes diesel sur une durée de 10 ans — sans incitations fiscales pour les utilisateurs de solutions décarbonées, inexistantes à ce jour.

Accélérer l'accélération

Le passage à l'hydrogène n'est pas une solution d'un futur rêvé ; c'est une solution d'aujourd'hui. En France, les démonstrations et acquisitions de GEH2 par des clients aussi prestigieux et importants que Loxam, GL Events, Enedis, Vinci, Bouygues ou Netflix ont permis de mettre cette réalité en évidence. Et c'est dans ce contexte qu'EODev va aujourd'hui plus vite que son plan de développement initial. L'industrialisation s'accélère, et permet à la jeune pousse qui n'en est plus tout à fait une, avec ses 60 collaborateurs, de dévoiler une nouvelle gamme de produits pour répondre à une demande importante sur des puissances plus fortes (1MW et plus), et moindres aussi (10-20kW), à la fois sur les solutions terrestres et maritimes dont on sait qu'elles sont très gourmandes en énergie.

Le défi climatique qui nous fait face est hors normes. Il exige bien évidemment des réponses à la hauteur des enjeux. En termes d'opportunités, l'hydrogène peut apporter l'essentiel, si ce n'est la totalité, des réponses ; et nous savons tous qu'il n'y a plus de temps à perdre. La bonne santé de notre planète et l'avenir des générations futures en dépend. ■

Comment pilotez-vous vos pépettes ou celles de vos clients ?

ADINA GRIGORIU,
CEO et fondatrice d'AAA (Active Asset Allocation)

Représentant moins de 1 % des encours de l'assurance vie, la gestion pilotée ou sous mandat est encore très peu utilisée. Mais cela est sur le point de changer. Mise sur le devant de la scène par le Plan d'épargne retraite avec la Loi Pacte en 2019 qui en a fait le mode de gestion par défaut, la gestion pilotée est une star en devenir. Les raisons de son succès semblent en effet enfin réunies : une offre de plus en plus abondante, une pression règlementaire croissante (DDA[1]), la limitation de l'accès aux fonds en euros, la démocratisation de l'accès à l'épargne et la plateformisation de l'assurance-vie. Assureurs, gestionnaires d'actifs, distributeurs… Les professionnels de l'épargne ont aujourd'hui de quoi démontrer clairement l'intérêt de la gestion pilotée pour l'épargnant, mais aussi de quoi rationaliser drastiquement leurs modes opératoires et leurs frais en vue de proposer des offres irrésistibles aux Français. Explications.

Les feux passent au vert

Des assureurs aux épargnants, en passant par les gestionnaires d'actifs et les distributeurs, le chemin de la gestion pilotée a longtemps été semé d'embûches.

Difficultés pour intégrer de la gestion sous mandat dans un contrat (en raison des limites de certains systèmes d'information), hésitations des décisionnaires à l'heure de proposer une offre nouvelle au succès incertain, mise en place coûteuse des reportings réglementaires, complexité de la gestion des allocations avec une saisie manuelle (souvent longue et incomplète) qui allonge les délais de prise en compte des arbitrages demandés, et impacte, in fine, la performance… La liste est longue, mais bien qu'elle ne représente toujours qu'une part marginale des investissements en unités de compte, la gestion pilotée voit peu à peu ces obstacles disparaître.

Qui plus est, en quête de davantage de transparence et de personnalisation, les épargnants comme les régulateurs relèvent certes leurs niveaux d'exigence en la matière (offrant par la même occasion de nouveaux défis aux acteurs de l'épargne), mais les nouvelles technologies rendent aujourd'hui possibles de vraies prouesses !

Les nouveaux circuits de la gestion pilotée

Dans un mouvement historique inédit, le centre de gravité du système d'épargne longtemps axé sur quelques grandes stratégies d'investissement se déplace vers l'épargnant lui-même. Et ce grand basculement n'est pas sans conséquences.

Encouragée notamment par la réglementation SFDR[2], cette prise en compte des objectifs et des envies propres à chaque épargnant invite les acteurs de l'épargne à rejoindre de nouveaux écosystèmes.

1/ Directive sur la Distribution d'Assurance, entrée en vigueur le 23 février 2016.

2/ Règlement « Sustainable Finance Disclosure Regulation », en faveur de la transparence en termes de responsabilité environnementale et sociale au sein des marchés financiers.

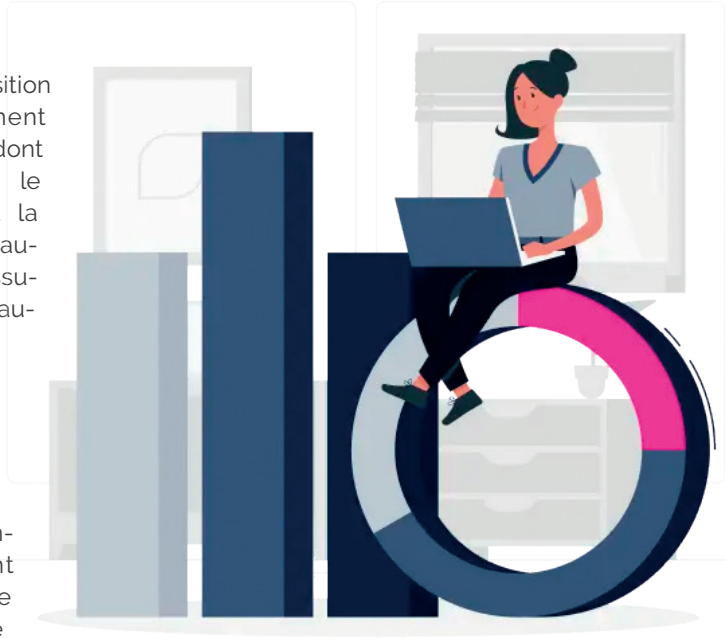
Mieux adaptées aux nouveaux enjeux, les plateformes digitales[3] et leurs solutions numériques permettent ainsi de faire converger l'offre et la demande de produits et solutions d'épargne, mais aussi et surtout de réunir les différents acteurs, autant pour répondre à leurs besoins propres que pour leur permettre de collaborer plus efficacement.

Acquisition de nouveaux clients, fonctionnalités d'aide-à-la-vente, d'aide à la transformation des stocks et de suivi des portefeuilles, ces plateformes de nouvelle génération supportent directement les professionnels du secteur de l'épargne tout en leur offrant l'opportunité unique de se consacrer pleinement à leur cœur de métier.

Du côté des gestionnaires d'actifs et allocataires, ce nouveau mode organisationnel se traduit par un gain de temps direct dans l'administration de leurs différentes gestions (via la mise à jour automatisée de leurs univers d'investissement et de leurs reportings), par la simplification drastique de leurs échanges avec les assureurs (via l'envoi standardisé et automatique des grilles), et par la réduction des risques d'erreurs (via la réalisation de contrôle pré-trade des recommandations transmises, mais aussi par la possibilité de sécuriser rapidement leurs portefeuilles en cas de risques sur les marchés).

Du côté des assureurs, le recours aux plateformes digitales spécialisées permet un gain de temps précieux lors de la réception et du traitement des portefeuilles, une transparence accrue dans le suivi et la comparaison des performances, ainsi qu'une plus grande clarté dans la communication, qu'il s'agisse d'émettre des reportings standardisés à destination des réseaux de distribution ou à usage interne.

Enfin, du côté des distributeurs, ces mêmes plateformes alimentent par exemple un site internet[4] permettant d'accéder en un seul et même endroit à l'ensemble des assureurs et des gestions pilotées. Grâce aux outils d'aide à la vente, il est alors possible de choisir le meilleur assureur et les meilleurs produits en fonction du projet du client. Puis d'adresser à l'épargnant une proposition d'investissement sur mesure dont la rédaction, le traitement et la transmission auprès des assureurs seront automatisés.



Le pouvoir rendu à l'épargnant

Accéder à l'investissement sur mesure quel que soit le montant investi, bénéficier d'une transparence totale sur les frais, recevoir le meilleur conseil possible… Avec les nouvelles plateformes digitales, l'épargnant profite à coup sûr de cette nouvelle donne, mais il n'est pas le seul. Les bons professionnels de l'épargne, ceux capables d'offrir le meilleur service et les meilleurs produits pour un niveau de frais donné ont eux aussi de quoi tirer leur épingle du jeu ! Avec la possibilité de comparer les offres sur de multiples critères (performances, frais, critères ESG…), chaque acteur se retrouve enfin sur un même pied d'égalité : recommandé au client non pas pour les commissions qu'il octroie, mais pour la qualité du service qu'il propose.

Interdit depuis 2004 au Danemark, en Finlande et en Norvège, le versement de commissions pour les produits d'assurance (dont l'assurance-vie) fait aujourd'hui l'objet de discussions sérieuses au niveau européen en vue d'apporter davantage de transparence au marché de l'épargne. Et au regard de l'impact observé sur le marché britannique suite à la mise en place de cette mesure, mieux vaut sûrement l'anticiper avec sagesse.

Qu'il s'agisse de la transparence des frais ou de la prise en compte approfondie des souhaits du client, mieux vaut prendre rapidement une longueur d'avance au risque de se retrouver dans une impasse le moment venu…

3/ À l'exemple de COANDA par Active Asset Allocation, place de marché de l'épargne pilotée.

4/ Voir mespepettespilotees.fr.

À chaque projet, sa gestion pilotée

L'offre de gestion pilotée doit être regardée de près par chaque épargnant, aidé ou pas par son conseiller financier. Il est en effet indispensable de s'assurer non seulement de l'adéquation de l'offre par rapport au profil de risque ou de durabilité de l'investisseur mais aussi de l'approche de gestion elle-même. En effet, plusieurs philosophies sont appliquées par les gérants ou allocataires : l'allocation stratégique qui ne bouge pas ou peu dans le temps, l'allocation à horizon dont l'exposition actions décroit avec le temps de manière prédéfinie (quitte à finir investi dans des fonds obligataires et monétaires à l'approche de l'horizon), l'allocation discrétionnaire qui dépend de la vision macroéconomique du gérant ou encore l'allocation qui tient compte de la perte maximale en capital à ne pas dépasser (le maximum drawdown). Sans rentrer dans (trop) de détails techniques, chaque approche repose sur des visions différentes du monde.

Pour *l'allocation stratégique,* l'approche la plus utilisée car basée sur la théorie mode du portefeuille, la seule chose qui compte est le point de départ et le point d'arrivée, faisant fi du chemin parcouru. Elle fait des hypothèses fortes sur le rendement, la volatilité et la corrélation entre les classes d'actifs à l'échéance de l'investissement et sélectionne un portefeuille qui appartient à la frontière efficiente. Si les hypothèses de risque et de rendement à échéance de l'investissement sont correctes et que l'épargnant est capable de faire abstraction de ce qui se passe dans le marché pendant la durée de son investissement, cette approche est pour lui !

La *gestion pilotée à horizon* est habituellement proposée aux investisseurs individuels souhaitant préparer leur retraite, mais elle peut également être envisagée pour tout investisseur ayant un horizon de placement fixe. L'allocation est prédéterminée sur la base d'études stratégiques entre les actions et les produits de taux, pour contrôler la probabilité de perte en capital à échéance. À mesure que l'investisseur approche de son horizon de placement, les actifs du portefeuille sont transférés de la poche actions vers la poche taux afin de théoriquement réduire le risque du portefeuille. Le résultat de ce type d'approche peut être très différent d'un portefeuille à l'autre car ces transferts ont lieu sans aucune référence à la situation des marchés ou à l'évolution du portefeuille. L'hypothèse sous-jacente forte est que la prime de risque des actions par rapport aux obligations est lissée dans le temps.

L'*approche discrétionnaire* est perçue comme étant la plus « artistique », au sens qu'elle repose plus sur des analyses macroéconomiques et moins sur des algorithmes dont le comportement peut être prédit donc testé. Le gérant fait des paris sur l'évolution future des classes d'actifs dans lesquelles il souhaite investir et il faut en général qu'il ait raison plus de fois qu'il n'a tort pour que cela fonctionne. Le choix de cette approche se fait souvent en tenant compte du track record du gérant et de sa capacité à communiquer sur sa stratégie.

Enfin, l'approche de la gestion de la perte maximale en capital[5] est celle qui est la plus facile à comprendre pour l'investisseur. Celui-ci définit la perte maximale qu'il est prêt à subir et l'algorithme détermine à tout moment la meilleure allocation à avoir pour maximiser la performance en tenant compte de cette limite. L'épargnant est plus serein quant à l'évolution possible de son investissement, particulièrement en période de stress sur le marché, comme ce que nous avons vécu depuis le début de l'année 2022.

Dans tous les cas, une vision prospective de ce que chaque approche donne en termes de probabilité d'atteindre l'objectif de l'épargnant, en utilisant par exemple un simulateur, devra permettre de les départager au cas par cas.

Souhaitée et souhaitable, la gestion pilotée profite d'un contexte particulièrement favorable. Une fois dotés des bons outils, ses acteurs les plus performants et les plus responsables auront donc à coup sûr de beaux jours devant eux. Pour le grand bonheur des épargnants. Car après tout, ce sont leurs pépettes qu'il s'agit de piloter 🙂.■

5/ Voir https://active-asset-allocation.com/fr/2016/03/02/risk-letter-drawdown-de-la-mesure-de-risque-a-allocation-actifs/

2050 : investir sur le long terme pour un avenir fertile

Forte d'une expérience de 20 ans dans le capital-risque, Marie Ekeland a créé 2050 pour financer les acteurs pivots de la transition durable. Sa stratégie s'appuyant sur la construction d'un savoir partagé et une approche écosystémique, elle a monté une équipe aux compétences multiples, qui a déjà concrétisé huit investissements. Explications.

Marie EKELAND,
Fondatrice de 2050

Guillaume BREGERAS,
CKO pour
Chief Knowledge Officer.

L'été dramatique qui vient de s'écouler ne fait que le confirmer : la transformation à laquelle nous faisons face s'accélère. Elle s'immisce dans toutes les strates de notre vie quotidienne, du climat à l'alimentation et la santé, en passant par des tensions sociales et géopolitiques en forte hausse. Cette vague vient abruptement succéder, ou plutôt s'entremêler, à la révolution numérique avec plusieurs similitudes.

Les jeunes, les entrepreneurs et les chercheurs se retrouvent une nouvelle fois en première ligne avec la nécessité d'innover dans tous les secteurs, partout dans le monde et pour toutes les populations, avec un nouveau jeu de contraintes et d'opportunités.

La rapidité à laquelle s'imposent les nouveaux usages nous surprend une fois de plus et dépasse les organisations, encore en train d'absorber la révolution d'avant. Dorénavant, les consommateurs demandent de plus en plus de produits responsables, les talents, notamment les jeunes, favorisent les entreprises à mission et les investisseurs individuels réclament en priorité des produits financiers à impact positif sur la planète et la société.

Une nouvelle fois, les cadres réglementaires et les institutions nous semblent obsolètes. Mais cette fois-ci elles jouent résolument un rôle d'entraînement, d'expérimentation et d'incitation avec les réglementations ESG ou les grands plans d'investissement dans la transition en Europe, aux Etats-Unis ou en Chine.

Un nouveau cycle commence donc. Mais cette fois un ingrédient incontournable s'y impose : les limites de notre planète.

C'est dans ce cadre que 2050 a été créé il y a deux ans, avec pour mission explicite de financer un futur fertile. Un futur qui soit productif, inventif, créateur de richesses, de liens et d'opportunités pour tous, mais également résilient par nature, inclusif et offrant des espaces de liberté pour que chacun y trouve sa place.

Pour atteindre cette mission, nous l'avons décomposée en cinq objectifs essentiels à atteindre d'ici 2050, qui constituent les piliers de notre stratégie d'investissement :

- **Manger sainement et suffisamment** en faisant évoluer le système agro-alimentaire pour qu'il puisse tous nous nourrir quelles que soient les évolutions climatiques, tout en étant l'un des piliers de la biodiversité et de notre santé.

- **Prendre soin de notre corps et de notre esprit** afin de garantir les fondamentaux de notre santé au quotidien, renforcer

notre système immunitaire et améliorer le lien social, réel et virtuel au travail comme à la maison.

- **Construire des modèles éducatifs et culturels qui intègrent les transformations environnementales, sociales et numériques**, créent les nouveaux role models et libèrent l'inventivité pour relever les défis contemporains.

- **Rendre pérennes nos modèles d'habitat**, de vie commune, de transport, de consommation d'énergie et de production industrielle.

- **Permettre à chacun d'accéder à une tranquillité d'esprit** malgré les bouleversements annoncés grâce à des systèmes assurantiel, bancaire et médiatique de confiance.

Pour concrétiser ce futur, notre approche se veut écosystémique et notre méthodologie alignée avec les intérêts communs à long terme.

Ecosystémique car nous investissons dans des entreprises à différents stades de développement, de l'amorçage au « late stage », partout en Europe et à tous les maillons de la chaîne de valeur des industries ciblées. Mais aussi car nous finançons des ressources ouvertes et stratégiques, des "communs" (comme de la recherche ou du savoir partagé, des infrastructures open source, du plaidoyer…), qui viennent nourrir les entreprises de notre portefeuille. Ces "communs" sont financés par une mécanique de contribution systématique auprès de la société de gestion (10% de droits d'entrée et 50% des commissions de performance de l'équipe), ne font l'objet d'aucune attente de retour financier direct, mais sont décidés stratégiquement dans le but d'accélérer la transition d'un marché et de donner un coup d'avance aux entreprises du portefeuille. Dans la même logique, Elon Musk avait publié en 2018 l'ensemble des brevets de Tesla afin d'asseoir son leadership en faisant largement adopter ses technologies et en accélérant la transition du secteur automobile vers l'électrique. On a vu le résultat !

Pour nous aligner avec les intérêts

communs à long terme, notre véhicule d'investissement est de type « evergreen », ce qui permet notamment de renouer avec la possibilité du temps long tout en permettant un temps plus court, à la fois pour les entrepreneurs, et pour nos investisseurs à qui nous voulons offrir un horizon de sortie plus flexible en levant des fonds tout au long de l'année. Nous avons aussi voulu aligner parfaitement nos intérêts financiers avec ceux de nos parties prenantes, et avons pour ce faire, opté pour une gouvernance via un fonds de pérennité, désormais seul associé de notre société de gestion. Son conseil d'administration est composé de représentants de nos différentes parties prenantes ; il vote le budget de fonctionnement de l'équipe de gestion et est garant du respect de la mission de 2050 dans le temps.

Deux ans après sa création, 2050 a concrétisé sa vision à travers l'investissement dans huit start-ups, soutenu quatre "communs" et gère plus de 100 millions d'euros. Mais pour mieux comprendre la manière dont nous

fonctionnons, prenons l'exemple du carbone, l'une des thématiques que nous avons le plus explorée à ce jour. A l'origine, un travail de « deep dive » mené par l'un des membres de notre équipe a permis de dresser un panorama des grands enjeux, mais aussi d'identifier les nœuds empêchant les acteurs économiques de basculer vers une démarche fertile limitant les émissions de gaz à effet de serre.

A la sortie de cet exercice, il est apparu nécessaire de permettre aux individus de mieux comprendre le fonctionnement du climat et de son dérèglement actuel. Nous avons donc financé l'écriture d'un cours scientifique donné à l'ensemble des étudiants de première année à l'université Paris-Dauphine, et qui est en licence libre (Creative Commons) pour faciliter son déploiement. Cette approche inédite nous a aussi mis sur le chemin d'entreprises attaquant le sujet sous différents angles, et dont certaines ont été financées par 2050, illustrant notre double stratégie multi-stade et internationale :

- **Sweep** édite un logiciel destiné aux entreprises pour leur permettre de cartographier précisément leurs émissions de CO_2 sur leur chaîne de valeur puis de les aider à les réduire. Entrés à son capital dès l'amorçage en 2021, nous avons depuis participé à deux autres tours de financement dont le dernier avec Coatue démultipliant sa valorisation. A sa tête, Rachel Delacour, une multi-entrepreneuse qui a réussi à réunir autour d'elle une équipe plurielle et ambitieuse peut compter une centaine de clients dont des grands comptes comme Saint-Gobain ou JCDecaux. Elle a aussi veillé à ce que Sweep soit, dès l'inception, une entreprise à mission, certifiée B-Corp.

- **Paebbl** est une pépite suédoise encore sous le radar qui transforme le dioxyde de carbone en nouveaux matériaux destinés à l'industrie du papier ou du ciment. Accompagnée par 2050 dès ses débuts, elle illustre notre volonté d'intervenir là où les potentiels transformateurs sont les plus élevés que l'on a pu identifier lors de notre « deep dive ».

- **Fifteen** est quant à elle l'entreprise la plus mature dans laquelle nous avons pris une participation. Elle conçoit des flottes de vélos électriques partagées. Issue d'une fusion entre deux sociétés (Zoov et Smoove), la nouvelle entité a levé 40 millions d'euros en mars dernier, tour auquel 2050 a participé afin d'accélérer la vision d'une ville où tous les services essentiels puissent être accessibles à moins de quinze minutes de marche ou de vélo.

Ces trois investissements, tout comme les cinq autres, donnent vie à notre mission de créer un monde fertile d'ici 2050. Le compte à rebours est lancé et l'actualité exige l'accélération des moyens mis en œuvre pour y parvenir. C'est pourquoi nous poursuivons notre objectif d'atteindre le milliard d'euros sous gestion d'ici cinq ans, tout en renforçant notre approche de savoir partagé. Avec l'espoir de créer un rôle model aligné dans l'industrie financière, qui permettra de faciliter la transition durable de ce secteur, clé de voûte de l'ensemble de l'économie. ■

DeFi, CeFi vs TradFi

Muriel FAURE,

Senior Advisor Tiepolo,
Présidente de la Commission Innovations Technologiques de l'Association Française de la Gestion financière (AFG)

Dans 10 ans, l'industrie de la gestion d'actifs aura changé de paysage avec l'utilisation des actifs numériques. L'ampleur de ce changement dépendra des règlementations mises en place, de l'efficience des technologies blockchains qui engendrent les actif numériques et de la gestion du risque cyber.

Pour rappel, une blockchain est un grand registre digital décentralisé, tenu à jour en permanence et considéré comme inviolable. Les principales blockchains, que sont Bitcoin et Ethereum, fonctionnent avec des crypto actifs qu'elles génèrent en rémunération de la validation des transactions, le Bitcoin et l'Ether. Initialement, créé comme instruments de validation dans un monde digital, les crypto actifs se sont vite développés dans l'économie réelle au travers de services permettant leur achat/vente contre des monnaies légales, leur utilisation comme instrument d'échange ou comme instrument de financement.

Les blockchains que sont Bitcoin et Ethereum sont appelées également « permissionless » en anglais ou non permissionnée ou publiques car elles sont ouvertes à tous sans restriction et totalement décentralisée.

Se multiplient les blockchains permissionnées, « permissioned » en anglais, ou privées, accessibles à des intervenants connus et acceptés par les autres membres de celles-ci.

Les avantages de l'utilisation des blockchains sont sécurité, immuabilité, transparence, automatisation grâce à l'utilisation des *smart contracts*, traçabilité, immédiateté des transactions et réduction des coûts.

Ethereum est le protocole le plus connu dédié à la programmation de *smart contracts*, qui sont des programmes informatiques irrévocables exécutant un ensemble d'instructions pré-définies. Ces smart contrats sont déterminants dans le développement de la finance décentralisée.

Il existe plusieurs types de jetons ou tokens avec des caractéristiques et des usages différents : les *security tokens* assimilés à des instruments financiers comme les actions, obligations ou parts d'OPC, les *asset-referenced tokens* (ART) représentant des actifs physiques comme de l'immobilier, des utility *tokens* qui sont des jetons d'usage, des *stablecoins* dont la valeur est stable en référence à la devise qu'ils représentent et des crypto monnaies comme le Bitcoin ou l'Ether.

A partir de mars 2023, au niveau européen, les crypto actifs seront encadrés avec le régime pilote pour ceux qui seront des *security tokens* et en 2024 avec MICA (Markets in Crypto Assets) pour les autres.

Le régime pilote créé un régime d'exemptions à certaines obligations réglementaires afin que les acteurs d'infrastructures de marchés financiers et les conservateurs / dépositaires puissent adapter leurs structures pour traiter des *security tokens* en marchés primaire, secondaire et post marché. En 2028, si les projets menés sont concluants, les règlementations actuelles auront été adaptées à l'utilisation de ces crypto actifs. Ainsi dans 10 ans, acteurs traditionnels et nouveaux entrants auront contribué à rendre la chaine de valeur de l'industrie de la gestion d'actifs plus simple avec réduction des délais et des coûts tout en apportant de la liquidité.

Avec la mise en application de MICA, les SGP auront développé des activités de conseil et de gestion pour des clients particuliers et professionnels sur des actifs

numériques, autres que des *security tokens*.

Ainsi dans 10 ans, et sous réserve d'une efficience accrue des protocoles blockchain et des *smart contracts* et de la maitrise du risque cyber, l'investissement en actifs numériques représentera un part non négligeable de l'investissement total des particuliers et des professionnels. Les règles pour l'intégrité du marché et la protection des consommateurs auront été implémentées, tout en garantissant la stabilité financière.

La tokenization des actifs traditionnels va représenter une nouvelle source de financement de l'économie. Ces actifs pourront être de l'immobilier, des parts de sociétés, de la dette corporate ou des parts de fonds… Cette tokénisation permet de découper les actifs en parts plus petites que celles généralement observées dans les actions et les obligations. Les investisseurs pourront ainsi avoir accès à de nouvelles opportunités de diversification de portefeuilles.

Une interconnexion entre la finance traditionnelle et la finance numérique va se développer qui pourrait créer de nouveaux risques sur le système financier traditionnel et sur l'économie réelle[1].

Cette finance numérique porte aussi le nom de finance décentralisée (DeFi) et s'apparente à un système financier alternatif fondé sur les technologies blockchains et sur des *stablecoins*. Elle se distingue du système financier traditionnel car nativement numérique, fonctionnant sur des infrastructures décentralisées, ouvert à tous, y compris aux populations exclues du système financier traditionnel.

L'essor de la finance décentralisée (DeFi) est lié au développement des *smart contracts* du protocole blockchain Ethereum. Par exemple, un *smart contract* appliqué à l'activité de trading peut autoriser deux investisseurs à échanger des crypto actifs selon les termes d'un accord préétabli pour la transaction. L'opération se fait en gré à gré et sans intermédiaire. Les *stablecoins* sont utilisés pour les transferts de fonds entre monnaie fiat et jetons sur la DeFi. Les activités de prêt, emprunt, trading, stratégies d'investissement sont courantes en DeFi.

1/ https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5d9dddbe-en.

Function	Service	Crypto financial system		Traditional finance
		Decentralised finance (DeFi)	Centralised finance (CeFi)	
Trading	Funds transfer	DeFi stablecoins (DAI)	CeFi stablecoins (USDT, USDC)	Traditional payment platforms
	Asset trading	Crypto asset DEX (Uniswap)	Crypto CEX (Binance, Coinbase)	Exchanges and OTC brokers
	Derivatives trading	Crypto derivatives DEX (Synthetix, dYdX)		
Lending	Secured lending	Crypto decentralised lending platforms (Aave, Compound)	Crypto centralised lending platforms (BlockFi, Celsius)	Broker-dealers active in repo and securities lending
	Unsecured lending	Crypto credit delegation (Aave)	Crypto banks (Silvergate)	Commercial banks and non-bank lenders
Investing	Investment vehicles	Crypto decentralised portfolios (yearn, Convex)	Crypto funds (Grayscale, Galaxy)	Investment funds

CEX = centralised exchanges; DEX = decentralised exchanges; OTC = over-the-counter; USDC = USD Coin; USDT = Tether.

[1] Illustrative examples are given in parentheses.

Source : BIS- DEFI risk and decentralization illusion, December 2021

Le tableau ci-dessus, élaboré par la Banque des règlements internationaux, illustre les activités de services d'investissement en finance traditionnelle (TradFi), finance décentralisée (DeFi) et finance centralisée (CeFi). La différence entre les 2 dernières est le type de *blockchain* utilisée. La DeFi est fondée sur des *blockchains* non permissionnées, majoritairement Ethereum. La CeFi est fondée sur des *blockchains* permissionnées.

Les noms en parenthèse sur le tableau correspondent aux acteurs principaux de l'activité. En juillet 2022, suite au crash sur les crypto actifs, Celsius a fait faillite.

La finance décentralisée représente une modernisation majeure des services financiers et est créatrice d'opportunités pour l'industrie de la gestion d'actifs. Dans 10 ans, la part que la finance décentralisée prendra dans le paysage dépendra de la règlementation qui aura été créée en apportant les règles de protection de l'investisseur, d'intégrité de marché, de lutte anti-blanchiment comme elles existent dans la finance traditionnelle. C'est tout l'enjeu des régulateurs et des acteurs dans les prochaines années.

Les *stablecoins* constituent l'une des bases fondamentales des marchés DeFi, mais sont en même temps l'un des plus grands points de vulnérabilité. Les *stablecoins* sont associés à des risques importants liés à la forte concentration en termes d'émetteurs (les deux principaux *stablecoins* représentaient 70% du marché en février 2022), aux faiblesses autour de la transparence des réserves, au manque de clarté concernant les droits de remboursement des détenteurs ainsi qu'aux risques opérationnels (par exemple, le risque cyber)[2]. La mise en place d'une monnaie numérique de banque centrale (MNBC) réduira ce risque. L'existence d'une telle monnaie permettrait de remplacer les *stablecoins* utilisés pour le *cash management* et apporterait de la confiance aux transactions en DeFi et CeFi. En juillet 2022, la Banque de France a annoncé le lancement d'une deuxième phase d'expérimentation en MNBC avec pour objectif son utilisation comme actif de règlement en 2023 et qui serait applicable au régime pilote[3].

Une future intégration de la finance décentralisée dans le système financier actuel pourrait avoir un impact bénéfique sur les marchés financiers traditionnels, en termes d'efficacité, de concurrence, de baisse des coûts, de réduction des délais de règlement… La mise en place du régime pilote est la première étape de cette intégration. Et l'ampleur de la pénétration de la DeFi dépendra notamment de la capacité à réduire le risque cyber. Enfin, l'interopérabilité avec les infrastructures des marchés financiers traditionnels sera aussi un élément décisif de l'importance de l'intégration de la DeFi. ■

2/ https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5d9dddbe-en.pdf?expires=1658082754&id=id&accname=guest&checksum=0877215962F670473A3CF9A758E5032B

3/ https://www.banque-france.fr/sites/default/files/medias/documents/2022.07.12_discours_europlace_fr_vf.pdf

Taxonomie et réduction des émissions carbones

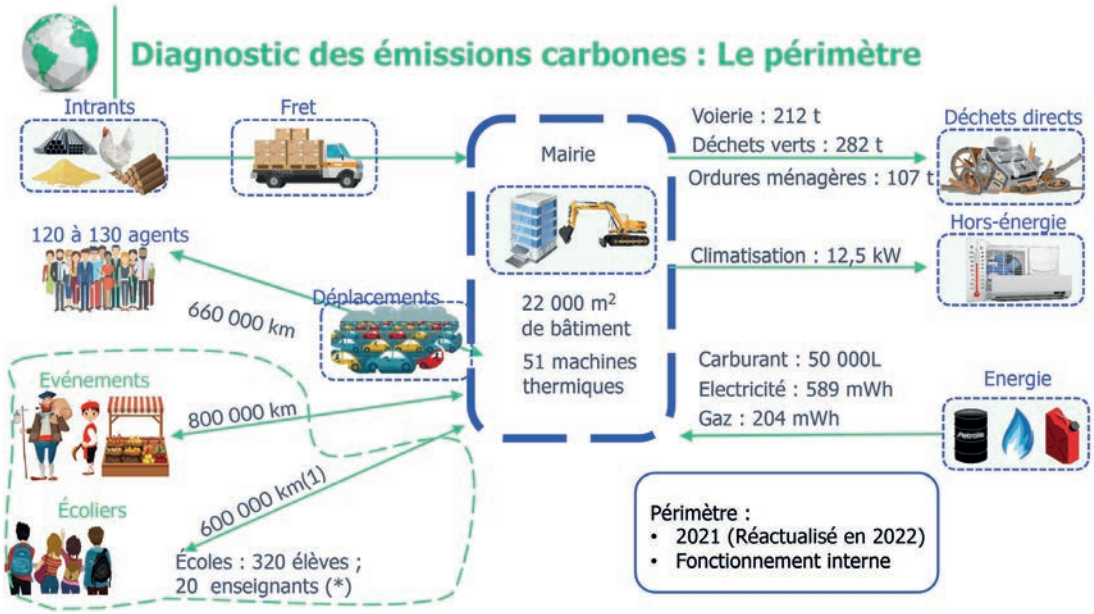
Magali MATTELON,
CEO budget Our Planet

Pour être en lien avec les Accords de Paris, l'objectif principal est de réduire dans l'UE les émissions de gaz à effet de serre d'au moins 55 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 1990. En France, atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 implique une division par 6 des émissions de gaz à effet de serre sur son territoire.

Réduire les émissions carbones d'une collectivité

Prenons l'exemple d'une collectivité. Nous avons réalisé un diagnostic de ses activités pour mesurer leurs émissions carbones et comprendre les postes les plus impactants. L'objectif est de hiérarchiser leurs sources d'émissions et de quantifier leurs améliorations. Et, nous avons constaté que les postes les plus émetteurs sont liés aux dépenses énergétiques des postes suivants : les immobilisations en particulier, les bâtiments ; les déplacements, qu'il s'agisse des personnes, du mode de transport ou encore des distances parcourues ; les intrants qui représentent les quantités achetées (le montant en euros, le volume, etc.) ; l'énergie. Par exemple, l'éclairage public et les consommations de carburants de véhicule ; le traitement des déchets, etc…

Autre observation : En se basant sur la méthodologie Bilan Carbone et à partir des résultats, des fiches d'action argumentées permettent non seulement de suivre les actions prises de manière éclairée mais aussi, de mesurer leurs effets efficacement.



Taxonomie

L'intention de la taxonomie est de construire un langage commun, afin de définir clairement ce qu'est une activité durable. La taxonomie a pour objectif de fournir des éclaircissements aux entreprises et aux sociétés d'investissement sur le degré de respect de l'environnement de différentes activités ; d'inciter davantage de capitaux à financer des activités économiques plus vertueuses et écologiques.

Pour ce faire, la Commission européenne a fixé six objectifs environnementaux :

- l'atténuation du réchauffement climatique
- l'adaptation au réchauffement climatique
- l'utilisation durable et la protection des ressources en eau et des ressources marines
- la transition vers une économie circulaire
- le contrôle et la prévention de la pollution
- la protection et la restauration de la biodiversité et des écosystèmes

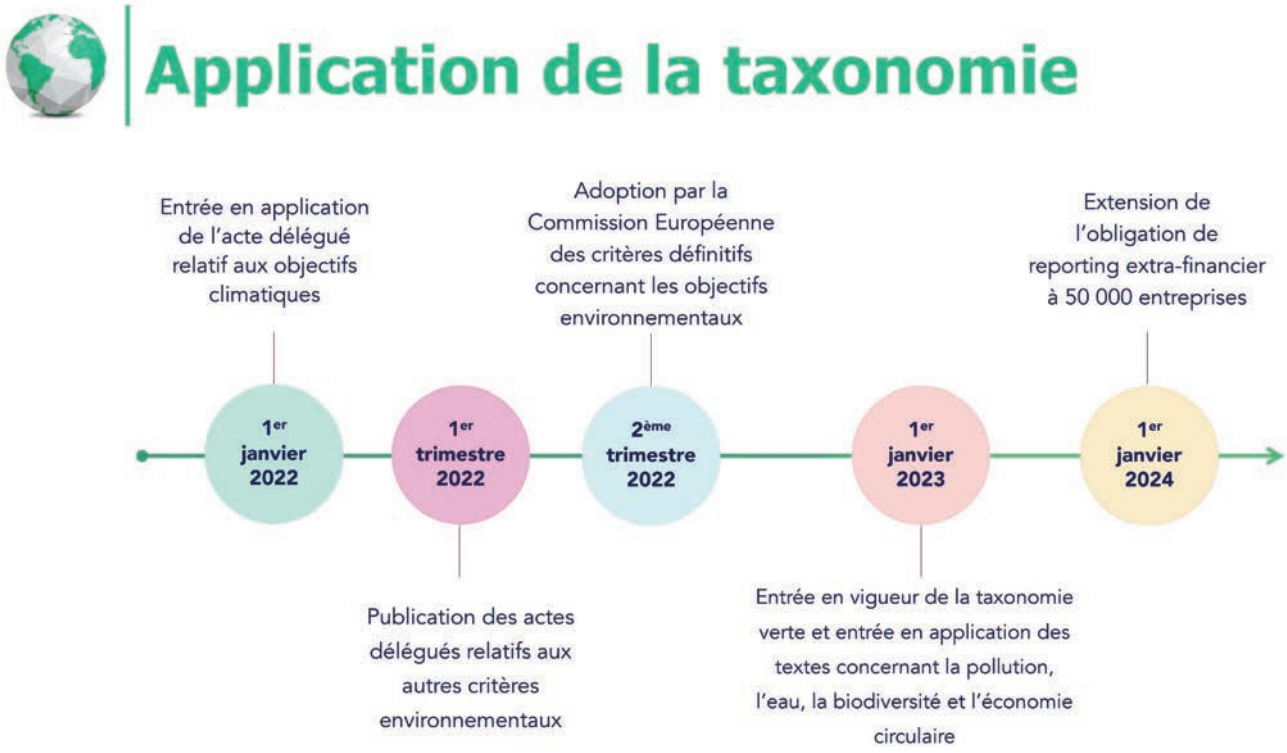
La taxonomie verte concerne trois types d'acteurs :

• Les entreprises corporate :
Elles devront indiquer la part de leur chiffre d'affaires, ainsi que celles de leurs investissements et de leurs dépenses d'exploitation. Cette réglementation concernera les entreprises de plus de 500 salariés, déjà sujettes à l'obligation de reporting extra-financier.

• Les acteurs des marchés financiers :
Les gestionnaires d'actifs, établissements bancaires, compagnies d'assurance et investisseurs institutionnels devront également évaluer la part d'investissements verts dans leurs portefeuilles d'actifs, et préciser à leurs clients l'alignement ou non de leurs produits financiers sur la taxonomie verte.

• L'Union Européenne et les États membres :
Ils se serviront de la taxonomie pour établir des mesures publiques, des normes ou des labels relatifs aux produits financiers verts et aux obligations vertes.

À ce titre, la taxonomie verte européenne pourra permettre de lutter contre le greenwashing. La taxonomie offrira des bases objectives sur lesquelles comparer les démarches de développement durable. L'engagement environnemental deviendra mesurable et vérifiable, alors il ne sera plus possible de s'autoproclamer « responsable ».



Budget Our Planet, la solution pour piloter votre stratégie bas-carbone

Le logiciel Budget Our Planet permet d'accompagner la taxonomie à plusieurs niveaux.

La plateforme met en lumière les postes sur lesquels les parties prenantes peuvent agir. En effet, les leviers d'action à fort potentiel sont ceux qui ont un impact important en matière de réduction des émissions carbones.

La solution fournit des indicateurs globaux et aussi, des données fiables et précises via une vision analytique. Par exemple, quelle est la part des émissions carbones par activités, par sites, par usines, par projets.

Dans notre processus de mesure, les normes de qualité telles que des normes ISO sont intégrées pour accompagner la démarche bas-carbone.

Ces 3 critères listés permettent aux établissements financiers et d'investissement de connaitre la démarche RSE des entreprises. Ainsi, celles-ci peuvent prétendre à des financements plus favorables pour leurs investissements. ■

Faut-il avoir peur des délocalisations ?

ERIC SÉVERIN

Professeur des Universités,
laboratoire LUMEN ULR
4999, IAE de Lille,
Université de Lille

DAVID VEGANZONES

Docteur en Finance,
OMNES Education,
10 rue Sextius Michel
75015 Paris

La délocalisation, c'est quoi ?

Les dirigeants d'entreprises, souvent présentés en grands capitaines d'industrie, sont soumis aux mêmes questionnements, à savoir faut-il fabriquer et produire sur son marché domestique ou préférer le faire à l'étranger dans des conditions a priori plus favorables.

Notre propos vise à identifier les causes et les effets des délocalisations. Si des menaces existent, des opportunités peuvent aussi voir le jour.

Dans le prolongement de Fontagné et Lorenzi (2005) et d'Aubert et Sillard (2005), on peut considérer que la délocalisation se définit comme : « le transfert d'activités, de capitaux et d'emplois en des régions du pays ou du monde bénéficiant d'un avantage compétitif ». Ces délocalisations sont dynamiques donc réversibles et concernent toutes firmes impliquées à l'international.

Face à un phénomène d'une telle ampleur, on comprend bien que des questions aient été soulevées. Les pouvoirs publics y sont sensibles car au-delà de la délocalisation, il s'agit de préserver le lien social. Les délocalisations sont-elles le fruit d'un vaste mouvement de restructuration ou, au contraire, la conséquence d'un libéralisme débridé voire sauvage ? Faut-il y mettre un frein ou les favoriser ? Enfin, plutôt que de considérer uniquement les aspects négatifs liés aux délocalisations, ne faut-il pas les « utiliser » comme des moyens de renouveau pour une « nouvelle compétitivité » ?

Les différentes explications

Trois approches principales peuvent expliquer les délocalisations. Loin de s'exclure les unes, les autres, elles ont tendance à se superposer voire à s'entremêler.

L'approche macroéconomique
L'approche d'Arthuis (1993) https://www.worldcat.org/title/delocalisations-et-lemploi-mieux-comprendre-les-mecanismes-des-delocalisations-industrielles-et-des-services/oclc/499678624?referer=di&ht=edition se réfère explicitement à une position macroéconomique et plus précisément à celle du volume d'emplois dans un pays. À partir du moment, où pour une même demande, une production étrangère remplace une production française, on peut parler de délocalisation. Ce phénomène serait une des conséquences de l'échange et de l'ouverture internationale. Si l'on s'en tient à cette version naïve et que le coût du travail reste prégnant dans le coût de production, ce sont les pays qualifiés de pays « les moins disant sociaux » qui seraient les principaux bénéficiaires de ce phénomène.

L'approche microéconomique
Trois formes peuvent être circonscrites à l'aune de cette approche.

Les premières sont des délocalisations d'accompagnement. Par exemple, lorsqu'un sous-traitant « suit » son donneur d'ordre. Les deuxièmes sont des délocalisations que l'on pourrait qualifier d'offensives. Elles se produisent lorsque l'entreprise se concentre sur ses points forts. Les troisièmes peuvent être

considérées comme des délocalisations d'imitation des concurrents dont l'objectif principal est le maintien de la compétitivité.

L'approche institutionnelle
Les approches économiques ont comme soubassement l'idée d'une rationalité financière. Sans nier cette logique, des auteurs comme Di Maggio et Powell (1983) https://www.jstor.org/stable/2095101 avancent que les pratiques managériales se diffusent sur le mode de l'imitation plutôt qu'en vertu de leur efficacité économique. C'est ce qu'il est convenu d'appeler la dimension cognitive en économie. Dans ce prolongement, les délocalisations seraient le fruit de l'incertitude et de l'imitation. Dans un contexte incertain, les entreprises imiteraient le comportement des entreprises bénéficiant d'un statut supérieur au leur, lié notamment à leurs performances affichées.

Les effets des délocalisations

On croit souvent à des effets négatifs. La réalité est plus contrastée.

Un phénomène limité sur les activités concernées et les acteurs
La plupart des chefs d'entreprises restent très attachés à conserver les activités de R&D sur le territoire national et cela pour deux raisons. La première tient dans la sécurité technique, la seconde est la volonté de maintenir cette activité vitale près des centres de décision. Ces arguments réduisent donc la portée des délocalisations.

Un phénomène limité sur le montant et la nature des emplois considérés
Comme le soulignent Fontagné et Lorenzi (2005) l'impact des délocalisations sur l'emploi est resté relativement limité (de l'ordre de 7% à 10%). De façon générale, on peut considérer que, contrairement aux idées reçues, l'impact des délocalisations est limité. Néanmoins, il est concentré sur les secteurs où l'emploi est le moins qualifié.

Une prégnance de la logique économico-financière
Toutes ces études se placent dans la droite ligne des approches économiques et financières. Néanmoins, comme le

souligne le rapport Camdessus (2004, p. 34) : « il existe un grand nombre d'emplois qui par nature, échappent à la concurrence internationale et ne sont pas « délocalisables ». Dans un grand nombre d'activités de services (et, à moindre degré industrielles), la proximité physique et géographique est indispensable ». Des produits au savoir-faire spécifique ou difficilement transportables restent très compliqués à délocaliser.

À ce stade, il faut s'interroger sur les dangers et les opportunités nés des délocalisations. C'est l'objet du point suivant.

Les dangers des délocalisations

Les coûts
Dans les délocalisations, la principale idée sous-jacente est la réduction des coûts. Cependant les délocalisations ne sont pas exemptes de désillusions pour les entreprises qui y recourent (coûts cachés, Savall et Zardet, 2020) https://www.economica.fr/livre-maitriser-les-couts-et-les-performances-caches-7e-ed-savall-henri-zardet-veronique-c2x32209850. Outre les coûts de transports et de commercialisation pas toujours très bien évalués, il faut ajouter d'autres coûts induits. Sans être exhaustif on peut en citer quelques uns. Le premier tient dans la formation et la mobilité de la main d'œuvre locale. Délocaliser ne consiste pas seulement à transférer

une unité de production de France à l'étranger mais également former une main d'œuvre locale qui travaille dans un cadre institutionnel souvent très différent du nôtre. Ainsi, en Chine, les travailleurs qualifiés sont excessivement mobiles, ce qui les conduit à changer bien plus souvent d'entreprises que les ingénieurs en France. Les personnels qualifiés sont beaucoup plus réactifs aux augmentations de salaires - mêmes faibles - que leurs confrères français. En d'autres termes, les effets négatifs de la délocalisation sont sous estimés.

La perte de savoir-faire

L'autre principal danger tient dans la perte ou le transfert de savoir-faire. On hypothèque dangereusement l'avenir. En délocalisant la « matière grise » (que ce soit au travers d'emplois à forte valeur ajoutée ou d'emplois de chercheurs) on améliore mécaniquement la capacité d'innovation des pays d'accueil.

Les opportunités

Des opportunités pour les entreprises et l'Etat

Les délocalisations sont le signe de l'évolution de l'entreprise et du maintien de sa compétitivité. Si les entreprises doivent, selon l'approche économico-financière, céder leurs actifs les moins rentables, il est aussi dans leur intérêt de se dégager de leurs actifs les moins flexibles, c'est-à-dire les sites de production afin de ne conserver que les actifs stratégiques.

Pour les entreprises, les délocalisations permettent de sauver des emplois lorsqu'elles font partie d'un plan de restructuration (cas Electrolux). Comme le soulignent Fontagné et Lorenzi (2005, p. 45) : « Les délocalisations (…) ne sont que la partie émergée d'un phénomène beaucoup plus complexe ». Choisir de s'installer dans des pays aux conditions de coûts attractives revient à développer la chaîne de valeur.

Pour l'État, les délocalisations peuvent être sources d'opportunités. En effet, le plus souvent les entreprises qui veulent délocaliser se tournent dans un premier temps vers l'État ou plus généralement vers les instances publiques. Au motif de la préservation de l'emploi et de son corollaire le tissu social, les différents niveaux d'interventions agissent sous forme de subventions et d'aides diverses. Malheureusement, le plus souvent, cela ne fait que retarder « l'échéance » et contribue à une utilisation non efficiente des fonds publics. À partir de là, on peut considérer que les délocalisations permettent, de façon indirecte, à l'État de se redonner des marges de manœuvre pour concentrer ses efforts sur les secteurs industriels ou de services dans lesquels le pays a un réel avantage comparatif.

Conclusion

S'il ne faut pas sous estimer l'ampleur des délocalisations, il faut, en revanche, chercher à l'évaluer avec justesse. Au fond, ce qui reste inquiétant, ce n'est pas tant l'ampleur du phénomène que son évolution. La baisse du coût des transports ; l'effacement des droits de douane, les nouvelles technologies de l'information sont autant de facteurs qui conduisent à délocaliser toutes les activités, y compris celles des services sur lesquelles reposent principalement nos économies. Il n'y a pas de recettes miracles pour lutter contre les délocalisations. En revanche pour redonner une attractivité à notre pays, des leviers d'action existent et reposent sur des initiatives telles que la création des pôles de compétitivité et le financement de l'innovation. Pour terminer, il convient de noter que la lecture des délocalisations a été revisitée avec la crise du COVID-19 qui a souligné notre dépendance aux autres pays (semi-conducteurs par exemple). Cela est un élément important dans la réflexion des entreprises et dans la volonté de relocaliser pour assurer ses approvisionnements et son indépendance. ■

Bibliographie

Arthuis J., 1993, « Rapport d'information sur l'incidence économique et fiscale des délocalisations hors du territoire national des activités industrielles et de service », *rapport d'information numéro 337*, Commission des Finances, du contrôle budgétaire et des comptes économiques de la Nation.

Aubert P., Sillard P., 2005, « Délocalisation et réductions d'effectifs dans l'industrie française », *Document INSEE*, Avril, 47p.

Camdessus M., 2004, « Le sursaut. Vers une nouvelle croissance pour la France », Rapport officiel, *La documentation française*, 201p.

Di Maggio P., Powell W., 1983, « The Iron-Cage Revisited : Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Field », *American Sociological Review*, 48, April, p. 147-160.

Fontagné L., Lorenzi J-H., 2005, « Désindustrialisations, délocalisations », *Rapport réalisé pour le Conseil d'Analyse Economique*, Paris.

Savall H., Zardet V., *Maîtriser les coûts et les performances cachés*, 7° édition, Economica, 2020.

Concours International des Mémoires de l'Economie et de la Finance

Le 33ème Concours vient de s'achever, vive la 34ème édition !

Alain CAZALÉ,

Président du Comité du Concours et Président du Jury

Denis KLEIBER,

Co-responsable des Forums Mac Mahon, Pré-Jury et Jury

Jean-Pierre MAUREAU,

Président du Club des Investisseurs de Long Terme, Comité du Concours et Jury

Un retour sur le 33ème Concours

Le 7 avril dernier, la Cérémonie de Remise des Prix du 33ème Concours, lancé à l'été 2021, renouait, au plaisir de tous les participants, avec le présentiel. Dans les magnifiques locaux de la Banque de France et avec le soutien fidèle et amical de Société Générale Securities Services, le Centre des Professions Financières et ses prestigieux partenaires – l'AFG (Association Française de la Gestion Financière), la Caisse des Dépôts, Covéa et l'Institut des actuaires – ont pu honorer les lauréats et les nominés

S'inscrivant dans une désormais longue histoire, commencée en 1983 par quelques étudiants brillants et motivés qui se lançaient dans la double aventure de la création d'un Club des Jeunes Financiers au sein du Centre des Professions Financières et de l'organisation d'une compétition pour couronner et pérenniser les meilleurs mémoires de licence ou de maîtrise, le Concours a bien sûr évolué depuis cette date, s'est développé avec le soutien notamment d'associations professionnelles et de grands groupes et s'est internationalisé, les mémoires – de niveau master 1 ou 2 - étant depuis quelques années acceptés en français et en anglais.

Cette 33ème édition n'aurait évidemment pas pu se dérouler sans ses partenaires déjà cités qui doivent être remerciés très chaleureusement, lesquels ont permis de distribuer 25.000 € de prix se répartissant à part égale entre les lauréats et leurs centres de formation.

Les remerciements vont également à tous les membres du Comité du Concours, tant de nos partenaires que du Centre, qui ont œuvré au développement de ce Concours.

Evidemment un tel Concours ne peut se dérouler sans une bonne organisation et tous les remerciements les plus vifs vont à Catherine Chevassut déléguée générale du Centre et à toute son équipe de la direction opérationnelle, spécialement Astrid, Audrey et Hugo.

Enfin un Concours de qualité nécessite un jury d'experts et universitaires réputés, motivés et qui ont accepté de faire de la place dans un emploi du temps surchargé. Pour le 32ème Concours, nous avions innové en recourant pour les séances du Jury à la visioconférence, Covid 19 obligeant, sans que cela nuise, dans la bonne humeur, à la qualité des échanges et des travaux. Pour la 33ème édition, nous avons gardé cette disposition ce qui présentait en particulier l'avantage

de permettre une multi localisation des membres du Jury. Qu'ils acceptent tous nos remerciements les plus vifs, avec une mention particulière pour mes collègues du pré-jury, Alain Argile, Pierre-Henri Floquet et Denis Kleiber qui ont été très fortement sollicités.

Le Président Michel Pébereau a souligné lors de son introduction le rôle qu'a joué, au cours de ces 30 années dans le développement et le rayonnement du Concours et dans l'animation du Jury, Jean-Guy de Waël. Son âge et sa santé l'ont emmené cette année à se retirer du Concours. Nous lui devons beaucoup et, à titre personnel, je suis évidemment profondément touché par son retrait : nous avons formé au cours de toutes ces années une véritable équipe étroitement soudée qui partageait dans l'amitié les mêmes objectifs et les mêmes ambitions. Avec le soutien actif de Denis Kleiber et de Jean-Pierre Maureau, nous avons l'intention de rester dans la même ligne ambitieuse que celle fixée par Jean-Guy de Waël.

Placée sous le thème « Vers un monde nouveau ? » cette 33ème édition du Concours a tenu toutes ses promesses avec 42 mémoires reçus (+17% par rapport à 2021) provenant de 24 Universités ou grandes Ecoles différentes (18 françaises et 6 étrangères – Allemagne, Belgique, Canada, Italie (2), Suède -).

Ces mémoires de grande qualité avec souvent une technicité importante – plus de 30% de mémoires d'actuariat – se caractérisent également par une présentation généralement très soignée avec un souci de bien illustrer l'argumentaire. Il nous faut là féliciter les candidats mais aussi leurs enseignants. Plus de la moitié des mémoires touchent au domaine des assurances, tant assurances vie que assurances dommages et nous avons vu apparaître des approches très actuelles avec le machine learning et l'open data. Beaucoup de domaines ont été abordés, témoignant de la vitalité des Universités et de leurs étudiants.

A l'issue de ses travaux, le Jury a distingué 12 nominés de grande qualité, 9 de Centres d'enseignement français et 3 d'Universités européennes, provenant de 8 établissements différents : 9 mémoires sont en français et 3 en anglais. Parmi ces 12 nominés, 5 lauréats ont été choisis.

Nous adressons toutes nos félicitations aux lauréats et nominés pour ces

mémoires remarquables dont une courte présentation suit, les mémoires étant consultables dans leur intégralité sur le site du Centre des Professions Financières (https://www.professionsfinancieres.com).

Lauréate du prix de l'Association Française de la Gestion Financière (AFG)

Elena Giulia CLEMENTE – Stockholm School of Economics – Enseignant Abhijeet SINGH - Responsable Formation David DOMEIJ

Connected and Employed : Empirical Evidence on the Internet of Things in a panel of Countries

Au travers d'analyses statistiques sur 107 pays, l'étude, intéressante sur un thème d'actualité, cherche à analyser les éventuelles relations entre le développement des réseaux d'objets connectés et les niveaux d'emploi dans l'industrie et les services.

Lauréat du prix de la Caisse des Dépôts

Tom RAYNAL – Université Paris Dauphine – PSL – Enseignant Jean-François DECROOCQ - Responsable Formation Christophe DUTANG

Parc éolien et vitesses de vent : gestion de l'aléa de production

Sujet d'actualité, ce mémoire d'actuariat s'intéresse à la problématique souvent évoquée au sujet de l'éolien (régimes de vent variables). Observant que l'assurance indemnitaire est peu adaptée à la gestion de risques climatiques non catastrophiques, le mémoire propose deux produits d'assurances alternatives : l'assurance paramétrique et la captive de réassurance.

Lauréat du prix Covéa

Damien LOUREIRO – ENSAE Paris – Enseignante et Responsable Formation Caroline HILLAIRET

Utilisation de la DSN et de l'open data pour élaborer et expliquer un zonier incapacité

La Déclaration Social Nominative (DSN) est un système permettant à tout employeur de déclarer de façon unique, dématérialisée et mensuelle un ensemble d'informations liées à la protection sociale de ses salariés. La masse de données qu'elle représente permet aux assureurs prévoyance d'affiner leur approche tarifaire. Le mémoire cherche à déterminer si la localisation de l'entreprise peut devenir un critère de tarification pertinent pour les garanties incapacité temporaire en assurance collective.

Lauréate de l'Institut des actuaires

Sandrine HUYNH – ISFA (Institut de Science Financière et d'Assurances) – Enseignant Franck BOUKOBZA - Responsable formation Frédéric PLANCHET

Open data et assurance santé : l'union fait la force ?

Ce mémoire d'actuariat traite, au travers d'une mutuelle fictive désireuse d'élargir son périmètre commercial à partir d'une base régionale, d'une problématique actuelle, l'impact de l'Open Data sur le paysage concurrentiel en assurance santé

Lauréat du Centre des Professions Financières

François BREHIN – EURIA – EURo Institut d'Actuariat/ UBO – Enseignant Kamal ARMEL - Responsable formation Franck VERMET

Risque de crue de la Seine sur le Bassin parisien

Les aléas climatiques constituent des risques de plus en plus difficiles à appréhender pour les assureurs et le mémoire, à la démarche bien construite, s'inscrit pleinement dans les préoccupations actuelles au travers de l'analyse du risque de crue de la Seine sur le Bassin parisien. Il débouche sur une vision géographique du risque en fonction de plusieurs scénarios.

Elena Giulia CLEMENTE

Tom RAYNAL

Damien LOUREIRO

Nominée :

Laurine BABUT - EURIA – EURo Institut d'Actuariat/ UBO – Enseignante Laurence ABIVEN - Responsable formation Franck VERMET

Réduction du nombre de questions posées à la souscription d'un contrat d'assurance habitation par l'apport de données externes

Dans le cadre de l'assurance Multirisque Habitation, le mémoire compare les résultats obtenus – plutôt concluants - grâce à l'apport de données externes par deux algorithmes de prédictions statistiques (Random Forest et Gradient Boosting) afin de prédire des données latentes correspondant à des données habituellement demandées à la souscription.

Nominée :

Justine CARLIER – Solvay Brussels School Economics & Management – Enseignant François RICX - Responsable formation Hugues PIROTTE

Substituabilité des jeunes et des travailleurs âgés ? Une analyse économétrique

Sujet important, au cœur de préoccupations actuelles, le mémoire s'intéresse à la problématique de l'employabilité des jeunes et des séniors en comparant 22 pays classés en 4 groupes en fonction de leur modèle social. Cherchant à confirmer des résultats antérieurs sur deux dynamiques (substitution et complémentarité) l'étude met en évidence des disparités.

Nominée :

Mathilde CLEMENT – ENSAE Paris – Enseignant et Responsable formation Christophe DUTANG

Utilisation d'arbres de régression pour la prédiction de coûts automobiles

Dans un contexte concurrentiel fort entre assureurs automobiles, ce mémoire d'actuariat recherche le modèle qui permette de prédire au mieux le coût des sinistres tout en permettant la mesure de l'influence du réseau d'experts intervenu. Cette étude est une illustration très concrète des applications du machine learning (et de ses limites) en assurance dans l'état actuel de l'art

Nominée :

Léa DEROGIS – ENSAE Paris – Enseignante et Responsable formation Caroline HILLAIRET

Quel est l'effet du turnover obligataire sur le ratio de solvabilité d'un assureur vie ?

Ce mémoire d'actuariat étudie l'effet d'un turnover obligataire de 5% du portefeuille d'obligations sur le ratio de solvabilité de l'assureur et su la valeur actuelle des profits futurs. L'analyse est utile et mériterait d'être poursuivie sur un plus long terme.

Nominé :

Alexander NITSCHKE – University of Münster School of Business and Economics – Enseignant Daniel PLATTE - Responsable formation Andreas PFINGSTEN

The Impact of the Level of Interest Rates on the Systemic Risk of Banks

A la frontière en économie et analyse financière, dans un contexte de taux bas consécutif à la crise qui a ébranlé le système financier international en 2008, l'étude transpose l'analyse du risque bancaire réalisée en général au niveau des entités pour l'aborder au niveau systémique sur le système bancaire américain pendant la période 2015-2019

Nominé :

Marxo SPINELLI – EDHEC Business School – Enseignant Gianfranco GIANFRATE - Responsable formation Laurent DEVILLE

Shades of Green are Pricing and Ownership of Green Bonds affected by their « Greenness »

L'étude se consacre au niveau de la prime offerte par les obligations « vertes par rapport aux obligations classiques et constate qu'actuellement la prime est très faible, confirmant l'impression des praticiens mais les données disponibles sont limitées.

SANDRINE HUYNH

FRANÇOIS BREHIN

Nominé :

Fengyue ZHAN – ENSAE Paris – Enseignante et Responsable formation Caroline HILLAIRET

Risque de subsidence, prédiction via méthodes de machine learning et l'Open Data

Le mémoire porte sur l'étude et la modélisation du phénomène de subsidence, c'est-à-dire du retrait-gonflement des argiles et les conséquences sur les constructions dans le cadre du régime de Catastrophes naturelles français. Ce mémoire d'actuariat utilise de nombreuse techniques de modélisation et est d'application pratique directe, la méthodologie développée permettant d'estimer le coût France entière du risque de subsidence pour une année donnée un mois seulement après la fin de l'année.

En conclusion de cette belle 33ème édition du Concours, nous voulons remercier à nouveau très chaleureusement les membres du Jury dont le rôle a été essentiel dans le succès de ce Concours :

Alain Argile * : Président, CLAFEC

Thomas Audou : Directeur de Projets, Institut de Recherche (Caisse des Dépôts)

Corinne Baron : Responsable Portefeuille Financements Internationaux, Dexia

Arnaud Clément-Grandcourt : Administrateur COFIP

Gaël de Pontbriand : Associé Gérant Igra Conseil, Administrateur indépendant

Alain Dorison : Inspecteur Général des Finances

David Dubois : Directeur des Partenariats, Groupe Prévoir

Anne Faivre : Responsable Gestion taux Souverains, Caisse des Dépôts et Consignations

Pierre-Henri Floquet* : Président de la Commission finance-gestion d'actifs, Institut des actuaires

Juba Ihaddaden : Economiste, Etudes Economiques, AFG

Didier Launay : CPF, Vice-Président XMP Entrepreneur

Martine Leonard : Présidente de la SFAF

Didier Merckling : Responsable fonction clé actuariat Smacl

Jean-Jacques Perquel : Président d'honneur, Académie de Comptabilité

Michel Piermay : Président, Fixage

Eric Ralaimiadana : Responsable Stratégie et Gestion Actif-Passif, CADES

Thomas Valli : Directeur des Etudes Economiques, AFG

Guillaume Ville : Directeur des Investissements, PREPAR

Alain Cazalé* : Président du Comité du Concours, Président du Jury

Denis Kleiber* : CPF, co-responsable Forums Mac mahon

Jean-Pierre Maureau : Président du Club des Investisseurs de Long terme

Le 33ème Concours vient de s'achever, vive le 34ème

Début septembre, le Centre et ses partenaires fidèles - l'AFG (Association Française de la Gestion Financière), la Caisse des Dépôts, Covéa et l'Institut des actuaires – ont lancé officiellement la 34ème édition du Concours International des émoires de l'Economie et de la Finance.

La collecte des mémoires est en cours et la remise des prix interviendra au cours du premier semestre 2023, ce qui constituera le 40ème anniversaire de la première cérémonie.

Cette édition a retenu comme thème **« Faire face aux nouveaux défis ».**

En effet, si pendant les quarante années passées l'Économie a formidablement bénéficié de la mondialisation et de la baisse des taux, cette dynamique

* membre du pré-jury

accompagnée d'un fort courant d'innovation, n'a pas été sans excès. L'hyper endettement et le ralentissement de la croissance, l'augmentation des désordres climatiques et des tensions sociales, le retour de l'inflation et de la guerre en Europe montrent combien le monde a changé.

Attentif à ces sujets, le jury du 34ème Concours récompensera les meilleurs mémoires (Masters 1 et 2) en Économie et en Finance en Français ou en Anglais approfondissant un des thèmes suivants :

- Le poids de la dette, son évolution, sa gestion ;
- Les incidences du retour de l'inflation ;
- L'évolution des risques et leur maîtrise dans la Banque, l'Assurance et la Gestion d'Actifs ; les nouvelles formes du crédit et d'épargne et les nouvelles trajectoires de Solvabilité ;
- Le financement des infrastructures publiques et des entreprises. La définition de priorités stratégiques, la maîtrise de l'énergie et de son approvisionnement, la lutte contre les pollutions sont des enjeux climatique et géostratégique ;
- Les autres financements du futur liés aux « contrats sociaux » dans le domaine de la santé, la dépendance, la retraite et la formation, en lien avec les enjeux démographiques ; l'adaptation à de nouveaux modes de travail et d'emploi ;
- La place de l'humain et l'importance de la biodiversité dans l'Économie, la transformation numérique (technique et humaine) et les enjeux de compétitivité ;
- Les moteurs et le financement de la recherche et de l'innovation ;
- Les enjeux de la normalisation règlementaire et comptable, les objectifs de la comptabilité extra financière et de l'ESG ;
- La maîtrise des données, de la cybersécurité, d'une indépendance stratégique,
- La place et le rôle des États et des organismes internationaux.
- Le développement des monnaies numériques (de banques centrales ou non), outils de transaction, de compte, d'épargne ou davantage ?

Toutes les candidatures pour cette 34ème édition du Concours peuvent se faire jusqu'au 31 décembre 2022. Le dossier d'inscription et le règlement du Concours sont disponibles sur le site internet du Centre des Professions Financières. ■

Introduction à l'hydrogène

Lors de nos échanges mensuels des Forums Mac Mahon du premier semestre 2022, nous nous sommes intéressés à la souveraineté, notamment énergétique. Parmi les différentes options qui se présentent, l'hydrogène nous est apparu comme une solution riche de promesses.

La note ci-après présente quelques éléments de base sur cette énergie qui peut être décarbonée : définitions, techniques de production, coûts de production, transports, utilisations, ainsi que quelques éléments d'actualité témoignant de l'intérêt accru qui y est porté par les pouvoirs publics et de grands acteurs économiques.

Jacques-André TROESCH,

Conseiller maître honoraire, Régulateur du marché français et européen de l'énergie (2000-2008)

Définition des types d'hydrogène

- **L'hydrogène vert ou « renouvelable »,** selon l'ADEME, est fabriqué par électrolyse de l'eau à partir d'électricité provenant uniquement d'énergie renouvelable (éolienne, photovoltaïque).

- **L'hydrogène gris ou « fossile »**, selon l'ADEME, est fabriqué par des procédés thermochimiques avec comme matières premières des sources fossiles (charbon ou gaz naturel).

- **L'hydrogène bleu** est fabriqué de la même manière que l'hydrogène gris, à la différence que le CO_2 émis lors de la fabrication sera capté pour être stocké ou réutilisé.

- **L'hydrogène jaune**, spécifique à la France, est fabriqué comme l'hydrogène vert, à partir d'électricité provenant d'énergie nucléaire.

L'ADEME, pro-renouvelable et anti-nucléaire, qualifie les hydrogènes bleu et jaune d'hydrogènes bas carbone pour les distinguer nettement de l'hydrogène renouvelable.

Techniques de production de l'hydrogène

Le reformage du gaz naturel à la vapeur d'eau ou vaporeformage, est la technique la plus répandue. En faisant réagir le méthane, principal constituant du gaz utilisé, avec de la vapeur d'eau surchauffée, on obtient un mélange de CO_2 et d'hydrogène.

Variante, le gaz peut provenir de la gazéification du charbon ou de la biomasse.

L'électrolyse de l'eau qui sépare une molécule d'eau en hydrogène et en oxygène, technique plus coûteuse (2 à 3 fois plus chère que le reformage du gaz naturel aux conditions actuelles), permet de produire un hydrogène d'un niveau élevé de pureté.

La pyrolyse du méthane qui permet de séparer l'hydrogène du carbone sous forme solide utilisable par exemple pour la fabrication de mines de crayon.

Coût de la production d'hydrogène

95% de l'hydrogène est aujourd'hui produit à partir des énergies fossiles car

c'est la solution la moins coûteuse, mais elle émet beaucoup de CO_2. On produit généralement plus de 10 Kg de CO_2 par Kg d'hydrogène obtenu.

Pour obtenir un hydrogène faiblement carboné, quatre solutions principales sont possibles, mais elles sont plus coûteuses que le reformage des hydrocarbures :

- Capter le CO_2 émis lors de la production par transformation d'énergies fossiles, le transporter et le stocker géologiquement.
- A la place du gaz naturel, utiliser le biométhane issu de la fermentation de la biomasse permet de produire un hydrogène décarboné.
- Opérer par pyrolyse du méthane.
- Produire l'hydrogène à partir de l'électrolyse de l'eau avec de l'électricité décarbonée fournie par l'énergie nucléaire, éolienne et solaire.

Ces dernières solutions sont 2 à 3 fois plus chères que le vaporeformage avec captage de CO_2, même en tenant compte du stockage du CO_2.

Transport de l'hydrogène

L'hydrogène est généralement transporté sous forme comprimée via un réseau de pipelines relativement étendu avec un total de 4.500 km dans le monde dont 1.600 en Europe et 2.500 aux Etats-Unis.

Le transport par bateaux est possible mais le niveau de compression exigé grève le prix du transport. C'est la raison pour laquelle American Products, qui construit une usine en Arabie Saoudite, préfère produire de l'ammoniaque, le transporter par bateaux et fabriquer de l'hydrogène à destination et l'utiliser directement pour la fabrication de produits chimiques, notamment des engrais et de l'éthanol.

Utilisation de l'hydrogène

Son utilisation est prometteuse sur le plan théorique : énergie, chaleur, transport. Mais son coût reste élevé compte tenu de la complexité de sa fabrication : électricité, électrolyseurs, stockage, transport. Une baisse considérable de ces différents éléments est nécessaire pour atteindre un prix de revient de 1 à 2 euros du kilo d'hydrogène (contre 9 à 10 euros aujourd'hui) pour être concurrentiel avec les formes d'énergie classique.

L'utilisation de l'hydrogène stocké

pour produire de l'énergie électrique peut notamment permettre de pallier l'intermittence des énergies renouvelables, mais son utilisation sous cette forme est très coûteuse du fait de la double transformation électricité vers hydrogène puis hydrogène vers électricité. L'utilisation pour les transports semble la plus prometteuse.

Conclusion provisoire

L'avenir de l'hydrogène se situe dans les prochaines décennies où il risque de se trouver en concurrence avec les énergies fossiles qui pourraient bénéficier des nouvelles techniques de captation et de stockage du CO_2 d'une part, et du développement de biocarburants, ainsi que de carburants de synthèse à partir du CO_2 d'autre part.

Il est par ailleurs probable que la production massive d'hydrogène vert sera économiquement difficile à réaliser en Europe, et devra se faire dans des pays à fort ensoleillement ou fortement ventés. C'est la raison pour laquelle l'Allemagne a dès à présent noué un accord de coopération avec le Maroc pour produire de l'hydrogène sur place et le ramener en Allemagne via le réseau transméditerranéen.

C'est ainsi également que Porsche développe un projet de fabrication de carburant de synthèse à partir du CO_2 au sud du Chili avec de l'électricité éolienne, où le coût du mégawattheure est trois fois moins cher qu'en Europe : les aérogénérateurs y fonctionnent à plein régime 270 jours par an contre 80 en Allemagne.

Ceci introduit une dimension géostratégique importante dans l'analyse du sujet et les schémas de production et de transport qui pourront se mettre en place.

Evolution récente du marché de l'hydrogène

Deux évolutions se font jour :

1°) Le renforcement de la production de l'hydrogène à partir des pays à fort ensoleillement.

Certains pays en développement à fort ensoleillement y voient une opportunité de croissance économique majeure. Tel est le cas de la Namibie qui en fait un axe majeur de son futur économique. Il en est de même de la Mauritanie et de l'Egypte.

Dans cette perspective douze gestionnaires de réseaux de transport de gaz issus de onze pays européens, à l'initiative de GRTgaz et de Fluxys qui ont lancé un appel à intérêt pour un réseau transfrontalier franco-belge, ont exposé leur volonté de développer une dorsale hydrogène européenne longue de 39.700 km reliant 21 pays européens à l'horizon 2040 par utilisation des réseaux de gaz existants, notamment de ceux reliés au continent africain.

L'Allemagne a d'ailleurs prévu que les terminaux gaziers en cour de construction serviraient à terme à l'importation d'hydrogène.

Les Pays Bas comptent également sur les importations d'hydrogène. C'est la raison pour laquelle le Gouvernement néerlandais a confié à Gas Unie la responsabilité de développer un réseau entre les ports maritimes, les grands pôles industriels et les centres industriels en utilisant 80% des infrastructures existantes.

Cette orientation n'exclue pas de chercher à tirer parti des gigantesques parcs offshore en Mer du Nord.

2°) la production d'hydrogène à partir d'électricité éolienne

Au-delà de petites productions décentralisées pour des usages locaux, les parcs offshore en Mer du Nord offrent l'opportunité de fournir de l'électricité en quantité importante à des prix compétitifs. L'intermittence n'est pas un obstacle pour la fabrication d'hydrogène vert utilisable directement pour des besoins industriels spécifiques ou les transports.

Tel est le cas du projet de Shell de la plus grande usine de production d'hydrogène renouvelable sur le port de Rotterdam dont l'énergie sera fournie par le parc éolien offshore de Kust qui appartient en partie à Shell. ■

Mis à jour au 12 juillet 2022

La blockchain dessine les nouveaux contours d'un monde parallèle, des NFT aux Métaverses, qui ne peut s'affranchir des règles de l'économie réelle

Eric GAILLAT,

Associé Cofondateur
Calao Finance,
Administrateur du Centre,
Président du Club du
Haut de Bilan

Contexte

NFT, metaverses, tout le monde en parle. Ainsi, il est apparu utile de réunir plusieurs professionnels lors d'une visioconférence, afin d'y voir un peu plus clair (à retrouver sur la page youtube du Centre).

Au-delà des convictions que l'on peut avoir sur ces sujets, il apparaît utile de rester à minima en veille car cela est évoqué dans le monde entier et peut-être à la fois source de création de valeur et de problèmes.

Voici quelques repères issus de notre youtube live 2022. Un point de situation sera effectué en 2023 afin de suivre l'évolution du contexte et la jurisprudence.

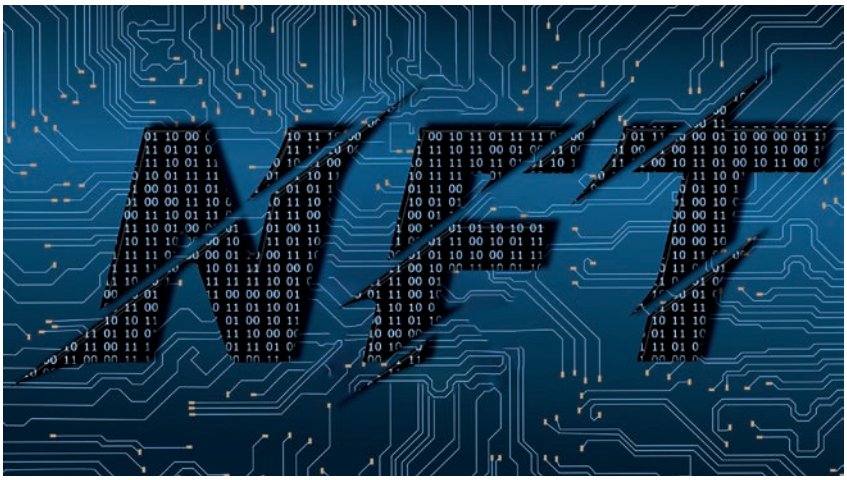
NFT : le juridique du réel s'applique aussi dans le virtuel

Le NFT permet en résumé de garantir la propriété d'une œuvre numérique.

Ce dispositif renvoi à la propriété intellectuelle notamment mais aussi le droit commercial et le droit des marques, et nécessite pour les opérateurs de cadrer le sujet en amont, qui plus est sur un domaine spéculatif qui peut rendre, parfois, « fou » !

Un des exemples évoqués a été le « méta birkin » inspiré du célèbre sac Birkin du maroquinier Hermès.

Ainsi, des actions en justice #contrefaçon sont en cours de la part d'opérateurs de l'économie réelle vis-à-vis d'acteur



du monde virtuelle, en différenciant la création artistique de la copie d'un produit.

Metavers : l'usage est parfois usant en termes de santé et son hyper consommation énergétique n'est pas tendance

Le métavers existe en fait depuis presque 20 ans avec le jeu « Second Life ». C'est un monde virtuel qui se superpose au monde physique et continue à « fonctionner » quand l'utilisateur se déconnecte.

L'arrivée de la blockchain a relancé le sujet. Ainsi, l'institut Gartner prévoit que, d'ici 2027, 40 % des grandes entreprises utiliseront la réalité augmentée dans des projets menés dans le métavers.

Les applications innovantes et positives dans ces mondes virtuels sont « sans limites », mais les dérives augmentent aussi simultanément : vols de données, blanchiment d'argent, fraude financière, etc. jusqu'au harcèlement. Ce qui pose la question de la responsabilité des opérateurs de métavers sur ce qui va circuler « dans leurs mondes ».

Coté utilisation, il y a assez souvent des effets type « mal de mer » ou perte de repères dans l'espace au bout de quelques minutes. Le second point renvoie à la forte consommation énergétique qui n'est pas le sens de l'histoire actuelle.

Bref, compte tenu notamment de ces deux points, cela va nécessiter des améliorations technologiques.

Au final, à ce stade

L'un des sujets prépondérants est le cadrage juridique pour les acteurs dont la responsabilité, avec dans l'intervalle de nombreux contentieux.

Donc pour agir dans ces univers, il faut s'entourer d'experts, qui plus est sur des sujets émergent et parfois complexe, sans s'affranchir de ce qui existe comme réglementation dans le réel depuis des décennies. Et ce, en suivant l'application de la réglementation européenne MICA (Markets in Crypto-Assets) et ses décrets transposés. ■

Autour de l'open Banking

Compte-rendu du wébinaire « OPEN BANKING ET RISQUE CREDIT »

Marie-Agnès NICOLET,

Présidente de Regulation Partners et du club des marchés financiers

Le wébinaire organisé le 1er juillet 2022 fait partie d'un cycle de 3 wébinaires destinés à comprendre les différentes facettes de l'open banking.

Le premier wébinaire portait sur la partie paiement et le second dont le résumé des interventions est relaté ci-après était relatif à l'amélioration des outils de scoring crédit. Le troisième volet portera sur le thème des dépôts.

Les différents intervenants, fintech comme établissements de crédit ont montré comment les solutions mises en place par les PSIC (prestataires de services d'informations sur les comptes, nouveau statut défini par DSP 2) permettent d'automatiser et d'améliorer le processus de scoring client.

Intervention de Ronan KERGOAT, Directeur des Risques, ALD Automotive

« L'Open Banking est au service des utilisateurs pour des parcours de souscription crédit fluides, rapides, efficaces et sécurisés. Il a permis à ALD Automotive France de passer dans une nouvelle dimension, afin de soutenir ses ambitions de croissance sur la clientèle privée.

Concrètement l'Open Banking est utilisé par ALD afin de collecter les données financières (transactions bancaires) des clients qui permettent de procéder à l'analyse de solvabilité (score et capacité financière), et évitent ainsi de demander de multiples justificatifs/documents pour ce faire. »

Intervention de Olivier REMOND, Directeur Scores & Data Science, La Banque Postale Consumer Finance

« La Banque Postale Consumer Finance a lancé son projet d'utilisation des données open banking pour accompagner le développement de son activité sur des clients non connus de la Banque Postale.

L'exploitation de ces données répond au triple objectif d'améliorer l'évaluation du risque de crédit pour mieux sélectionner les demandes de financement et augmenter les taux d'acceptation, de fluidifier les parcours d'octroi en offrant plus de simplicité et de rapidité pour le client et enfin d'améliorer l'efficacité opérationnelle en automatisant et en simplifiant l'analyse des relevés de comptes. Nous avons fait le choix de développer ces outils en interne afin de capitaliser sur notre expertise d'analyse des données de compte et d'assurer une parfaite maîtrise de nos processus d'acceptation. »

Intervention de Michaël D , CEO Algoan

« Avec l'avènement de la DSP2 en 2018, Algoan a identifié l'Open Banking comme vecteur d'innovation dans le cadre de la décision de crédit.

En effet, depuis les années 90, seuls des scores de crédit statistiques étaient utilisés dans le cadre des décisions de crédit. Depuis, aucun changement technologique majeur n'est intervenu.

Ces modèles présentent plusieurs problèmes : manque de précision, peu inclusifs au regard des jeunes, des célibataires locataires, personnes pas en CDI, etc. L'Open Banking quant à lui permet de prendre une décision de crédit plus précise, plus juste, et plus responsable en luttant contre le surendettement.

Deux cas d'usage sont à distinguer :

- La décision de crédit automatique, utilisée dans le cadre du crédit à la consommation et du paiement fractionné (BNPL). L'Open Banking permet ainsi de vérifier la solvabilité du client et l'absence de red flag, et ce, grâce aux algorithmes d'analyse et d'enrichissement de la donnée Open Banking. Sont ainsi détectés avec une grande fiabilité : le revenu, les dépenses régulières, les impayés, les saisies sur compte, les crédits en cours…

Un score comportemental, entraîné sur de très gros jeu de données, complète l'analyse et le comportement financier du candidat à l'emprunt, ainsi que sa probabilité de défaut.

- La décision de crédit non automatique, utilisée dans le cadre de rachat ou regroupement de crédits et de crédit immobilier. L'analyste crédit peut désormais identifier instantanément toutes les informations qu'il avait l'habitude de sélectionner parmi les nombreuses pièces justificatives fournies. Les utilisateurs obtiennent un gain de productivité conséquent avec cet outil ; une analyse qui prenait auparavant plus d'une heure est réduite à quelques minutes seulement.

Pour finir, les relations entre fintech et grands groupes ne cessent de s'améliorer depuis que les forces et faiblesses de chacun ont été identifiées. Cette alliance permet aujourd'hui de créer les meilleures offres du marché. »

Intervention de Eric LEVÉ, Directeur, Crédit Risk Advisory, Deloitte

"L'arrivée de l'Openbanking permet aux banques et établissements de crédit de disposer d'un capital informationnel élargi via l'utilisation de nouvelles sources de données.

C'est un point structurant et différenciant dans un pays comme la France où la notion de credit bureau ou fichier positif n'existe pas.

Les cas d'usages que nous allons trouver dépendent à la fois :
- De la capacité à collecter, traiter et valoriser la donnée
- De l'intérêt stratégique de capter et valoriser cette source de données en cas d'asymétrie d'information (acteur nouvel entrant adressant des prospects versus banque retail adressant ses clients)
- Du consentement du client seul propriétaire de ce capital informationnel

Les premiers cas d'usages sont principalement à ce jour des cas liés à l'octroi et l'acceptation de crédit.

Les principales motivations des établissements de crédit sont :
- Elargir et améliorer la connaissance des clients et des prospects et permettre une meilleure décidabilité sur les demandes de crédit.
- Proposer une expérience utilisateur différenciante avec des parcours passant de quelques jours à quelques minutes.
- Améliorer l'efficacité opérationnelle avec une meilleure allocation des ressources dédiées à l'octroi (décisions et contrôles de pièces) via l'utilisation d'informations fiables et collectées à la source.

Les perspectives d'évolution et répartitions des rôles entre fintechs, banque et établissements de crédit.

Nous sommes sur un marché jeune en train de se structurer où les usages sont évolutifs .
- L'utilisation de l'open banking dans les parcours d'octroi n'est plus aujourd'hui le seul fait de nouveaux entrants ou d'acteurs fintechs et concerne les acteurs mainstreams du crédit à la consommation ou de la banque de détail
- L'openbanking a été un accélérateur permettant la création de nouveaux acteurs capitalisant sur ces données pour proposer de nouvelles solutions et services et les banques ont-elles-mêmes fait l'acquisition de solutions techniques, prennent des participations au sein d'agrégateurs et de fintechs quand elles ne s'appuient pas sur des solutions externes

Les évolutions techniques et réglementaires ont engendré à la fois une porosité des rôles et du positionnement des acteurs sur la chaine de valeur crédit.

Pour les banques et établissements financiers, déployer l'open banking fait appel à des scénarios multiples selon les capacités à traiter et valoriser ces nouvelles données, les contraintes de gouvernance ou réglementaires, la volonté d'internaliser la maîtrise et le pilotage de la chaine de valeur ou au contraire la capacité à s'appuyer sur des solutions à valeur ajoutée externes génériques et packagées.

De la même manière la proposition de valeur des fintechs couvre la simple prestation technique (connectivité API) jusqu'à l'externalisation totale de service en passant par la fourniture de prestations de service à valeur ajoutée (solutions scoring as a service, évaluations de solvabilité etc…) »

La taxonomie européenne et les « actifs échoués »

CHRISTIAN DE PERTHUIS[1],

Professeur à l'université Paris Dauphine-PSL
Fondateur de la Chaire Economie du Climat

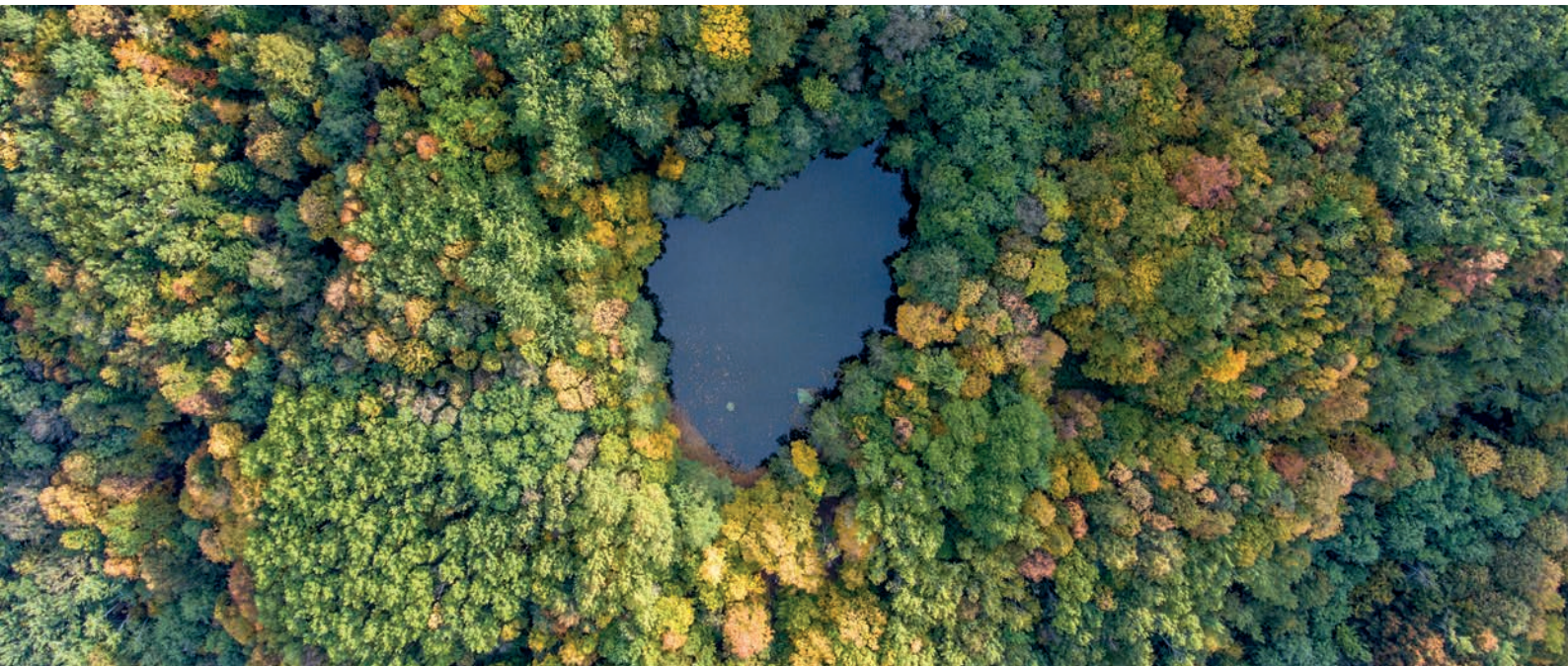
Le terme « actif échoué » désigne un actif dont il faut déprécier la valeur au bilan car il n'est plus mobilisable. Il en résulte une perte sèche dans le compte d'exploitation. Le changement climatique pourrait dévaloriser certaines classes d'actifs et précipiter l'échouage de leurs détenteurs. Ce risque fait bouger le monde financier et ses régulateurs. Les instruments mis en oeuvre sont-ils à la hauteur ?

La finance a toujours inclus un compartiment dit « responsable », privilégiant certains investissements au nom de valeurs extra-financières. La crise climatique a renforcé le poids de la variable climat dans les paramètres extrafinanciers. D'où le fleurissement de label « verts » auto-décernés, qui n'est pas de nature à transformer le système. Il en va différemment lorsque les régulateurs entrent dans le jeu au nom de la stabilité financière. Les banques centrales disposent de trois leviers d'action pour inciter l'ensemble du système à se retirer des actifs risquant de s'échouer.

L'**outil informationnel** est le plus utilisé jusqu'à présent. Les régulateurs financiers ont le pouvoir d'imposer des standards communs et des obligations de reporting aux acteurs qu'ils supervisent pour mettre un peu de rigueur dans le maquis des labels auto-déclarés. La difficulté est plus grande qu'il n'y paraît. Une bonne illustration en est donnée par le projet dit de « taxonomie » de l'Union européenne, visant à imposer un standard commun.

La **taxonomie** est basée sur une classification des activités par secteur alors que les émissions dépendent des procédés utilisés à l'intérieur des secteurs.

1/ Université Paris Dauphine-PSL, auteur de *Climat, 30 mots pour comprendre et agir*, De Boeck, 2022. Ce texte est repris du livre, P.156-157.

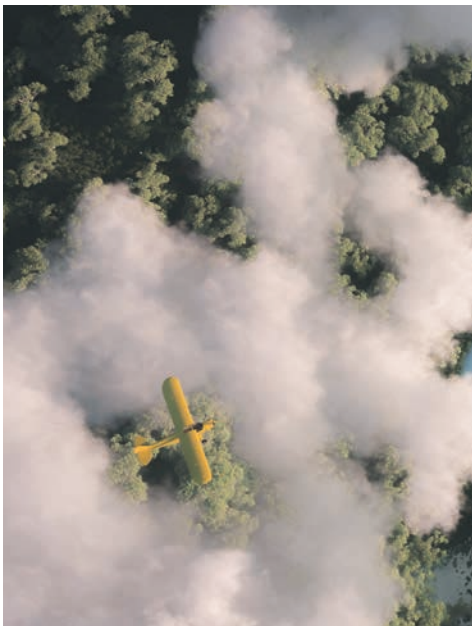


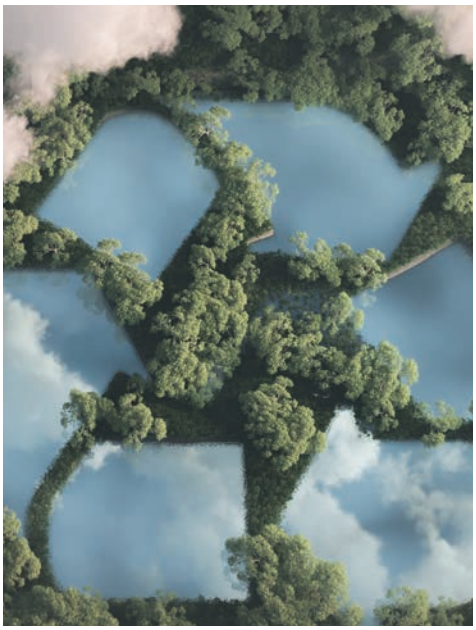
La **réglementation prudentielle** devrait pouvoir se greffer sur la couche informationnelle. Les prémices en sont données par les « stress tests climatiques » auxquels les banques centrales ont commencé à soumettre les banques. Il est important que cet outil s'applique également aux compagnies d'assurance qui joueront un rôle croissant dans la gestion du risque climatique.

La **sélection des achats et ventes de titres** sur le marché financier constitue un levier d'action plus direct et potentiellement très puissant. Si toutes les banques centrales du monde se dégageaient simultanément des valeurs directement liées aux fossiles, cela se verrait. Mais elles ne le font pas, preuve que leur démarche de gestion du risque climatique n'est pas encore tout à fait au point.

Pour sortir de la complexité croissante des taxonomies, il serait souhaitable de réintroduire une variable plus simple : le prix du CO_2, qui est le bon étalon pour mesurer le degré de dépendance des actifs aux énergies fossiles. Si tous les investisseurs du monde utilisaient un tel prix, disons 100 € la tonne, pour valoriser leurs portefeuilles, la hiérarchie des valeurs en Bourse serait bousculée. Cette idée est reprise par certaines ONG proposant de taxer les hauts patrimoines au prorata de leur contenu en CO_2. Difficile à mettre en oeuvre, cette taxation aurait paradoxalement comme effet de protéger leurs détenteurs contre le risque d'échouage de leur portefeuille !

Que deviendront ces actifs échoués quand la finance, comme au jeu du mistigri, s'en sera débarrassé ? Le coût de leur reconversion ou de leur destruction restera à la charge de la société. Audelà des actifs directement concernés par l'extraction et la transformation des énergies fossiles, ce coût inclut l'ensemble des équipements et infrastructures liés à leur utilisation. C'est le principal coût de la transition énergétique que le monde financier ne veut surtout pas porter. ■





Le prochain numéro

du Magazine des Professions Financières et de l'Économie

sera dédié à la

cybersécurité et cyber-résilience

Prochaine parution en avril 2023

Centre des Professions Financières

#MAG26