

# La French AgriTech

**De la Terre à la table :**  
une dynamique d'innovation qui  
associe le vivant, le numérique  
et le savoir-faire industriel au  
service de notre souveraineté



- VERSION INTÉGRALE -



En partenariat avec



# Sommaire

	Édito .....	03
	Méthodologie .....	04
<b>01</b>	Les grands enjeux agricoles et agroalimentaires de demain.....	06
<b>02</b>	État des lieux de l'AgriTech en France et dans le monde.....	11
<b>03</b>	Les conditions de la réussite de la transition agricole et agroalimentaire.....	21
<b>04</b>	Axe stratégique 1 : Accompagner le développement du potentiel d'une start-up Agritech .....	25
<b>05</b>	Axe stratégique 2 : Des sources de financement capables de faire émerger des leaders.....	35
<b>06</b>	Axe stratégique 3 : Un cadre législatif mis en œuvre pour soutenir l'innovation .....	47
<b>07</b>	Axe stratégique 4 : Faire émerger plus de talents formés au numérique et à l'innovation.....	56
<b>08</b>	Axe stratégique 5 : Accélérer le transfert des résultats de recherche et des compétences vers le privé et en particulier vers les start-up .....	63
<b>09</b>	Axe stratégique 6 : Les leviers de déploiement vers et avec les utilisateurs : acculturation, expérimentation et massification.....	69
<b>10</b>	La naissance de la French AgriTech .....	76
	Annexes .....	82

## ÉDITO

L'ensemble de l'économie mondiale vit un changement d'ère et se trouve dans l'obligation d'accélérer une transition en profondeur guidée par les enjeux environnementaux : l'agriculture et l'alimentation sont au cœur de la solution. C'est d'autant plus vrai quand on les intègre sur l'ensemble de la chaîne de valeur de la Terre à la table. Pour réussir la nécessaire transformation de l'ensemble d'une filière, nous allons devoir construire un écosystème dynamique, pragmatique et vertueux. Nous avons pris le parti d'appeler cet écosystème : " AgriTech ".

Le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et le secrétariat d'État chargé du numérique ont décidé le lancement de la French AgriTech. Ils ont confié à La Ferme Digitale la mission de définir les besoins de structuration. La Ferme Digitale a rassemblé et animé pendant le 4ème trimestre de l'année 2021, un groupe d'une trentaine d'experts de différents horizons pour donner corps à la French AgriTech. Ensemble, nous avons posé la situation de la France sur l'échiquier mondial, identifié les problèmes, fait des recommandations, proposé les moyens nécessaires pour accélérer l'émergence et le développement des start-up des secteurs agricole et agroalimentaire.

L'AgriTech, en référence à French AgriTech, regroupe au sein de la French Tech les start-up de la bioéconomie (agriculture, sylviculture, halieutique, agroalimentaire, produits biosourcés, valorisation des déchets organiques, bioénergies...). Ces acteurs peuvent s'insérer dans des filières existantes ou s'inscrire dans de nouvelles filières, parfois très disruptives comme celle des protéines d'insectes. Ces solutions font intervenir une multitude d'acteurs. Les besoins sont très divers, ils en appellent au numérique mais aussi à l'industrie et au vivant.

Entre 2010 et 2020, de nombreuses innovations ont vu le jour en AgriTech avec l'arrivée de jeunes entrepreneurs d'horizons multiples : des télécoms, de la distribution, des médias, du conseil agricole... Ce fut une période très riche et propice aux tests des solutions par des agriculteurs et consommateurs les plus avertis et en recherche de nouveauté.

Durant les dix prochaines années, nous allons devoir continuer à valoriser les initiatives qui vont émerger tout au long de la chaîne de valeur. Nous devons également favoriser la compétitivité de nos acteurs innovants et leur permettre un passage "à l'échelle" plus rapide. Si le berceau de leur développement sera la France, très vite leur terrain de jeu doit être le monde. Au vu des enjeux de compétitivité, les entreprises innovantes doivent aussi appréhender plus vite les limites du seul marché français. Faire de la France une force tout en n'hésitant pas à se développer sur les marchés les plus porteurs le plus tôt possible dans la vie de l'entreprise, et pourquoi pas avec l'aide des acteurs historiques, eux aussi internationalisés.

Le financement, lui aussi en pleine mutation, doit permettre aux investisseurs d'appréhender avec un œil d'expert les impacts des entreprises innovantes de la filière mais sur un horizon légèrement plus long qu'un cycle classique d'outils financiers de 5-7 ans tant la résilience des clients ou utilisateurs est différenciante, même en prenant en compte la difficulté à percer. La volonté d'impact environnemental, social ainsi que les impacts extra financiers sont bien souvent à l'origine de la création des nombreuses innovations du secteur.

Il s'agit donc également de faciliter le plus vite possible après la création de la société, la mise en valeur des retours positifs pour la santé, la planète, les hommes, les animaux en complément du modèle financier.

Il nous faut savoir allier agilité, capacité d'innovation, talents des start-up et robustesse des grands comptes qui ont structuré le secteur depuis des dizaines d'années. Chacun doit en être conscient et s'y employer pour positionner la France comme un acteur majeur en matière d'innovation dans l'AgriTech. De nombreux pays, en Europe comme dans le reste du monde, ont fortement valorisé ces écosystèmes AgriTech. Notre souveraineté dépendra de notre capacité à intégrer cette dynamique globale pour y apporter notre contribution.

## Méthodologie

La rédaction de ce rapport est le résultat d'un travail collectif piloté par La Ferme Digitale appuyé par un Comité de Coordination composé de 33 membres, appartenant à 27 structures et 6 réseaux représentant l'écosystème AgriTech français. La mission a été conduite en trois phases.

### 1 comité de coordination hebdomadaire - 27 structures et 6 réseaux

*Start-up, réseaux, instituts de recherche, état et collectivités, accélérateurs, consortiums, pôles de compétitivité, réseaux, associations...*



**Large recueil d'informations et d'avis.** La première phase avait pour objectif de recueillir le plus grand nombre d'informations, d'avis et de commentaires sur le sujet à partir d'une large base de contacts d'acteurs. Ce questionnaire en ligne a permis de récolter 159 réponses dont 61 provenant de start-up. En complément, nous avons également réalisé 50 entretiens d'acteurs significatifs de l'écosystème de l'innovation agricole et agroalimentaire. Nous avons également adressé aux Régions un questionnaire spécifique afin de recueillir leur position et avis sur la French AgriTech.

**Atelier French AgriTech - le 18 novembre 2021 à AgroParisTech.** Cette journée d'atelier a permis de réunir 50 personnes (40 structures), parmi l'éventail des acteurs sollicités pour approfondir et enrichir la réflexion. A l'issue de l'atelier, le Comité de Coordination a validé la structuration du rapport. Une équipe rapprochée de rédacteurs issue du Comité de Coordination a rédigé le rapport. Une relecture a été assurée par un groupe de volontaires issus de l'écosystème French AgriTech.

## Remerciements

Nous tenons à remercier tout d'abord Monsieur Julien Denormandie, ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et Monsieur Cédric O, secrétaire d'Etat chargé du Numérique, pour nous avoir confié la réalisation de ce rapport ainsi qu'à leurs équipes, qui nous ont aidés tout au long de ce projet. Nous remercions également tous les membres du Comité de Coordination, qui se sont réunis chaque semaine, pendant ces 4 derniers mois et qui ont apporté leurs contributions essentielles dans la construction de ce rapport.

NOM	PRÉNOM	STRUCTURE	NOM	PRÉNOM	STRUCTURE
AUBE	Christophe	AGREENCULTURE / ROBAGRI	GUIRRIEC	Charles	POISCAILLE
BEINER	Élodie	CCI PARIS / FOOD TECH	HUBERT	Antoine	YNSECT
BELLON-MAUREL	Véronique	INRAE / OCCITANUM / INSTITUT CONVERGENCES	LAMY	Etienne	OMBREA
BRAINE	Charles	POISCAILLE	LE ROY	Jérôme	WEENAT / LA FERME DIGITALE
BRANELLEC	Anne-Claire	RÉGION PAYS DE LA LOIRE	LE TINEVEZ	Réjane	INRAE TRANSFERT
BRETON-CAILLEAUX	Karine	LA FERME DIGITALE	PASCOT	Paolin	AGRICONOMIE
BRIEND	Guillaume	AGRETIC - BRETAGNE DEV. INNOVATION	PHILIPPE-JAN	Lucie	RÉGION PAYS DE LA LOIRE
BRUERE	Cécile	INRAE / OCCITANUM	PILLAUD	Hervé	GROUPE ETABLIERES
BUGEAT	Anthony	AXIOMA	POLIZZI	Mélanie	LA FERME DIGITALE
CAMPHUIS	Kevin	SHAKEUP FACTORY	POMMIER	Emilie	OMBREA
COMPERE	Pierre	AGRI SUDOUEST INNOVATION	POTOK	Stéphanie	INRAE TRANSFERT
CONTRERAS	Julieta	AGROTIC CONSULTING / DIGI FERMES	REY	Alexia	NEOFARM
DAVICO PAHIN	Julie	OMBREA	REY	Arnaud	CREDIT AGRICOLE
DAVID	Laurent	WINE ANGELS / WINETECH	STOOP	Philippe	ITK
GUERIN CRISOSTOMO	Tatiana	LA FERME DIGITALE	TANGUY	Loic	LES GRAPPES
			VERVY	Jean-Baptiste	WIZIFARM / COFARMING
			VULSER	François	XYLOFUTUR / WOOD TECH
			ZLATOFF	Jérôme	FOODSHAKER / FOOD TECH

Nous tenons également à remercier tous les participants de l'enquête French AgriTech menée courant octobre et novembre 2021 ainsi que les personnes ayant participé à la Journée d'Atelier du 18 novembre 2021 à AgroParisTech pour leurs riches contributions, idées et propositions. Nous remercions également toutes les personnes interviewées ou ayant contribué à la bonne rédaction de ce rapport : Lilas ALLARD (EURATECHNOLOGIES), Guillaume BAGLIN (LIMAGRAIN), Guillaume BERRANGER (VILLAGE BY CA), Alexandre BIAU (UNILIS), Christian BLUARD (TYMEOS), Jean-Paul BORDES (ACTA), Nicolas BURGE (AGROPARISTECH INNOVATION), Adrien CALATAYUD (BUSINESS FRANCE), Hélène CAMBOU (GROUPE BPCE), Gaëlle CHERUY (AGDATAHUB), Emeline DEFOSSEZ (VEGEPOLYS), Muriel DOUCET (AGREENTECH VALLEY), Remi DUMERY (FERME DU CHEVAL BLANC), Hubert DUNANT (AXEREAL), Emmanuel ETESSE (CREDIT AGRICOLE FINISTERE), Nicolas FERRAS (SMAG), Jérôme FRANÇOIS (NUMALIM), Juliette GRIMOND (BUSINESS FRANCE), Loic GUITTON (BANQUE POPULAIRE), Guillaume JOYAU (NUMAGRI), Amory KALT (DEMETER), Bruno KATZ (SALESFORCE), Johanna KERESZTES (BUSINESS FRANCE), Rodolphe KLEIN-GOUVERNEUR (LEVILLAGE BY CA), Xavier L'HOSTIS (ADVENTIEL), Philippe LENEÉ (INRAE), Justine LIPUMA (MYCOPHYTO), Sylvain LISEMBARD (AGROPARISTECH INNOVATION), Léa LOUVAT (CAPAGRO), Simon MAECHLING (BAYER), Nicolas MANIEZ (AGREENTECH VALLEY), Philippe MAUGUIN (INRAE), Yoann MERY (LA COOPERATION AGRICOLE), Frédérick MOUVIER (BAOBA), Xavier REBOUD (INRAE), Linda REBOUX (CAISSE DES DEPOTS), Michael ROES (TOOPI ORGANICS), Jean-Christophe ROUBIN (CREDIT AGRICOLE SA), Romain SAUTRAU (SUPERNOVA INVEST), Diane SERGENT (BIOLINE), Rob SPIRO (IMAGINATION MACHINE), Alain THIBAUT (AGRIODOR), Bruno TISSEYRE (CHAIRE AGROTIC), Gilles VK (AGRICULTEUR DU LOIRET), Ariane VOYATZAKIS (BPIFRANCE), Isabelle WISNIEWSKI (EURALIMENTAIRE).

Enfin, nous sommes fiers d'avoir pu nous entourer d'une équipe de pilotage et d'accompagnement, dont l'engagement sans faille nous permet de vous proposer la concrétisation de ce projet d'ampleur nationale : Julien BAILLIEUL (IQO), Clément BUTON (ONEPOINT), Tatiana GUERIN CRISOSTOMO (LA FERME DIGITALE), Antoine MANHES (IQO), Hervé PILLAUD (GROUPE ETABLIERES), Louis VIGNES (ONEPOINT).



# 01

## Les grands enjeux agricoles et agroalimentaires de demain

Toute la chaîne de la bioéconomie (l'agriculture, la sylviculture, l'halieutique, l'agroalimentaire, les produits biosourcés, la valorisation des déchets organiques, les bioénergies...) vit une profonde transformation. Bien que déjà largement engagée, cette évolution mérite d'être expliquée, amplifiée, et même accélérée. Ces filières représentent ensemble un écosystème qui doit être accompagné et soutenu pour conserver notre excellence en matière de production et de productivité tout en tenant compte des objectifs de développement durable fixés par la communauté internationale.

Le monde agricole va devoir inventer les solutions de demain pour produire en plus grande quantité, variété, qualité et disponibilité, dans un environnement naturel de plus en plus soumis au changement climatique. Les agriculteurs vont aussi devoir apprendre à être producteurs de nouveaux services environnementaux dont les territoires et les acteurs économiques de l'alimentation ont besoin. Les professionnels de l'agroalimentaire vont, quant à eux, devoir s'adapter aux nouvelles aspirations, exigences et modes d'achat de nouvelles générations de clients. Ces nouveaux consommateurs vont leur demander tout à la fois de : revisiter leurs produits, leurs procédés, leurs bénéfices tout en s'activant à réduire fortement voire annuler leur empreinte environnementale. Ils devront en outre travailler ensemble à ré-internaliser nos productions et surtout la transformation de nos productions agricoles. De nouveaux métiers vont apparaître, c'est tout un écosystème qui vit une profonde mutation et la French AgriTech en sera le catalyseur et le fédérateur.

## 1.1. Nourrir en quantité et en qualité

L'ONU<sup>1</sup> confirme un accroissement de la population mondiale jusqu'à 9,7 milliards d'êtres humains en 2050 associé à une augmentation moyenne du niveau de vie des populations des pays émergents et en développement. On estime communément à

**50 %** l'augmentation des besoins alimentaires mondiaux pour les 30 prochaines années.

Cet enjeu de nourrir en plus grande quantité se double d'une demande continue d'amélioration de la qualité des aliments afin de répondre aux besoins liés à l'augmentation des problèmes de santé

en lien avec l'alimentation, et d'attention accrue à l'origine, aux modes de production et aux procédés de transformation.

La France a su évoluer, et même être précurseur à plusieurs reprises en terme d'alimentation. Elle a introduit par exemple la notion d'Appellation d'Origine Contrôlée (AOC) pour le vin dès le milieu des années 30 puis, de Label Rouge dès le milieu des années 60 renforcées depuis par les signes officiels de qualité et d'origine mis en place par l'Union Européenne. En 2021, 36 % des exploitations agricoles françaises fournissent des produits sous signe de qualité ou d'origine (agriculture biologique, label, IGP, STG, AOP...).



## 1.2. S'adapter au changement climatique

L'agriculture et l'alimentation vont devoir participer à relever des défis inédits. L'impact des changements climatiques à venir, dont nous commençons tout juste à ressentir certains effets, va entraîner une réduction des rendements, des surfaces arables, des ressources en eau, des périodes de cultures ainsi qu'une mutation graduelle du nombre de terroirs locaux.

Selon une étude publiée récemment par McKinsey<sup>2</sup>, la situation géographique de la France pourrait en faire un des pays dont l'agriculture sera

la plus touchée. Autant de challenges à relever. A titre d'exemple, selon l'ONERC<sup>3</sup>, **les vendanges françaises ont lieu 18 jours en moyenne plus tôt qu'il y a 40 ans**. Par ailleurs au sein de l'UE, les pertes de récoltes liées aux sécheresses auraient déjà été multipliées par trois dans les soixante dernières années. Face aux effets du changement climatique et aux très fréquents stress hydriques, nous allons devoir faire preuve d'imagination et de créativité. Autant de challenges et d'opportunités pour les agriculteurs et les start-up qui sont de plus en plus nombreux à chercher des solutions.

## 1.3. S'adapter à de nouveaux consommateurs et de nouvelles attentes

De nouvelles générations de consommateurs, nés avec la crise environnementale et les réseaux sociaux, promeuvent ce qu'on peut considérer comme une véritable révolution des choix alimentaires. Ils veulent tout d'abord trouver instantanément autour d'eux les produits alimentaires qui correspondent à tous leurs critères de sécurité sanitaire, de plaisir, de santé, à leurs valeurs et leurs envies du moment. Voir les producteurs fiers, récompensés de leurs efforts et ainsi motivés à produire mieux pour leur santé et la

planète semble devenir une préoccupation nouvelle du consommateur.

Par ailleurs, selon une étude FranceAgriMer<sup>4</sup> réalisée en 2020,

**24 % des Français se déclarent "flexitariens".**

Consommateur éclairé, qui mange de tout, des aliments aussi bien d'origine animale que végétale, il fait le choix d'un mode de vie respectueux de son corps, mais aussi de la planète.



<sup>1</sup>Kolari, Sri, and Frank Dejongh. "9.7 billion on Earth by 2050, but growth rate slowing, says new UN population report." UN News, 17 June 2019. <https://news.un.org/en/story/2019/06/1040621>. Accessed 5 January 2022.

<sup>2</sup>"Climate risk and response" McKinsey, 16 January 2020, <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/climate-risk-and-response-physical-hazards-and-socioeconomic-impacts>, p.30 Accessed 10 January 2022.

<sup>3</sup>Impacts du changement climatique : Agriculture et Forêt. Ministère de la Transition écologique, 2 November 2020, <https://www.ecologie.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-agriculture-et-foret>. Accessed 5 January 2022.

<sup>4</sup>"Végétariens et flexitariens en France en 2020". FranceAgriMer, 20 May 2021, <https://www.franceagrimer.fr/Actualite/Etablissement/2021/VEGETARIENS-ET-FLEXITARIENS-EN-FRANCE-EN-2020>. Accessed 20 January 2022.

Un aliment se doit désormais d'afficher son origine, ses pratiques vertueuses et des scores nutritionnels et environnementaux de plus en plus précis et sophistiqués. Il se doit aussi de répondre autant que possible à des standards et labels de plus en plus exigeants, de promettre plus de naturalité et moins de transformation. Ces nouveaux impératifs sont aussi ceux qui président à une végétalisation croissante de l'alimentation.

Cette nouvelle demande a nourri le développement de nouveaux circuits de distribution, magasins spécialisés ou circuits courts initiés par une révolution des modes de consommation. Désormais, le consommateur des grandes villes d'aujourd'hui peut convoquer à sa porte et dans la même journée, son restaurant, l'épicerie de quartier, la grande surface de périphérie, un agriculteur, tout

autant qu'un e-commerçant spécialisé étranger, quand ce n'est pas l'application de livraison qui a elle-même préparé le repas dans ses cuisines. Les frontières traditionnelles entre les modes et circuits de distribution sont remises en cause, de même que les modèles économiques, et, ce faisant, les acteurs agricoles et agroalimentaires doivent repenser en profondeur la gestion de leurs débouchés commerciaux.

Ces comportements alimentaires sont maintenant observés depuis une dizaine d'années et ont subi une incroyable accélération à la faveur de la crise sanitaire, et particulièrement du premier confinement qui nous a recentrés sur notre alimentation en tant que base de la pyramide de Maslow.

## 1.4 Faire du carbone une opportunité

Concomitamment, la prise de conscience des enjeux de préservation de la planète ont mis en lumière le rôle prépondérant que l'agriculture, l'agroalimentaire et les activités agro-environnementales ont à jouer. Nous devons agir sur bien des leviers ! Depuis trente ans, les agriculteurs ont déjà beaucoup fait : nous produisons par exemple en France 30 % de blé en plus par rapport à 1990 en apportant 20 % d'azote en moins sur les cultures. Cependant, il reste encore beaucoup à faire. En France, l'agriculture représente 17 % des émissions de CO<sub>2</sub> équivalent (hors UTCATF) en 2019<sup>5</sup>. Selon les dernières études de la FAO et de la Commission européenne, si nous intégrons les acteurs de la transformation et de la distribution, l'ensemble de la chaîne de valeur alimentaire pèse pour 1/3 de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre (GES). En complément, les enjeux de perte de biodiversité terrestre ou marine sont devenus des sujets d'attention prioritaires. Tous ces challenges, d'une complexité et d'ampleur inédites, sont les moteurs de centaines de nouvelles start-up.



Ce sont bien les secteurs agricole et forestier qui seront en première ligne pour accélérer la

nécessaire décarbonation de nos économies, permettant l'atteinte des objectifs nationaux de lutte contre le réchauffement climatique et de neutralité carbone à l'horizon 2050. Ce changement radical de perspective est au cœur des stratégies agricoles de tous les continents, tout autant que du mouvement récent d'un nombre croissant d'industriels et de certains distributeurs qui se sont engagés à s'approcher de la neutralité carbone à l'horizon 2040-2050. Ils commencent à définir des programmes impliquant fortement les acteurs agricoles dans leurs démarches.

**Le stockage via les forêts** reste notre principal puits de carbone avec les océans.

*En effet, elles absorbent **15%** de nos émissions brutes de gaz à effet de serre<sup>6</sup>*

Cependant, sous l'effet de sécheresses répétées, nos forêts souffrent de stress hydriques importants ou encore de prolifération d'insectes xylophages. Il y a donc urgence à innover pour apporter de nouvelles solutions afin de faire face aux risques qui les menacent. Par ailleurs, alors qu'elle est aujourd'hui encore émettrice nette de CO<sub>2</sub>, l'agriculture représente une force potentielle considérable, pour peu que l'on fasse évoluer certaines pratiques.

<sup>5</sup>Rapport National d'Inventaire pour la France au titre de la Convention cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques et du Protocole de Kyoto, p.443. CITEPA, avril 2021, [https://www.citepa.org/wp-content/uploads/publications/ccnucc/CCNUCC\\_france\\_2021.pdf](https://www.citepa.org/wp-content/uploads/publications/ccnucc/CCNUCC_france_2021.pdf)  
<sup>6</sup>La forêt au chevet du climat ? - Institut\* IGN, 20 January 2021, <https://www.ign.fr/reperes/la-foret-au-chevet-du-climat>. Accessed 5 January 2022.

La bioéconomie crée les conditions du passage d'une économie fondée sur les ressources fossiles à une économie fondée sur la biomasse. Si l'on en croit ce que publie le ministère de l'Agriculture, elle peut à terme représenter près de deux millions d'emplois dans les territoires, 300 Mds € de chiffre d'affaires annuel, 10 % de la chimie et des matériaux, 50 % de l'énergie renouvelable, des services écosystémiques d'entretien des paysages, une solution de stockage pour le carbone et une solution pour la lutte contre les dérèglements climatiques.

Si les enjeux en matière d'eau, de biodiversité, d'émissions de gaz à effet de serre sont à traiter globalement, intégrer la bioéconomie et en faire un levier de création de valeur peut se faire à l'échelle des territoires. C'est ce qu'ont compris la Commission européenne avec la proposition de Green Deal<sup>7</sup> et l'État français avec la feuille de route pour une économie circulaire<sup>8</sup> et la mise en œuvre de la bioéconomie<sup>9</sup>. Dans un contexte global, l'agriculture au sens large possède de nombreux atouts pour y contribuer bien au-delà de sa capacité à nourrir les populations.

## 1.5 Une souveraineté alimentaire à retrouver

Le manque d'attractivité des filières précédemment exposées a été relevé par de nombreux acteurs comme un frein majeur à la souveraineté alimentaire de la France. C'est une évidence : sans agriculteur, pas de souveraineté.

### Un tiers des agriculteurs ont plus de 55 ans<sup>10</sup>

Ils sont 161 000 à envisager de cesser leur activité dans les trois ans qui viennent alors que, sur les vingt dernières années, le nombre d'installations a baissé de 34 %. Il est urgent de redonner une véritable attractivité au métier. Il en va de même du côté de la pêche : selon le Plan de Filière de fin 2017<sup>11</sup>, **un tiers des marins partent à la retraite entre 2020 et 2025**, soit environ 5 000 emplois dont 1 200 chefs d'entreprises. Autant d'éléments qui justifient les enjeux de formation et d'innovation pour augmenter la productivité avec moins de travail. Le numérique, la robotique et toutes les nouvelles technologies sont autant de pistes à explorer permettant la réduction de la pénibilité et l'astreinte, tout en développant l'attractivité du métier.

La crise sanitaire de la pandémie Covid-19 a souligné par ailleurs la fragilité de très nombreuses chaînes d'approvisionnements et leur forte

dépendance à des acteurs et pays très éloignés, et ce dans tous les domaines : depuis les masques chirurgicaux jusqu'aux semi-conducteurs en passant par les engrais minéraux. Ce manque de souveraineté dans ces secteurs stratégiques a mené à une forte inflation, qui a des répercussions importantes dans le quotidien des Français et notamment des agriculteurs.

Au global, la France est particulièrement vulnérable et exposée avec une balance commerciale qui s'est fortement déséquilibrée ces dernières décennies comme le rappelle le Haut-Commissariat au Plan dans un rapport récent<sup>12</sup>, avec trois secteurs agroalimentaires très fortement déficitaires et donc très dépendants des importations européennes et non européennes : les fruits et légumes (5,4 Mds € de déficit), les produits de la mer (4,4 Mds € de déficit) et les protéines (plus de 40 % des besoins importés). La France affiche au global un excédent commercial mais le poids des postes « vins et spiritueux » et « céréales » est tel que si on les soustrait de la balance agricole et agroalimentaire de la France,



<sup>7</sup>Un pacte vert pour l'Europe | Commission européenne\* European Commission, [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_fr](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_fr). Accessed 5 January 2022

<sup>8</sup>Le volet agricole de la Feuille de route nationale pour l'économie circulaire : place au bilan ! Ministère de l'Agriculture, 21 Septembre 2021, <https://agriculture.gouv.fr/le-volet-agricole-de-la-feuille-de-route-pour-leconomie-circulaire>. Accessed 5 January 2022

<sup>9</sup>La bioéconomie, nouvelle vision du vivant\* Ministère de l'Agriculture, 3 June 2019, <https://agriculture.gouv.fr/la-bioeconomie-nouvelle-vision-du-vivant>. Accessed 5 January 2022

<sup>10</sup>Le départ en retraite d'un agriculteur sur trois d'ici trois ans va bouleverser le paysage agricole\* Le Monde, 6 April 2019, [https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/04/06/le-depart-en-retraite-d-un-agriculteur-sur-trois-d-ici-trois-ans-va-bouleverser-le-paysage-agricole\\_54446630\\_3234.html](https://www.lemonde.fr/economie/article/2019/04/06/le-depart-en-retraite-d-un-agriculteur-sur-trois-d-ici-trois-ans-va-bouleverser-le-paysage-agricole_54446630_3234.html). Accessed 22 January 2022

<sup>11</sup>Transmission du plan de filière «pêche maritime, pisciculture et conchyliculture - CNPME». Le CNPME, 21 September 2018, <https://www.comite-peches.fr/transmission-plan-de-filiere-peche-maritime-pisciculture-conchyliculture/>. Accessed 11 January 2022

<sup>12</sup>La France est-elle une grande puissance agricole et agroalimentaire ?\* Haut-Commissariat au Plan, 9 juillet 2021, [https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2021/10/hcp\\_ouverture-n7-grande\\_puissance\\_agricole.pdf](https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2021/10/hcp_ouverture-n7-grande_puissance_agricole.pdf).

celle-ci devient très largement déficitaire, passant de -5,7 Mds € en 2010 à quelques -11 Mds € en 2019. Un autre rapport récent de FranceAgriMer<sup>13</sup> a étudié cette dégradation du solde commercial et l'érosion de la compétitivité des filières agricoles et agroalimentaires françaises ces dix dernières années. Il en ressort que les pertes de parts de marché sont dues notamment à un coût du travail

élevé par rapport à d'autres pays concurrents, à la réglementation, aux coûts de production, ainsi qu'aux coûts des matières premières et de l'énergie.



**La compétitivité et réduction des coûts est donc un sujet important, mais la création de valeur supplémentaire l'est tout autant.**

L'innovation est centrale pour créer les produits et services qui permettront de retrouver du leadership et de la souveraineté. C'est tout le sens de ce rapport et de la French AgriTech, qui s'inscrit pleinement dans la politique de France Relance et de France 2030 pour faire de la France à cette échéance à nouveau une grande puissance agricole et agroalimentaire, au solde commercial positif et reposant sur une croissance inclusive et compatible avec les accords de Paris, le scénario +1,5°C du GIEC et les recommandations des rapports de l'IPBES sur la biodiversité<sup>14</sup>.

Notre réussite dépendra de notre capacité à mobiliser l'ensemble des acteurs d'un système très

organisé et à lui faire accueillir de nouveaux entrants empreints de créativité. Agriculteurs, entreprises, start-up, organisations professionnelles, community builders, enseignement et recherche, investisseurs publics et privés sont mobilisés. Des liens se créent déjà et nombre de start-up sont à l'œuvre. Dans un monde qui a déjà engagé sa troisième révolution agricole et alimentaire, la France n'est pas en reste mais beaucoup reste encore à faire. Fort de son savoir-faire agricole et agroalimentaire, et désormais de sa French AgriTech, notre pays se doit de jouer un rôle majeur.



<sup>13</sup> "Compétitivité des filières agroalimentaires françaises" FranceAgriMer, juin 2021, [https://www.franceagrimer.fr/content/download/66944/document/20210623\\_Rapport%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%202020.pdf](https://www.franceagrimer.fr/content/download/66944/document/20210623_Rapport%20comp%C3%A9titivit%C3%A9%202020.pdf).

<sup>14</sup> Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany, 2019, [https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes\\_global\\_assessment\\_report\\_summary\\_for\\_policymakers\\_fr.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/2020-02/ipbes_global_assessment_report_summary_for_policymakers_fr.pdf).



# 02

## État des lieux de l'AgriTech en France et dans le monde

### 2.1 Des solutions innovantes tout le long des chaînes de valeur agricole et alimentaire

Les innovations destinées au monde de l'agriculture s'accroissent et nous voyons émerger un très grand nombre de start-up et d'entreprises qui ont mis au point diverses solutions innovantes irriguant ainsi l'ensemble de la chaîne de valeur agricole, alimentaire et agro-environnementale, de la production à la commercialisation, en passant par la transformation.

L'AgriTech, en référence à French AgriTech, regroupe les start-up de la bioéconomie, des secteurs de l'agriculture et de l'alimentation : l'agroalimentaire, la viticulture, la sylviculture, l'halieutique, les produits biosourcés, la valorisation des déchets organiques, les bioénergies, les biotechnologies... Ces acteurs peuvent s'insérer dans des filières existantes ou s'inscrire dans de nouvelles filières, parfois très disruptives comme celle des protéines d'insectes.

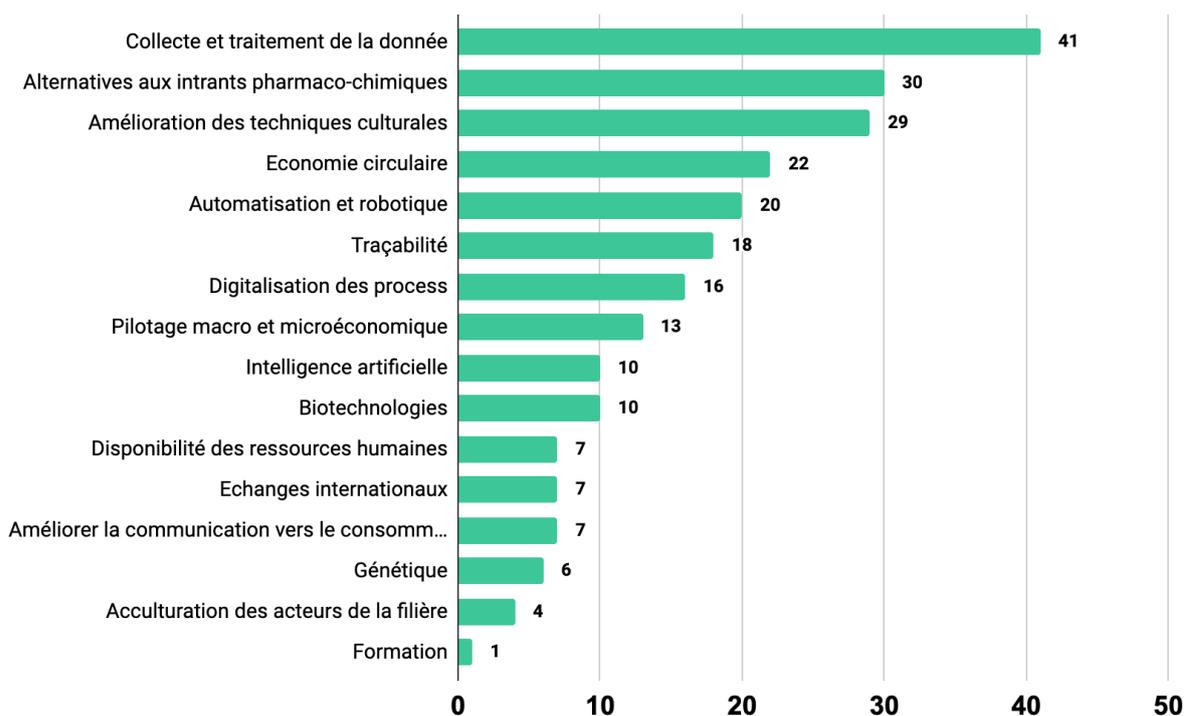
Ces solutions font intervenir une multitude d'acteurs, du champ à l'assiette aux activités très diverses.

Du fait de son positionnement au cœur du système alimentaire, les solutions portées par la French AgriTech sont extrêmement diverses et présentes sur l'ensemble des filières.

Les solutions proposées traitent des sujets aussi divers que le numérique, la robotique, la génétique, les biosolutions, les nanotechnologies etc., avec le plus souvent une approche pluridisciplinaire. Nous pouvons citer de nombreux exemples de thématiques sur lesquelles l'AgriTech française apporte des solutions innovantes reconnues et ayant trouvé leur marché (cette liste n'est pas exhaustive) :

- le biocontrôle qui vise à remplacer les intrants de synthèse par des molécules d'origines naturelles ;
- les protéines alternatives, qu'elles soient d'origines marine, terrestre, biotechnologique, végétale ou animale, pour l'alimentation animale et humaine, ouvrant considérablement le marché par la diversité des solutions ;
- les capteurs associés aux outils d'aide à la décision qui permettent d'émettre des recommandations agronomiques afin d'anticiper, par exemple, le risque de pathogènes ou les aléas climatiques ;
- la robotique qui permet l'automatisation d'interventions dans les fermes ou au niveau-même de la production ;
- les solutions de commercialisation qui contribuent à rapprocher le consommateur du producteur ;
- les outils d'audit digital des produits notamment via la blockchain pour la traçabilité et la contractualisation dans la filière, permettant ainsi de donner plus de transparence et de gagner la confiance du consommateur ;
- les outils de modélisation des filières et des exploitations afin de faciliter les prises de décisions ;
- etc.

Ces tendances sont confirmées par l'enquête que nous avons réalisée pour French AgriTech<sup>1</sup>. Il en ressort une quinzaine de thématiques prioritaires pour accélérer l'innovation. Parmi celles-ci, dix relèvent du domaine des solutions innovantes. La collecte et le traitement de la data, les alternatives aux intrants chimiques, l'amélioration des techniques culturales, l'économie circulaire, l'automatisation et la robotique, sont les cinq thèmes les plus cités (voir graphique ci-dessous).



**Graphique 1.** Thématiques prioritaires de la French AgriTech (données issues de l'enquête French AgriTech, 2021).

<sup>1</sup>Enquête French AgriTech. Novembre 2021.

## 2.2 Le positionnement de l'AgriTech française dans le monde

### 2.2.1 Les chiffres de l'AgriTech au niveau mondial

Si des initiatives AgriTech se développent naturellement depuis la première vague de start-up des années 2000, 2015 sonne le début de la structuration à grande échelle des écosystèmes mondiaux de l'AgriTech. Nous avons constaté cette même année autant d'investissements dans ces start-up que durant l'ensemble des 15 années précédentes soit 10 Mds \$. Depuis 2015, les investissements ont explosé pour atteindre plus de 100 Mds \$ entre 2015 et 2019 et près de 200 Mds \$ en 10 ans de 2012 à 2021.

- La moitié de ces investissements a été allouée à des start-up du e-commerce et de la livraison ;
- un quart aux projets AgTech ;
- un quart sur les sujets Foodtech.

**Historiquement, les levées de fonds sur les sujets Agtech et Foodtech représentent 7 % des levées de fonds tous secteurs confondus, ce qui représente près de la moitié de ce que pèsent ces secteurs économiques dans l'économie mondiale (entre 13 et 14 %, selon World Economic Forum).**

La croissance est exponentielle, avec 15 Mds \$ déployés en 2016, 30 Mds \$ en 2020 et près de 50 Mds \$ estimés pour 2021, auxquels s'ajoutent près de 20 Mds \$ levés lors d'entrées en bourse ou de SPAC<sup>2</sup>. L'Amérique du Nord a largement dominé cette dynamique avec près de 50 % des investissements entre 2012 et 2020, suivie de l'Asie avec un peu plus d'un quart des fonds levés, la Chine devenant très dynamique sur les sujets d'e-commerce. En 2021, le dynamisme asiatique

en fait le premier continent, devant les Amériques. L'Europe, qui représentait entre 12 % et 15 % des investissements, a pesé près d'un quart de tous les fonds levés en 2021, sous l'effet, là encore, des sujets de quick commerce<sup>3</sup> et de livraison.

L'année 2021 aura confirmé l'arrivée à maturité de nombreux sujets d'investissements et des start-up qui les portent depuis des années : ce sont plus de 100 levées de fonds individuelles qui globalisent plus de 100 Mds \$, partagées entre des projets qui en sont à leur 3ème ou 4ème levée, ou bien des nouveaux venus dans des domaines très concurrentiels de la livraison. Les start-up peuvent lever plus de 500 M\$ en une seule fois. Nous constatons aussi des méga-fusions et 47 entrées en bourse. 2021 est aussi la confirmation de nouvelles tendances à fort potentiel : biotechnologies et agriculture cellulaire, robotique, agriculture régénérative et carbon farming, etc.

A l'échelle mondiale, on compte dans l'AgriTech plus de 110<sup>4</sup> licornes parmi lesquelles près de 50 américaines et 26 chinoises. Elles portent essentiellement sur le domaine de la livraison (50 % d'entre elles à ce jour). Parmi les licornes européennes, on trouve ainsi Just Eat, Deliveroo, Picnic, Flink, Gorillas ou Glovo, mais aussi Oatly, Infarm et la seule française Swile (ex Lunchr).

Les fonds investis dans ces secteurs sont apportés par plus de 1 000 fonds d'investissement et 10 000 business angels de toutes les géographies. Avec le temps, ces acteurs se sont structurés et spécialisés, par type de maturité (amorçage, venture capital, private equity) ou par thématique : le sujet des protéines alternatives compte par exemple à lui seul près de 40 fonds d'investissements spécialisés, qui ont une capacité d'investissement qui dépasse les 10 Mds \$ ; certains de ces acteurs ont un historique de plus de 10 années d'investissement et donc une connaissance experte des technologies concernées, de leur dynamique et pertinence.



<sup>2</sup>SPAC : Special Purpose Acquisition Company

<sup>3</sup>Quick commerce : activités commerciales de distribution basées sur la promesse d'une livraison effectuée dans un délai très court de l'ordre de 10 à 15 minutes

<sup>4</sup>Unicorns Foodtech / ShakeUpFactory - Dealroom

### 2.2.2 Les tendances de l'AgriTech en Europe

Les investissements en Europe sur les thématiques AgriTech ont suivi la tendance mondiale : ils ont capté environ 8 % des investissements tous secteurs confondus. Les projets de livraison et d'e-commerce ont capté plus de la moitié des fonds (hors l'année 2021 qui a été exceptionnelle du fait de la frénésie autour des plateformes de quick commerce qui ont capté près de 10 Mds \$ en seulement 12 mois).

Dans le même temps, les investissements dans les start-up de l'AgriTech ont augmenté de manière constante. En particulier, nous avons observé une croissance forte des investissements dans des start-up "early stage", ce qui confirme que l'entrepreneuriat en Europe est en phase de rattraper la tendance nord-américaine.

Au sein du continent européen, les principaux hubs concentrant les start-up AgriTech se situent dans l'ordre : au Royaume-Uni, en France, puis en Allemagne et dans les pays nordiques (Norvège, Suède, Finlande, Danemark)<sup>5</sup>. La Suisse et la Hollande sont en train de consolider des écosystèmes locaux très robustes de support aux start-up, autour entre autres de leurs pôles universitaires et prennent une part sensible des investissements d'amorçage sur des sujets technologiques émergents.



### 2.2.3 Les tendances de l'AgriTech en France

La France se positionne dans le top 6 mondial (voir annexe 5) en termes d'investissements avec plus de 650 M€ investis en 2020 et près de

**1 Md € pour la première fois en 2021.**

En 2021, la France comptait plus de 250 start-up AgriTech. 50 levées de fonds de plus de 1 M€ ont été réalisées chaque année de 2018 à 2021. De 2015 à 2021, les start-up françaises ont levé plus de 2,5 Mds €, dont la moitié a été captée par le top 15 : des start-up qui gagnent en maturité (Foodles, La Belle Vie, Shopopop, Aryballe, Afyren...) et qui, pour certaines, s'internationalisent (Ynsect, Innovafeed, Swile, Sunday, M2i, Jow, Naïo

Technologies, Chefclub...).

A l'inverse des tendances mondiales, la France a créé peu de projets (et capté peu d'investissements) sur les sujets d'e-commerce ou de livraison, ce qui la fera reculer dans les classements européens de 2021. Elle se trouve d'autant plus forte sur d'autres thématiques : leader mondial de l'élevage industriel d'insectes (Innovafeed et Agronutris), une grande variété d'acteurs experts sur les sujets de technologies pour la culture des algues, la robotique agricole, les technologies de conseil aux agriculteurs, mais aussi des services digitaux pour la restauration ou l'anti-gaspi.



**L'AgriTech ne représente pour autant que 6 % des fonds levés par les start-up françaises sur ces 6 dernières années. La France pèse pour à peine 2 % des levées de fonds mondiales sur ces thématiques.**

La dynamique générale est même à l'inverse du reste du monde, avec un recul constant du nombre de projets en amorçage depuis 2016. En effet, si une cinquantaine de nouveaux projets levaient des fonds en 2016 et 2017, ils ne sont plus qu'une trentaine en 2020 ou 2021. Dans les 32 licornes que compte la France aujourd'hui, nous n'en trouvons qu'une émanant de l'AgriTech (Swile). Dans le classement "Next 40", 3 projets peuvent être considérés AgriTech ; dans celui de "French Tech 120", ce sont 10 projets.

<sup>5</sup>Europe 2021 AgriFoodTech Investment Report. Agfunder.





### Israël, terre d'innovations

Israël compte environ 7 000 start-up (dont plus de 400 start-up AgriTech) pour un pays de 8,5 millions d'habitants. Ce chiffre record est rendu possible grâce à l'Autorité de l'Innovation qui a créé vingt incubateurs technologiques spécialisés (1 par secteur économique) auxquels sont délégués des fonds et la responsabilité d'accueillir et d'accompagner les start-up dans leur développement. Dans ces programmes, les start-up font l'objet d'une sélection rigoureuse et sont accompagnées sur la durée (2 à 3 ans) sur tous les thèmes permettant de mûrir leurs projets. Elles ont dès le départ une visée internationale. Les fonds délégués par l'Autorité de l'Innovation peuvent financer jusqu'à 85 % des levées de fonds en phase d'amorçage avec une ambition de retour sur investissement limitée à 5 %.

L'Autorité de l'Innovation coordonne aussi des missions export afin de rendre l'écosystème des start-up israéliennes visible aussi bien dans les pays occidentaux (en priorité les Etats-Unis) mais aussi en Asie et plus précisément en Chine. Enfin, elle organise la participation à des conférences internationales et à des programmes d'accélération dans d'autres géographies. Par exemple, Israël est membre actif du consortium EIT Food et dispose d'un hub israélien animé conjointement avec le Technion, ainsi que des échanges réguliers et fréquents avec les industriels et centres de recherche. Les start-up israéliennes bénéficient pleinement de la proximité avec des centres de recherche de premier plan, du fait qu'elles développent nativement leurs projets en anglais et sont à la convergence de l'Orient et de l'Occident.

Récemment, 62 M€ ont été alloués dans le but de mettre en place 4 consortiums dans les domaines suivants :

- l'agriculture cellulaire (viande cultivée en laboratoire et fermentation de précision) ;
- l'élevage d'insectes ;
- le prélèvement de fluides pour le diagnostic médical et de l'interface homme-robot (HRI) ;
- un domaine multidisciplinaire qui étudie les interactions entre les humains et les robots.

L'objectif de ces consortiums est d'accélérer le processus d'innovation et de pouvoir rapidement proposer des solutions concrètes dans les domaines cités pour se déployer et être demain des leaders mondiaux. Les premiers résultats sont tangibles : 3 projets d'agriculture cellulaire ont levé plus de 600 M\$ dans les 6 derniers mois : Future Meat, Remilk et Aleph Farm.



### Autres bons exemples européens : l'Italie, la Suisse et les Pays-Bas

Dans la capacité à soutenir ses acteurs locaux, l'Italie et les Pays-Bas ont su faire en sorte de « chasser en meute » à l'international et se rendre visibles aux yeux du monde entier dans le domaine de l'agroalimentaire et de l'agriculture. Ce qu'il faut retenir, c'est leur capacité à se dresser derrière le même drapeau et à réaliser des actions communes, notamment par leur présence massive et visible sur les grands salons internationaux, voire le soutien à l'organisation de conférences et concours internationaux (FoodBytes, Seeds & Chips). Sur ce point, Business France travaille déjà activement à affirmer sa présence avec les Pavillons France, mais l'effort doit être accentué et mieux coordonné pour assurer des délégations d'entreprises plus importantes.

En complément, il faut souligner la mise en place en 2020 et 2021, de démarches d'écosystèmes d'innovation spécialisés :

**Les Pays-Bas.** Le Programme Food Valley 2030, autour de 4 priorités - nutrition et santé, transition protéique, économie circulaire et technologies digitales - rassemble le pôle universitaire et les nombreux laboratoires de R&D alimentaires de Wageningen, les acteurs industriels rassemblés dans le Protein Cluster et le think tank Bridge2Food (dont le programme annuel est rythmé par trois temps forts en Europe, aux USA et plus récemment en Asie). Tous ensemble, ils assurent avoir non seulement une convergence d'actions, de programmes de recherche et d'investissement, mais également des échanges permanents. Ceci leur permet de faire émerger des projets européens financés ou bien d'accélérer les collaborations entre start-up et grands acteurs industriels locaux<sup>6-7-8</sup>. A noter que ce programme est coordonné avec le gouvernement des Pays-Bas qui a décidé de déployer une nouvelle stratégie food ambitieuse<sup>9</sup>, visant à accélérer la transition et faire du pays le leader en Europe des nouvelles protéines et de la réduction de

<sup>6</sup>Foodvalley | Shaping the future of food together, <https://www.foodvalley.nl/>. Accessed 10 January 2022

<sup>7</sup>Pruksma, Kai, and Martine Boetje. The Protein Cluster - Global platform for connecting plant based protein businesses, <https://www.theprotein-cluster.com/>. Accessed 10 January 2022

<sup>8</sup>Home » Bridge2Food <https://bridge2food.com>. Accessed 10 January 2022

<sup>9</sup> "Government promotes sustainable food production | Food" Government.nl, <https://www.government.nl/topics/food/government-promotes-sustainable-food-production>. Accessed 10 January 2022.

l'impact environnemental de l'alimentaire, financé par un programme d'investissement de plus de 25 Mds € dans les 3 ans à venir<sup>10</sup>.

**La Suisse.** Ce pays est en train de graduellement consolider un cluster Swiss Food Nutrition Valley de référence, autour d'écoles (EPFL, ETH Zurich, Ecole Hôtelière de Lausanne), de centres de recherche, d'incubateurs (dont un programme d'accélération financé par EIT Food) et des industriels les plus actifs (en tête Nestlé, Givaudan, Bühler et Migros<sup>11-12</sup>). Ces trois derniers viennent d'ailleurs de constituer le premier centre de R&D en Suisse dédié à l'agriculture cellulaire<sup>13</sup>.



### Les nouveaux émergents : Singapour et Les Emirats arabes unis

**Singapour.** Les enjeux d'alimentation des prochaines décennies sont encore plus cruciaux pour des pays en forte dépendance alimentaire. Ainsi, 2020 et 2021 ont vu la mise en œuvre de programmes ambitieux de la part de Singapour. A souligner, un programme "30-30-30" : 30 Mds \$ d'investissements pour assurer 30 % d'autoproduction alimentaire à l'horizon 2030. Il s'agit, entre autres, de financer l'émergence d'un écosystème d'écoles, de centres R&D, d'usines pilotes dédiées aux technologies les plus avancées (agriculture verticale, protéines végétales, agriculture cellulaire). Des moyens particuliers ont été déployés, avec le soutien du fonds souverain Temasek, pour attirer des fonds d'investissement spécialisés et financer l'installation de pas moins de 8 accélérateurs dédiés à l'AgriTech<sup>14</sup>. Enfin, les institutions sont fortement impliquées pour faciliter l'innovation et l'expérimentation, à l'exemple de l'autorisation, en première mondiale, de la commercialisation de viande cultivée fin 2020<sup>15</sup>.

**Les Emirats arabes unis.** Le vice-président de Dubaï a officialisé en mai 2021 la création d'une Food Tech Valley qui abritera quatre pôles principaux :

- un espace dédié à la technologie et à l'ingénierie agricole qui comprendra une ferme verticale ainsi que des projets sur la bio-ingénierie, la robotique et l'automatisation ;
- un incubateur d'innovation alimentaire avec des restaurants de deuxième génération (restaurants 2.0) pour explorer des modèles basés sur la durabilité et la suffisance de la production pour réduire la consommation et le gaspillage des ressources ;
- des installations de R&D dédiées à un certain nombre de domaines thématiques (fabrication de cultures plus résistantes à la sécheresse, la production de protéines alternatives, l'impression 3D, l'intelligence artificielle ainsi que la surveillance et l'analyse des cultures) ;
- un laboratoire de stockage des aliments visant à rendre le stockage, la distribution et le transport des aliments plus efficaces grâce à l'utilisation de plus de technologies<sup>16</sup>.

Cette initiative vient en complément d'un programme d'investissement notable piloté par le Abu Dhabi Investment Office qui a déployé 100 M\$ sur la seule année 2020 pour financer des usines pilotes avec des start-up américaines d'agriculture verticale ou de protéines alternatives.

Ces géographies montrent une volonté débridée de soutien à l'innovation qu'elles considèrent comme indispensable afin de résoudre des enjeux cruciaux pour leur avenir. Ces mêmes acteurs vont participer à faire émerger et démocratiser nombre de nouvelles technologies et usages.

<sup>10</sup>Levitt, Tom. "Netherlands announces €25bn plan to radically reduce livestock numbers." *The Guardian*, 15 December 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/dec/15/netherlands-announces-25bn-plan-to-radically-reduce-livestock-numbers>. Accessed 10 January 2022.

<sup>11</sup>"La Suisse se rêve en leader mondial de l'innovation alimentaire." *SwissInfo*, 5 February 2020, <https://www.swissinfo.ch/fre/politique/-swiss-food---nutrition-valley--la-suisse-se-r%C3%Aave-en-leader-mondial-de-l-innovation-alimentaire/45530976>. Accessed 10 January 2022.

<sup>12</sup> Swiss Food & Nutrition Valley: a unique innovation ecosystem, <https://swissfoodnutritionvalley.com/>. Accessed 10 January 2022.

<sup>13</sup> Askew, Katy. "Givaudan, Bühler and Migros launch tie-up to accelerate cultured meat sector." *Food Navigator*, 16 September 2021, <https://www.foodnavigator.com/Article/2021/09/16/Givaudan-Buehler-and-Migros-launch-tie-up-to-accelerate-cultured-meat-sector>. Accessed 10 January 2022.

<sup>14</sup> Lim, Karen. "8 Singapore Accelerators And Incubators You Can Approach To Start A High-Tech Urban Farm." *DollarsAndSense.sg*, 19 January 2021, <https://dollarsandsense.sg/business/singapore-accelerators-incubators-high-tech-urban-farm/>. Accessed 10 January 2022.

<sup>15</sup>"Singapore issues first regulatory approval for lab-grown meat to Eat Just." *CNBC*, 1 December 2020, <https://www.cnbc.com/2020/12/01/singapore-issues-first-regulatory-approval-for-lab-grown-meat-to-eat-just.html>. Accessed 10 January 2022.

<sup>16</sup>Godinha, Varun. "Sheikh Mohammed launches Food Tech Valley in Dubai." *Gulf Business*, 2 May 2021, <https://gulfbusiness.com/sheikh-mohammed-launches-food-tech-valley-in-dubai/>. Accessed 10 January 2022.

## 2.3 L'impact de l'AgriTech sur l'économie, l'emploi et le territoire en France

L'agriculture et l'agroalimentaire français sont ancrés dans des territoires et contribuent positivement à la balance commerciale française au travers d'un excédent commercial de 6,1 Mds € en 2020. Ce sont aussi des industries et marques leaders mondiales dans leurs domaines, qui font rayonner l'excellence et le savoir-faire français dans le monde. Face aux enjeux mentionnés en première partie, l'innovation est essentielle et va demander de faire appel à toute une panoplie de solutions technologiques que seules les start-up seront en mesure d'apporter.



**Le premier bénéfice de l'innovation AgriTech sera donc de contribuer à trouver les solutions face aux enjeux agricoles et alimentaires. Le second bénéfice réside dans la capacité à développer de nouvelles activités, qui peuvent devenir des domaines d'excellence futurs.**

La France est ainsi en train de se créer en quelques années une expertise reconnue dans l'élevage et la transformation des insectes. Se prépare incidemment au développement de tout un ensemble d'activités corollaires prometteuses autour de l'optimisation de la génétique, la valorisation de coproduits ou bien encore le développement de futures protéines à valeur ajoutée. Ainsi, tout au long de la chaîne de valeur, des dizaines de nouvelles activités et métiers sont en train d'être inventés, dont certains vont prendre une part croissante dans l'économie (telles les nouvelles pratiques agricoles, les nouvelles protéines, la réduction ou la valorisation des déchets et coproduits ou bien encore la variété des activités liées à la logistique urbaine, la gestion

du vrac ou la livraison à domicile). Certaines vont même devenir des sujets stratégiques majeurs, à l'instar du carbon farming, de la génétique, des biotechnologies, de la fermentation, de l'intelligence artificielle ou de la robotisation. Quelques start-up se sont même spécialisées dans le financement de projets, à l'image de MiiMOSA qui annonce avoir permis de financer plus de 5 000 projets depuis sa création en 2015.

Avec ces métiers, ce sont de nouvelles compétences et savoir-faire, mais aussi des créations d'emplois nouveaux, là encore le plus souvent localisés au cœur des territoires. Si nous ne disposons pas de chiffres consolidés, nous pouvons citer quelques exemples d'un bout à l'autre de la chaîne de valeur :

- Ÿnsect estime à 500 créations le nombre d'emplois directs et indirects pour son implantation près d'Amiens, dans un territoire où le taux de chômage est élevé. En 2022, InnovaFeed aura elle aussi créé 500 emplois, et Agronutris a annoncé avec sa levée de fonds de 2021 l'ambition de créer 200 emplois dans le Grand Est et en Occitanie.
- ITK, Naio Technologies, Agriconomie, etc. : autant de sociétés de l'AgriTech en progression constante et qui comptent déjà plus de 50 salariés pour l'essentiel en région parisienne, Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.
- DNA Script, Abolis ou Protera Biosciences (qui a d'ailleurs décidé de déplacer son siège social des USA en France pour trouver des talents) ont déjà créé près de 200 emplois autour de thématiques d'ingénierie biotechnologique et inventent les nouveaux métiers de la conception d'ADN, de molécules ou d'enzymes assistée par ordinateur.
- La Belle Vie a déjà créé plus de 500 emplois pérennes (et dans un cadre juridique reconnu) pour répondre à la demande de ses clients d'être livrés à toute heure.
- Phenix, Comerso, TooGoodToGo... ce sont plus de 300 emplois créés et un savoir-faire unique de la réduction du gaspillage alimentaire.



### 2.3.1 Des sociétés françaises innovantes accompagnées par les Régions

Alors que la région parisienne concentre traditionnellement une large part des sociétés innovantes, celles de l'AgriTech sont présentes sur tout le territoire. Si l'on prend comme exemple les sociétés AgriTech du French Tech 120, nous retrouvons ainsi des implantations dans les Hauts-de-France (Ÿnsect et Innovafeed), la Bourgogne-Franche-Comté (Ÿnsect), l'Île-de-France

(Agriconomie, Wynd). Concernant les acteurs émergents sur les territoires, nous pouvons retrouver des sociétés en Nouvelle-Aquitaine (Ultra Premium Direct), en Occitanie (Swile, Microphyt), en PACA (Mycophyto, Ombrea) ou encore en Pays de la Loire (Weenat, Socleo, Vite mon Marché).

Les Régions dans leur ensemble accompagnent







# 03

## **Les conditions de la réussite de la transition agricole et agroalimentaire**

L'ensemble de l'économie mondiale vit un changement d'ère et se trouve dans l'obligation d'accélérer une transition en profondeur guidée par des enjeux écologiques sans précédent. Nos filières n'y échapperont pas, elles-mêmes sont bien souvent au cœur du problème : la bonne nouvelle est qu'elles font également partie de la solution.

Cette situation est source d'opportunités car elle va nécessiter un degré d'innovation inédit. Les métiers liés au vivant vont devoir nous permettre, à la fois de nourrir 10 milliards d'êtres humains, tout en réparant la planète. Loin d'être insurmontable, c'est tout un pan de l'économie autour de l'agriculture, de la pêche, de l'agroalimentaire et de l'agro-environnement qui va devoir se mobiliser. Le temps n'est plus à l'adaptation mais à la disruption. Les start-up, dont la raison d'être est de trouver des solutions à des problèmes complexes et réels, vont avoir un rôle de premier ordre à jouer. La vision et l'ambition des entrepreneurs qu'ils soient agriculteurs, créateurs-dirigeants de start-up, PME, ETI, sont de puissants atouts pour la transition environnementale des activités et des territoires.

### 3.1 Les start-up et les entrepreneurs, comme pionniers de l'innovation à l'échelle des défis communs

La France fait partie des pays pionniers de cette nouvelle économie, ayant su faire émerger des futurs champions reconnus, créer de nouvelles activités à fort potentiel et se placer dans le top 5 des pays ayant su attirer les investisseurs. Le nombre grandissant de start-up dans l'AgriTech répond à un vrai besoin d'accélération et de changement rapide à la hauteur des nouveaux enjeux.

La start-up est devenue un acteur majeur sur lequel s'appuyer pour conduire rapidement sur le terrain et de façon massive, des transformations, des transitions, tout en s'appuyant sur les avancées, découvertes et technologies existantes. Compréhension des nouveaux enjeux, adaptation parfaite aux attentes des utilisateurs, mise en place d'un modèle d'affaire pérenne en mode « test & learn », voilà quelques-unes de leurs valeurs ajoutées. Une start-up sait développer rapidement une ou plusieurs briques essentielles afin d'adapter une ou plusieurs nouvelles technologies au marché,

aux nouveaux enjeux et aux nouveaux besoins des utilisateurs et des consommateurs.

Elles sont capables de tester, de s'adapter, de corriger et de pivoter très rapidement pour adapter l'innovation et rencontrer leur marché. Elles remplissent un rôle essentiel de catalyseur et d'accélérateur des transformations. Leur vision des marchés à court et à long termes les amène également à considérer les enjeux économiques, de croissance et de scalabilité très tôt dans leur modèle d'affaires. C'est indispensable pour pérenniser et inscrire l'innovation dans un temps long et permettre le développement, d'exporter et de s'internationaliser le moment venu. Elles possèdent également une formidable capacité d'entraînement et d'évolution pour des acteurs existants dans les filières par des collaborations pérennes.



### 3.2 L'ampleur des défis requiert de réussir à fédérer l'ensemble des acteurs

Nous sommes convaincus que les acteurs les plus dynamiques de l'agriculture et de l'agroalimentaire vont savoir inventer des solutions adéquates pour faire face aux nouveaux défis auxquels nous sommes confrontés. Pour autant, l'analyse du mode de déploiement des dynamiques d'innovation dans tous types de secteurs économiques nous amène à alerter sur la nécessité de mettre en place, au préalable, un certain nombre de conditions favorables.

Ces défis n'ont pas d'équivalent dans l'histoire de l'humanité et les solutions pour les adresser, même si beaucoup sont en cours de développement, sont loin d'être suffisantes ou accessibles. Il va s'agir d'apporter un soutien tout particulier pour favoriser l'émergence de talents, faciliter la mise au point et

l'expérimentation de solutions issues d'une grande variété de technologies parfois peu mûres : deeptech, biotechnologies, génétique, robotique et automatisation, intelligence des données...

Il va aussi s'agir d'aider leur intégration dans une chaîne de valeur diverse et complexe, riche d'une grande variété et complémentarité de métiers et d'acteurs interdépendants. Ceux-ci sont souvent spécialisés, locaux ou ancrés dans des cultures ou réglementations spécifiques voire contraignantes : nombre de start-up pourront confirmer combien intégrer cette chaîne de valeur est compliqué et requiert d'en comprendre les codes ou d'acquérir une légitimité qui demande indéniablement du temps et des soutiens.



Il est important de souligner que ces secteurs vont devoir adopter plusieurs changements de paradigme :

- Nous allons devoir innover, inventer plutôt que perfectionner ou optimiser.
- Il est nécessaire de se donner les moyens d'investir pour s'équiper, se digitaliser et se former.
- Il faudra briser les silos pour réussir à faire effectivement collaborer tous les maillons de la chaîne de valeur.
- Il faudra aussi leur permettre de réussir à s'ouvrir à la co-création, à l'expérimentation et à la remise en question de certains de leurs acquis ou modes de fonctionnement.
- Dans le même ordre d'idée, l'importance que vont prendre les données dans le fonctionnement des processus techniques et économiques va demander de savoir les produire, les fiabiliser et surtout les interfacier, les partager et les expliquer.

La France dispose d'un terreau favorable à l'innovation et à la créativité. Elle doit cependant renforcer sa capacité à soutenir l'initiative entrepreneuriale, promouvoir l'innovation, aider à soulever les barrières et à briser les silos afin de permettre une accélération du déploiement, au sein de chaînes de valeur complexes. Nous ne partons pas d'une page blanche, la French AgriTech est déjà une réalité mais elle évolue dans un écosystème mondial qui ne nous attend pas.

### 3.3 Faire de la French AgriTech l'équipe de France de l'excellence agricole et alimentaire

Pour réussir la nécessaire transformation de tout un pan de notre économie, nous allons devoir construire un écosystème dynamique, pragmatique et vertueux.

Dans la dynamique de ce qui est déjà initié dans d'autres pays : d'Israël à Singapour, de la Saskatchewan à la Swiss Food & Nutrition Valley ou la FoodValley hollandaise, et forts de l'expertise reconnue de la France en matière de savoir-faire, nous devons donner l'impulsion nécessaire au

développement de l'innovation en phase avec nos besoins. Ces démarches qui visent en priorité à répondre à des enjeux locaux sont en train de faire émerger des acteurs et des dispositifs technologiques qui vont, pour certains, devenir des références mondiales.

L'efficacité de ces écosystèmes est liée, au delà des pré-requis mentionnés précédemment, à leur capacité à rassembler et coordonner un cocktail de conditions favorables.

#### Pour réussir, la France dispose de bien des atouts :

- **Un ancrage naturel et une capacité agricole** : de par sa culture, la variété de ses terroirs, de ses climats et de ses productions, la France est une réalité plurielle.
- **Des chaînes de valeur économiques efficaces et de dimension mondiale** : de l'agriculture à la distribution alimentaire, la restauration ou la transformation, la France est riche d'une des plus grandes variétés de leaders mondiaux dans tous les segments alimentaires.
- **Des centres de formation et des centres de recherche d'excellence** : L'INRAE est le premier organisme mondial de recherche spécialisé sur les domaines de l'agriculture, de l'alimentation et de l'environnement. Par ailleurs, la création de Paris-Saclay est de nature à doter la France d'un territoire d'innovation sans équivalent en Europe.
- **Des acteurs financiers prêts à investir** : le monde nous envie les dispositifs de soutien à l'innovation et au financement que la French Tech et la BPI ont su déployer. En complément, la France attire de plus en plus de financements étrangers, quand ce ne sont pas des fonds d'investissement spécialisés qui viennent s'y implanter.
- **Des incubateurs, accélérateurs et acteurs du soutien aux start-up** : l'esprit d'entreprendre n'a jamais été aussi dynamique en France, et l'AgriTech française a su développer une grande variété de structures et associations d'accompagnement, dont certaines reconnues voire implantées à l'international. Par exemple, Le Groupe Crédit Agricole accompagne et accélère l'innovation via son réseau des Villages by CA et ses différents modes d'investissement.
- **Des réseaux d'acteurs** : start-up, entreprises, pôles de compétitivité, centres de compétences, régionaux ou nationaux existent et travaillent déjà à soutenir le développement des start-up en les inscrivant dans un écosystème favorable.
- **Un dynamisme entrepreneurial incontestable** : l'INSEE a recensé plus d'un million de start-up en France et confirme qu'elles sont désormais contributrices à la création d'emplois. Elles seraient environ 600<sup>1</sup> dans le secteur de l'AgriTech dont environ 1/3 dans l'innovation agricole.
- **Des clients et consommateurs soucieux de leur alimentation** : la France est riche de 65 millions d'amateurs de bonne chère et d'une grande variété de territoires et métropoles qui sont reconnus pour être des espaces d'expérimentation privilégiés.



**La France dispose d'un terreau favorable à l'innovation et à la créativité. L'AgriTech française dispose d'atouts incontestables, elle doit cependant renforcer sa capacité à soutenir l'initiative entrepreneuriale, promouvoir l'innovation, aider à soulever les barrières et à briser les silos afin de permettre une accélération du déploiement, au sein de ces chaînes de valeur complexes.**

<sup>1</sup>Source interne French AgriTech, récoltée auprès des réseaux participants à la rédaction de ce rapport.

La French AgriTech se doit d'être l'épicentre de l'innovation au service des territoires : de la Wood Tech à la FoodTech en passant par l'AgTech et la WineTech. Nous devons mobiliser toutes les technologies nécessaires : de la robotique à la biotech en passant par les technologies numériques. Autant de solutions qui feront de ces secteurs les pionniers de toute la chaîne de la bio-économie (l'agriculture, la sylviculture, l'halieutique, l'agroalimentaire, les produits biosourcés, la valorisation des déchets organiques, les bioénergies...) sur des territoires nouveaux que le 21<sup>ème</sup> siècle va construire.

Nous ne partons pas d'une page blanche, la French AgriTech est déjà une réalité que nous devons nous employer à rendre plus efficiente. Tous les éléments sont présents mais les compétences

ne s'articulent pas toujours comme elles le devraient et le soutien de la prise de risque de ces entrepreneurs est une des clés permettant de faire réellement et efficacement avancer les choses au service de notre souveraineté. A l'instar de ce que font d'autres pays (Etats Unis, Royaume-Uni, Pays-Bas, Suisse, Italie, Israël,...) nous devons établir une stratégie que nous avons définie en six axes : développement du potentiel des start-up – accès aux financements – adaptation des réglementations – mobilisation de talents – transfert de résultats et de compétences de la recherche – acculturation ; que nous développons dans les chapitres suivants.





# 04

Axe stratégique 1

**Accompagner le développement du  
potentiel d'une start-up AgriTech**

## 4.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

Une start-up part toujours d'une idée nouvelle répondant utilement à un besoin, même s'il n'est pas toujours émis, qui devra trouver son marché et se développer. Les secteurs de l'agriculture, de l'alimentation et de l'agro-environnement attirent de plus en plus de start-up. Cependant, il n'est pas facile de s'intégrer dans ces filières, étant donné leurs spécificités. La chaîne de valeur est très complexe et la multiplicité d'acteurs la rend relativement imperméable aux nouveaux entrants. De plus, les contraintes inhérentes au vivant, notamment la saisonnalité, imposent un rythme de développement qui n'est pas systématiquement en phase avec le rythme des start-up. Dans un marché qui potentiellement n'a pas de limite territoriale, l'accompagnement au développement international n'est à ce jour pas considéré comme suffisant par les entrepreneurs. Autant d'éléments qui motivent une approche spécifique pour maximiser le potentiel des start-up dans ce secteur stratégique que représente l'AgriTech.

### Nos recommandations

Nous devons favoriser la création d'écosystèmes favorables au développement des start-up. Leurs solutions viennent pérenniser la compétitivité de notre agriculture et de notre alimentation. Ce sera le gage *in fine* de notre souveraineté et de leur rayonnement sur le plan international.

- **Construire un écosystème d'accompagnement global** permettant l'émergence de champions français dans les domaines de l'AgriTech. Renforcer les accélérateurs existants et favoriser l'émergence de "start-up studios" dédiés à l'AgriTech pour faire émerger des champions français.
- **Créer un programme d'accompagnement "AgriTech 30" pour soutenir les start-up à fort potentiel et à fort impact.** Ces start-up devront en outre répondre aux critères suivants : apporter une valeur reconnue et différenciante ; représenter dans leurs secteurs (numérique, industriel, vivant) un niveau de performance et un potentiel de croissance suffisant ; répondre à des critères d'impact sociétal et environnemental ; avoir une ambition internationale.
- **Créer des espaces d'échange** et de mise en relation entre les acteurs historiques du monde agricole et les start-up.
- **Faciliter davantage l'accès des start-up aux marchés internationaux**, dès le début de leur parcours. Mieux faire connaître les possibilités d'accompagnement au développement international et favoriser la mise en réseau.



## 4.2 Les constats

Une start-up part toujours d'une idée nouvelle qui va devoir trouver son marché et se développer. Sa recherche d'un modèle est décrite plus en détail en annexe 1 de ce rapport. Nous pouvons d'ores et déjà distinguer trois catégories de start-up dans la French AgriTech qui demandent une approche spécifique notamment sur les plans financier et réglementaire. Leurs univers sont différents, nous pouvons les répartir ainsi :

- **les start-up du numérique** (outils d'aide à la décision, logiciels, marketplaces, traitement de données, traçabilité, coaching, livraison, dark kitchens...);
- **les start-up industrielles** (robotique, équipements connectés, production d'énergie, nouvelles formes d'exploitations agricoles, nouveaux process alimentaires...);
- **les start-up travaillant le vivant** (génétique, biotechnologies, carbon farming...).

Elles ont cependant beaucoup de points communs, certaines start-up peuvent même se retrouver dans les 3 catégories. Lors des nombreuses enquêtes, auditions et journées contributives réalisées tout au long de l'élaboration de ce rapport, nous avons pu recueillir de nombreux témoignages relatant les difficultés rencontrées par les start-up françaises dans différents domaines. Nous vous les livrons ci-après.

### 4.2.1 Temps longs d'accès au marché et aux premiers clients

La phase d'incertitude des jeunes entreprises innovantes est souvent difficile à appréhender par les entreprises implantées dans le secteur, surtout lorsque cette incertitude est liée à des technologies, ingrédients ou usages nouveaux, pas encore maîtrisés par ces dernières.

*Dans ce contexte, il est difficile de créer des relations durables et solides entre ces deux types d'acteurs. Alors qu'un des facteurs clés de succès est une méthodologie et une approche dédiée, ce cap ne semble pas encore avoir été franchi, pour un certain nombre d'entreprises.*

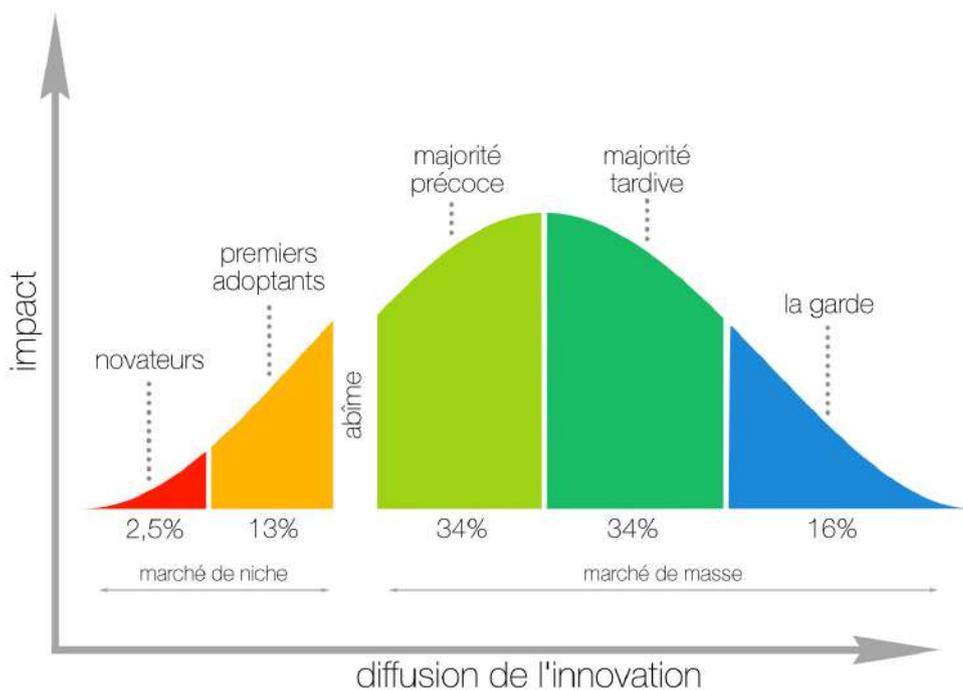
En complément, l'ouverture à la collaboration externe ou à l'innovation collaborative (open

innovation) est encore peu développée. Les entreprises du secteur sont souvent habituées à concevoir leurs solutions par elles-mêmes. Le secteur de la santé est bien plus avancé et le développement des vaccins contre la COVID-19 n'aurait jamais été si rapide sans les start-up qui l'ont permis. Ce type de démarche demande des compétences nouvelles et dédiées qui n'existent encore que dans trop peu d'entreprises. Cependant, la collaboration entre les acteurs sera essentielle pour notre avenir.

Lors de la mise au point d'une nouvelle solution<sup>1</sup>, il est relativement facile de trouver les premiers testeurs, notamment chez les agriculteurs. L'adoption de la nouvelle offre est initiée par les "novateurs", ils seraient entre 1 et 3 %, toujours prêts à tester et à prendre des risques sur des petits montants. C'est dans la phase suivante que les difficultés apparaissent.

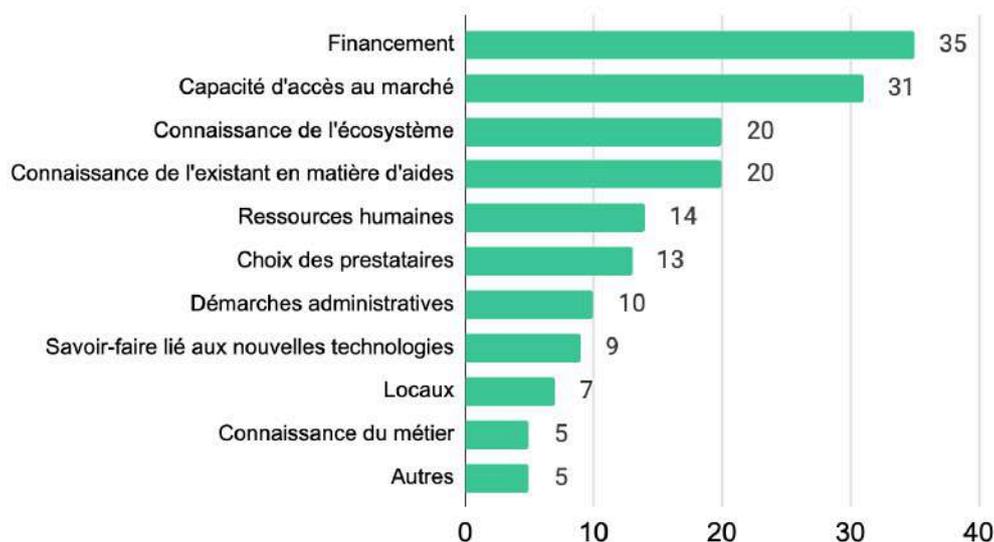
<sup>1</sup> "La loi d'Evrett Rogers" Labo Khi, <https://labokhich/fond/loi-devrett-rogers/>. Accessed 23 January 2022





**Graphique 2.** Les différentes catégories d'adoptants d'une innovation en agriculture, selon La loi d'Evrett Rogers.

Les retours d'expériences des start-up interrogées confirment leurs difficultés à se faire connaître, accepter et à initier les collaborations qui leur permettront de développer leurs projets. Selon l'enquête French AgriTech, la capacité d'accès au marché reste la deuxième difficulté majeure en phase d'amorçage (juste après le financement)<sup>2</sup>.



**Graphique 3.** Principales difficultés rencontrées par les start-up en phase d'amorçage (selon enquête French AgriTech, 2021 ; 61 start-up ayant répondu à l'enquête).

<sup>2</sup>Capacité d'accès au marché : cette difficulté a été citée par 31 des 61 répondants issus de start-up ayant participé à l'enquête.

**Nous pouvons citer ici quelques causes à cela :**

- Les modèles économiques en B to B nécessitent des temps longs de négociation et de contractualisation. Ces derniers sont peu compatibles avec l'agilité et la fragilité des premières phases de développement des start-up.
- La complexité de la filière, les contraintes inhérentes à la mise au point et au développement de produits alimentaires ou de solutions agricoles nécessitent beaucoup d'énergie et de savoir-faire, souvent au détriment du temps consacré à l'élaboration du modèle commercial dans le contexte d'une concurrence mondialisée.
- Le caractère saisonnier des cycles de production dans les filières agricoles et agroalimentaires ainsi que les cycles de référencement dans la distribution qui se limitent à 2 opportunités par an, réduisent les possibilités d'expérimentation rapide tout en augmentant le coût de développement d'une solution.
- La maîtrise de la sécurité sanitaire, du producteur jusque chez le consommateur, induit des contraintes qui dépassent souvent les compétences et capacités d'une start-up à son démarrage car cela demande des moyens techniques coûteux et difficilement accessibles.

**Tous ces éléments constituent une barrière à l'entrée importante pour une start-up de l'AgriTech.**

“

Beaucoup d'inertie sur le marché, temps d'engagements commerciaux longs, ce qui repousse les investisseurs type fonds d'investissement, et rend l'amorçage très difficile.

”

**Nils OLIVIER, Président - Le chemin des Mûres**

“

Temps de commercialisation long dans le milieu agricole alors que les financeurs veulent voir du chiffre d'affaires rapidement.

”

**Marine DECHAMP-GUILLAUME, Responsable Projets - OKP4**

“

Le plus gros challenge reste cependant l'accès aux points de ventes car il est très difficile de trouver sa place en rayon malgré un produit répondant aux attentes des consommateurs.

”

**Denis HENNEBERT, Directeur Général - La Préserverie**

“

Le marché viticole est long à lancer quand nous sommes nouveaux avec un produit disruptif.

”

**Alexandre ERMENAULT, PDG - Onafis by My Bacchus**

### 4.2.2 Une multitude de besoins dans les 5 premières années

C'est dans leurs phases de démarrage que les entrepreneurs ont le plus besoin d'être accompagnés et conseillés. Plus particulièrement en AgriTech, l'expérience confirme que les moyens qu'il est nécessaire de rassembler sont nombreux.



- Le besoin d'expertise est varié ; au-delà des savoir-faire en numérique ou logistique et retail, il faut savoir mettre à disposition des connaissances nombreuses : agronomie, biochimie, analyse de données, référentiels métiers, etc.
- La mise au point de produits ou de solutions technologiques demande par ailleurs des temps plus longs que les projets numériques classiques et leur fonctionnement en "sprints"<sup>3</sup> itératifs. Un "sprint" en FoodTech peut demander 3 à 6 mois ; en AgriTech c'est au moins 6 voire 12 mois.
- Beaucoup de projets ont besoin d'équipements, matériels et laboratoires pour mettre au point et valider leurs technologies. Pour les sujets de FoodTech, il existe trop peu de halles technologiques qui sachent mettre à disposition et rendre facilement accessible une grande variété d'équipements de transformation, et dans des conditions dites de "qualité alimentaire"<sup>4</sup> qui permettent de faire ensuite tester les prototypes.
- Tous les projets ont besoin de tester leurs prototypes et donc d'accéder à des terrains d'expérimentation : des terrains, des champs, des exploitations, des usines ou des magasins, selon où l'on se situe sur la chaîne de valeur.

Pour les incubateurs et accélérateurs, il faut donc savoir rassembler une grande variété de moyens ou partenariats et aussi les rendre accessibles. L'analyse de l'écosystème (en France et à l'étranger) le confirme : peu d'incubateurs, accélérateurs et autres acteurs de l'accompagnement "early stage"<sup>5</sup> ont su trouver un modèle économique ou mettre à disposition la panoplie des ressources nécessaires. Ceux qui sont les mieux dotés sont souvent adossés à des moyens techniques existants (école, centre de recherche, consortium technologique) auxquels ils réservent la majorité de leurs ressources.

### 4.2.3 Une stratégie internationale pas ou peu réfléchie au départ par les entrepreneurs

En France, les dispositifs d'accompagnement "early stage" des start-up sur le volet international, sont mal connus et ne sont pas souvent une priorité pour les start-up.

Si l'accès à des marchés internationaux reste une opportunité, il exige également des adaptations spécifiques de leurs offres : une connaissance des enjeux, des filières et des circuits locaux ; de nouvelles expérimentations terrains sur des variétés locales ; une connaissance et une adéquation avec la réglementation de chaque pays concerné, etc. Entreprendre une stratégie à l'international exige donc un effort important de la part des start-up dès le début de leur existence, là où les ressources humaines et financières sont nécessairement limitées pour mener l'ensemble des chantiers ouverts à ce stade.

Des échanges réguliers avec des start-up de niveaux de maturité différents montrent une relative méconnaissance des dispositifs existants permettant de structurer une offre à l'export. Typiquement, les solutions existantes de Business France se révèlent peu ou pas connues des start-up. Concomitamment, les investisseurs "early stage" privilégient le plus souvent une stratégie de développement centrée sur "un produit - une gamme - un canal de distribution" donné. C'est sur ces points qu'ils vont concentrer les efforts et donc les budgets pour en optimiser l'efficacité plutôt que d'examiner des pistes d'export dès le départ. C'est pourtant nécessaire et certaines solutions existent, telles que la Team France Export (TFE).

<sup>3</sup>Un sprint désigne une brève période limitée dans le temps pour effectuer une quantité de travail donnée.

<sup>4</sup>Food grade

<sup>5</sup>Les 3 ou 5 premières années d'une start-up.

### Exemple d'accompagnement des start-up à l'international : La Team France Export.

Lancée en 2018, la Team France Export (TFE) est le dispositif public d'accompagnement simplifié des entreprises françaises (start-up, PME, ETI) à l'international. Structurée autour de 30 partenaires (les Régions, les services de l'Etat, Business France, les Chambres de Commerce et d'Industrie, Bpifrance), elle est le fruit d'une initiative gouvernementale de 2018 pour accélérer l'exportation des sociétés françaises<sup>6</sup>. Concrètement, la Team France Export c'est le guichet unique à l'international, représenté par un conseiller international dédié à chaque entreprise (indépendamment de sa taille). Il est présent en région avec une expertise sectorielle pour accompagner l'entreprise dans ses démarches permettant d'accéder aux marchés internationaux en s'appuyant sur un grand réseau de partenaires (recherche de financement, problèmes douaniers, priorisation des pays, etc.).

La Team France Export c'est :

- 30 partenaires pour répondre aux besoins des entreprises sur le sujet de l'international ;
- 240 conseillers internationaux en France dont 42 spécialisés sur les sujets AgriTech pour accompagner les entreprises ;
- 35 000 entreprises accompagnées à l'international chaque année.

La Team France Export a également créé un pôle innovation et accélération start-up au sein de Business France qui, en complément de l'accompagnement individuel de la Team France Export, propose à chaque start-up du secteur AgriTech des programmes spéciaux d'immersion et d'accélération dans des pays cibles.



## 4.3 Les recommandations

Nous devons favoriser la création d'écosystèmes favorables au développement des start-up. L'émergence de champions français de l'AgriTech dans le numérique, la robotique, mais également dans la génétique et la biotechnologie est nécessaire à l'émergence de la troisième révolution agricole. Ces nouvelles technologies viennent pérenniser la compétitivité de notre agriculture et de notre alimentation dans un contexte qui évolue. Ce sera le *gagne in fine* de notre souveraineté et de leur rayonnement sur le plan international.

### 4.3.1 Développer un écosystème en France favorable pour accompagner la croissance des start-up

L'organisation d'un écosystème favorable autour de la start-up est fondamental pour lui permettre de réussir quelques étapes importantes de son développement :

**Phase d'idéation : un ancrage local pour faire éclore l'innovation.** A ce stade, un point d'ancrage local : proche de l'entrepreneur et des terrains d'expérimentations locaux, et connecté à un écosystème plus national comme celui de la French AgriTech est essentiel. Cet ancrage est un élément facilitateur pour l'entrepreneur.

**Amorçage : validation de la crédibilité de son offre.** Dans cette phase, les start-up doivent réussir à accéder aux grands groupes et autres acteurs du secteur, et assurer leur crédibilité face aux investisseurs. Pour y arriver, elles peuvent s'appuyer sur les accélérateurs, incubateurs et pôles spécialisés ayant une méthodologie éprouvée dont la montée en compétence ou la qualification pourront être soutenues. Impulser également la création de "start-up studios" dédiés permettra de

fournir aux start-up les éléments techniques et scientifiques dont elles peuvent avoir besoin. Un travail sur les conditions de collaboration adaptées au secteur et au modèle de l'entreprise semble être nécessaire.

**Scaling : un positionnement à l'international.**

Le passage à l'échelle doit être atteint le plus rapidement possible notamment pour se positionner à l'international. L'accès à des expérimentations pour des start-up avec les grands groupes est un bon moyen pour y parvenir. Une réflexion doit être conduite à cet effet.

**Tout au long de la vie d'une start-up : l'accès à l'information et la force du réseau.** Les start-up en devenir doivent pouvoir accéder plus rapidement à une meilleure compréhension du marché (les cibles, leurs besoins...). Les mises en relations pertinentes, la veille sectorielle et la publication d'études régulières ciblées doivent être organisées.



<sup>6</sup>Team France Export | Direction générale du Trésor, 25 February 2020, <https://www.tresoreconomie.gouv.fr/services-aux-entreprises/team-france-export>. Accessed 27 December 2021.

**Renforcer les accélérateurs existants et favoriser l'émergence de "start-up studios" dédiés à l'AgriTech pour faire émerger des champions français.**

Pour accélérer l'émergence de champions français, nous devons favoriser l'émergence de véritables "start-up studios", incubateurs et accélérateurs spécialisés du domaine AgriTech. Ils seront d'autant plus efficaces s'ils sont dirigés par des professionnels et entrepreneurs du secteur. Ces incubateurs, accélérateurs, start-up studios dans le domaine de l'agriculture, de l'alimentaire et de l'agro-environnement auront pour ambition d'apporter des moyens et des compétences partagés par des start-up et aussi entre les start-up et les grands comptes.

Cette émergence peut se faire sur les fondements de l'esprit collaboratif qui a permis le développement de notre agriculture depuis 60 ans. Pour être véritablement efficace, un incubateur ou start-up studio AgriTech devra disposer de moyens humains et financiers, de la proximité de formations pour faire émerger des talents (notamment dans le numérique), des moyens techniques ou terrains d'expérimentation pour développer les process et les référentiels : nous pouvons citer les Digifermes, Occitanum, Agri Sud-Ouest Innovation, Innov-Alliance, etc. Il est souhaitable de les rendre encore plus accessibles.

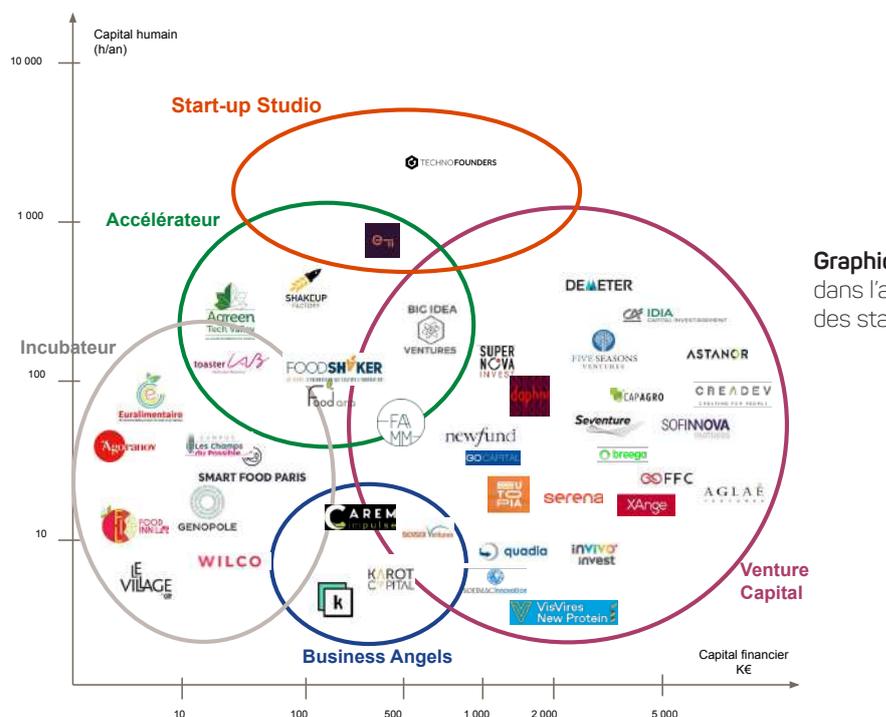
Il sera également nécessaire d'ouvrir et de développer des pôles AgriTech dans les incubateurs existants. Les start-up pourront ainsi bénéficier de l'ancienneté et de la réputation de ces incubateurs dans leur recherche de financement. A titre d'exemple, le réseau des Villages by CA<sup>7</sup> (porté par

le Crédit Agricole et un panel de partenaires depuis 2014) offre dans un cadre d'open innovation, des lieux d'échanges, de travail, des rencontres business et parcours de développement.

Nous pouvons également citer ShakeUpFactory<sup>8</sup> qui a accompagné l'accélération et le développement international de plus de 100 start-up et permis plus de 100 collaborations entre industriels et start-up en AgriTech et FoodTech depuis plus de 5 ans. Plus récemment, ils ont permis l'installation du hub français du consortium d'innovation européen EIT Food ainsi que l'accueil du déploiement européen du programme d'incubation de projets protéines alternatives Big Idea Ventures. Enfin, en collaboration avec Genopole et Pivert, ils participent à créer le premier programme d'incubation dédié aux biotechnologies alimentaires, avec mise à disposition de moyens techniques associés.

L'initiative mise en place autour du projet Hectar<sup>9</sup> qui regroupe dans un même lieu, une école de codage (42), un incubateur de start-up (incubateur de HEC) et de la mise à disposition de moyens et des parcours de formation, confirme l'attractivité du secteur et la future disponibilité des talents sur le territoire.

Sans oublier l'incubateur Start-Up Win<sup>10</sup> à Bordeaux, le premier incubateur au monde 100 % dédié au vin, qui est un exemple pour l'innovation de la filière. Il permet de donner plus de légitimité aux nouveaux acteurs du vin qui ont et qui auront besoin de soutien financier pour se développer en France et à l'international. Il attire également des start-up étrangères qui recherchent de la visibilité et de la crédibilité au niveau international.



**Graphique 4.** Différents acteurs dans l'accompagnement humain des start-up.

<sup>7</sup><https://levillagebyca.com/>

<sup>8</sup><http://shakeupfactory.co/>

<sup>9</sup><https://www.hectar.co/>

<sup>10</sup><https://www.bmstartupwin.com/>

### 4.3.2 Création d'un programme d'accompagnement de start-up dédié "AgriTech 30"

Pour soutenir l'émergence de champions de l'AgriTech et favoriser l'innovation dans ce secteur, nous proposons la création d'un programme d'accompagnement de start-up dédié "AgriTech 30". Cette catégorie permettra de mettre en lumière et d'accompagner plus particulièrement des start-up prometteuses afin de soutenir leur potentiel d'hypercroissance.

Chaque année, seront sélectionnées les 30 start-up les plus performantes et à fort potentiel en veillant à un équilibre entre les différents secteurs d'activité de la French AgriTech.

A l'instar de la French Tech 120 ou du Next 40, les start-up sélectionnées devront répondre

aux besoins de la troisième révolution agricole et agroalimentaire. Ce sera un signe fort donné au besoin d'innovation nécessaire au développement de notre excellence et à notre souveraineté.

Les trois catégories de start-up que nous avons identifiées (numériques, industrielles, travaillant le vivant) devront être représentées le plus équitablement possible. L'objectif de dix start-up dans chacune de ces catégories sélectionnées dans l'"AgriTech 30" devra être visé afin de permettre à des start-up industrielles et travaillant le vivant d'émerger. Il est en effet plus compliqué pour celles-ci d'atteindre rapidement le même niveau de croissance que les start-up du numérique.

#### Ces start-up devront en outre répondre aux critères suivants :

- apporter une valeur reconnue et différenciante notamment sur le plan économique ;
- représenter dans leurs secteurs (numérique, industriel, vivant) un niveau de performance et un potentiel de croissance suffisant ;
- répondre à des critères d'impact sociétal et environnemental ;
- avoir une ambition internationale.

### 4.3.3 Créer des espaces d'échange et de mise en relation entre les acteurs historiques du monde agricole et les start-up

Cette approche nécessite de développer des dispositifs novateurs, permettant de créer des interactions fructueuses entre les acteurs historiques des filières et les start-up. C'est tout un modèle économique qui est à revoir. Il est urgent d'accélérer la compréhension par les grands groupes et les organisations agricoles des champs d'innovation couverts par les start-up.

#### Entre les start-up, les grands groupes, ETI, PME et les organisations professionnelles agricoles (OPA).

Les start-up sont un des vecteurs d'innovation avec lequel un nombre croissant de grands groupes, entreprises et coopératives de la filière agricole et agroalimentaire ont besoin de collaborer pour s'adapter. De même, les start-up auront besoin de la maîtrise, des connaissances et des réseaux de ces grands acteurs pour passer à l'échelle. Ce type de démarche demande des compétences nouvelles et dédiées qui n'existent encore que dans

trop peu d'entreprises. Certains accélérateurs<sup>11</sup> se sont créés et mettent en place des initiatives et programmes visant à accompagner la connexion le plus tôt possible entre les entrepreneurs innovants et les industriels les plus avancés. L'enjeu ici est d'acculturer les start-up aux enjeux de croissance et de réussir à motiver les industriels à associer des jeunes pousses à la création de leurs nouveaux produits ou services.

La collaboration entre start-up et acteurs historiques peut également être amplifiée de plusieurs manières.

#### Voici quelques recommandations possibles :

- permettre la présence d'espaces dédiés aux start-up dans des conférences et salons spécialisés, en France et à l'international ;
- développer le mécénat et le parrainage de projet (financement et compétences) auprès des start-up ;
- encourager l'intrapreneuriat et inciter à la création de cellules d'innovation dédiées au sein des grands groupes et PME françaises ;
- déployer des financements adaptés pour faciliter les expérimentations et innovations collaboratives entre acteurs des filières et start-up<sup>12</sup> ;
- mutualiser les efforts, notamment en développant les synergies avec les multinationales françaises (portage salarial, VIE partagés..) et avancer par filière ;
- ajuster les modèles de partenariats entre instituts techniques et start-up pour permettre l'accès aux données techniques au plus grand nombre (API, algorithmes, résultats des tests grandeur nature, etc) et aussi faciliter l'accès à des terrains ou fermes d'expérimentation.

<sup>11</sup>EIT Food, ShakeUpFactory, ToasterLab, AgroNow, Agroécologie de BPI France

<sup>12</sup>PIA 4

Les Chambres d'agriculture et les coopératives doivent passer de la culture de l'expérimentation de solutions éprouvées à la culture de la co-construction de solutions en devenir pour permettre la vulgarisation de nouvelles pratiques agricoles qui intègrent les nouvelles technologies.

*Un facteur clé de succès essentiel réside dans la mise en place d'une personne pivot, défricheuse et expérimentée au sein des acteurs historiques ayant la capacité d'échanger aussi bien en interne qu'avec les start-up, en comprenant les enjeux des différentes parties prenantes.*

#### Entre les start-up et les collectivités.

- En région, s'appuyer sur les Chambres d'agriculture, de commerce et les services agriculture des Régions pour promouvoir des partenariats au niveau des territoires, favoriser les expérimentations, accélérer l'idéation et l'accès au marché des innovations.
- Sensibiliser les collectivités aux bénéfices du numérique dans l'agriculture.

#### Entre les start-up elles-mêmes.

La mise en réseau des incubateurs spécialisés va permettre aux start-up de mieux se connaître et de se coordonner entre elles. En complément, une idée qui doit faire son chemin, est le développement d'offres globales packagées entre plusieurs start-up afin de mieux répondre à des appels d'offres ou des besoins du marché et des entreprises de la filière en France et à l'international. Cette initiative permettrait l'atteinte d'une taille critique ("build up") et une meilleure visibilité de leur offre auprès des autres acteurs de l'écosystème et à l'international.

#### 4.3.4 Faciliter davantage l'accès des start-up aux marchés internationaux, dès le début de leur parcours

Il est crucial d'intégrer l'international au cœur de la stratégie des start-up. Pour nombre d'entre elles, la compréhension des enjeux et des marchés internationaux pourrait être une voie d'accès à un plus grand nombre de clients potentiels permettant une rentabilité plus rapide. Au-delà de l'augmentation des ventes à l'international, cette ouverture est une

opportunité de création de filiales, de partages de technologies, de réorientations, de partenariats stratégiques et de collaborations avec des grands groupes. Ces éléments sont indispensables pour que l'offre française reste compétitive au-delà de notre marché intérieur.



Pour cela, il est nécessaire d'accompagner les fondateurs dans leur réflexion sur la stratégie de développement à l'échelle internationale dès le départ, en particulier sur l'adéquation de leur stratégie produit en fonction du marché visé. **Certains accompagnements existent via les CCI<sup>13</sup> ou les technopôles en région mais il serait sûrement pertinent d'y renforcer l'expertise AgriTech au plus proche des entrepreneurs.**

Au vu des demandes et propositions faites lors de la Journée du 18 novembre 2021, les actions du dispositif Team France Export (les missions dans des conférences et salons internationaux et les programmes d'immersion et d'accélération des start-up dans des pays cibles) semblent encore aujourd'hui méconnues d'un nombre non négligeable de start-up. Ces démarches gagneraient à être mieux partagées, co-construites, expliquées et comprises pour être davantage utilisées par ces acteurs. Par ailleurs, faciliter la mise en réseau entre les start-up et les conseillers agri-agro des

ambassades françaises, avec une veille dédiée à l'innovation, permettrait aux entrepreneurs de bénéficier d'une veille réglementaire et économique des pays visés.

En résumé, il apparaît essentiel de faire connaître davantage les dispositifs d'aide et d'accompagnement à l'international existants dès le plus jeune stade.



<sup>13</sup>Chambre de commerce et de l'industrie



# 05

Axe stratégique 2

**Des sources de financement capables  
de faire émerger des leaders**

## 5.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

Les règles classiques de financement des start-up sont mal adaptées aux spécificités du monde agricole et agroalimentaire, notamment en raison des cycles végétatifs, des conditions climatiques et des temps longs de mise au point des innovations. En particulier, le financement du pré-amorçage et de l'amorçage est insuffisant et mal adapté. Il en va de même du financement du développement, notamment par les VCs, qui est sous-dimensionné. La durée d'émergence et de montée en puissance des start-up du secteur de l'AgriTech, tout particulièrement pour celles qui ont un profil industriel ou travaillant avec le vivant, sont en général plus longues que dans les autres secteurs. Ceci ne contredit pas leur potentiel de création de valeur.

Malgré une année 2021 record en levée de fonds par les start-up de la French Tech, la part de celles de l'AgriTech reste insuffisante. L'insertion des start-up dans un secteur très structuré est difficile. Les start-up sont souvent perçues comme venant bousculer les usages, règles ou l'organisation établie, challengeant les processus ou les outils de gestion, voire les modèles économiques ou la gouvernance. Elles sont alors plus perçues comme perturbantes que comme une contribution qu'il faut encourager et soutenir.

### Nos recommandations

**Accélérer et simplifier l'accès au financement.** Il est important d'accélérer et simplifier l'accès au financement pour les start-up AgriTech : l'accès aux aides d'amorçage (notamment financières) doit être extrêmement simple et rapide en matière de décision. L'accompagnement au montage des dossiers de recherche de fonds par les start-up de l'AgriTech devra être optimisé et tenir compte de la spécificité technique du projet.

Il faut également tenir compte du coût de l'importante phase d'expérimentation dans le cadre du POC et accentuer les aides spécifiques à leur financement. Ces dispositifs pourraient aussi couvrir, le cas échéant, les frais d'expérimentation par les parties prenantes (agriculteurs, distributeurs...) qui prennent le risque de ces expérimentations. Il serait très utile de créer un processus clair avec des jalons connus et reconnus de tous qui permettraient aux investisseurs d'être informés et confiants pour investir et avoir les bons KPIs à chaque stade de maturité, comme dans le développement de traitements médicaux.

Par ailleurs, la French AgriTech soutient pleinement les recommandations du rapport réalisé par l'Inspection Générale des Finances et le Conseil Général de l'Économie sur les leviers de développement des start-up industrielles avec notamment l'ambition de construire plus de 100 usines par an d'ici à 2030.

**Favoriser une dynamique de financement public.** Une meilleure coordination à l'échelle régionale permettrait d'apporter des réponses de proximité, des fertilisations croisées et une orientation plus ciblée et plus rapide des projets vers les bons interlocuteurs. Les Régions doivent également intensifier leurs contributions financières captées de l'Union Européenne vers les start-up. Grâce à leurs bureaux de représentation à Bruxelles, les Régions constituent de bons facilitateurs.

L'AgriTech est un secteur où il faut soutenir résolument les innovations à impact. C'est toute une ingénierie spécifique de financement qui est à construire. Pour évaluer les projets basés sur des innovations impactantes, il est proposé d'élaborer une grille d'évaluation des impacts. Celle-ci doit aboutir à une forme de labellisation "French AgriTech".

### Mettre en valeur les critères d'impact et imaginer de nouvelles formes de financement.

Il nous faut imaginer de nouvelles formes de financement impliquant les acteurs et les épargnants. Nous proposons de créer un fonds d'amorçage à gouvernance plurielle à la mesure des enjeux agricoles et environnementaux. Nous proposons de flécher une partie de la collecte d'épargne du grand public de type Livret A vers des investissements d'amorçage sur des projets agricoles et alimentaires. Ceci pourrait être fait par la création d'un "livret AA" dont la gestion serait pilotée en coordination avec la Banque des Territoires. Favoriser également, l'émergence de fonds de dettes basés sur du crowdfunding pour se consacrer au financement direct de la modernisation et la transformation des exploitations agricoles vers une agriculture durable. Il apparaît indispensable par ailleurs, étant donné l'ampleur des besoins, de susciter la création d'un fonds fortement doté pour financer le développement de nos futures licornes de l'AgriTech. On parle de montants de plusieurs centaines de millions d'euros pour certains projets, afin de financer leurs pilotes et infrastructures techniques.

**Valoriser le secteur AgriTech auprès des fonds étrangers.** La French AgriTech doit mettre en place des synergies avec la French Tech et attirer de nouveaux fonds d'investissement étrangers à s'intéresser à nos start-up AgriTech et venir ainsi renforcer les fonds français et les fonds européens déjà présents.

## 5.2 Les constats

### 5.2.1 Les règles classiques de financement des start-up sont mal adaptées aux spécificités du monde agricole et agroalimentaire

L'AgriTech révèle une grande variété de modèles qui sont tous très différents du modèle classique des start-up tech. En effet, les activités agricoles se caractérisent par des cycles naturels, exposés aux aléas climatiques (grêle, sécheresse, inondation...) ou des perturbations liées à des ravageurs (insectes, champignons, virus, bactéries...) qui rendent l'expérimentation dans le domaine du vivant difficile, longue et aléatoire. Par ailleurs, certaines start-up proposent des solutions techniques associées à des itinéraires culturels et des nouveaux débouchés, pour faire face à ces aléas climatiques. Faire la preuve de l'efficacité d'une technique nouvelle impose donc de la tester sur plusieurs cycles ou dans plusieurs contextes différents. Cette caractéristique rend l'expérimentation pour l'obtention de la preuve de concept (POC) coûteuse et longue (jusqu'à près d'une dizaine d'années d'expérimentation en protection de cultures ou en désherbage autonome par exemple).

La longueur de cette phase expérimentale (et son coût) est souvent peu compatible avec les délais prescrits des appels à projets (AAP) ou financements classiques des start-up. C'est le cas par exemple de certains dispositifs d'amorçage sur fonds publics, comme les obligations convertibles French Tech Seed gérées par Bpifrance accessibles via la labellisation AgriO, qui sont particulièrement attractifs sur le papier avec un effet levier très



intéressant (2€ pour un 1€ levé par ailleurs auprès d'un investisseur privé). Toutefois, le montant des taux d'intérêts capitalisés et la contrainte imposée d'avoir moins de trois ans ne sont souvent pas compatibles avec la réalité des start-up de l'AgriTech. Cela freine le recours à ce dispositif pourtant opportun.

Dans le cas des nouveaux ingrédients, solutions de coaching ou modes de distribution, une innovation peut aussi ne pas recourir obligatoirement à de la technologie mais plutôt de la combinaison de technologies ou de nouvelles recettes : elle est alors souvent perçue par certains financeurs comme non éligible.

Certains projets industriels plus ambitieux, de nature à doter la France de capacités technologiques sans équivalent (fermenteurs, réacteurs,...), vont demander de pouvoir mobiliser des financements de plusieurs dizaines, voire centaines de millions d'euros : ils font l'expérience de ce qu'on appelle la "vallée de la mort", du fait du nombre restreint de financeurs ou dispositifs accessibles. Cela concerne aussi des projets de haute technologie, à des phases plus jeunes de leur développement, lorsque leur preuve de concept n'est pas encore avérée et demande pour autant des moyens conséquents ou des équipements spécifiques pour en financer les expérimentations.

### 5.2.2 Les différents profils de financement

#### Un diversité des besoins de financement jusqu'au point d'équilibre.

La problématique du financement d'une start-up de l'AgriTech dépend de son type d'activité, de son domaine. Développer un logiciel ou une application de traitement de données, bâtir un prototype puis une usine de production, mettre au point et construire un dossier de demande d'AMM pour un produit de biocontrôle ou biostimulant nécessitent un besoin de financement et une durée pour atteindre le point d'équilibre qui sont bien différents.

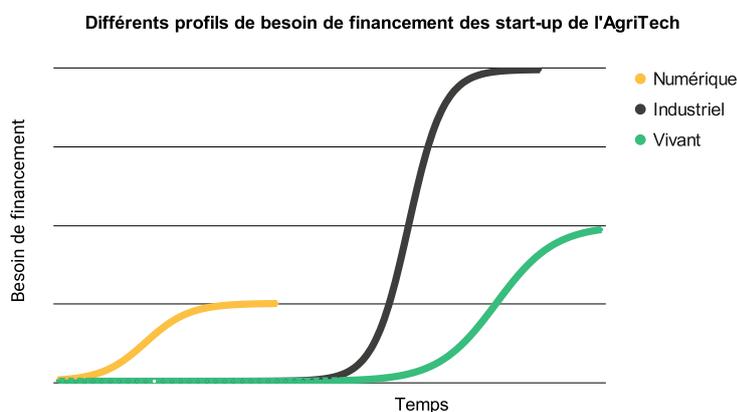
Aussi, sans décrire la totalité des cas de figure, il est important d'introduire 3 principales variantes du modèle classique de besoin de financement.

On entend sur les courbes ci-après, par besoin de financement jusqu'à l'atteinte du point d'équilibre, l'ensemble des coûts que supporte l'entreprise pour fonctionner (frais d'exploitation et d'investissement). Les différents modèles présentés ici, se distinguent principalement par l'ampleur des immobilisations nécessaires.

Schématiquement, nous considérons ici, trois variantes du schéma de financement :

- "Numérique" : développement d'un logiciel ou d'une application de traitement de données ;
- "Industriel" : mise au point d'un procédé industriel et réalisation d'une usine de production ;
- "Vivant" : mise au point d'un produit de biocontrôle ou de fertilisation, additif pour la nutrition animale, développement de nouvelles méthodes de culture comme celles en fermes verticales indoor.

Par convention, les courbes ci-après représentent le cycle qui démarre de l'idéation jusqu'au moment où l'entreprise atteint son point d'équilibre financier. Les axes des graphiques suivants ne sont volontairement pas gradués car chaque cas est un cas particulier. Les points particuliers que nous voulons souligner sont : la durée du cycle, l'ampleur du besoin financier et l'allure de la pente de la croissance du besoin financier.



**Graphique 5.** Différents profils de besoin de financement des start-up de l'AgriTech.

	Numérique	Industriel	Vivant
Durée du cycle	Court (4 à 8 ans)	Long (7 à 10 ans)	Très long (10 ans et plus)
Ampleur du besoin financier	Moyen (hors frais de marketing), car surtout à base de matière grise et de temps.	Très élevé depuis la construction de l'atelier pilote jusqu'à l'usine de production.	Important (dossier de demande d'AMM, d'autorisation).
Profil de la courbe du besoin	Assez progressif en fonction des itérations de versions.	La pente a une forte intensité au scaling-up avec un point d'inflexion tardif.	Pente moyenne en raison de l'étalement long des essais et des expérimentations requises.

**Tableau 1.** Comparaison des 3 profils de financement des start-up de l'AgriTech.

Les enseignements à tirer de ces différents profils sont que les financements à trouver jusqu'aux premiers succès sont très différents. Les financeurs doivent bien identifier la durée de ce cycle et l'ampleur des financements requis pour s'engager en toute connaissance de cause et adapter leurs exigences de retours (ROI) et leurs échéanciers à la nature du projet. A l'extrême, les start-up du vivant ont souvent besoin d'au moins une dizaine d'années pour monter le dossier de preuves avec les essais et les expérimentations nécessaires.

*A l'instar des entreprises pharmaceutiques qui pratiquent un parcours normé en "phases" (de 1 à 3) pour l'obtention d'une AMM, il serait utile dans les étapes de financement des start-up du vivant, d'introduire et d'officialiser cette notion de "phases".*

A cette première phase de financement jusqu'au point d'équilibre, il convient de prendre en compte le besoin de financement pour le développement dans un marché en croissance, et permettre l'émergence de leaders dont la taille les rendent capables de rivaliser au niveau international. A ces dynamiques et besoins de financement s'ajoutent aussi ceux nécessaires à l'internationalisation, qui, en ce qui concerne les start-up industrielles ou du vivant, demandent des adaptations parfois profondes pour répondre aux délais et contraintes réglementaires ou logistiques étrangères.

### Éviter les méprises dans l'évaluation de la performance économique des start-up de l'AgriTech.

Une autre particularité des start-up de l'AgriTech, parfois méconnue et ignorée par les fonds d'investissement dans leur évaluation des dossiers, est l'inadaptation de certains de leurs critères classiques d'évaluation. En effet, très souvent dans les start-up à dominante digitale, les critères de sélection reposent sur des KPIs, tels que : le coût d'acquisition des leads et des clients ou le customer lifetime value (CLTV ou CLV). Or, dans le domaine agricole, le coût d'acquisition client est souvent plus élevé que dans d'autres domaines d'activité. Si un fonds s'arrête à ce seul critère, il peut rejeter le dossier. En revanche, s'il prend en compte la fidélité client qui est en général supérieure à celle d'autres domaines, il pourra vérifier que le CLTV qui en résulte est en ligne avec son référentiel usuel. En prolongement, les indicateurs de performance économique comme le "Rule of 40" (ou "Weighted rule of 40") peuvent atteindre de bons niveaux comme dans les autres domaines d'activité mais souvent de façon plus éloignée dans le temps, entre la 5ème et la 7ème année d'existence et le plus souvent à partir de 3 à 5 M€ de chiffre d'affaires.



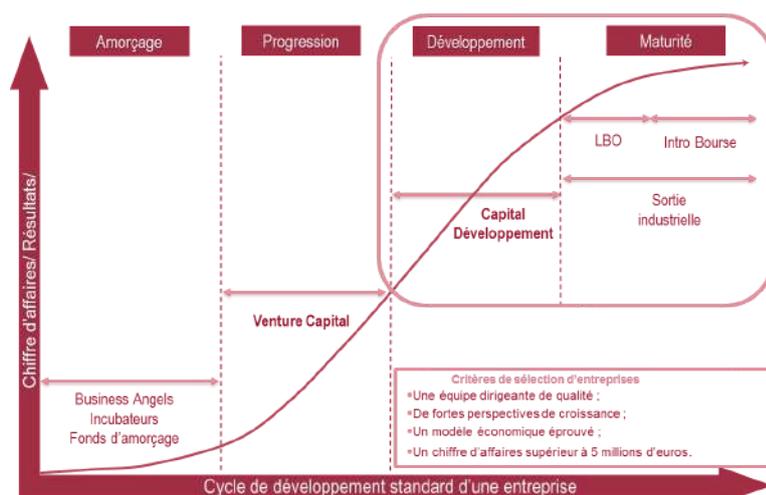
### Le cas particulier des start-up à vocation industrielle.

Les dynamiques et plans de développement des start-up industrielles ont longtemps été peu compris par les acteurs institutionnels et les investisseurs. Les investissements massifs en équipements, le temps long de construction d'une usine, les problèmes administratifs, depuis les permis de construire aux autorisations environnementales (ICPE)<sup>1</sup>, les difficultés à recruter des personnes qualifiées et enfin le nombre très faible de start-up emblématiques ayant traversé toutes les étapes de développement ont ainsi freiné les ambitions d'entrepreneurs dans ce domaine. Dans d'autres secteurs d'activité, Tesla et SpaceX sont des exemples moteurs et inspirants de start-up industrielles qui ont émergé.

Cependant, la situation semble évoluer rapidement, notamment catalysée par les ambitions climatiques de la COP21. En 2021, c'est 10 % des start-up du French Tech 120 qui sont industrielles, mais on est encore loin de son plein potentiel. Or, l'industrie est pourtant créatrice d'emplois, souvent mieux rémunérés que dans les services. Ce sont de nombreux emplois indirects en complément des emplois directs et des emplois ancrés dans les territoires.

### 5.2.3 Les parcours de financement sont mal connus des start-up et trop peu visibles ou accessibles

Dans cette réflexion sur le parcours de financement des start-up de l'AgriTech, il est indispensable de considérer précisément les différentes phases de la création, de l'émergence et du développement de ces entreprises.



**Graphique 6.** Différentes phases de vie et de financement d'une start-up (source : Crédit Agricole, janvier 2022).

<sup>1</sup>ICPE : installations classées pour l'environnement (<https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises/vosdroits/F33414>)

### Financement critique du pré-amorçage et de l'amorçage.

Le pré-amorçage et l'amorçage sont des phases cruciales pour l'émergence de start-up de l'AgriTech, riches en nombre et en diversité d'acteurs. Elles constituent le terreau indispensable à l'éclosion de ces jeunes pousses.

Comme nous avons pu le souligner précédemment, peu d'incubateurs ou accélérateurs sont en mesure de déployer les moyens nécessaires à l'accompagnement des projets de ces filières, au plus proche des territoires et sur la durée.

Nous avons pu entendre aussi que beaucoup de porteurs de projets sont souvent peu aguerris et peu informés aux techniques de recherche de leurs premiers financements.

Pour les bailleurs de fonds, le retour sur investissement (ROI) doit rester le fil conducteur de la décision de financement des projets d'innovation mais il gagnerait à être complété par la notion d'impact ISR<sup>2</sup>, particulièrement au regard des enjeux mentionnés dans les parties 1, 2 et 3 de ce rapport. En effet, nombre de projets se consacrent à apporter une contribution forte en matière d'impact environnemental et sociétal sans avoir au moins au départ, une bonne visibilité en matière de ROI. La Banque des Territoires dispose de ce titre de plusieurs véhicules. Il serait utile de les rendre visibles et accessibles plus tôt dans la vie d'une start-up.

La visibilité et la rapidité de décision des structures de financement d'amorçage, notamment publiques, est un enjeu primordial. Le dossier de demande de financement est souvent complexe et surtout la

prise de décision de financement est souvent trop longue (complexité des procédures, recherche des bons interlocuteurs...). Si elle est mal gérée, cette phase peut entraîner un fort taux de renonciation et donc d'échec.

La comparaison avec d'autres écosystèmes étrangers d'innovation montre aussi que les start-up françaises ont moins le réflexe de candidater à des financements ou dispositifs européens : ainsi, en 2021, moins de 5 % des 600 candidatures reçues par EIT Food étaient françaises.

### Une variété croissante de fonds d'investissements (VCs) sous dimensionnés à des stades critiques.

Malgré une année 2021 record en levée de fonds par les start-up de la French Tech<sup>3</sup>, évaluée à près de 11,6 Mds € pour 784 opérations<sup>4</sup>, la part de celles de l'AgriTech reste insuffisante. Il y a plusieurs raisons à cela. Une première raison est le déficit d'acteurs pour adresser cette phase d'amorçage ("seed"). En effet, même si des fonds d'investissement, qu'ils soient de capital-risque ou de capital-développement, sont toujours plus nombreux et de plus en plus spécialisés, les retours des entrepreneurs confirment ce manque. Une autre, est l'absence d'exemples de grosses acquisitions en France dans le secteur qui ne favorisent pas la visibilité et l'accélération des investissements.

Certains de ces fonds ont cependant dans leur stratégie d'investissement le secteur agricole au sens large, et des objectifs d'impact sur la production alimentaire de demain dans leurs critères de sélection de leurs cibles.

Pour ces premières étapes de financement, à titre d'exemples inspirants, on peut citer le cas de :

- Food'ara, une société d'investissement en amorçage dédiée aux start-up de l'AgriTech en région lyonnaise, animée par une communauté d'entrepreneurs et dirigeants de la filière, le Crédit Agricole, l'ISARA, Angelor et rassemblant 4 M€.
- L'installation à Paris, en juin 2021, du fonds d'incubation Big Idea Ventures spécialisé dans les protéines alternatives, avec une communauté de partenaires investisseurs (LP's) internationaux de référence, dont Bel et Avril, disposant d'une capacité d'investissement de 50 M\$ et visant à financer l'émergence de 20 projets par an en Europe. Il a été la plus actif des fonds AgriTech mondiaux en 2021<sup>5</sup>.
- Le lancement du fonds Agri Impact par la fondation Avril en partenariat avec Citizen Capital.
- Le lancement du fonds d'investissement Vitirev<sup>6</sup> Innovation dédié à la filière viticole, piloté par Demeter et ayant réuni de nombreux investisseurs du secteur.
- Les fonds d'investissements Demeter I et II ainsi que le fonds Supernova avec une spécialité AgriTech et plusieurs investissements dans la filière.
- L'ouverture de l'incubateur d'Hectar qui devrait permettre de dynamiser l'initiative entrepreneuriale sur les sujets spécifiquement AgriTech.

<sup>2</sup>ISR : Investissement socialement responsable.

<sup>3</sup>En 2021, les start-up européennes explosent les records de levées de fonds. L'Opinion

URL: <https://www.lopinion.fr/economie/en-2021-les-start-up-europeennes-explosent-les-records-de-levees-de-fonds>. Date de publication : December 7, 2021. Date de consultation: January 10, 2022

<sup>4</sup>Rolland, Sylvain. "11,6 milliards d'euros levés en 2021 : la French Tech explose tous ses records." *La Tribune*, 16 January 2022. <https://www.latribune.fr/technos-medias/innovation-et-start-up/11-6-milliards-d-euros-leves-en-2021-la-french-tech-explose-tous-ses-records-902080.html>. Accessed 18 January 2022

<sup>5</sup><https://www.foodhackglobal/articles/2021-most-active-foodtech-investors>

<sup>6</sup><https://objectifaquitainelatribune.fr/business/2022-01-18/vitirev-innovation-reunit-50-millions-d-euros-pour-la-transition-ecologique-des-vignobles-902108.html>

De plus, l'absence de bannière spécifique des start-up de l'AgriTech ne facilite pas leur identification par ces fonds d'investissement.

Il existe par ailleurs des exemples d'organisations efficaces de regroupement de financements de différentes natures : fonds publics, fonds privés, entreprises partenaires, european cascade funding,... qui simplifient fortement certaines étapes de financement du développement des start-up de l'AgriTech.

On peut citer les initiatives suivantes :

- DIVA, programme européen conçu et piloté en France par Agri Sud-Ouest Innovation ;
- Breizh Up depuis 2015 ainsi que le programme Agretic gérés par Bretagne Développement Innovation qui finance à la fois les start-up et les agriculteurs ;
- enfin, EIT<sup>7</sup> Food a récemment annoncé déployer, début 2022, son hub français avec le soutien d'une communauté de partenaires dédiés<sup>8</sup>, ouvrant ainsi l'opportunité aux start-up d'accéder localement à la variété de ses services et dispositifs.



#### 5.2.4 Les conséquences financières des difficultés d'insertion des start-up dans les filières agricoles

Le monde agricole s'est très fortement développé et organisé depuis environ un siècle et notamment avec les fantastiques progrès techniques de la deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> siècle.

Les agriculteurs eux-mêmes ont fait émerger des entreprises parfois de très grande taille sous le statut coopératif ou ont établi des relations contractuelles très fortes avec des acteurs non coopératifs. Cette implication des producteurs est une autre particularité des secteurs agricole et agroalimentaire. Ces entreprises sont pour certaines d'entre elles devenues des acteurs de dimension mondiale et contribuent à faire de notre secteur agricole un contributeur significatif et structurel de notre balance commerciale<sup>9</sup>. Pour compléter le panorama de cette chaîne de valeur, nous devons aussi mentionner la variété des acteurs de la restauration ou de la distribution alimentaire française, dont certains ont atteint une taille critique qui en fait des leaders mondiaux.

On imagine combien cette multiplicité d'acteurs est un terreau potentiellement favorable à accélérer l'émergence d'une AgriTech française de référence mondiale. Nonobstant, les enquêtes menées auprès des entrepreneurs font malheureusement état d'un réel manque d'ouverture à la collaboration de la part d'une grande majorité des acteurs installés de toute la chaîne de valeur, qu'ils soient agricoles, industriels ou distributeurs.

Les témoignages d'acteurs de R&D de ces

organisations confirment que les innovations portées par les start-up viennent souvent bousculer les usages, règles ou l'organisation établie, challengent les processus ou les outils de gestion, voire les modèles économiques ou la gouvernance ; elles sont alors plus perçues comme perturbantes que comme une contribution qu'il faut encourager et soutenir.

C'est aussi ce que peut confirmer un certain nombre d'accélérateurs qui ont tenté d'impliquer des industriels ou des distributeurs dans ces programmes d'expérimentation avec des start-up, mais sans véritable continuité dans la durée : seul le cas par cas fonctionne et à l'initiative des acteurs les plus avancés qui ont compris aussi la nécessité de mettre en place des ressources et moyens dédiés. L'innovation collaborative - ou open innovation - n'est encore que naissante dans une chaîne de valeur qui doit se réinventer. Il y a donc un double enjeu à la fois d'acculturation - pour faire comprendre les bénéfices de ce type de démarche - et d'incentive - pour accompagner la prise de risque et aider à la mise en place des démarches collaboratives les plus prometteuses.

Les conséquences financières de cet état de fait sont que les partenariats économiques entre grandes entreprises et start-up sont rares et mériteraient d'être fortement développés. Et pourtant des exemples de partenariat existent.

<sup>7</sup><https://www.horizon-europe.gouv.fr/inauguration-des-nouveaux-bureaux-d-eit-food-paris-28618>

<sup>8</sup>dont Danone, Roquette, IFF, Bayer, Génopole et ShakeUpFactory

<sup>9</sup>[https://www.google.com/search?q=solde+agroalimentaire+fran%C3%A7ais&rlz=1C5CHFA\\_enFR919FR920&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKewjQ6NzitIn7AhUDrxoKHdc-D1oQ\\_AUoA3oECAEQBQ&biw=2048&bih=1063&dpr=1.25#imgrc=OVDTE37cphDbjM](https://www.google.com/search?q=solde+agroalimentaire+fran%C3%A7ais&rlz=1C5CHFA_enFR919FR920&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKewjQ6NzitIn7AhUDrxoKHdc-D1oQ_AUoA3oECAEQBQ&biw=2048&bih=1063&dpr=1.25#imgrc=OVDTE37cphDbjM)



Dans le domaine de la pharmacie (certes dans un contexte particulier), le partenariat entre Pfizer et la start-up allemande BioNTech a hissé Pfizer du 8ème rang mondial au 1er, et a permis à BioNTech d'engranger 17 milliards d'euros de royalties, impactant au passage la croissance allemande de 0,2 point. Sans viser de telles performances, cela illustre l'intérêt de tels partenariats. Il existe d'autres exemples plus spécifiques de l'AgriTech comme le programme de John Deere vis-à-vis des start-up. La marque de matériel agricole américaine a communiqué début 2020, une liste de 4 start-up sélectionnées pour son programme : Datafarm, FaunaPhotonics, Fieldin et EarthSense. C'est le cas aussi de Pellenc, constructeur de matériel viticole et arboricole du sud de la France qui s'est associé à la start-up toulousaine Agreenculture pour aborder le marché de la robotique agricole autonome au cours de l'automne 2021.

Une plus grande coopération entre les start-up et les grands acteurs économiques du secteur devrait contribuer à accélérer leur développement dans un rapport gagnant-gagnant. Dans un cadre négocié et structuré, les start-up apporteraient aux grandes entreprises leur réactivité, leur agilité, leur capacité innovante à la fois technique et commerciale.

Il en va de même des relations entre les start-up et les centres de recherche. Les relations sont mal définies, les apports de compétences compliqués et les prises de participation trop anecdotiques pour ne pas dire inexistantes. Dans notre tentative de faciliter les transferts vers les jeunes entreprises, nous y consacrons un axe entier<sup>10</sup>.

## 5.3 Les recommandations

### 5.3.1 Accélérer et simplifier l'accès au financement

#### **Des financements en plus grand nombre, souples et agiles doivent permettre d'amorcer les start-up.**

Les premiers financements doivent être relayés par des financements mêlant fonds publics et fonds privés pour permettre de consolider et accompagner le développement des entreprises. Les aides régionales BPI amorçage doivent être consolidées et adaptées à l'AgriTech et en général l'accès aux aides d'amorçage (notamment financières) doit être extrêmement simple et rapide en matière de décision. L'exemple de la Bourse French Tech géré par Bpifrance est à approfondir et à améliorer.

#### **Accompagnement au montage des dossiers de recherche de fonds par les start-up.**

Il y a un gros travail à réaliser pour accompagner les fondateurs de start-up à identifier la multiplicité des dispositifs de financement qui peuvent leur être accessibles, puis à mettre en forme leurs projets pour rentrer dans les règles, le formalisme et les attentes des fonds d'investissement. L'accompagnement au montage des dossiers de recherche de fonds par les start-up de l'AgriTech est l'un des rôles essentiels des structures d'accompagnement (incubateurs, accélérateurs). Il

devra être optimisé et tenir compte de la spécificité technique du projet : robots, produits alternatifs pour la protection des cultures, traitement de la data agricole, production de protéines alternatives, optimisations logistiques...

#### **Normer et faire connaître les particularités de l'expérimentation agricole, et provoquer une adaptation de son financement.**

D'une part, il faut tenir compte de la durée des cycles naturels, de la nécessité d'expérimenter sur plusieurs cycles et du caractère aléatoire des expérimentations agricoles. D'autre part, il faut tenir compte du coût de cette importante phase d'expérimentation dans le cadre du POC et accentuer les aides spécifiques au financement de ces nécessaires expérimentations. Cela prendrait la forme d'un abondement par la BPI ou un autre opérateur, des initiatives déjà en place mentionnées au 5.2.3 que nous proposons de massifier. Ces dispositifs pourraient aussi couvrir, le cas échéant, les frais d'expérimentation par les parties prenantes (agriculteurs, distributeurs...) qui prennent le risque de ces expérimentations. Ceci permettra de lever les appréhensions légitimes de l'acceptation d'expérimenter.

<sup>10</sup>Axe stratégique 5 : Accélérer le transfert des résultats de recherche et des compétences vers le privé et en particulier vers les start-up.

*Il serait très utile de créer un processus clair, avec des jalons connus et reconnus de tous qui permettraient aux investisseurs d'être informés et confiants pour investir et avoir les bons KPIs à chaque stade de maturité,*

comme dans le développement de traitements médicaux avec les phases d'essais cliniques 1, 2 et 3, et ne pas prendre par exemple uniquement comme critère des revenus supérieurs à 1 M€ en série A.

**Après l'amorçage, généraliser une approche forfaitaire et synthétique, à l'image des programmes DIVA<sup>11</sup>.**

Le principal intérêt est de simplifier le parcours des start-up. Il faut leur proposer la démarche qui correspond le mieux à chaque étape de leur développement et organiser la logistique administrative de la constitution de leur dossier de demande de financement.

**Soutenir les dispositions particulières de l'accompagnement des start-up technologiques à vocation industrielle.**

En septembre 2021, l'Inspection Générale des Finances et le Conseil Général de l'Économie ont remis aux Ministres du Numérique et de l'Industrie un rapport<sup>12</sup> sur les leviers de développement des start-up industrielles. Fruit d'une longue concertation auprès de l'écosystème (dont des dizaines de start-up industrielles et de France Industrie), ils identifient les conditions pour que l'industrie suive une trajectoire aussi réussie que les start-up du digital et les 26 premières licornes françaises. La 25<sup>ème</sup> licorne initialement attendue en 2025 par le Président de la République est finalement réalisée 3 ans plus tôt : Exotec. Étant

de nature industrielle, cette coïncidence pourrait être le signe d'un basculement vers un meilleur équilibre au sein des start-up les plus capitalisées. Afin de rendre possible la croissance des start-up technologiques à vocation industrielle (comme définie par France Industrie<sup>13</sup>), le rapport formule 13 recommandations autour de 3 piliers : le financement, l'implantation des sites industriels ainsi que la levée des obstacles administratifs et réglementaires associés et l'accompagnement.

*La French AgriTech soutient pleinement ces recommandations et sera attentive à ce que le rapport soit décliné au sein des prochaines lois de finances et du plan France 2030.*

Le Plan France 2030 vise à développer les technologies d'avenir et la compétitivité industrielle de la France, avec notamment l'ambition de construire plus de 100 usines par an d'ici à 2030. Parmi les 4 mesures annoncées le 19 janvier 2022, nous retenons tout particulièrement le renouvellement et l'extension du fonds SPI à 1 Md € et la nouvelle ressource de Bpifrance qui se voit confier une nouvelle enveloppe de 350 M€ pour soutenir la création de fonds de capital-risque dédiés à l'industrie. Ceci s'ajoute aux 2 Mds € du plan France 2030 pour une nouvelle révolution de l'alimentation saine, durable et tracée.

La création récente d'une alliance des start-up industrielles, sous l'égide de France Industrie et regroupant de très nombreuses associations sectorielles, dont La Ferme Digitale, pourrait permettre de poursuivre cette dynamique.

### 5.3.2 Favoriser une dynamique de financement public

Une grande diversité d'acteurs accompagne et soutient l'amorçage et le développement des start-up : Bpifrance, financements européens (european cascade funding), fonds publics régionaux, fonds d'investissement (VCs), pôles de compétitivité, incubateurs, accélérateurs, les associations de start-up, etc. Ils ont déjà fait la preuve de leur efficacité.

Cependant, il ressort nettement un manque de lisibilité ou d'accessibilité à l'offre. Une meilleure coordination à l'échelle régionale permettrait d'apporter des réponses de proximité, des

fertilisations croisées et une orientation plus ciblée et plus rapide des projets vers les bons interlocuteurs. C'est aussi une excellente occasion d'inclure les entreprises existantes du secteur agricole et agroalimentaire pour favoriser les échanges (commerciaux, financiers) et les partenariats entre ces deux mondes. Pour ce faire, il est recommandé de créer une plateforme unique à destination des start-up rassemblant toutes les informations à propos des accompagnements et des financements possibles.

<sup>11</sup>"Stimuler l'innovation numérique dans l'agriculture et l'agroalimentaire." Horizon-europe.gouv.fr; 23 November 2021, <https://www.horizon-europe.gouv.fr/stimuler-l-innovation-numerique-dans-l-agriculture-et-l-agroalimentaire-28660>. Accessed 19 January 2022.

<sup>12</sup><https://www.vie-publique.fr/rapport/281689-leviers-developpement-startups-industrielles-en-phase-industrialisation>

<sup>13</sup><https://www.franceindustrie.org/tech-factory/>

### Adapter les dispositifs aux spécificités du monde agricole et alimentaire.

Pour renforcer le soutien à l'amorçage de projets AgriTech, il est proposé :

- d'ajuster les règles et conditions d'attribution, voire la liste des partenaires labellisateurs, des bourses French Tech et French Tech Emergence ;
- d'adapter le dispositif French Tech Seed géré par Bpifrance en abaissant le taux d'intérêt des obligations convertibles (OC) et en rallongeant l'âge d'éligibilité de la société. Il est actuellement réservé aux sociétés de moins de 3 ans, il serait nécessaire de le porter au moins à 5 ans ;
- concernant les dispositifs Casdar par exemple, nous proposons de faire passer de 40 à 80 % le taux de prise en charge pour une start-up de moins de 5 ans labellisée French AgriTech et à 60 % pour les start-up de plus de 5 ans.

En complément, il serait utile que la French AgriTech collabore plus en amont avec les équipes concernées pour le traitement de ces demandes.

### Accélérer les financements non dilutifs nationaux, européens, plus tôt dans la vie d'une start-up.

L'objectif ici est de souligner que le financement ne se limite pas à l'investissement : il existe de nombreuses opportunités de financements non dilutifs. La French AgriTech souhaite aider ces acteurs à activer l'ensemble des leviers et compétences qui existent pour favoriser l'accès des jeunes entreprises à ces opportunités.

Les pôles de compétitivité se sont déjà dotés de compétences pour porter des programmes européens d'accélération de l'innovation. Ils bénéficient parfois d'enveloppes gérées en "cascade funding" qui permettent aux entreprises de bénéficier de tickets forfaitaires sans un apport minimum de fonds propres. Tout en continuant de cibler des guichets européens, ces acteurs se tournent aujourd'hui vers l'Etat et les Régions pour dupliquer de tels dispositifs qui ont fait la preuve de leur efficacité en coordination avec le réseau French AgriTech.

Les Régions doivent également intensifier leurs contributions financières captées de l'Union Européenne vers les start-up. L'accès aux opportunités européennes nécessite une bonne connaissance des dispositifs, des réseaux et un partage ciblé de l'information. Celle-ci peut être rapidement dense et "noyer" les entreprises qui ne peuvent alors plus distinguer les opportunités les

mieux adaptées à leurs spécificités. Grâce à leurs bureaux de représentation à Bruxelles, les Régions constituent de bons facilitateurs. Les Régions ont les réseaux adaptés (ERRIN<sup>14</sup>, dédié à l'innovation et ERIAFF<sup>15</sup>, dédié à l'innovation pour la filière agricole, agroalimentaire et la forêt). A titre d'exemple, la Région Pays de la Loire anime un réseau régional d'acteurs, le Hub Europe, qui rassemble les têtes régionales de réseaux sur l'innovation (dont les pôles de compétitivité). Un intérêt supplémentaire de ce renforcement du rôle des Régions, serait d'aider les start-up à accéder directement à des partenariats européens. Par ailleurs, l'installation d'un hub français de EIT Food<sup>16</sup> à Paris en 2022 est l'opportunité d'intensifier l'ouverture des start-up françaises aux opportunités de support et de collaborations européennes.

En outre, certains acteurs de la French AgriTech, telles que les associations de start-up comme par exemple La Ferme Digitale, pourraient envisager de candidater et piloter des projets européens (type SmartAgriHubs<sup>17</sup>).

La French AgriTech permettra ainsi de favoriser les projets collaboratifs européens impliquant des start-up, notamment en recherchant les compétences et les partenaires complémentaires pour répondre aux appels à projets de la Commission européenne.



### 5.3.3 Mettre en valeur les critères d'impact de certaines start-up

Un besoin de différenciation des approches est nécessaire quand le ROI financier est moins visible à court terme alors que l'impact sociétal et environnemental peut être conséquent. Le secteur de l'alimentation au sens large est en pleine mutation, nous pouvons parler de changement de paradigme. Il est nécessaire de mettre en place de nouveaux modèles de production en remplacement des modèles à forte consommation d'intrants. La nécessaire transition énergétique est une nécessité et une chance pour l'agriculture

française, nous devons transformer ce qui peut sembler être un handicap en opportunité.

*Dans cette phase de profonde mutation, les critères d'impact environnemental et plus largement d'ESG<sup>18</sup> doivent être pris en compte dans la sélection des projets en amorçage en complément des facteurs classiques de ROI.*

<sup>14</sup>ERRIN : European Regions Research and Innovation Network

<sup>15</sup>ERIAFF : European Regions For Innovation in Agriculture, Food and Forestry

<sup>16</sup><https://www.eitfood.eu/sustainable-agriculture-sidetrack/#:~:text=%E2%80%8BSustainable%20Agriculture%20Sidetrack&text=This%20programme%20is%20dedicated%20to,applications%20from%20international%20agrifood%20companies>

<sup>17</sup><https://www.smartagrihubs.eu/>

<sup>18</sup>Critères ESG : Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance

Dans certains cas, ils doivent même prédominer dans cette étape d'amorçage car le ROI peut ne pas encore être clairement établi ou même valable dans les conditions économiques actuelles du marché. Le ROI devra être réévalué plus tard ou quand les conditions économiques de marché auront évolué, notamment quand les utilisateurs et les consommateurs auront accepté d'en payer le surcoût. On rejoint ici la durée longue des cycles agricoles.

C'est toute une ingénierie spécifique de financement qui est à construire. Pour évaluer les projets basés sur des innovations impactantes, il est proposé d'élaborer une grille d'évaluation des impacts. Outre l'orientation donnée aux projets,

cette grille permettrait de mieux flécher les start-up porteuses de projets vers des sources de financement adaptées et permettrait à tout financeur d'évaluer le projet au regard de son niveau de maturité, de risques et d'impacts à plus ou moins long terme. Cette grille pourrait aboutir à une forme de labellisation "French AgriTech" des projets.



### 5.3.4 Imaginer de nouvelles formes de financement impliquant les acteurs et les épargnants

Pour accroître les ressources de financement dans les différentes phases de développement et de scalabilité des start-up qui visent le marché agricole et alimentaire, il est proposé d'innover dans la création de nouveaux dispositifs de financements adaptés.

#### **Créer un grand fonds d'amorçage ouvert notamment aux VCs à gouvernance plurielle<sup>19</sup>.**

Nous proposons de créer un fonds d'amorçage à gouvernance plurielle à la mesure des enjeux agricoles et environnementaux. Il devra être en capacité d'intervenir au démarrage du développement de la start-up. Il est nécessaire de permettre aux investisseurs d'être présents le plus tôt possible et de manière significative dans les différents tours de table des futures licornes. Pour consolider les ressources d'un tel fonds, il pourrait être envisagé de proposer aux cédants de structures agricoles une exonération à 75 % lors de la vente de leur entreprise dans le placement de 25 % des montants de cession sur un fonds destiné au financement de l'innovation en agriculture. En complément, le fonds pourrait être ouvert à l'abondement par des acteurs institutionnels, des fondations voire des industriels des filières.

#### **Utiliser l'épargne publique pour financer l'innovation du secteur.**

Comme cela a pu être imaginé pour financer certains secteurs d'intérêt stratégique pour l'avenir de la France<sup>20-21</sup>,

*nous proposons de flécher une partie de la collecte d'épargne du grand public de type Livret A vers des investissements d'amorçage sur des projets agricoles et alimentaires, y compris des projets portés par des agriculteurs.*

Ceci pourrait être fait par la création d'un "livret AA" dont la gestion serait pilotée en coordination avec la Banque des Territoires.

Nous proposons également de favoriser l'émergence de fonds de dettes, à l'instar du fonds MiiMOSA Transition #1<sup>22</sup>, basé sur le principe de crowdfunding. Celui-ci a été lancé récemment, en janvier 2022, avec le soutien du FEI (Fonds Européen d'Investissement). Il se consacre au financement direct de la modernisation et la transformation des exploitations agricoles vers une agriculture durable. Des critères extra-financiers de sélection des dossiers intègrent déjà des critères ESR (Enseignement Supérieur et recherche).

#### **Soutenir la croissance des start-up par un fonds de capital-développement puissant.**

Il apparaît indispensable par ailleurs, étant donné l'ampleur des besoins, de susciter la création d'un fonds fortement doté pour financer le développement de nos futures licornes de l'AgriTech. On parle de montants de plusieurs centaines de millions d'euros pour certains projets, afin de financer leurs pilotes et infrastructures techniques. Les enjeux stratégiques de l'alimentation de demain confèrent à ce fonds une notion de souveraineté continentale. Pour faire naître un tel projet, la French AgriTech pourra susciter la création et coordonner un groupe de travail rassemblant les acteurs publics et privés les plus dynamiques de l'écosystème, et démultiplier l'efficacité de la démarche en permettant d'indirectement mobiliser leurs réseaux européens respectifs.

<sup>19</sup>Fonds dédiés au secteur agricole (Unigrains, Avril, CASA...), associations de l'écosystème, acteurs régionaux, experts du secteur, VC's

<sup>20</sup>"Innovation française : nos incroyables talents" Institut Montaigne, 14 October 2021, <https://www.institutmontaigne.org/publications/innovation-francaise-nos-incroyables-talents>. Accessed 29 December 2021

<sup>21</sup>LES ECHOS <https://www.lesechos.fr/start-up/ecosysteme/comment-reorienter-lepargne-des-francais-vers-les-start-up-1352820>

<sup>22</sup>[https://www.bfimt.com/economie/replay-emissions/good-morning-business/florian-breton-mii-mosa-mii-mosa-lance-son-premier-fonds-d-investissement-dede-a-l-agritech-18-01\\_VN-202201180050.html](https://www.bfimt.com/economie/replay-emissions/good-morning-business/florian-breton-mii-mosa-mii-mosa-lance-son-premier-fonds-d-investissement-dede-a-l-agritech-18-01_VN-202201180050.html)

### 5.3.5 Valoriser le secteur AgriTech auprès des fonds étrangers

La French AgriTech doit mettre en place des synergies avec la French Tech et attirer de nouveaux fonds d'investissement étrangers à s'intéresser à nos start-up AgriTech et venir ainsi renforcer les fonds français et les fonds européens déjà présents. L'une des quatre missions de la French Tech est de "rayonner". Elle est dotée de moyens adéquats pour le faire. Nous pouvons citer ici : une plateforme d'attractivité pour promouvoir la French Tech à l'international (budget de 15 M€) et les French Tech Hubs (un réseau mondial de 22 communautés French Tech labellisées).

Ainsi, des "limited partners" aux équipes gestionnaires de fonds d'investissement, des Pouvoirs Publics nationaux aux Régions, des pôles de compétitivité aux incubateurs ; tous ces acteurs doivent prendre en compte ces spécificités agricoles pour jouer leur rôle dans l'émergence des futures licornes françaises de l'AgriTech.





# 06

---

Axe stratégique 3

**Un cadre législatif mis en œuvre pour soutenir l'innovation**

## 6.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

Les réglementations française et européenne dans les domaines agricole et alimentaire sont très sophistiquées et complexes. Elles visent en premier lieu à protéger le consommateur en lui assurant une alimentation saine et transparente. Cependant, cette réglementation est malgré tout jugée contraignante et freinatoire à l'innovation dans ces secteurs. Dans ce rapport, nous avons listé quelques exemples où la réglementation peut aujourd'hui constituer un frein au développement de l'innovation dans le secteur de l'AgriTech.

- Réglementation sur les données à préciser. Les données publiques bénéficient théoriquement d'un régime d'ouverture, mais ce n'est pas toujours le cas. D'autre part, le statut d'intérêt général et la notion connexe de « Communs » sont essentiels pour faciliter l'innovation et doivent être précisés.
- Une obtention d'AMM jugée trop longue et trop coûteuse. Pour les start-up en particulier, ces délais et coûts sont insupportables car ils impactent très négativement la solidité financière de l'entreprise et pénalisent par conséquent l'innovation dans ce secteur.
- Utilisation des drones et des robots en agriculture, une réglementation à adapter.
- Des démarches administratives floues. L'activité de ces nouveaux acteurs économiques ne correspond pas toujours aux cases des formulaires existants et obligatoires.
- Les structures de protection climatique par l'ombrage dynamique font face à un vide juridique entraînant une différence d'interprétation entre les régions ou les départements.
- Une réglementation "Novel Food" rigide. Une procédure longue et incertaine pour une entreprise établie et qui devient quasi hors de portée pour une start-up.
- Cas des probiotiques. Le terme « probiotiques » renvoie à une allégation de santé. L'EFSA ne valide que très rarement une nouvelle allégation dans ce domaine. La procédure est jugée là encore trop longue et trop chère.
- Domaine de la WineTech : allier tradition et innovation. Dans le domaine du vin, la réglementation française reste contraignante vis-à-vis de la concurrence internationale. Enfin, si les vins AOC sont une garantie de l'origine régionale, ils n'encouragent pas l'innovation, et les vins atypiques ne peuvent se voir attribuer ce titre.

### Nos recommandations

- Favoriser un régime de flux des données agricoles et définir un cadre pour la donnée afin d'encourager l'innovation.
- Adapter les réglementations pour favoriser l'innovation. Dans le cadre d'une procédure de demande d'AMM pour un produit, nous préconisons l'identification des entreprises ayant fait preuve de leur sérieux dans la conception de leurs produits par une sorte d'agrément de l'Etat. Les futurs produits de ces entreprises agréées pourraient ainsi accéder à une demande d'autorisation provisoire de vente (APV), dès que leur innocuité aura été démontrée. Cette APV serait limitée dans le temps (3 ans), délai nécessaire à l'entreprise pour fournir à l'ANSES les données d'efficacité indispensables à l'obtention d'une AMM définitive. Plus largement, il est important d'adapter la réglementation des innovations aux spécificités agricoles (usage des drones, de la robotique et des équipements de protection climatique), voire de la simplifier sur certains points (cas des probiotiques, AOC dans le domaine du vin, etc.) de façon à mieux répondre aux attentes des consommateurs et rester compétitif au niveau international.
- Définir un statut d'entreprise innovante dans le code rural.

## 6.2 Les constats

Les réglementations française et européenne dans les domaines agricole et alimentaire sont très sophistiquées et complexes. Elles visent en premier lieu à protéger le consommateur en lui assurant une alimentation saine et transparente. Cependant, cette réglementation est malgré tout jugée contraignante et freinatoire à l'innovation dans ces secteurs. La réglementation est vue comme le deuxième frein majeur à l'innovation<sup>1</sup>, juste après le financement, selon notre enquête French AgriTech 2021.

### 6.2.1 La réglementation sur les données à préciser

Les données représentent un enjeu crucial pour l'avenir des filières agricoles et alimentaires. Comme l'indique Renaissance Numérique dans un rapport datant de 2018<sup>2</sup>, il est indispensable que la circulation des données dans la chaîne agroalimentaire se fonde sur des bases juridiques accessibles et partagées par tous. Les données agricoles peuvent être publiques ou privées. Les données publiques bénéficient théoriquement (ce n'est pas toujours le cas) d'un régime d'ouverture alors que les données privées restent fermées. Pour illustrer ce point, certaines données AGRESTE<sup>3</sup>, ne sont pas toujours accessibles pour les start-up, alors qu'elles le sont pour des organismes publics, ayant vocation à faire de la recherche. Plus précisément, dans le cadre de l'exploitation de l'enquête TERLAB pour l'estimation du rendement des cultures à la parcelle<sup>4</sup>, le CESBIO<sup>5</sup> indique qu'il n'a pas vocation à se substituer à des prestataires pouvant répondre à une grande partie des demandes du SSP (Services de la Statistique Publique).

**Statut d'intérêt général des données.** Les données peuvent nonobstant bénéficier de manière partielle d'un régime d'ouverture sur le fondement d'approches sectorielles définies par la loi pour une République numérique<sup>6</sup>. Un statut de données d'intérêt général leur est alors réservé. Trois objectifs motivent le caractère d'intérêt général pour des données privées : la définition des politiques publiques, l'information du consommateur et du citoyen et les besoins de la recherche et de l'innovation. Une telle qualification implique un régime d'ouverture avec toutes ses

manifestations que sont l'accès, le partage, la diffusion et la réutilisation ou encore la circulation. A cela s'ajoutent les données privées issues de données publiques qui pourraient *de facto* revêtir le statut de données d'intérêt général bien que, pour le moment, la loi ne le définisse pas<sup>7</sup>.

**La notion connexe de « Communs ».** Celle-ci peut constituer un fondement pour la gestion d'une partie des données agricoles répondant au statut de données publiques et d'intérêt général. Cette notion repose sur un triptyque combinant : une ressource partagée, une communauté d'utilisateurs et/ou de producteurs de cette ressource et enfin de règles organisant sa gestion au sein de la communauté. Une initiative déjà existante en trace déjà les contours : il est essentiel ici de mentionner la mise en place d'une charte à caractère inédit, la charte Data-Agri<sup>8</sup>, initiée et orchestrée par la FNSEA et les Jeunes Agriculteurs. Cette charte créée en 2018 a pour "simple" objectif de faciliter la lecture et la compréhension des conditions générales de vente et d'utilisation des entreprises agricoles au service de leurs clients, les agriculteurs. Un axe majeur construit cette initiative, la rassurance des utilisateurs des outils et services dans la bonne utilisation (ou la non-utilisation) de leurs données privées. Ce label Data-Agri engage les entreprises dans un processus vertueux de traitement des données agricoles. Clarification, transparence, sensibilisation et sérénité d'utilisation sont les piliers d'une initiative encore trop méconnue.

<sup>1</sup>Enquête French AgriTech, novembre 2021.

<sup>2</sup>"La Valeur des données en agriculture." Renaissance Numérique, 13 February 2018, [https://www.renaissancenumerique.org/system/attach\\_files/files/000/000/146/original/RN-DATA\\_AGRICOLE\\_26fe%CC%81vner2018.pdf?1519641789](https://www.renaissancenumerique.org/system/attach_files/files/000/000/146/original/RN-DATA_AGRICOLE_26fe%CC%81vner2018.pdf?1519641789). Accessed 26 January 2022.

<sup>3</sup>"Terres labourables en 2020 | Agreste, la statistique agricole." Agreste, 30 November 2021, <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/methodon/S-TerLab/methodon/>. Accessed 26 January 2022.

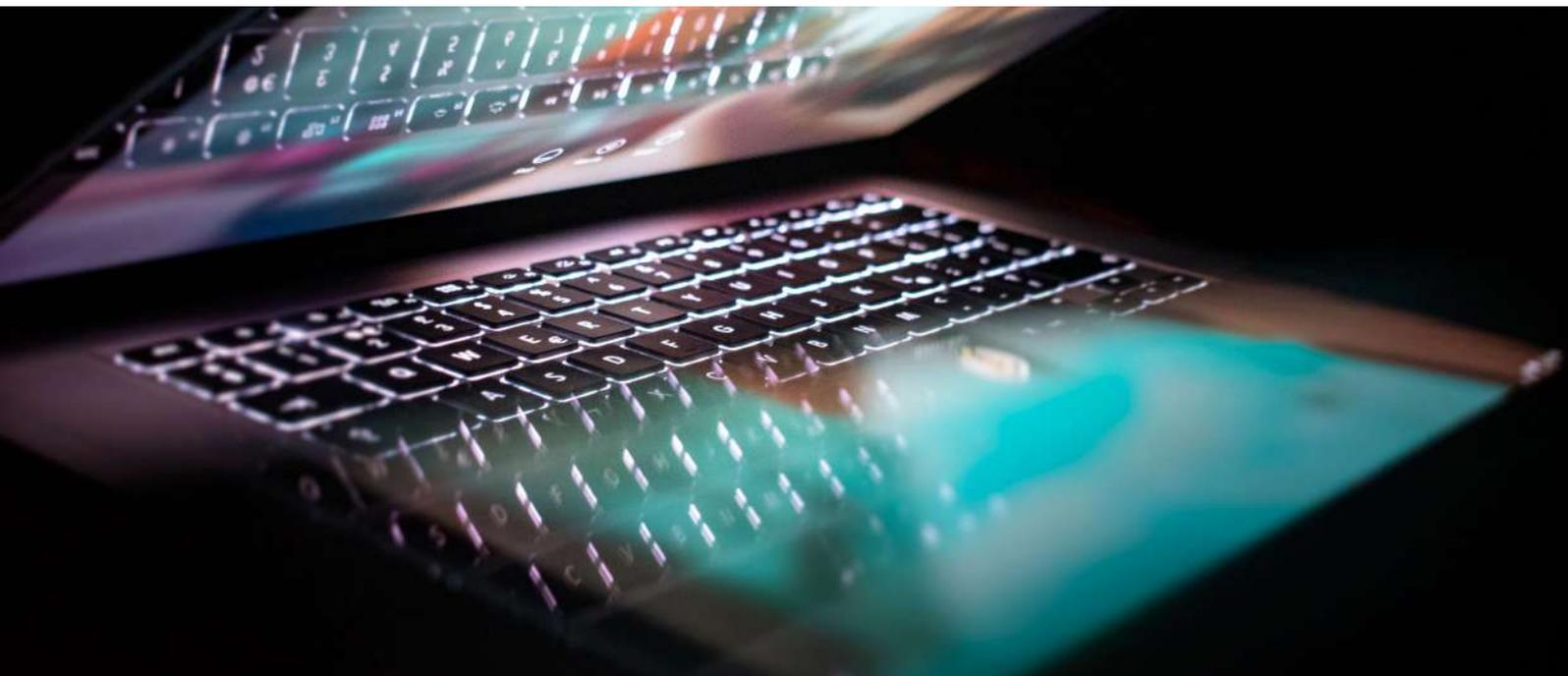
<sup>4</sup>"Exploitation de l'enquête TERLAB pour l'estimation du rendement des cultures à la parcelle à partir de séries temporelles." Archive ouverte HAL, 10 September 2020, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02935469/document>. Accessed 26 January 2022.

<sup>5</sup>Cesbio - Centre d'Etudes Spatiales de la Biosphère, <https://www.cesbio.cnrs.fr/>. Accessed 26 January 2022.

<sup>6</sup>République Numérique, <https://www.republique-numerique.fr/>. Accessed 26 January 2022.

<sup>7</sup><https://cnnumerique.fr/files/uploads/2020/CNNum%20-%20Avis%20Donnees%20environnementales%20d%27interet%20general.pdf>

<sup>8</sup>Data Agri, <https://www.data-agri.fr/>. Accessed 26 January 2022.



### 6.2.2 Une obtention d'AMM jugée trop longue et trop coûteuse et un cadre réglementaire européen inadapté concernant les NBT<sup>9</sup>



“Le frein principal reste le passage à l'ANSES pour l'obtention d'AMM. L'instruction est trop longue et trop chère.” - Témoignage d'un président d'une start-up du domaine de la protection des plantes (Verbatim issu de l'enquête French AgriTech, novembre 2021).

Les textes de la réglementation européenne relatifs au secteur agricole et agroalimentaire proviennent en majorité de la Commission européenne et parfois de la codécision entre la Commission, le Parlement européen et les États. Les règlements sont applicables directement et instantanément dans les 27 États membres. Par ailleurs, les cycles agricoles sont souvent longs et aléatoires comme nous l'avons dit précédemment. La constitution des dossiers de preuves permettant l'obtention d'autorisations de mise sur le marché (AMM), dont l'ANSES<sup>10</sup> a le pouvoir de délivrance en France, est parfois très longue (6 à 10 ans) et coûteuse à constituer. Pour les start-up en particulier, ces délais et coûts sont insupportables car ils impactent très négativement la solidité financière de l'entreprise et pénalisent par conséquent l'innovation dans ce secteur. En effet, pour la réglementation européenne, les acteurs des 27 États membres ne sont pas tous à égalité. L'orthodoxie reconnue

des autorités françaises rend parfois plus facile la migration des innovateurs vers d'autres États membres, plus souples dans leur approche de mise en œuvre de la réglementation européenne. Ces migrations nuisent au développement et à la croissance de l'innovation en France et par conséquent à notre souveraineté.

Il en va de même pour les New Breeding Techniques (NBT). La réglementation européenne anti-OGM du début des années 2000 n'a pas encore été adaptée pour permettre à ces techniques d'être pleinement mises en œuvre. Il semble que la France prenne du retard par rapport à ses concurrents européens et mondiaux. C'est d'autant plus cocasse que c'est la chimiste française Emmanuelle Charpentier associée à l'américaine Jennifer Doudna qui a obtenu le prix Nobel de Chimie en 2020 pour la découverte du Crispr-Cas 9, une des techniques NBT, non encore pratiquée en France.

<sup>9</sup>NBT "New breeding techniques": Nouvelles techniques d'amélioration des plantes qui offrent un mode d'édition inédit du génome des végétaux. Elles permettent de créer de nouvelles variétés de plantes

<sup>10</sup>Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail, <https://www.anses.fr/fr>. Accessed 17 December 2021.

### 6.2.3 L'expérimentation de l'utilisation de drones en agriculture trop contraignante et une réglementation concernant les robots à adapter

**La réglementation en matière d'utilisation des drones ne répond pas véritablement aux spécificités de l'usage en agriculture.** Jusqu'au 30 octobre 2021, il a été mené une expérimentation dans les parcelles agricoles présentant une pente supérieure ou égale à 30 %. Les objectifs étaient de limiter les risques d'accidents du travail et de favoriser la pulvérisation de pesticides par voies aériennes. Néanmoins, pour participer à cette expérimentation, un agriculteur devait accomplir de nombreuses démarches. Il devait transmettre une demande au ministère de l'Agriculture, accompagnée de certaines pièces justificatives. Il devait aussi respecter les règles encadrées par l'arrêté du 26 août 2019 relatif à la mise en œuvre d'une expérimentation de l'utilisation d'aéronefs télépilotés pour la pulvérisation de produits phytopharmaceutiques. A titre d'exemple, l'agriculteur était tenu d'informer la mairie de la commune sur laquelle il allait intervenir par drone au moins 3 jours ouvrés avant la pulvérisation. Enfin, au plus tard 6 mois après la réalisation de l'essai et, dans tous les cas, avant le 30 octobre 2021, l'agriculteur devait transmettre un rapport final de l'essai au bureau des intrants et du biocontrôle. Ce cadre réglementaire représente un frein à l'utilisation des équipements technologiques, surtout pour les constructeurs de matériel autonome.

**Pour ce qui concerne la robotique, il existe peu de contraintes réglementaires, bien que quelques craintes subsistent.** Au niveau européen, la Directive Machine 2006/42/CE<sup>11</sup> fait référence pour les équipements agricoles<sup>12</sup>. Publié en 2006, le texte donne les critères de fonctionnement et de

sécurité que doivent respecter les constructeurs. Il stipule par exemple que tout constructeur qui respecte les standards harmonisés établis par l'Union Européenne dispose d'une "présomption de conformité". Selon Ivo HOSTENS, directeur technique au CEMA<sup>13</sup>, la Directive Machine s'est avérée appropriée concernant la robotique agricole dans les champs, même si "certains points méritent clarification", car le texte ne fait jamais explicitement référence aux véhicules autonomes. Des clarifications, au centre des réflexions sur la révision du texte<sup>14</sup>, sont actuellement opérées au sein du CEMA.

Par ailleurs, l'absence de norme de type C définissant les critères de sécurité exigibles pour les machines autonomes laisse encore une part importante à l'interprétation. Des interlocuteurs non familiarisés avec le fonctionnement de ces machines vont avoir tendance à se focaliser sur des problèmes dont la probabilité d'occurrence est très faible, risquant parfois de perdre de vue la sécurité de l'agriculteur. Un groupe de travail français collabore en ce moment pour rédiger la norme ISO 18497 de type B. La rédaction de normes de type C va cependant prendre plusieurs années.

Enfin, l'évolution de la Directive Machine au niveau européen intègre désormais l'utilisation d'intelligence artificielle. Cependant, toute machine intégrant ce type de dispositif sera qualifiée de « machine dangereuse » nécessitant l'expertise d'un organisme notifié actuellement inexistant. Elle ne précise pas le périmètre fonctionnel donnant lieu à ce qualificatif. Cela risque de freiner grandement le développement des outils numériques en lien avec les robots agricoles.

### 6.2.4 Nouvelles formes de modèles économiques agricoles ou de start-up industrielles

Dans certains cas, l'innovation se traduit par la création de modèles économiques nouveaux, qui peuvent d'ailleurs impliquer des collaborations ou des flux financiers entre les start-up et les agriculteurs. Le cadre réglementaire actuel et les outils juridiques existants ne sont pas toujours adaptés aux start-up.

Déclarer une activité agricole, acheter ou louer du foncier agricole ou encore recruter des profils agricoles n'est jamais facile, mais l'exercice est encore plus compliqué pour une jeune pousse. L'activité de ces nouveaux acteurs économiques ne correspond pas toujours aux cases des formulaires existants et obligatoires. Ceci entraîne des démarches administratives floues.

Le statut d'agriculteur professionnel n'étant pas véritablement défini, il peut y avoir des confusions entre une start-up et une exploitation agricole, engendrant ainsi la réalisation de démarches administratives spécifiques aux exploitations agricoles (autorisation d'exploiter, affiliation à la MSA). Les organismes (DRAAF, DAAF, DDT) ne sont pas familiers des entreprises qui ne sont pas des exploitations agricoles et qui ne savent pas nécessairement comment les considérer. Il peut même y avoir de la méfiance à l'égard de structures qui ne rentrent pas dans un cadre qui leur est coutumier. Il en va parfois de même pour la création de partenariat avec des collectivités.

Quand ces jeunes entreprises souhaitent

<sup>11</sup>DIRECTIVE 2006/42/CE DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE. EUR-Lex, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ.L:2006:157:0024:0086:fr:PDF>. Accessed 26 January 2022.

<sup>12</sup>DURAN, Stéphane. "Réglementation et normalisation des robots agricoles | GOFAR" Agricultural Robotics, 20 May 2020, <https://www.agricultural-robotics.com/fr/actualite/r%C3%A9glementation-et-standardisation-robotique-agricole>. Accessed 26 January 2022.

<sup>13</sup>CEMA - European Agricultural Machinery - Home, <https://www.cema-agn.org/>. Accessed 26 January 2022.

<sup>14</sup>"Revision of the Machinery Directive – CEMA views" CEMA - European Agricultural Machinery, [https://www.cema-agn.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=637:revision-of-the-machinery-directive-%E2%80%93-cema-views-2&catid=11&Itemid=153](https://www.cema-agn.org/index.php?option=com_content&view=article&id=637:revision-of-the-machinery-directive-%E2%80%93-cema-views-2&catid=11&Itemid=153). Accessed 26 January 2022.

contractualiser avec des entités publiques, des collectivités locales, elles font face à une autre contrainte difficile à anticiper ou à appréhender globalement. Il s'agit de la complexité des domaines de compétences, les différents niveaux de collectivités territoriales ont en effet des compétences diverses, ce qui peut représenter un frein à ce que certains acteurs locaux soutiennent et investissent dans des projets agricoles ou alimentaires sur leurs territoires.

Les pratiques du secteur laissent souvent place à l'interprétation ou à un "flou juridique", synonymes souvent d'une certaine indulgence incompatible avec l'ambition de grandir en ayant une activité crédible et des méthodes structurées.

### 6.2.5 Structures de protection climatique par l'ombrage dynamique : une typologie d'équipement agricole mal identifiée dans la réglementation

Les structures d'ombrage dynamiques font face à un vide juridique entraînant une différence d'interprétation entre les régions ou les départements. Dans d'autres cas, ces structures ne peuvent tout simplement pas répondre aux critères d'éligibilité pour le rachat d'électricité lorsqu'elles sont équipées de panneaux photovoltaïques. Du côté des autorisations d'urbanisme, ces structures, pourtant non imperméabilisantes pour le sol et réversibles, sont assimilées à des bâtiments. Cela rend les autorisations longues et complexes, voire impossibles à obtenir car elles nécessitent la réalisation d'études d'impacts et d'études préalables agricoles. Ces structures sont par ailleurs impossibles à implanter dans les zones définies comme naturelles dans les plans locaux d'urbanisme.

Par ailleurs, la législation sur la vente d'électricité n'est pas adaptée à ce type de projets. Les plus petits projets (parcelles maraîchères ou horticoles

par exemple), ne sont ni éligibles à ces appels d'offres, ni éligibles au guichet ouvert qui permet de bénéficier d'un tarif d'achat d'électricité par « simple demande » auprès d'Enedis, alors que c'est le cas pour les ombrières de parking par exemple ou encore les bâtiments et les serres. Enfin, la transcription du droit européen empêche actuellement les agriculteurs de bénéficier des aides de la PAC dès lors qu'ils installent une ombrière photovoltaïque sur la parcelle, quand bien même ces dernières ont pour vocation première la protection de l'exploitation. Cela crée un frein supplémentaire au développement de ces projets innovants.



### 6.2.6 Une réglementation "Novel Food" trop rigide

Du côté alimentaire, sont considérés comme relevant de la réglementation "Novel Food", les aliments qui n'ont pas été consommés à un degré significatif au sein de l'Union Européenne avant 1997. Pour être mis sur le marché dans l'Union Européenne, les industriels doivent déposer un dossier de demande d'autorisation.

A partir du 1er janvier 2018, une nouvelle procédure propre aux Novel Food est née : une procédure centralisée d'autorisation de mise sur le marché dans l'UE. Pour ce faire, le demandeur doit soumettre directement tout nouveau dossier à la Commission européenne. La durée d'une étude de dossier a également été revue à la baisse. Ainsi, de 3 ans et demi, il faut désormais compter sur un an et demi. Mais ceci n'existe que sur le papier, en pratique, les délais sont beaucoup plus longs.

La procédure d'autorisation est centralisée, mais avant de déposer un dossier, les

industriels pourront consulter leur autorité nationale pour vérifier si leur produit doit être considéré ou non comme un Novel Food. L'interprétation n'est pas forcément la même chez les États membres, ce qui peut causer des distorsions de concurrence, comme l'a attesté l'autorisation d'insectes en alimentation humaine : plusieurs pays ont interprété la nouvelle réglementation de 2018 comme permissive et laissé leurs entreprises opérer et vendre des produits contenant des protéines d'insectes (comme les Pays-Bas, le Danemark...). Si cette procédure est longue et incertaine pour une entreprise établie, elle devient quasi hors de portée pour une start-up si elle n'est pas solide dans son approche et dans son financement initial, ce qui réduit *de facto* la capacité d'innovation du secteur.



### 6.2.7 Cas des allégations de santé et des probiotiques

Toute allégation doit être approuvée au préalable pour pouvoir être utilisée, que ce soit pour les allégations nutritionnelles ou pour les allégations de santé humaine. Les allégations nutritionnelles (riche en, faible en, contient de, etc.) autorisées sont au nombre de 30 et sont listées dans le règlement (CE)1924/2006.

Concernant les allégations de santé humaine, les Etats membres avaient soumis en 2006, leur liste à l'EFSA pour évaluation. La problématique des probiotiques est que, selon la Commission européenne, le terme « probiotiques » renvoie à une allégation de santé. Or, aucune allégation de santé n'a été autorisée sur les probiotiques à date. Cette problématique n'avait pas été anticipée par la législation européenne et bloque l'utilisation du terme probiotique aujourd'hui. En théorie, le règlement (CE)1924/2006 permet, dans son article 13.5, d'obtenir une allégation exclusive en se basant sur les nouvelles preuves scientifiques.

Ceci représente un investissement industriel considérable pour une exclusivité commerciale de seulement 5 ans. C'est le seul moyen aujourd'hui par lequel l'obtention d'une allégation de santé pour les probiotiques demeure réalisable, en théorie, mais l'EFSA<sup>15</sup> ne valide que très rarement une nouvelle allégation. Les principales raisons données par l'EFSA menant au refus des demandes d'allégations pour les probiotiques, sont les suivantes : manque de caractérisation, bénéfice santé non spécifique, analyses non appropriées, cible de la population non appropriée, défauts dans la conception de l'étude, etc. Une solution serait de revoir la réglementation européenne en matière de santé, ce qui nécessite l'accord des Etats membres (en plus de celui du Parlement européen). Ceci s'avère hors de portée pour les start-up.

### 6.2.8 Allier tradition et innovation

Dans le domaine du vin, l'assouplissement de la loi Évin en 2015 a permis d'autoriser les contenus relatifs « au patrimoine culturel, gastronomique, ou paysager lié à une boisson alcoolisée » ce qui facilite désormais la promotion des vins d'une région, assouplit la publicité pour les vigneron, ou l'encouragement de l'œnotourisme. Cependant, cet assouplissement n'est pas aujourd'hui suffisant, vis-à-vis de la concurrence internationale. À l'heure du tout digital, où n'importe quel acteur peut réaliser une campagne publicitaire à petit budget et où les influenceurs commencent à jouer un rôle publicitaire important, la loi Évin peut se retrouver bloquante pour les marques françaises qui sont davantage limitées que les marques concurrentes étrangères.

De la même façon, si les vins AOC<sup>16</sup> sont une garantie de l'origine régionale, ils n'encouragent pas l'innovation, et les vins atypiques ne peuvent se voir attribuer ce label. Des innovations dans la création du produit pourraient être doublement valorisées sur le marché international.

**En synthèse de ces constats**, les sociétés qui innovent dans l'AgriTech ont la volonté de respecter le cadre réglementaire et juridique en place mais il n'est pas toujours facile pour elles de s'y repérer ni de trouver les interlocuteurs adaptés pour répondre à leurs interrogations.



<sup>15</sup>EFSA : Autorité Européenne de la Sécurité des Aliments.

<sup>16</sup>AOC : Appellation d'Origine Contrôlée.

## 6.3 Les recommandations

La French AgriTech doit disposer d'un encadrement réglementaire qui puisse mieux accompagner l'innovation française tout en assurant la santé et la sécurité alimentaire des consommateurs dans un cadre de production sécurisant.

### 6.3.1 Définir un cadre pour la donnée favorable à l'innovation

Les données jouent déjà (et ce sera de plus en plus vrai) un rôle crucial dans la transition agricole et agroalimentaire. Ces données sont à la fois sources et produits de la connaissance. Elles doivent être au cœur des processus d'innovation permettant de combiner performances économiques, sociales et environnementales notamment sous la forme de services numériques.

Les données sont des biens non-rivaux<sup>17</sup>, au coût de production marginal très faible, et qui génèrent de fortes externalités positives (nouveaux usages, développement de l'activité économique, information citoyenne, recherche, innovation, etc.). A ce titre, une large circulation des données est pertinente et doit être encouragée.



C'est pourquoi nous plaçons pour une généralisation de l'ouverture des données publiques.

Les données agricoles, environnementales et même de santé, sont définies comme des données privées. Il est nécessaire de rouvrir le dossier des données privées d'intérêt général définies par la loi pour une République numérique<sup>18</sup>, pour permettre à celles qui revêtent un intérêt général d'être intégrées dans les processus de recherche et d'innovation tout en respectant un cadre en cas de revente à des tiers (exemple : données issues de données publiques et d'éléments recevant des

financements publics).

Afin de satisfaire nos ambitions en matière d'utilisation des données agricoles, agroalimentaires et agro-environnementales, nous plaçons également pour la mise en place d'une véritable plateforme de données agricoles qu'elles soient privées, publiques ou d'intérêt général.

### 6.3.2 Adapter les réglementations pour favoriser l'innovation

Il est nécessaire d'accélérer la mise en œuvre et la mise en marché des indispensables innovations de l'AgriTech. Dans ce contexte, nous préconisons l'adaptation et la mise en place de "régimes transitoires" dans l'application des réglementations nationales et européennes.

#### **Définir un cadre réglementaire intermédiaire à l'obtention d'AMM.**

S'il est nécessaire de maintenir un haut niveau de sécurité pour la mise en marché de nouveaux produits, il est urgent de trouver un cadre spécifique permettant l'encouragement de pratiques nouvelles et d'intrants innovants.

#### **Dans ce contexte, nous préconisons l'identification**

**des entreprises ayant fait preuve de leur sérieux dans la conception de leurs produits par une sorte d'agrément de l'Etat. Les futurs produits de ces entreprises agréées pourraient ainsi accéder à une demande d'autorisation provisoire de vente (APV), dès que leur innocuité aura été démontrée. Cette APV serait limitée dans le temps (3 ans), délai nécessaire à l'entreprise pour fournir à l'ANSES les données d'efficacité indispensables à l'obtention d'une AMM définitive.**

Ce nouveau système d'agrément et d'APV pourrait ensuite inspirer la réglementation européenne dans le cadre de l'harmonisation future des produits de biocontrôle et l'évolution réglementaire des biostimulants.

<sup>17</sup>Bien non rival : qui n'est ni détruit ni immobilisé lors de son utilisation par un agent économique.

<sup>18</sup>La loi pour une République numérique | economie.gouv.fr. Ministère de l'Économie, <https://www.economie.gouv.fr/republique-numerique>. Accessed 27 January 2022.

**Adapter la réglementation des innovations aux spécificités agricoles.**

L'usage des drones et la robotique, sont des solutions pour permettre à l'agriculture d'intégrer les nouvelles contraintes liées à l'environnement, au bien-être animal, et aussi au bien-être au travail des agriculteurs. Tout doit être mis en œuvre pour permettre les développements de leurs usages, le rapport coûts/bénéfices étant largement favorable. Il est également nécessaire de travailler à l'élaboration de normes harmonisées de type C avec la Directive Machine qui définissent le niveau de sécurité des machines en fonction de leurs caractéristiques et des travaux qu'elles effectuent. Il est pour cela nécessaire d'avoir des interlocuteurs, notamment institutionnels, qui soient en mesure de définir le niveau d'exigence souhaité et raisonnablement atteignable. Afin d'accélérer le déploiement des premières machines en France et en Europe et dans l'attente de la norme type C, il faudrait mettre en œuvre une autorisation de mise sur le marché suite à un audit d'un organisme certifié homologué pour la robotique comme par exemple bureau Veritas. Il serait également pertinent que l'État se positionne au niveau européen concernant l'évolution de la Directive Machine pour éviter de freiner l'usage

des technologies d'intelligence artificielle dans les machines agricoles autonomes.

Il en va de même pour les équipements de protection climatique, la réglementation ne doit plus représenter un frein à l'innovation dans ces domaines dans lesquels la France peut devenir un leader reconnu et exporter son savoir-faire. Cela nécessitera par exemple une définition claire des infrastructures photovoltaïques contribuant à l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, ainsi qu'un cadre réglementaire ou encore des appels d'offres dédiés dans les dispositifs de la CRE.

**Simplifier la réglementation alimentaire pour favoriser l'innovation.**

Les produits innovants et les start-up sont confrontés à une lourdeur réglementaire et des délais qui ne sont pas compatibles avec le démarrage d'une activité. Les différences d'interprétations entre les autorités réglementaires (régionales, nationales, européennes) sont un frein à l'innovation et au développement des start-up. Il en va de même pour la législation entourant les activités spécifiques de la WineTech.

**Plusieurs solutions sont à envisager et combiner :**

- Faire nommer un interlocuteur privilégié "start-up" au sein de l'administration en charge de la réglementation (DGCCRF, ANSES, EFSA) pour répondre aux questions des entreprises.
- Réduire les délais de réponses et avoir un correspondant unique sur le dossier.
- Harmoniser la réglementation au niveau européen, notamment pour les probiotiques. Dans certains pays membres, l'utilisation du terme « probiotique » est autorisée.

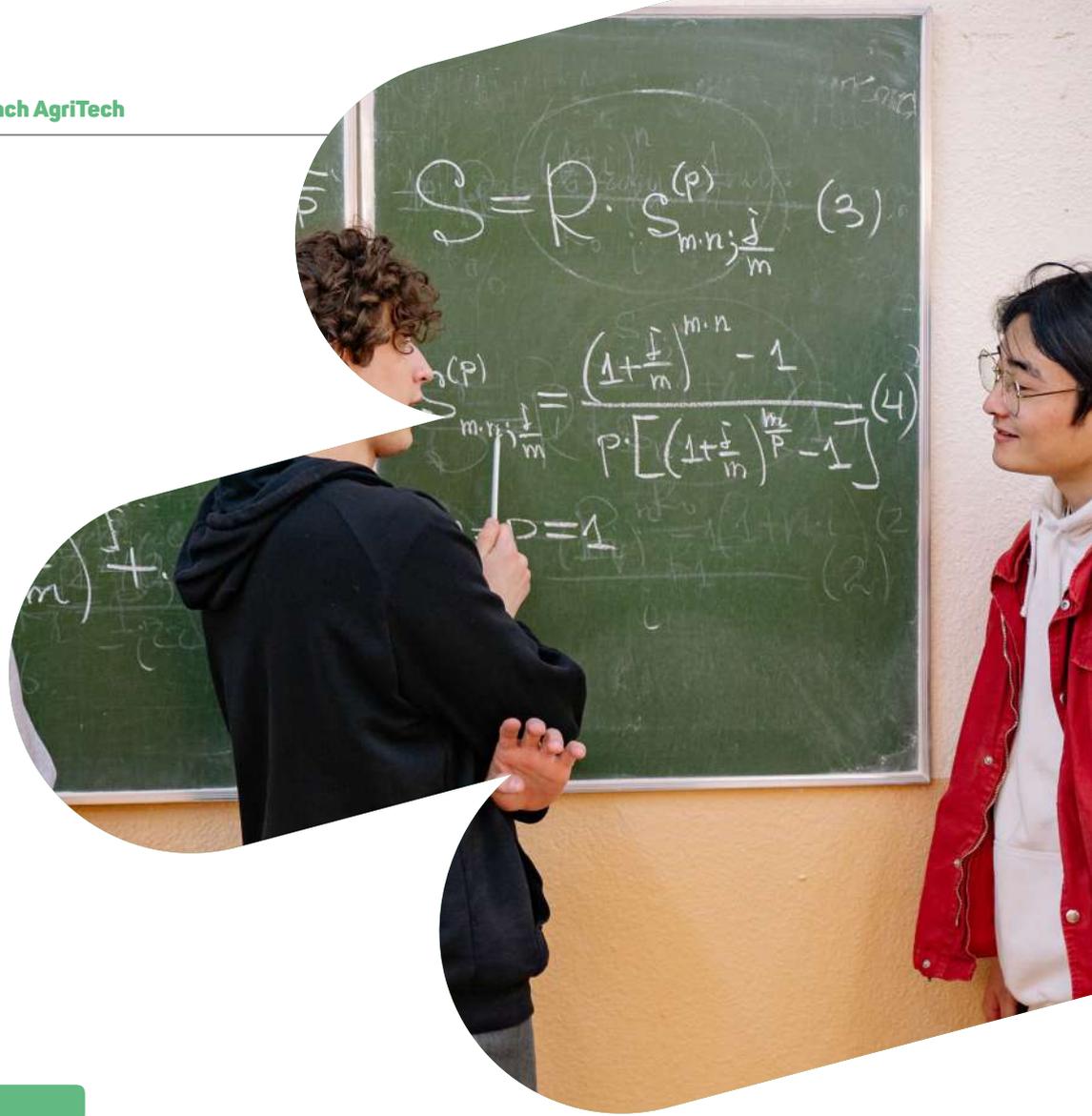
En ce qui concerne la réglementation dans le domaine du vin, initier une réflexion conjointe avec les réseaux d'innovation pourrait aboutir à une possible évolution du système AOC de façon à mieux valoriser et aider une partie des vins français et des start-up de la WineTech à être plus compétitifs sur le marché international, et mieux répondre aux nouvelles attentes des consommateurs. Il serait aussi utile d'apporter des ajustements à la loi Evin.

**6.3.3 Définir un statut d'entreprise innovante dans le code rural**

La définition du statut de l'agriculteur professionnel n'est pas véritablement définie et mérite d'être mieux cadrée par la loi. Nous devons avoir l'ambition en lien avec les organisations agricoles et l'Etat de traiter dans le même temps le statut de l'agriculteur et les problématiques permettant le développement des start-up, notamment un statut pour les jeunes entreprises innovantes (JEI).

De manière générale, l'innovation française a besoin d'une réglementation qui encadre plus efficacement la recherche, les entreprises et les agriculteurs afin de permettre l'agilité nécessaire pour soutenir la compétitivité française au niveau international. Une fois le cadre défini, la réglementation doit pouvoir être remise en cause et être adaptée rapidement aux avancées scientifiques.





# 07

Axe stratégique 4

**Faire émerger plus de talents formés  
au numérique et à l'innovation**

## 7.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

Il est totalement illusoire de penser révolutionner l'agriculture et l'agroalimentaire, de vouloir les faire entrer dans l'ère du numérique, si nous ne nous préoccupons pas de notre capacité à mobiliser les talents nécessaires pour y parvenir. Si ces secteurs souffrent de la pénurie généralisée de talents numériques, nous constatons aussi la désaffection des femmes qui représentent aujourd'hui moins de 30 % des postes dans les métiers du digital. D'autre part, cette pénurie de talents est exacerbée par un besoin de collaborateurs ayant une double compétence : numérique et techniques agricoles. Les étudiants des écoles d'ingénieurs généralistes n'investissent pas assez le secteur agricole au sens large. Celui-ci est manifestement moins rémunérateur que tout autre secteur industriel. Les Grandes Écoles d'Agronomie pourraient fournir de tels talents, mais nous constatons là encore que les volumes d'enseignement des mathématiques et d'informatique ne sont pas suffisants tout au long du parcours pour maintenir le niveau, bien que certains cursus l'aient anticipé. Il en va de même pour les biotechnologies et la génétique.

Si le travail en équipe pluridisciplinaire est compliqué à mettre en place, les combinaisons de compétences en une seule et même personne sont rares et très recherchées sur un marché naissant.

### Nos recommandations

Nous avons formulé dans ce chapitre quelques recommandations pour réussir à attirer plus de talents vers nos start-up de l'AgriTech.

- Attirer davantage de talents numériques vers l'agriculture et l'agroalimentaire. Développer des formations pour accompagner la reconversion de professionnels en quête de sens et attirés par ces secteurs.
- Rendre plus attractif l'enseignement agricole, du secondaire à l'enseignement supérieur. Communiquer auprès du grand public pour attirer davantage les jeunes vers ces métiers, favoriser la formation des jeunes au numérique dès le collège, renforcer les parcours agri-agro en mathématiques et autres sciences du numérique, favoriser les parcours croisés.
- Attirer des talents vers les start-up pour faire émerger des profils clés à travers les formations initiales et continues. Favoriser le rapprochement entre les étudiants et les start-up, multiplier et soutenir les incubateurs au sein des grandes écoles et universités.
- Faire émerger des modèles de formations novateurs. Nous devons encourager localement des rapprochements entre écoles techniques généralistes et les écoles agri-agro. Créer et promouvoir davantage les concours d'innovation, favoriser les stages et les expériences dans le domaine de l'AgriTech.
- Sensibiliser les élus et les décideurs publics et privés sur les enjeux du numérique.

## 7.2 Les constats

### 7.2.1 La pénurie généralisée de talents numériques

La pénurie de talents est généralisée dans tous les domaines du numérique (data scientists, data analysts, chefs de projets numériques, développeurs, cybersécurité, robotique, IA, analyse d'images, électronique...). Les entreprises de la French AgriTech recherchent des profils d'ingénieurs, des doubles compétences comme par exemple en numérique-agronomie, numérique-biologie, ingénierie-business ou recherche-innovation... et la liste n'est pas exhaustive. Aujourd'hui, nous constatons qu'il n'y a pas assez de profils sur le marché ayant les deux valences quel que soit le type de poste - chef de produit, développeur etc. - ou encore des profils transversaux capables de mettre en musique les différentes expertises. Pour tous, une affinité au travail en équipe et à l'interdisciplinarité est requise.

D'autre part, même s'il y a aujourd'hui une forte féminisation des études vétérinaires<sup>1</sup> (73 % de femmes dans la génération 20-29 ans) et dans les écoles d'agronomie<sup>2</sup> (59 % des effectifs), le secteur souffre de la désaffection des femmes pour les métiers du numérique. Il y a moins de 30 % de femmes dans les métiers du digital<sup>3</sup> et plus généralement dans l'ingénierie. C'est deux fois moins de jeunes filles qui s'engagent dans ces formations, avec un rôle notable des parents dans ces choix<sup>4</sup>.



### 7.2.2 La formation au numérique et aux mathématiques, en recul dans les écoles d'agriculture

Dans les secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire, la pénurie est exacerbée par le besoin de collaborateurs ayant une double compétence : numérique et techniques agricoles (agronomie, zootechnie, écologie, micro et macroéconomie agricole,...). Les Grandes Écoles d'Agronomie pourraient fournir de tels talents, mais les volumes d'enseignement des mathématiques et d'informatique ne sont pas suffisants tout au long du parcours pour maintenir le niveau. Il en va

de même pour les biotechnologies et la génétique. Aux confins de l'agriculture, de la santé et du vivant, les plus belles start-up que l'on voit éclore sur ces sujets nécessitent un recours à l'Intelligence Artificielle (IA) de plus en plus poussé et l'ensemble de ces compétences sont nécessaires.

### 7.2.3 Les étudiants des écoles d'ingénieurs généralistes n'investissent pas assez les secteurs agricole et agroalimentaire

Les écoles d'ingénieurs généralistes n'investissent pas ou très peu un domaine qui peut paraître « réservé » aux écoles d'agronomie. Ce domaine est manifestement moins rémunérateur que tout autre secteur industriel, alors même que ces profils sont

de plus en plus demandés et sont particulièrement à même de répondre aux défis écologiques et alimentaires rencontrés par la société. L'agri et le food-bashing relayés très largement par les médias amplifient ce phénomène.

<sup>1</sup>Ordre National des Vétérinaires. Atlas démographique de la profession vétérinaire, p. 7, [https://www.veterinaire.fr/fileadmin/user\\_upload/documents/accueil/atlas-demographique.pdf](https://www.veterinaire.fr/fileadmin/user_upload/documents/accueil/atlas-demographique.pdf).

<sup>2</sup>Nunès, Eric. "Les écoles d'agronomie, bastion de femmes dans le monde des ingénieurs." *Le Monde*, 18 February 2020, [https://www.lemonde.fr/campus/article/2020/02/18/les-ecoles-d-agronomie-bastion-de-femmes-dans-le-monde-des-ingenieurs\\_6029931\\_4401467.html](https://www.lemonde.fr/campus/article/2020/02/18/les-ecoles-d-agronomie-bastion-de-femmes-dans-le-monde-des-ingenieurs_6029931_4401467.html). Accessed 16 December 2021.

<sup>3</sup>"Les chiffres-clés" Femmes@numérique. Femmes@numérique, <https://femmes-numerique.fr/les-chiffres-clés/>. Accessed 27 January 2022.

<sup>4</sup>"Seules 37 % des filles envisagent de s'orienter vers une école d'informatique ou d'ingénieur, contre 66 % des garçons." Ipsos, 25 November 2021, <https://www.ipsos.com/fr-fr/seules-37-des-filles-envisagent-de-sorienter-vers-une-ecole-dinformatique-ou-dingenieur-contre-66>. Accessed 27 January 2022.

### 7.2.4 Une inflation salariale pour des compétences rares

Le recrutement de compétences telles que les compétences numériques est économiquement difficile pour des start-up en phase de démarrage.

Elles souffrent de la concurrence des grands secteurs économiques comme l'aéronautique, l'automobile, l'énergie et les GAFAM<sup>5</sup>. Ces secteurs peuvent offrir des contrats de formation professionnalisante, plus facilement que des start-up, ce qui accroît la concurrence. Problème auquel s'ajoute un autre handicap :

la typologie des postes proposés, très "couteau-suisse" dans les start-up, est très différente de celle des postes proposés dans des grands groupes, davantage spécialisés. Cette vision large, collaborative des postes proposés par les start-up n'est pas compatible avec tous les profils, ce qui réduit nécessairement le panel à recruter.

### 7.2.5 La nécessité de faire travailler ensemble des profils qui ont peu l'habitude de collaborer

Globalement, les compétences recherchées par les acteurs de l'innovation associant des compétences agricoles et d'autres compétences professionnelles (commerce, marketing, juridique, management, numérique, design, etc.) sont rares et très recherchées sur un marché qui n'est pourtant que naissant. En effet, si non seulement conjuguer au sein d'un même profil une compétence ingénieur agro et numérique est souvent nécessaire, les autres profils essentiels au développement d'une start-up ne sont pas

plus faciles à trouver et demandent la même conjugaison de compétences. Le développement d'une entreprise, particulièrement d'une start-up, ne peut se faire qu'en réussissant à faire travailler ensemble des profils en complémentarité et qui n'ont pas l'habitude de collaborer. Au-delà de la capacité à travailler ensemble, il sera bien souvent primordial pour chacun de ces profils d'avoir des connaissances en agriculture.

### 7.2.6 Un intérêt accru du secteur par des personnes en quête de sens : les jeunes et la reconversion

Nonobstant, à l'entrée même des écoles d'ingénieurs agronomes, on observe un virage ces dernières années autour du fait qu'une majorité des postulants est motivée à porter des valeurs de développement durable et l'utiliser pour générer le fameux "effet colibri". Cela induit une génération de diplômés qui sont davantage animés par le sens qu'ils vont donner à leurs carrières professionnelles. Il s'agit là d'une très grande opportunité pour les start-up de l'AgriTech qui naissent bien souvent avec des valeurs très fortes de développement durable et dont l'activité se structure autour de ces valeurs. Ces projets emplis de sens, incarnés par les fondateurs, peuvent, s'ils sont bien communiqués à l'extérieur, être d'excellents facteurs d'attrait de talents. La hausse de 15 % du nombre d'étudiants dans l'enseignement agricole supérieur long (écoles d'ingénieur et vétérinaires) entre 2015 et 2020 confirme cet attrait<sup>6</sup>. Un autre facteur positif peut rééquilibrer le risque pris par les jeunes diplômés à s'engager dans une start-up : l'opportunité d'occuper rapidement des postes à responsabilité et d'avoir un impact direct dans un secteur en plein développement.

Certains professionnels du numérique issus d'autres domaines (aéronautique, automobile, armement, banque etc.) connaissent cette même quête de sens et de valeur en milieu de carrière. Certains sont alors tentés de se tourner vers l'agriculture et le développement durable dans une deuxième phase de leur carrière professionnelle. L'agriculture est perçue comme un secteur noble et porteur de valeurs fortes. Ce sens et ces valeurs sont sources de captation de compétences, parfois au détriment du salaire. Il est cependant nécessaire que ces profils répondent à des besoins réels plutôt qu'idéalisés sans quoi ces expériences peuvent ne pas faire long feu, apportant au passage plus d'amertume que de satisfaction.



<sup>5</sup>GAFAM : acronyme des géants du Web – Google, Apple, Facebook, Amazon et Microsoft.

<sup>6</sup>Source : Enquêtes DGER sur les effectifs de rentrée auprès des établissements d'enseignement supérieur agricole.

## 7.3 Les recommandations

### 7.3.1 Attirer davantage de talents numériques et techniques vers l'agriculture et l'agroalimentaire, notamment les start-up

De plus en plus de professionnels du numérique issus d'autres secteurs d'activité sont attirés par les enjeux de l'agriculture et de l'agroalimentaire souvent en lien avec une volonté de donner du sens à leur carrière et même à leur vie. Il est nécessaire de développer des formations pour accompagner leur reconversion afin de leur permettre de développer tout leur potentiel au service de la transformation de notre agriculture.

### 7.3.2 Rendre plus attractif l'enseignement agricole du secondaire à l'enseignement supérieur

Communication, formation au numérique dès le collège, renforcement des mathématiques et des sciences dans les formations, accélération de la mise en place de parcours croisés, formation tout au long de la vie et développement de la "culture start-up" sont autant de pistes à développer pour renforcer l'attrait vers l'enseignement agricole et agroalimentaire du secondaire, jusqu'à l'enseignement supérieur.

#### **Communiquer auprès du grand public pour attirer davantage les jeunes vers les métiers de l'agriculture et de l'alimentaire.**

Dès le plus jeune âge, il est important de développer l'envie d'innover dans ce secteur en montrant l'intérêt économique, le sens de la cause sociale, environnementale et intellectuelle. Organiser des sessions de présentation dans les écoles, utiliser les salons grand public (Salon International de l'Agriculture, Salon Marjolaine, etc.), susciter des émissions télévisées ou radios sont des modes de communication qui existent mais qu'il faut encore développer. D'autres pistes sont déjà mises en œuvre à l'instar des campagnes portées par le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. En voici quelques exemples : des clips courts sur des femmes et des hommes heureux de leur métier en contact fort avec la « nature » ; des visites d'exploitations, des jeux en réseau sur l'agriculture (à l'image de Farming Simulator) etc. Nous pouvons également proposer la réalisation de kits gratuits (mallettes) de formation pour les lycées d'enseignement général en lien avec les programmes et adossés à des problèmes agricoles exemplaires. Enfin, des visites ou des expériences en lien avec les agriculteurs proches des métropoles « Vis ma vie d'agriculteur connecté ! » aideraient à établir le lien entre les jeunes et la terre, et susciter des vocations.



#### **Favoriser la formation des jeunes au numérique dès le collège.**

L'enseignement obligatoire du numérique a été mis en place depuis 2019<sup>7</sup> à partir de la seconde (à raison d'1h30 par semaine). Ce n'est qu'une étape, nous devons aller plus loin comme le préconise le CNUM dans sa récente note "Pour un numérique au service des savoirs"<sup>8</sup>.

#### **Renforcer les parcours agri-agro en mathématiques et autres sciences du numérique. Favoriser les parcours croisés et la formation continue.**

##### *Au niveau de la formation du secondaire agricole.*

La numérisation croissante des supports et des outils dans le monde de l'éducation touche particulièrement l'enseignement agricole. La DGER a mis en place depuis 2018 un plan de développement et de mutualisation qui vise notamment à accompagner cette transformation numérique. Les moyens nécessaires doivent être mis à disposition de la communauté éducative. L'essor des technologies éducatives telles que les MOOC ou les "serious games" change les modes de transmission et impulse de nouvelles méthodes pédagogiques innovantes. Même si elle ne portera ses fruits que dans quelques années, cette transformation doit être soutenue et accélérée par la French AgriTech.

<sup>7</sup>Programme de sciences numériques et technologie de seconde générale et technologique" Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse - Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale, [https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/08/5/spe641\\_annexe\\_1063085.pdf](https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/08/5/spe641_annexe_1063085.pdf)

<sup>8</sup>"Pour un numérique au service des savoirs" Conseil national du numérique, [https://cnnumerique.fr/files/uploads/2021/CNNum\\_Pour\\_un\\_numérique\\_au\\_service\\_des\\_savoirs\\_mai\\_2021.pdf](https://cnnumerique.fr/files/uploads/2021/CNNum_Pour_un_numérique_au_service_des_savoirs_mai_2021.pdf). Accessed 28 January 2022.

*Au niveau de l'enseignement supérieur.*

Au niveau de l'enseignement supérieur, la pollinisation croisée est nécessaire. Afin de répondre à cette demande, les Grandes Écoles d'Agronomie ont initié des passerelles vers des écoles spécialisées dans le numérique, plus particulièrement autour des compétences de codage et de la data science. C'est le cas pour : la formation Ingénieur Agronome, option data sciences (Institut Agro Montpellier), Agrotic à l'IA, IODAA (AgroParisTech - Université de Paris-Saclay), formation d'ingénieurs (UniLaSalle - ESIEE-Amiens).

Faciliter ces passerelles dans tout l'enseignement supérieur, y compris les BTS, pourrait se traduire par la création de parcours bi-diplômants entre ces écoles, par une sensibilisation accrue aux métiers ouverts par cette spécialité, et de fait augmenter les effectifs d'étudiants qui souhaiteraient s'orienter vers ces carrières mixtes.

Il est également nécessaire de multiplier les dispositifs de sensibilisation à l'innovation lors des parcours en enseignement supérieur ; formation à la créativité, au design, etc. Nous devons aussi favoriser les échanges à l'international entre universités et écoles dans les domaines de la tech agricole et alimentaire, avec la création de cursus adaptés.

*Construire un écosystème autour des jeunes qui sortent des formations.*

Bien que ce soit de moins en moins le cas, la "culture start-up" n'est pas très développée dans nos écoles, c'est pourtant très jeune que l'esprit d'entreprendre et d'innover peut se développer. C'est donc bien avant la sortie de formation, en l'intégrant aux cursus d'enseignement, que se construira l'écosystème favorable au développement de start-up et au-delà, l'esprit d'entreprendre et d'innover. C'est en intégrant l'école dans un écosystème davantage dédié aux entrepreneurs, à l'émergence de leurs projets, le tout en connexion avec la filière et en local que les étudiants seront en capacité de prendre leur envol en maximisant l'exécution de leurs projets.

L'enseignement agricole, tel qu'il est défini par le code rural depuis les lois Rocard de 1984, est habilité à jouer un rôle pour accompagner à la fois le développement personnel, l'inclusion, le développement des territoires, la recherche et le développement international ; c'est un terrain privilégié pour faire évoluer l'écosystème.

Par ailleurs, il serait possible d'intégrer dans le programme d'un certain nombre de cursus post-BAC, des modules (50 à 80 heures par exemple) de découvertes d'innovation pouvant se traduire par des travaux de recherche, des travaux dirigés en collaboration avec des start-up ou des travaux pratiques sur le co-développement et le design thinking avec des interventions de professeurs et de consultants spécialisés sur l'innovation. Ces modules ont pour finalité d'ouvrir l'esprit des jeunes vers des approches différentes, de les amener à comprendre et apprendre la puissance des approches collaboratives pour l'innovation.



**7.3.3 Attirer vers les start-up de la French AgriTech des talents pour faire émerger les profils clés à travers les formations initiale et continue**

Si l'esprit start-up doit être encouragé tout au long des parcours de l'enseignement agricole et agroalimentaire, du lycée aux écoles d'ingénieur, ce serait une erreur de se cantonner aux compétences issues de ces formations. La French AgriTech doit également attirer des talents issus des formations généralistes, elle en a besoin !

**Favoriser le rapprochement entre les étudiants et les start-up.**

Nous devons favoriser la réalisation de stages de césure dans des start-up (en ouvrant la possibilité de stages longs de 12 mois) ou d'alternance dans des conditions intéressantes pour les start-up à l'aide d'un dispositif davantage soutenu financièrement.

Trois pistes possibles :

- Créer un statut de Master CIFRE<sup>9</sup> en start-up, combinant un stage et une prolongation de 6 mois en CDD, adossés à un laboratoire de recherche, avec une aide financière pour la start-up.
- Inciter les start-up à travailler avec les écoles pour la réalisation de projets tutorés. Au-delà d'un rapprochement, cette approche peut permettre à la start-up de contrecarrer une difficulté d'embauche pour la même mission.
- Proposer des "use cases" agri / agro à des écoles généralistes pour faire travailler des étudiants sur ces problématiques.

<sup>9</sup>CIFRE : Conventions industrielles de formation par la recherche

### **Favoriser la rencontre entre talents et start-up.**

Nous devons encourager le partage salarial de compétences sur des métiers de pointe entre entreprises établies et start-up.

Par exemple :

- construire des contrats professionnalisants partagés ;
- accompagner les doctorants et docteurs dans la création d'entreprise ou les aider à s'intégrer dans des structures existantes.

Pour les doctorants, il serait utile de les accompagner à partir de la fin de la deuxième année de thèse : conseil, montage de business plan, réalisation de POC, financement d'un an de salaire « post-doc créateur d'entreprise » après la thèse, en relation avec les Régions.

### **Multiplier et soutenir les incubateurs au sein des grandes écoles et universités.**

Nous devons renforcer les liens avec le dispositif PEPITE (Pôles Étudiants Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat) en veillant à la bonne connexion à une communauté d'acteurs représentant la filière. Inciter les étudiants issus des "pollinisations croisées" avec de fortes compétences en numérique à créer leur propre start-up au cours de leurs formations est aussi à encourager. Il est important que ces incubateurs ne soient pas ouverts seulement aux étudiants et alumni pour favoriser la mixité et le business model de ces structures et leur permettre d'accéder à un écosystème favorable et qualifié dans la filière.

#### **7.3.4 Faire émerger des modèles de formation novateurs**

La révolution numérique s'est déployée à une telle vitesse qu'elle n'a pas été accompagnée du temps d'adaptation nécessaire (notamment en matière de formation), bousculant les processus d'apprentissage et d'appropriation. Travailler à l'initiation de telles formations sera le meilleur moyen de faire émerger les talents dont la French AgriTech aura besoin. Nous devons encourager localement des rapprochements entre écoles tech, généralistes et les écoles agri-agro ; créer et promouvoir davantage les concours d'innovation

type challenge Innov'Agro<sup>10</sup>, Ecotrophelia<sup>11</sup>, hackathons, concours pour les porteurs de projets nouveaux alliant technologie, agro-écologie et alimentation, comme Agreen Startup<sup>12</sup>; ou projets pour étudiants et doubles cursus. Il est également nécessaire de favoriser les stages et les expériences dans le domaine de l'AgriTech par la création et la promotion d'une banque de stages.

#### **7.3.5 Sensibiliser les élus et les décideurs publics et privés sur les enjeux du numérique**

Là aussi, l'acquisition de la culture numérique est nécessaire. Ce n'est pas faire offense aux décideurs que ce soit politiques ou professionnels que de souligner leurs lacunes en la matière. Si la culture de l'engagement et l'altruisme sont des vertus nécessaires à toute prise de responsabilité, il n'est après tout pas nécessaire de maîtriser les technologies pour s'engager dans la vie publique. Nonobstant, au moment où des décisions fondamentales sont à prendre, notamment en matière d'évolution de l'agriculture et de l'agroalimentaire et de régulation des usages du numérique dans ces mêmes secteurs, le manque de culture numérique pourrait bien collectivement faire défaut. Il est nécessaire de comprendre à la

fois : les technologies bien sûr mais aussi les leviers techniques (qu'est-ce qu'un algorithme ? son fonctionnement ? une donnée ? son stockage ?) ; comprendre les enjeux politiques (la collecte de données, la surveillance, la sécurité, l'impact sur les libertés), comprendre pour démystifier, comprendre l'économie numérique, les nouvelles stratégies à développer.

En un mot, apprendre à penser numérique et non plus numériser (ou faire numériser) ce que l'on a préalablement pensé. La French AgriTech est une formidable opportunité pour favoriser et même initier cette acculturation.



<sup>10</sup>Challenge Innov'Agro – AgriTIC: AgriTIC, <https://www.agrotic.org/challenge-innovagro/>. Accessed 16 December 2021.

<sup>11</sup>ECOTROPHELIA FRANCE: ESPACE ETUDIANTS, <https://fr.ecotrophelia.org/>. Accessed 28 January 2022.

<sup>12</sup>Agreen Startup, <https://agreen-start-up.chambres-agriculture.fr/>. Accessed 16 December 2021.



# 08

Axe stratégique 5

**Accélérer le transfert des résultats  
des recherches et des compétences  
vers le privé et en particulier vers les  
start-up**

## 8.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

En France, malgré la qualité de la recherche et la présence d'un environnement d'innovation favorable, le transfert des résultats de recherche vers les entreprises, et en particulier les start-up, est néanmoins moins développé que dans d'autres pays (USA, Israël, Pays-Bas...). Plusieurs raisons sont identifiées, en voici trois exemples : le décalage de pas de temps (long pour la recherche, agile pour les start-up) ; le coût élevé pour les start-up (frais environnés qui s'ajoutent au coût de temps des chercheurs) ; l'évaluation des chercheurs plutôt dominée par les publications, etc.

Des dispositifs de collaborations entre la recherche et les start-up sont à optimiser. De nombreux entrepreneurs déplorent ce manque de collaboration. Pourtant de nombreux dispositifs existent telles que les structures d'accompagnement régionales et nationales permettant une montée en TRL des technologies développées. Les structures de transfert comme INRAE Transfert ont aussi un rôle primordial à jouer pour permettre l'émergence de start-up DeepTech et faire le lien entre INRAE et la start-up. Il faut également souligner l'existence du premier start-up studio dédié au transfert de technologie issu de la recherche publique : Technofounders. Enfin, le Plan DeepTech porté par la BPI depuis 2019 a abouti en 2021 à la mise en place de la plateforme "Les DeepTech" qui offre une porte d'entrée unique aux porteurs de projet. En 2019, la ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, Madame Frédérique Vidal a saisi François Jamet d'un rapport sur les transferts de technologies aux start-up. Il y a beaucoup de similitudes entre ses constats et les nôtres.

D'autre part, il y a aussi une nécessité de confronter l'innovation aux conditions réelles. Ce besoin d'expérimentation « validée » de terrain existe en France, mais aussi pour l'offre vendue à l'étranger. Il existe des expériences sur le sujet, mais elles sont encore trop peu nombreuses et les modèles économiques pour articuler la collaboration entre les acteurs de la recherche appliquée et les start-up sont à ajuster.

### Nos recommandations

Nos recommandations prennent en compte ce qui est indiqué dans le rapport Jamet, complété par des spécificités inhérentes aux secteurs de l'agriculture et de l'agroalimentaire.

Elles se résument en deux parties :

#### **Fluidifier les processus de transfert de la recherche vers les start-up par l'encouragement et l'implication.**

Pour fluidifier les transferts, nous proposons de créer des modèles de "start-up studio" ou de "Lab-com" capables d'organiser ces transferts et de cadrer les approches financières. Faire également évoluer les processus d'évaluation des chercheurs et enseignants-chercheurs pour une meilleure prise en compte des actions d'innovation. Par ailleurs, les établissements d'ESR doivent être encouragés. Renforcer leurs incubateurs et accélérateurs et mettre en place des collaborations avec les start-up studios notamment.

**Développer les dispositifs de création de références validées en conditions réelles, en favorisant l'implication d'un maximum d'acteurs.** Si la recherche doit être impliquée, ce doit être également le cas pour les instituts techniques, les chambres d'agriculture, les fermes expérimentales et les lycées, en étroite collaboration avec les agriculteurs, notamment ceux que nous qualifions d'agriculteurs pionniers.



### 8.2.2 Des dispositifs de collaborations entre la recherche et les start-up à optimiser

De nombreux entrepreneurs déplorent ce manque de collaboration. Pourtant de nombreux dispositifs existent telles que les structures d'accompagnement régionales et nationales permettant une montée en TRL<sup>2</sup> des technologies développées.

D'après le rapport de François Jamet : "Les établissements de recherche, leurs filiales de valorisation, les SATT<sup>3</sup>, voient maintenant dans la création de start-up une voie de valorisation à part entière, qu'ils s'organisent pour promouvoir." Dans ce rapport (pages 12 et 13), un tableau récapitulatif permet de faire un état des lieux synthétique de la diversité des dispositifs, des pratiques et des résultats issus des établissements de recherche.

Par ailleurs, les structures de transfert comme INRAE Transfert ont aussi un rôle primordial pour permettre l'émergence de start-up DeepTech des laboratoires de recherche, et faire le lien entre

INRAE et la start-up.

Il faut également souligner ici l'existence du premier start-up studio dédié au transfert de technologie issu de la recherche publique : Technofounders<sup>4</sup>. Le modèle de cette entreprise privée soutenue par la BPI, valorise les résultats de recherche issus des laboratoires français en créant des start-up technologiques à forte valeur ajoutée. Dans ce modèle, le porteur scientifique de l'innovation reste à la tête de la partie scientifique de celle-ci, tandis que le studio assure la croissance et le développement de l'entreprise, depuis la conception du premier produit jusqu'à sa rentabilité. Quelques start-up de l'AgriTech telles que Neofarm, Vortex.io, Bliss et UVboosting bénéficient de leurs services. Enfin, le Plan DeepTech porté par la BPI depuis 2019 a abouti en 2021 à la mise en place de la plateforme "Les DeepTech<sup>5</sup>" qui offre une porte d'entrée unique aux porteurs de start-up DeepTech et l'accès à un certain nombre de services.



### 8.2.3 Une nécessité de confronter l'innovation aux conditions réelles

Le besoin de s'équiper d'outils innovants, à plus forte raison venant d'une start-up, ne va pas forcément de soi pour nombre d'agriculteurs. Il est souvent difficile de les convaincre du ROI<sup>6</sup>. Ce besoin d'expérimentation « validée » de terrain existe en France, mais aussi pour l'offre vendue à l'étranger. D'où le besoin d'une évaluation réalisée à partir de protocoles établis en collaboration avec un tiers de confiance reconnu par la profession comme les instituts techniques (les instituts de l'ACTA<sup>7</sup> ou les Digifermes<sup>8</sup> par exemple). Il existe

des expériences sur le sujet, mais elles sont encore trop peu nombreuses et les modèles économiques pour articuler la collaboration entre les acteurs de la recherche appliquée et les start-up sont à ajuster. On pourra néanmoins citer l'exemple d'Arvalis qui propose au travers d'UNILIS (Arvalis et Unigrains) une solution pour valoriser le savoir-faire de l'institut contre une partie du capital de l'entreprise innovante.



<sup>2</sup>Quelques explications sur l'échelle des TRL - (Technology readiness level)\* entreprises.gouv, [https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions\\_services/politique-et-enjeux/innovation/tc2015/technologies-cles-2015-annexes.pdf](https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/politique-et-enjeux/innovation/tc2015/technologies-cles-2015-annexes.pdf). Accessed 30 December 2021.

<sup>3</sup>Les SATT : Les Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies.

<sup>4</sup>Technofounders | Le startup studio des grands enjeux de demain, <https://www.technofounders.com/>. Accessed 28 January 2022.

<sup>5</sup>Les DeepTech - Créer et développer sa startup deeptech, <https://www.lesdeeptech.fr/>. Accessed 28 January 2022.

<sup>6</sup>ROI : Return Of Investment, (retour sur investissement)

<sup>7</sup><http://www.acta.asso.fr/>

<sup>8</sup><https://digifermes.com/>







# 09

Axe stratégique 6

**Les leviers de déploiement vers et avec les utilisateurs : acculturation, expérimentation et massification**

## 9.1 L'essentiel

### Ce qu'il faut savoir

La rapidité d'adoption des innovations par les utilisateurs est un point crucial pour les start-up. Or, l'hyperstructuration des secteurs agricole et agroalimentaire rend compliqué l'accès au marché. Pourtant, la collaboration avec des start-up peut dans bien des cas représenter une opportunité. L'arrivée de nouveaux entrants, loin de devoir être considérés comme une concurrence, doit représenter une opportunité et une dynamique pour préparer l'avenir avec les jeunes générations.

Par exemple, la collaboration avec les agriculteurs est essentielle au développement même des start-up. Il est cependant difficile de convaincre les structures agricoles et para-agricoles de l'intérêt de créer des partenariats autour de solutions innovantes. La plupart du temps, un agriculteur ne représente pas à lui seul un échantillon représentatif de test. Il est donc nécessaire de construire un réseau robuste d'*early adopters* de solutions proposées par les start-up le plus en amont possible. Concernant les initiatives déjà en place, une consolidation des collaborations et une mutualisation de moyens paraissent nécessaires pour gagner en efficacité tout en conservant l'agilité essentielle.

### Nos recommandations

- **La formation : un levier essentiel pour inculquer une culture de l'innovation.** C'est une refonte totale du système de formation qui doit être envisagée. C'est une pratique capacitante du numérique et de l'innovation qu'il faut mettre en place. Cela demande du temps, il est nécessaire de se donner les moyens de former rapidement les *early adopters*, partenaires potentiels et primo-testeurs pour les start-up.
- **L'information : un facteur essentiel du parcours d'acceptation d'une nouvelle offre.** Les consommateurs et les utilisateurs suivent généralement les mêmes chemins avant d'effectuer un achat ou souscrire à une offre. Les premières étapes, à savoir la connaissance de l'offre et le besoin d'informations, sont essentielles pour susciter l'intérêt, en particulier dans le cadre d'une nouvelle technologie ou d'une offre disruptive. Il faudra également élaborer une communication adaptée aux différents utilisateurs que l'on veut toucher et octroyer des moyens pour le transfert de cette information via la French AgriTech.
- **Les ambassadeurs : un levier de massification de l'innovation.** Il est nécessaire de construire des plateformes d'ambassadeurs testeurs au niveau des régions pour permettre aux start-up de trouver les primo-testeurs dont elles ont besoin. Par ailleurs, il est également possible de mettre en place un média pour mettre en avant les utilisateurs et les témoignages d'agriculteurs afin de convaincre les agriculteurs moins acculturés. Enfin, pour les offres numériques, un chèque innovation pour les agriculteurs, à l'instar de ce qui est fait en Région Nouvelle-Aquitaine, pourrait être mis en place.



## 9.2 Les constats

### 9.2.1 La rapidité d'adoption des innovations par les utilisateurs est un point crucial pour les start-up

Comme dans d'autres secteurs, la réceptivité des agriculteurs, entreprises et consommateurs à l'innovation conditionne fortement le développement des entreprises qui les portent. Si l'on considère que l'offre des innovations est portée par les start-up et que la demande pour ces innovations est portée par l'ensemble des utilisateurs (agriculteurs, agro-fournisseurs, transformateurs, les acteurs de la logistique et de la distribution, et les consommateurs), alors il est évident que l'innovation ne pourra se développer et s'ancre que si la rencontre entre l'offre et la demande a lieu. La rapidité d'adoption des innovations est un point crucial et vital pour les start-up. Au-delà des dispositifs de soutien que l'on pourra proposer aux start-up, il ne faut surtout pas négliger les initiatives qui vont permettre à celles-ci d'accélérer la rencontre rapide de leurs produits et services avec leurs clients et leur marché. On constate que les innovations agricoles sont

souvent rapidement adoptées par des *early adopters* qui représentent 2 à 4 % des utilisateurs du marché. Ensuite, 13 % des utilisateurs sont prêts à utiliser des solutions innovantes. La majorité des utilisateurs (68 %) est plutôt composée de "suiveurs" (majorité précoce et majorité tardive) qui vont adopter l'innovation une fois que celle-ci aura déjà été bien déployée<sup>1</sup>. C'est pourquoi les actions qui permettront le renforcement de l'acculturation, des expérimentations et de leur massification sont indispensables si l'on souhaite cette rencontre entre l'offre et la demande. Il est cependant difficile de trouver des agriculteurs prêts à collaborer pour mettre au point une innovation (besoin de données terrain pour roder un algorithme par exemple) ou constituer les preuves d'efficacité d'un prototype. L'innovation peut également être freinée par l'influence des habitudes et des réflexes de protection classique.

### 9.2.2 La capacité à investir un secteur hyper organisé

Nous l'avons déjà dit, l'écosystème agricole est très organisé, peu ouvert à l'arrivée de nouveaux entrants. Il y a à cela trois raisons essentielles :

- l'agriculture française qui est un énorme puzzle de micro-entreprises, a su s'organiser pour permettre aux agriculteurs d'être plus forts ensemble ;
- cette organisation a fait naître au fil du temps de puissantes structures très hiérarchisées qui, sans être réfractaires à l'innovation, souffrent d'un manque d'agilité (comme tout système hyper-organisé) ;
- nombre de ces structures font le choix de développer par elles-mêmes des solutions pour leurs adhérents, sociétaires et ressortissants. N'ayant le plus souvent pas les compétences adaptées et manquant d'agilité, le résultat n'est pas souvent à la hauteur des attentes. Elles considèrent l'outil comme une innovation alors que c'est le changement de pratiques permis par l'outil qui représente la véritable évolution.

À cela s'ajoute le réflexe de vouloir concevoir et détenir ses propres outils pour des motivations d'appartenance. Nous pouvons constater un certain "désalignement" de ce qu'étaient nombre d'organisations à l'origine : des apporteurs de solutions en adéquation avec les besoins des agriculteurs. L'hyper-organisation et les lourdeurs qui en découlent prennent le pas sur l'agilité nécessaire à l'innovation. Il leur est souvent compliqué de faire évoluer en profondeur un système, malgré des efforts visibles.

La collaboration avec des start-up peut dans bien des cas représenter une opportunité. La connaissance du fonctionnement et du potentiel d'innovation que peuvent apporter les start-up peut représenter un atout indéniable. Nous pouvons citer les collaborations qui existent entre The Green Data avec Axereal, FarmLeap avec CERFrance, Connecting Food avec Juste & Vendéen, Weenat

avec Bonduelle, etc.

Sans vouloir faire peur, nous pouvons dire que sans une remise en cause profonde de leur organisation, l'essentiel des structures actuelles courent de graves dangers, pouvant aller jusqu'à nuire à leur pérennité. Si c'est un problème en soi, c'est surtout à terme un risque important pour le secteur et les agriculteurs à un moment où l'agriculture doit se réinventer.

L'arrivée de nouveaux entrants tels que les start-up, loin de devoir être considérés comme une concurrence, doit représenter une aubaine pour redonner tout son dynamisme à un système qui a du mal à se remettre en cause. Il y a toute une réflexion à construire pour rapprocher deux mondes qui ont tout pour réussir ensemble. C'est un véritable challenge pour la French AgriTech et les pouvoirs publics.



<sup>1</sup>La loi d'Evrett Rogers "Labo Kfi", <https://labokfi.ch/fond/loi-devrett-rogers/>. Accessed 28 January 2022

### 9.2.3 L'indispensable collaboration avec les agriculteurs

Ce n'est pas facile pour une start-up de contacter les agriculteurs bénéficiant des services d'un système très organisé et de leur faire connaître les offres innovantes. Dans le même temps, pour les raisons que nous venons d'évoquer, il est difficile de convaincre les structures agricoles et para-agricoles de l'intérêt de créer des partenariats autour de solutions innovantes. Nous constatons un manque de connaissances de l'existant en matière d'aides, de subventions, en matière d'équipement numérique et plus globalement le manque de connaissances des agriculteurs vis-à-vis des outils numériques. Chacun y gagnerait pourtant en agilité, en réactivité et finalement en coût à adopter cette vision : les diffuseurs de solutions et les grands groupes, bénéficiant ainsi d'une R&D au meilleur coût ; les agriculteurs en étant impliqués dans la construction des solutions dont ils ont besoin et les start-up trouvant ainsi leur marché ! Dans le secteur de la WineTech, nous observons un morcellement très important des acteurs "accompagnateurs" pour les innovations et les évolutions de la filière viticole. Les start-up doivent faire des essais de validation sur chaque région viticole, par manque de communication entre les régions et l'absence d'un organisme national de



coordination. De plus, les viticulteurs sont encore trop peu habitués à utiliser des outils numériques pour gérer leur vignoble. Ceci oblige les start-up à avoir une phase d'accompagnement, ce qui n'est pas leur vocation première.

Les concours d'innovation existant partout sur le territoire et notamment ceux qui se déroulent dans le cadre de salons agricoles professionnels, sont une excellente piste d'action pour motiver les entrepreneurs innovants à aller jusqu'au bout de leurs idées d'innovation dans les secteurs agricole et alimentaire. Même si ce n'est pas encore très connu, il existe également des challenges intrapreneuriaux (Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, Adventiel, Agreen Startup). Ces initiatives intrapreneuriales mettent les structures qui les adoptent dans une situation favorable à l'innovation. C'est également un bon moyen de faire émerger des projets et des collaborations. Peu d'agriculteurs participent à ces challenges. Pourtant, l'implication très en amont "d'agriculteurs innovants" et de responsables agricoles représenterait à n'en pas douter un bon moyen de les associer à la construction des projets et à en faire des primo-testeurs.

### 9.2.4 La culture du risque partagé et la nécessité de réaliser des essais terrain de référence

La conquête du premier client pour une start-up, quel que soit le secteur d'activité, est essentielle. C'est sûrement plus compliqué en agriculture que dans d'autres secteurs d'activité. En effet, la plupart du temps un agriculteur ne représente pas à lui seul un échantillon représentatif de test. Il est donc nécessaire de construire un réseau robuste d'*early adopters* de solutions proposées par les start-up le plus en amont possible.

Deux possibilités complémentaires s'offrent aux start-up : les groupes d'agriculteurs et le réseau des fermes expérimentales. A titre d'exemple, nous pouvons citer des initiatives comme le réseau des Digifermes sur l'ensemble du territoire, le projet 5G4Agri en Pays de la Loire, Occitanum en Occitanie, TerraLab dans la région Grand Est et bien d'autres.



**Ces initiatives sont trop éparpillées pour avoir une véritable efficacité. Il est nécessaire de réfléchir à une collaboration et une mutualisation de moyens pour gagner en efficacité tout en veillant à conserver le maximum d'agilité.**

Là encore, pouvoirs publics (nationaux et régionaux), Chambres d'agriculture, instituts techniques, coopératives, associations de services aux agriculteurs et start-up ont une réflexion à conduire ensemble. L'Etat, Régions de France et les Chambres d'agriculture peuvent être les moteurs d'une telle initiative en co-construisant les dispositifs favorables au développement

d'innovations déployables à grande échelle. Il sera ensuite du ressort des start-up d'exploiter ces résultats pour prouver le bien fondé de leurs solutions à tout l'écosystème afin d'accélérer leur déploiement commercial.



### La culture numérique doit permettre de :



- comprendre les technologies omniprésentes ;
- comprendre les principaux leviers techniques : ce qu'est un algorithme, une donnée, comment les algorithmes fonctionnent, où sont stockées les données... ;
- comprendre les enjeux politiques : collecte de données, surveillance, impact sur les libertés, sur la vie privée... pour démystifier, bien utiliser et se protéger ;
- appréhender différemment ses propres problématiques grâce à des solutions numériques et en faire des opportunités ;
- comprendre l'économie numérique, les nouvelles stratégies à développer : apprendre à penser numérique et non plus numériser (le plus souvent faire numériser) ce que l'on a préalablement pensé ;
- comprendre comment le numérique impacte les relations humaines (veiller aux déviances et développer les « bons » usages) ;
- savoir communiquer avec le numérique ;
- intégrer les aspects éducatifs : comment apprendre avec le numérique et comment se l'approprier ;
- saisir les impacts (positifs et négatifs) du numérique sur l'évolution des métiers.

L'acquisition de la culture numérique gagnera à être associée à des travaux pratiques permettant de décomposer et recomposer les outils (hardware & software) pour comprendre leur fonctionnement, les expérimenter et les faire évoluer.

Ces évolutions, pour ne pas dire cette révolution, de la formation devront également veiller à l'inclusion numérique et ne laisser personne au bord du chemin. La formation des agriculteurs éloignés du numérique, malgré qu'elle n'ait pas le même objectif, ne doit pas en être dissociée.

Ces besoins de formation au numérique sont nécessaires pour les étudiants, les agriculteurs, les collaborateurs, les cadres dirigeants comme les élus. Un parcours de formation pourrait être

construit et proposé aux dirigeants des structures pour leur permettre de prendre demain de meilleures décisions. Ces parcours existent déjà (l'école de commerce EDHEC à Lille en est un exemple). Il faut les identifier en encourageant à les insérer dans les parcours de formation des dirigeants.

De la DGER au fonds de formation VIVEA en passant par les différents acteurs de la formation, tout le monde doit s'y investir ! C'est un acte politique majeur essentiel pour permettre à l'ensemble des agriculteurs et des utilisateurs agricoles et agroalimentaires d'entrer véritablement dans l'ère du numérique.

### 9.3.2 L'information : un facteur essentiel du parcours d'acceptation d'une nouvelle offre

L'information à tous les niveaux est une nécessité, nous devons nous en donner les moyens. C'est une myriade de technologies numériques qui existent pour le secteur agricole et agroalimentaire et bien d'autres vont arriver.

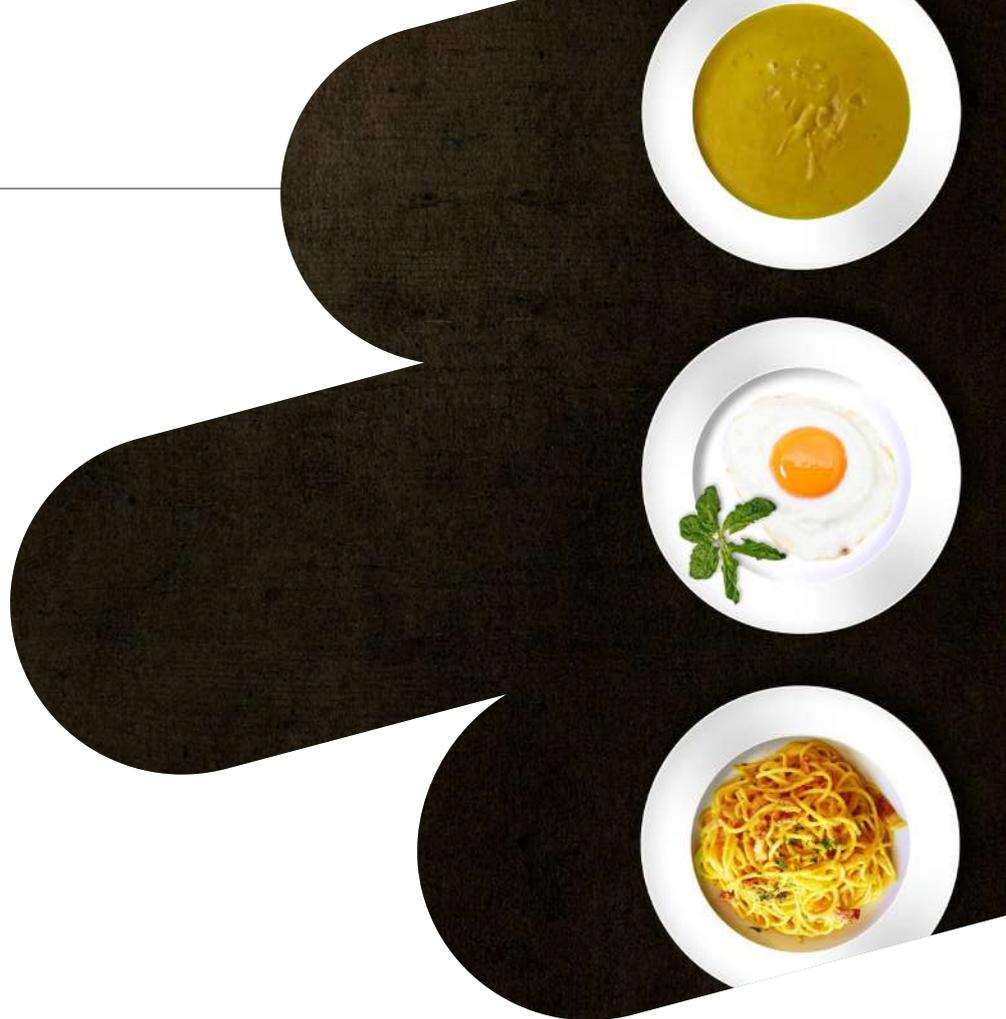
Les consommateurs et les utilisateurs suivent généralement les mêmes chemins avant d'effectuer un achat ou souscrire à une offre. Les principales étapes du parcours client sont souvent les mêmes pour l'ensemble des entreprises, qu'elles soient ou non des secteurs agricole ou agroalimentaire. La première de ces étapes, à savoir, la connaissance de l'offre et le besoin d'informations, est essentielle

pour susciter l'intérêt, en particulier dans le cadre d'une nouvelle technologie ou d'une offre disruptive. À quoi servent-elles ? Pour qui ? Comment on y accède ? À quel prix ? Sous quelles conditions ? Lesquelles sont les plus adaptées pour répondre aux besoins des agriculteurs et des consommateurs ?

Il est donc essentiel de communiquer sur : les nouvelles méthodes d'innovation, les succès, les cas d'usage qui fonctionnent, les initiatives impliquant les agriculteurs et autres utilisateurs dans l'innovation.







# 10

## La naissance de la French AgriTech

### 10.1 La dynamique French AgriTech

**L'ensemble des activités de la biomasse et du vivant connaît une profonde transformation** (l'agriculture, la viticulture, la sylviculture, l'halieutique, l'agroalimentaire, les produits biosourcés, la valorisation des déchets organiques, les bioénergies, les biotechnologies...). Des demandes du consommateur et du citoyen qui évoluent, un monde à nourrir, une planète à réparer, la santé qui s'invite à notre table et s'appréhende désormais globalement, sans oublier le souci du bien-être des acteurs, voilà les défis à relever. Bien que déjà largement engagée, cette 3<sup>ème</sup> révolution agricole et alimentaire mérite d'être expliquée, soutenue et même accélérée.

**Ces filières du vivant représentent ensemble un écosystème** qui doit être accompagné et soutenu pour conserver notre excellence en matière de production, de productivité et de souveraineté. Un tour d'horizon de quelques pays nous permet d'évaluer le positionnement de la France sur l'échiquier mondial. Notre réussite dépendra de notre capacité à mobiliser l'ensemble des acteurs d'un système très organisé et à lui faire accueillir de nouveaux entrants : les start-up, empreintes de créativité. Des liens se créent déjà et nombre de start-up sont à l'œuvre.







### Création d'un label "French AgriTech".

Un label "French AgriTech" permettra de rassembler et de distinguer, via des critères objectifs, mesurables et transparents, à la fois les start-up (une centaine par an) mais aussi des structures de soutien et d'accompagnement et plus largement les parties prenantes du secteur qui s'engagent à porter et mettre en œuvre ces missions. Cette labellisation French AgriTech doit être temporaire, renouvelable et évaluée, via une grille de critères objectifs et mesurables qui reste à construire.

Les conditions d'utilisation et de mise en avant de ce label, qui fédérera tout l'écosystème French AgriTech, seront encadrées par des règles à préciser. Les règles de labellisation comme les conditions d'utilisation seront différentes selon le statut de l'entreprise ou de l'entité concernée.

### Actions de promotion autour des innovations.

La promotion de l'écosystème et des solutions créées par les start-up pourra être assurée par différentes initiatives, en partenariat avec La French Tech, Bpifrance, Business France, et d'autres acteurs ayant pour vocation de promouvoir les start-up :

- par un média diffusant les informations relatives aux innovations au sein du réseau de la French AgriTech ;
- par la présence coordonnée des start-up et des innovations lors des salons en France et à l'international (SIA, SIMA, SIAL, LFDAY, Fruit Attraction à Madrid, Agritechnica et EuroTier à Hanovre, Fruit Logistica à Berlin...), et dans des conférences et événements professionnels spécialisés des secteurs de l'AgriTech, voire par l'organisation de missions export ciblées.

### Favoriser des projets européens impliquant les start-up.

Pour ce faire, la French AgriTech s'appuiera sur les Régions et les structures existantes telles que les pôles de compétitivité spécialisés ayant démontré leur impact, et les European Digital Innovation Hubs (EDIH) français qui seront sélectionnés dans chaque Région<sup>3</sup>. Elles devront également être sollicitées pour accélérer la transformation de la filière agricole et alimentaire.

C'est le cas par exemple de l'EDIH DIVA<sup>4</sup> en Pays de la Loire qui accompagnera les projets d'innovation sur l'Intelligence Artificielle (IA), appliquée notamment au secteur agri-agro.

Les représentants à Bruxelles et les points de contacts nationaux (PCN), experts des dispositifs européens<sup>5</sup>, seront des acteurs à impliquer dans ce réseau French AgriTech.

### 10.5.3 Autres actions prioritaires menées par les ambassadeurs de la dynamique French AgriTech<sup>6</sup>

#### Rôle d'information et de porte-parolat auprès des pouvoirs publics et parties prenantes.

La French AgriTech a également vocation à devenir le porte-parole de référence des acteurs de la nouvelle économie auprès des institutions, des financeurs publics et à participer à la dynamique FRANCE 2030 en facilitant l'innovation dans la filière.

À ce titre, l'ensemble des structures coordonnées au sein de la French AgriTech s'organiseront pour désigner des représentants au conseil d'administration de structures agricoles ou alimentaires (membre associé du bureau de l'APCA<sup>7</sup> et chambres régionales, CAF<sup>8</sup>, Institut Agro<sup>9</sup>, INRAE<sup>10</sup>, ANSES<sup>11</sup>, FranceAgriMer<sup>12</sup>, OFB<sup>13</sup>, Agreenium<sup>14</sup>, CESE<sup>15</sup>, etc.), ainsi que dans certains conseils supérieurs scientifiques spécialisés, leurs commissions agricoles ou alimentaires et autres instances consultatives françaises et européennes d'utilité face aux enjeux.



<sup>3</sup>Voir Tableau "projets européens et AgriTech" - Annexe 4

<sup>4</sup>DIVA : L'Intelligence Artificielle centrée sur l'Humain au service de la compétitivité des entreprises." Atlanpole, 26 Novembre 2020, <https://www.atlanpole.fr/actualites/diva-intelligence-artificielle-centree-sur-lhumain-au-service-de-la-competitivite-des-entreprises/>. Accessed 12 January 2022

<sup>5</sup>Voir Tableau "projets européens et AgriTech" <https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-points-de-contact-nationaux-24230>

<sup>6</sup>Ambassadeurs de la dynamique French AgriTech : ensemble de structures et réseaux de start-up existants impliqués dans la gouvernance la French AgriTech <https://chambres-agriculture.fr/>

<sup>7</sup>Conseil de l'Agriculture Française

<sup>8</sup><https://www.institut-agro.fr/fr>

<sup>9</sup><https://www.inrae.fr/>

<sup>10</sup><https://www.anses.fr/fr>

<sup>11</sup><https://www.franceagri.fr/>

<sup>12</sup><https://www.ofb.gouv.fr/>

<sup>13</sup><https://www.agreenium.fr/>

<sup>14</sup><https://www.lecese.fr/>

**Autres actions permettant la rencontre en physique ou distancielle entre les start-up, les investisseurs et les parties prenantes.**

Nous proposons l'organisation d'un événement mensuel de rencontre entre les start-up et les autres acteurs de l'écosystème, notamment les investisseurs. Cela prendrait la forme d'un "Démonstration Day" permanent et récurrent, à Paris et en régions, donnant aussi l'occasion de mettre en avant les collaborations les plus pertinentes et gagnantes.

Il s'agira, tous les mois, d'un événement ouvert de rencontre entre les start-up et tous les acteurs de l'écosystème, notamment les investisseurs, afin de permettre à des porteurs de projets sélectionnés de se faire connaître. Un temps fort rythmé par des pitches, des témoignages d'entrepreneurs et aussi d'acteurs de l'innovation AgriTech souhaitant s'ouvrir à la collaboration. Ce temps fort sera aussi l'occasion de faire la promotion des appels à candidature ou des réussites inspirantes afin de faire connaître et rayonner les écosystèmes territoriaux.

**10.6 L'animation de la French AgriTech par ses ambassadeurs**

Les acteurs existants, associations créées autour des entrepreneurs de l'AgriTech, se sont fortement impliqués aux côtés de La Ferme Digitale tel que l'indiquait la mission confiée par le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et du Secrétaire d'Etat au Numérique. Il en ressort un réel souhait de faire vivre ensemble cet écosystème élargi favorisant l'innovation dans la chaîne alimentaire. Ainsi, il est souhaité de formaliser l'animation et la coordination en lien avec les acteurs évoqués dans le rapport, et La French Tech.

Les structures existantes, nommées ici les ambassadeurs de la French AgriTech (La Ferme

Digitale, La WineTech, CoFarming, Robagri, La Wood Tech, La FoodTech etc...) rassemblées au sein d'une dynamique dédiée, réaliseront un travail en commun pour faire avancer des sujets transversaux et mettre en œuvre les missions de la French AgriTech. Par ailleurs, un état des lieux annuel permettra de coordonner et de mettre en œuvre les actions afin d'atteindre les ambitions qu'ils se sont fixées. Les acteurs de ce réseau seront coordonnés au niveau national avec déclinaison à l'échelle régionale en optimisant les initiatives déjà en place et associées à la dynamique.

**French AgriTech, le mouvement français issu des réseaux d'innovation sur toute la chaîne de la bioéconomie.**

Nous l'avons dit, l'ensemble des activités de la biomasse et du vivant connaît une profonde transformation. Ces filières représentent ensemble un écosystème qui doit être accompagné et soutenu pour conserver notre excellence en matière de production, de productivité et de souveraineté. La French AgriTech, mouvement français issu des réseaux d'innovation de la chaîne de la bioéconomie, sera le catalyseur de toutes les énergies pour permettre à la France de continuer à siéger au rang des grandes nations agricoles, agroalimentaires et agro-environnementales. Pour parvenir aux ambitions que nous nous sommes fixées, il nous faut unir nos compétences, nos moyens et nos talents pour faire de la French AgriTech un acteur majeur de notre souveraineté et de notre rayonnement au sein de la dynamique globale de l'AgriTech mondiale.



## **ANNEXE 1 / Parcours d'une start-up : la recherche d'un modèle**

Une start-up part toujours d'une idée nouvelle qui va devoir trouver son marché et se développer. La mise en œuvre du premier MVP (Minimum Viable Product ou produit minimum viable, c'est-à-dire, la version de base mais opérationnelle du produit proposé) est le fondement de son existence. Il se réalise parfois même avant la constitution de l'entreprise, le plus souvent avec l'argent propre de son (ses) concepteur(s), sauf dans les domaines des biotechnologies ou autres domaines nécessitant un long cycle de R&D. Sa première mise en marché se doit d'être rapide, elle permettra de tirer les enseignements de la première version du service ou du produit, de rectifier le tir, de pivoter si nécessaire pour entrer dans une phase de développement un peu plus importante. Riche des enseignements de cette première itération, les améliorations du produit doivent permettre d'étoffer le marché bien avant que celui-ci n'ait atteint le seuil de rentabilité. Il peut se faire à nouveau sur fonds propres mais nécessite le plus souvent de faire appel à des financements extérieurs.

Nous pouvons assister ainsi à un certain nombre d'itérations qui permettront de "muscler" le produit, de pivoter autant que nécessaire pour trouver sa véritable voie, de diversifier l'offre, d'étendre le marché.

C'est à chaque fois des moyens supplémentaires qu'il est nécessaire d'injecter dans l'entreprise pour acheter les matériels, financer la conception des pré-séries et surtout recruter les talents nécessaires au développement de prototypes plus élaborés sans qu'à ce stade le produit ne soit totalement rentable. C'est en quelque sorte un pari sur l'avenir qui ne peut être financé par les moyens classiques. Nonobstant, cette méthode qui a fait naître les plus belles entreprises qui ont disrupté des pans entiers de nos économies a désormais fait ses preuves.

Le temps nécessaire pour une start-up à proposer le produit idéal, passer à l'échelle et devenir rentable est très variable mais sa robustesse repose toujours sur sa réactivité, son agilité à bifurquer et finalement sa capacité à "coller" au marché le plus rapidement possible. C'est l'élément premier qui va lui donner un avantage concurrentiel, notamment sur les grands comptes.

## **ANNEXE 2 / Quelques dispositifs existants permettant les collaborations entre les start-up et l'ESR en France**

- 1.** Les structures d'accompagnement régionales et nationales permettant une montée en TRL des résultats issus des résultats de recherche.
  - Les Offices de Transfert de Technologie (OTT) des établissements : INRAE Transfert, AgroParisTech Innovation, etc. Ils assurent la détection des résultats dans les laboratoires et la montée en TRL de 1 à 3 en finançant des programmes de prématuration et en sensibilisant les collectifs de recherche à la création d'entreprise.
  - Les Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT) prennent le relais des OTT des établissements en finançant des projets de maturation permettant la montée en TRL de 3 à 5.
  - Les incubateurs publics et privés travaillent en lien avec les acteurs ci-dessus et apportent leurs expertises pour accompagner les équipes de créateurs dans l'établissement de leur stratégie (équipe, business Pl...).
  - Les pôles de compétitivité assurent un maillage régional thématique des entreprises, dont les start-up.
  
- 2.** Les établissements ont mis en place des parcours de formation à l'entrepreneuriat pour les chercheurs et les étudiants.
  - Flash Parcours Entrepreneuriat d'INRAE Transfert : sensibilisation, coaching de projets, formations, etc.
  - Parcours entrepreneuriat d'AgroParisTech.
  - Parcours entrepreneuriat d'UniLaSalle, ses plateformes scientifiques et ses partenaires régionaux.
  
- 3.** Des lieux d'hébergement des start-up AgriTech leur permettant un accès à des équipements expérimentaux de pointe et des compétences scientifiques et techniques.
  - AgroParisTech développe depuis plusieurs années son dispositif de Inn'Lab, lieu d'accueil pour les start-up à proximité des laboratoires de recherche et donnant accès à des équipements de recherche (halls technologiques, lieux d'expérimentations...) et des compétences scientifiques et techniques :
    - le Food Inn'Lab à Massy accueille les start-up de la FoodTech ;
    - le Farm Inn'Lab à Grignon les start-up de l'AgTech.
  - À Toulouse, le démonstrateur pré-industriel TWB (porté par INRAE, INSAT, CNRS) propose un hébergement, un soutien technique et administratif des start-up dans le domaine des biotechnologies blanches, y compris dans des domaines proches de l'agriculture : biocontrôle, protéines fermentées.
  - L'AgriLab et FabLab inaugurés en 2020 à UniLaSalle Beauvais, ainsi que les plateformes scientifiques de l'établissement comme « Agro R Tech », centre de compétences dédié à la valorisation et la caractérisation des agro-ressources et des matériaux biosourcés.

### Annexe 3 / Présentation des principaux réseaux de start-up AgriTech



#### CoFarming - Le "Faire Ensemble" en réseau, pour une agriculture collaborative et performante

**Origine du réseau.** Créée en 2016 par 5 start-up fondatrices, l'association #CoFarming regroupe aujourd'hui 25 start-up agricoles. Son ambition est de porter la voix d'un esprit collaboratif dans le monde agricole en s'appuyant sur les bénéfices du numérique.

**Objectifs.** Les membres de l'association #CoFarming veulent porter haut et fort cette notion collective rafraîchie, moderne et digitale de l'agriculture. Cela dépasse le simple fait d'utiliser des applications, des plateformes, c'est aussi et avant tout une façon décomplexée de penser. Comme par exemple, louer le matériel au besoin plutôt que de l'acheter. Déléguer des tâches précises et pointues à des entreprises, ça ne paraît rien mais c'est une autre façon de piloter son entreprise. Partager des connaissances agricoles, des observations, des réflexions, des données, s'affirmer comme chef d'entreprise par un pilotage fin et stratégique pour être maître de ses décisions et agir, c'est fondamental pour des agricultures qui doivent évoluer pour rechercher de la compétitivité. Trouver des solutions pour dégager des revenus complémentaires, c'est un raisonnement malin et pertinent. Trouver des opportunités pour valoriser ses bâtiments en devenant un relais colis à la ferme et capter de nouveaux clients, saisir des opportunités d'achat ou de vente de ses produits en complément des schémas classiques c'est rentabiliser son entreprise avec clairvoyance.

**Mise en réseau du monde agricole en valorisant la puissance d'internet en matière d'intermédiation.** Le #CoFarming met en relation les agriculteurs et plus généralement les acteurs du monde agricole, au-delà du simple voisinage.

**Avec la plateforme, tout devient possible.** La mise en réseau des exploitations agricoles et des agriculteurs permet, de manière loyale et transparente, de nouvelles rencontres, de nouveaux partages et démultiplie les opportunités.

**L'agriculteur au cœur des réseaux de #CoFarming.** Rendre visibles des ressources jusque-là invisibles en créant de nouveaux réseaux d'agriculteurs connectés entre eux, pour une meilleure compétitivité de nos agricultures.

**Plus d'informations sur :** <https://cofarming.info/>



### La FoodTech - Ensemble des initiatives entrepreneuriales innovantes en lien avec l'alimentation, de la fourche à la fourchette.

**Origine du réseau.** En 2016, La French Tech lance une déclinaison de son action en réseaux thématiques. Cinq territoires répartis sur la France (Brest, Dijon, Lyon, Montpellier, Rennes St Malo) intègrent le réseau thématique #FoodTech. Ces écosystèmes réunissent des start-up, mais aussi des décideurs, investisseurs, entreprises de toute taille, acteurs de la formation, chercheurs, acteurs publics, etc.

**La FoodTech représente aujourd'hui une communauté de 600 start-up au niveau national.**

**Vision.** De grands défis concernent aujourd'hui l'alimentation. Comment aider les gens à mieux manger est une vraie problématique, tout comme savoir comment nourrir la population en 2050. Ainsi, le réseau FoodTech vise à valoriser une alimentation basée sur le triptyque plaisir, responsabilité et accessibilité. Le numérique, les technologies et plus largement l'innovation sont des moyens remarquables de tendre vers cette vision en contribuant aux transitions agricole et alimentaire, et à l'évolution des pratiques.

**Objectifs.** Être visible afin que chaque acteur connaisse le réseau national et sa porte d'entrée territoriale ; faire se rencontrer les acteurs des filières et les start-up pour contribuer à leur développement ; promouvoir les solutions innovantes issues des territoires ; fédérer les territoires autour d'une mission commune ; être le réseau de référence de la thématique FoodTech et le porte-parole de la communauté au niveau national.

**Missions.** Valoriser et accompagner l'émergence et le développement de solutions innovantes de la fourche à la fourchette par la mise en relation entre start-up et autres acteurs de la filière, issus de la diversité de nos territoires. La communauté FoodTech, qui existe à travers celles et ceux qui la constituent partout en France, est animée par le réseau du même nom, au sein des territoires. A ce jour, 8 territoires sont engagés dans la constitution d'un consortium national : Lille Hauts de France, Paris Île-de-France, Nancy Grand-Est, Nantes Pays-de-la-Loire, Centre Val de Loire, Dijon Bourgogne-Franche-Comté, Lyon Auvergne-Rhône-Alpes et Bordeaux Nouvelle-Aquitaine.

**Plus d'informations sur :** <https://lafoodtech.fr/>



### La Ferme Digitale - Promouvoir l'innovation et le numérique pour une agriculture performante, durable et citoyenne.

**Origine du réseau.** Fondée par 5 start-up en 2016, La Ferme Digitale est une association loi 1901 ayant pour objectif de promouvoir l'innovation et le numérique pour une agriculture performante, durable et citoyenne. **Aujourd'hui, elle compte plus de 80 entreprises dont 61 start-up parmi ses adhérents.** Tous issus du monde agricole, nos membres ont pour ambition d'accompagner la révolution agricole et alimentaire grâce à l'innovation.

**Objectifs.** Promouvoir l'innovation et le numérique pour une agriculture performante, durable et citoyenne.

**Les valeurs de l'association sont celles de ses fondateurs :**

- **innovation** : prôner les progressions techniques, technologiques ou numériques permettant à l'agriculteur d'être plus performant et plus respectueux de l'environnement ;
- **transparence** : permettre à l'agriculteur de regagner son indépendance et le rapprocher des consommateurs en leur redonnant confiance, grâce à la simplicité du digital ;
- **pragmatisme** : ne pas croire aux belles idées, mais aux applications pratiques possédant un réel et direct impact sur la pérennité de notre agriculture.

**Plus d'informations sur :** <https://www.lafermedigitale.fr/>



### RobAgri - Servir la filière robotique agricole

**Origine du réseau.** Créée en novembre 2017, l'association représente la filière robotique agricole française au sens large. **75 membres sont réunis et unissent leurs forces, dont 14 start-up.** Les membres représentent l'intégralité de la chaîne de valeur de la production agricole robotisée. Ce sont à la fois des start-up de la robotique, des industriels du machinisme agricole ou des systèmes robotiques, des laboratoires de recherche et enseignement, des pôles de compétitivité et des structures de production agricole ou structures coopératives.

Les 8 missions de RobAgri sont :

- mise en place d'une veille scientifique et technologique ;
- développement de solutions robotiques au sein de consortiums restreints ;
- mise en place d'outils logiciels communs de développement ;
- constitution d'une bibliothèque d'algorithmes ;
- mise en oeuvre de démonstrateurs / bases robotiques mobiles pilotes ouvertes ;
- qualification des performances et certification ;
- travaux de normalisation FR / EN / ISO ;
- promotion et dissémination.

**Objectifs.** Créer une dynamique collective pour innover plus rapidement et répondre aux besoins des utilisateurs à la fois au niveau national et international. Cela consiste à concevoir/identifier/partager collectivement : des outils, le besoin d'infrastructures adaptées pour qualifier les ensembles et sous-ensembles robotiques, les réseaux de connaissances (scientifiques, techniques). RobAgri permet aux acteurs économiques (seuls ou en consortiums) concernés par les robots agricoles (start-up ou industriels déjà existants) de concevoir, de tester, de mettre au point, de réceptionner, d'homologuer, d'influer sur l'élaboration des normes et des réglementations.

**Plus d'informations sur :** <https://www.robagri.fr/>



### La WineTech - le mouvement des innovations dans le secteur du vin

**Origine du réseau.** Née d'un mouvement spontané d'une poignée de jeunes entrepreneurs, la WineTech a su, en à peine 4 ans, creuser son sillon dans le paysage de la filière vin française. Innovations technologiques, solutions intelligentes, nouveaux usages de consommation... Depuis quelques années, de nouvelles entreprises proposant de nouveaux services émergents s'appuyant sur les nouvelles technologies sont arrivées. Elles couvrent différents domaines, de la vigne à la consommation finale. **La WineTech regroupe une soixantaine de start-up** françaises dans le but de fédérer officiellement, sous forme d'association, un panel de start-up représentatives de la chaîne de valeur.

**Elle regroupe les start-up au sein de 4 collèges couvrant l'ensemble de la chaîne : production, distribution, expérience, usages.** On y retrouve donc des start-up à dominante technologique utilisant l'intelligence artificielle comme la reconnaissance d'image, la recommandation par algorithmes, la blockchain, les marketplaces, ou l'œnotourisme.

**Objectifs.** La WineTech permettra de répondre aux enjeux du marché viticole mondial de demain et d'apporter une structure de poids dans le secteur du vin. Elle fédère des start-up déjà bien en place et prometteuses, pour finalement occuper un rôle majeur pour les innovations en développement et les innovations futures.

Le secteur du vin est très vaste et la crédibilité accordée par une telle structure aux start-up participantes permet de réconcilier l'ancien et le nouveau. Les vigneron comme les entrepreneurs ne pourraient réussir seuls. Le vin se transforme et la WineTech joue ce rôle d'accompagnement et d'accès au financement en tant que pôle de référence indispensable pour les nouvelles entreprises comme pour celles établies depuis plus longtemps.

**Plus d'informations sur :** <https://www.lawinetech.com/>



### La Wood Tech - le 1er réseau de start-up de la forêt et du bois

**Origine du réseau.** Né de la constatation d'un fort besoin d'accompagnement pour les start-up de la filière forêt-bois durant le concours d'innovation Canopée Challenge, le pôle de compétitivité Xylofutur a lancé en janvier 2021 son service dédié aux start-up.

**À ce jour, 27 start-up font partie de la Wood Tech.** Ce réseau est ouvert à toute start-up d'intérêt pour la filière forêt-bois. De l'inventaire forestier digitalisé, au séchage par le CO<sub>2</sub>, de la construction à base de palettes recyclées jusqu'aux résines biosourcées. Les 27 entités partagent un objectif commun : « booster la filière bois par l'innovation ».

**Objectifs.** Proposer un accompagnement à chacune des start-up membres autour de plusieurs axes : la visibilité, l'apport de ressources, l'ouverture à de nouveaux réseaux, la rencontre de professionnels et d'investisseurs ainsi qu'une aide à la levée de fonds. La Wood Tech souhaite ainsi contribuer au dynamisme de la filière, faciliter la transition digitale de celle-ci, favoriser la décarbonation de la société du fait du potentiel de séquestration et stockage de CO<sub>2</sub> de cette filière et contribuer à l'émergence des industries de demain. Un vrai service wood-wood !

**Plus d'informations sur :** <https://www.lawoodtech.fr/>

## **ANNEXE 4<sup>1</sup> / Opportunités européennes en matière d'AgriTech**

La transformation digitale est une préoccupation majeure de la Commission européenne. Depuis plusieurs années, les projets européens sur le sujet émergent, et les ambitions sont aujourd'hui de faire des dix prochaines années "La décennie numérique de l'Europe" avec un certain nombre d'objectifs d'ici 2030. L'AgriTech ne fait pas exception à la volonté européenne de digitaliser les entreprises. Néanmoins, les opportunités européennes dans le domaine sont à aller chercher, soit dans des projets purement numériques et technologiques, soit dans des projets ciblés AgriFood.

De manière générale, il existe plusieurs niveaux d'opportunités, aux bénéfices variés pour les start-up :

- Intégrer un réseau ou se rapprocher des têtes de réseaux afin d'être informé des actualités européennes et identifié en cas de montage de projet, matchmaking etc. Exemple : Plateformes S3...
- S'intéresser à un programme afin de répondre à un appel à projet (généralement cela nécessite de créer un consortium). Exemples : Horizon Europe, INTERREG Régional...
- S'intéresser à un projet en particulier qui peut lui-même émettre des appels à projets propres (qui ne nécessite pas forcément de consortium). Exemple : Projet DEMETER...
- Intégrer un projet européen de type coopération interrégionale afin d'agrandir son réseau et de découvrir des bonnes pratiques à l'étranger. Exemple : Regions 4Food...
- Intégrer et/ou participer aux activités d'un consortium d'innovation européen type EIT : EIT Food, EIT Digital, Climate-KIC, EIT Health...

<sup>1</sup>Cette annexe a été élaborée avec la collaboration de la Région Pays de la Loire.

## Les Programmes européens

NOM	QUOI	Et pour les start-up ?	Sources et informations complémentaires
<b>Horizon Europe</b>	<p>Horizon Europe est le programme-cadre de l'Union Européenne pour la recherche et l'innovation pour la période 2021 à 2027. Horizon Europe prend ainsi la suite du programme Horizon 2020. Le nouveau programme disposera d'un budget d'environ 95,5 milliards d'euros pour 2021-2027.</p> <p>Les projets Horizon Europe sont collaboratifs, sauf ceux de l'EIC (voir ci-dessous).</p> <p>Le numérique est un sujet transverse, néanmoins, le pilier 2 du programme intitulé : « Problématiques mondiales et compétitivité industrielle et européenne » et son cluster 4 dédié au « numérique, à l'industrie et l'espace » s'adresse plus particulièrement à ce sujet.</p>	<p>Horizon Europe est un programme compétitif, qui vise avant tout la recherche très en amont. Néanmoins, les start-up peuvent parfaitement s'inscrire dans des projets soutenus par le programme Horizon Europe.</p> <p>Par exemple, le projet SmartAgriHubs, dédié à la digitalisation du secteur Agri-Food à travers l'Europe est un projet qui lance ses propres appels à projet et offre d'autres services aux start-up.</p>	<p>Sur Horizon Europe : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/">https://www.horizon-europe.gouv.fr/</a></p> <p>Sur quelques projets de l'ancienne programmation Horizon 2020 en lien avec l'agriculture et le digital : <a href="https://www.smartagrihubs.eu/">https://www.smartagrihubs.eu/</a> <a href="https://www.smart-akis.com/">https://www.smart-akis.com/</a> <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/818488">https://cordis.europa.eu/project/id/818488</a> <a href="https://cordis.europa.eu/project/id/825395/fr">https://cordis.europa.eu/project/id/825395/fr</a></p> <p>Sur les interlocuteurs du programme en France, les points de contacts nationaux : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-points-de-contact-nationaux-24230">https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-points-de-contact-nationaux-24230</a></p>
<b>EIC Accélérateur (Dispositif du programme Horizon Europe)</b>	<p>Le Conseil européen de l'innovation / European Innovation Council (EIC) fait partie du pilier 3 « Europe innovante » du programme Horizon Europe.</p> <p>L'EIC s'adresse aux chercheurs, entrepreneurs et entreprises développant ou lançant des projets à fort potentiel d'innovation, en particulier dans l'innovation de rupture. Il se présente comme un guichet unique offrant des solutions de financement pour dérisquer les projets et s'adapter à chacune des étapes de maturation de la technologie. L'EIC se décompose en trois dispositifs, selon les échelles TRL : L'Éclaireur ou « Pathfinder » (TRL 1 - 2 à 4) ; Le dispositif Transition (TRL 4 à 5 - 6) ; L'Accélérateur (TRL 5 - 6 à 9).</p> <p>Ces trois dispositifs se déclinent en appels à projets thématiques et non thématiques.</p>	<p>L'accélérateur EIC (anciennement instrument PME dans Horizon 2020) vise à aider les start-up et les PME les plus prometteuses à déployer des innovations de nature radicale et disruptive sur le marché.</p> <p>L'accélérateur EIC permet de financer par exemple des activités de type essai, prototypage, validation, démonstration et tests dans des conditions réelles et la réplification sur le marché.</p> <p>L'accélérateur EIC peut soutenir les projets individuels d'entreprises avec une subvention (jusqu'à 2,5 M€).</p>	<p>Sur l'accélérateur EIC : <a href="https://www.entreprises.gouv.fr/actualites/innovation/eic-accelereur-profilage-et-retour-d-experience-des-laureats-francais">https://www.entreprises.gouv.fr/actualites/innovation/eic-accelereur-profilage-et-retour-d-experience-des-laureats-francais</a> ou <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/le-conseil-europeen-de-l-innovation-24119">https://www.horizon-europe.gouv.fr/le-conseil-europeen-de-l-innovation-24119</a></p> <p>Sur les interlocuteurs du programme en France, les points de contacts nationaux : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-points-de-contact-nationaux-24230">https://www.horizon-europe.gouv.fr/les-points-de-contact-nationaux-24230</a></p>
<b>INTERREG</b>	<p>Le programme INTERREG est un programme de collaboration interrégionale. Il existe plusieurs sortes d'INTERREG. Ceux-ci peuvent être sur des régions prédéfinies (par exemple l'INTERREG France-Wallonie) ou non (INTERREG Europe sur lesquels se positionnent n'importe quelle région européenne).</p> <p>INTERREG soutient la coopération interrégionale sur des problématiques communes entre les régions. Les thématiques peuvent relever de la santé, l'environnement, la recherche, l'éducation, les transports, les énergies durables etc.</p>	<p>Deux cas de figure :</p> <p>Dans les INTERREG Europe, qui n'engagent que des administrations publiques, les start-up peuvent se rapprocher de ces partenaires régionaux afin de participer aux réflexions sur la thématique du projet et à des visites de bonnes pratiques à l'étranger.</p> <p>Dans les INTERREG dont la circonscription est délimitée, les start-up peuvent être elles-mêmes partenaires des projets en répondant aux appels à projet (AAP) émis par INTERREG.</p> <p>Dans ce cadre et en tant que partenaires, elles peuvent prétendre à des financements directs.</p>	<p>Exemples de l'INTERREG Europe Regions 4Food pour la digitalisation du secteur agri-food : <a href="https://www.interregeurope.eu/regions4food/">https://www.interregeurope.eu/regions4food/</a></p> <p>Exemple d'INTERREG « régional » (INTERREG Central Europe) pour la transformation numérique des exploitations agricoles basée sur des solutions corrélées aux besoins des agriculteurs TRANSFARM 4.0 : <a href="https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Transfarm4.0.html">https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Transfarm4.0.html</a></p>
<b>Digital Europe</b>	<p>Premier programme de financement destiné à accélérer la transformation numérique de l'Union Européenne.</p> <p>Projets collaboratifs transnationaux (à l'exception de quelques appels spécifiques).</p> <p>A noter que le programme financera des solutions concrètes ou des actions de coordination et de déploiement, davantage que des activités de recherche.</p>	<p>Les start-up peuvent bénéficier d'un accompagnement financier. Montant variable en fonction des appels à projet. Taux de co-financement de 50 %, jusqu'à 75 % pour les PME.</p>	<p>Appels à projets (à venir) : <a href="https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/digital">https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/programmes/digital</a></p>

## Les Consortiums d'Innovation - EIT

NOM	QUOI	Et pour les start-up ?	Sources et informations complémentaires
<b>EIT Food</b>	<p>Le consortium d'innovation européen de référence pour accompagner l'émergence des solutions et start-up qui feront l'alimentation de demain.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un écosystème d'innovation rassemblant plus de 200 centres de recherche, industriels, coopératives et start-up d'Europe et Israël.</li> <li>- Une variété de programmes d'accompagnement et d'accélération adaptés aux différents stades de maturité des start-up, et des outils de financement associés.</li> <li>- Des actions de communication et de promotion de l'innovation auprès du grand public et des acteurs institutionnels européens.</li> </ul> <p>A noter : ouverture début 2022 d'un Hub France dédié combinant networking, programme d'accélération et de promotion, piloté par ShakeUpFactory</p>	<p>3 dispositifs d'accompagnement dédiés pour les start-up Agtech et Foodtech :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Launch / Seedbed : 4 à 6 mois de programme de consolidation et validation d'une preuve de concept. Ouvert aux porteurs de projets, chercheurs, étudiants ou start-up récemment créées</li> <li>- Accelerate / Food Acceleration Network : 6 mois de programmes d'accélération et de support à l'expérimentation pour les start-up ayant dépassé le stade du POC.</li> <li>- Rising Food Stars : dispositif de support en expérimentation, networking et financement dédié aux scale-up les plus prometteuses.</li> </ul>	<p>Site institutionnel : <a href="https://www.eitfood.eu/">https://www.eitfood.eu/</a></p> <p>Site descriptif en français : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-food-29266">https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-food-29266</a>  <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/inauguration-des-nouveaux-bureaux-d-eit-food-paris-28618">https://www.horizon-europe.gouv.fr/inauguration-des-nouveaux-bureaux-d-eit-food-paris-28618</a></p> <p>Accès aux programmes dédiés pour les start-up : <a href="https://entrepreneurship.eitfood.eu/">https://entrepreneurship.eitfood.eu/</a></p>
<b>EIT Digital</b>	<p>Un écosystème paneuropéen de plus de 300 partenaires provenant de tous les domaines : industries, start-up, scale-up, PME, universités, ou encore organismes de recherche et de technologies.</p> <p>En France, un bureau principal à Paris et deux antennes régionales : Rennes et Sophia Antipolis</p>	<p>Un grande variété d'opportunités pour les start-up et les scale-up : concours, programmes d'accélération, financement d'expérimentations,...</p> <p>A noter : une start-up française a remporté le prix de la scale-up deep tech la plus innovante d'Europe : Connecting Food.  <a href="https://www.eitdigital.eu/challenge/">https://www.eitdigital.eu/challenge/</a></p>	<p>Site institutionnel : <a href="https://www.eitdigital.eu/">https://www.eitdigital.eu/</a></p> <p>Site descriptif en français : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-digital-29336">https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-digital-29336</a></p> <p>Programmes start-up : <a href="https://www.eitdigital.eu/engage-in-digital-innovation-entrepreneurship/">https://www.eitdigital.eu/engage-in-digital-innovation-entrepreneurship/</a></p>
<b>Climate-KIC</b>	<p>Le plus grand écosystème européen autour des enjeux relatifs au changement climatique : universités, organismes de recherche, industries, start-up, société civile, autorités publiques, villes, ONG,... avec l'ambition d'établir une économie zéro-carbone par le biais de l'innovation.</p> <p>Cette communauté s'organise auprès de plus de 400 partenaires membres et plus de 50 Linked Third Parties.</p>	<p>Le pilier Entrepreneurship d'EIT Climate-KIC, depuis sa création, c'est :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+1 000 idées présentées par an grâce au ClimateLaunchpad et un réseau de 35 pays proposant des services, coaching, financements ;</li> <li>+2 milliards d'euros de capitaux levés en investissements externes par les start-up ;</li> <li>+2 000 entreprises climate positive incubées</li> </ul>	<p>Site institutionnel : <a href="https://www.climate-kic.org/">https://www.climate-kic.org/</a></p> <p>Site descriptif en français : <a href="https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-climate-kic-29348">https://www.horizon-europe.gouv.fr/eit-climate-kic-29348</a></p> <p>Pour les start-up : <a href="https://www.climate-kic.org/programmes/entrepreneurship/">https://www.climate-kic.org/programmes/entrepreneurship/</a> et <a href="https://climaccelerator.climate-kic.org/">https://climaccelerator.climate-kic.org/</a></p>

## Les EDIH

NOM	QUOI	Et pour les start-up ?	Sources et informations complémentaires
<b>EDIHs (Dispositif du programme Digital Europe)</b>	<p>Les EDIHs (« European Digital Innovation Hub ») désignent des regroupements d'acteurs ayant vocation à constituer un guichet unique à même de connecter entreprises et administrations de leurs territoires aux moyens et aux écosystèmes dont elles ont besoin pour réussir leur transformation numérique.</p> <p>Les EDIH construisent leur offre de service en se basant sur un socle technologique composé d'au moins une des trois briques suivantes : intelligence artificielle, cybersécurité et calcul haute performance.</p> <p>Ils pratiquent une forte activité de réseautage avec les autres EDIHs européens pour assurer une montée en compétence mutuelle.</p>	Les start-up pourront bénéficier de ce guichet unique qui devrait leur faciliter la recherche de financement et l'accès à des plateformes de test entre autres services fournis par les EDIHs.	Les EDIHs n'ont pas encore été sélectionnés par la Commission européenne. Néanmoins, vous pouvez retrouver les EDIH présélectionnés en France sur ce lien : <a href="https://www.entreprises.gouv.fr/fr/aap/resultats-de-l-appel-manifestation-d-interet-europeen-digital-innovation-hub">https://www.entreprises.gouv.fr/fr/aap/resultats-de-l-appel-manifestation-d-interet-europeen-digital-innovation-hub</a>

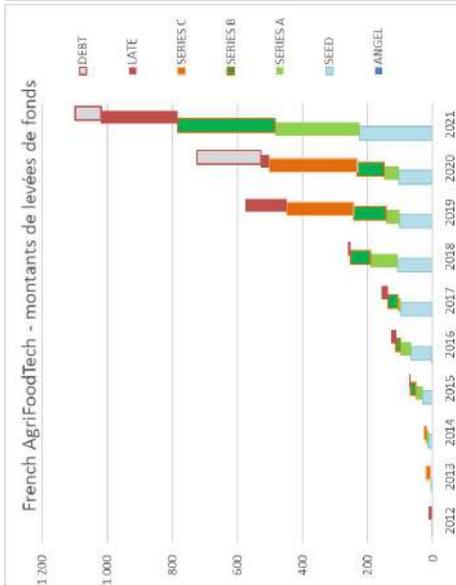
## Les Réseaux et partenariats

NOM	QUOI	Et pour les start-up ?	Sources et informations complémentaires
<b>ERRIN</b>	<p>ERRIN est le réseau européen des régions européennes pour la recherche et l'innovation.</p> <p>Le réseau est composé de plusieurs groupes de travail thématiques visant chacun à informer sur les opportunités européennes de financement, mettre en avant des bonnes pratiques régionales, et influencer les politiques européennes sur la recherche et l'innovation.</p> <p>Sur les sujets agriculture et numérique, les groupes de travail pertinents sont celui sur la « bioéconomie » et celui dédié aux enjeux « technologies de l'information et de la communication » (TIC).</p>	<p>Pour les start-up, le réseau peut être intéressant pour rendre visible leur projet, trouver des partenaires pour des projets européens collaboratifs et participer à des événements de matchmaking organisés par ERRIN.</p> <p>Le point de contact pour ce réseau reste le correspondant régional à Bruxelles. (ex. en Pays de la Loire, c'est le bureau de représentation régional à Bruxelles qui sera le plus à même de faire le lien avec le réseau - il y en a un dans chaque Région). Il n'y a donc pas d'interaction directe avec ce réseau de Régions.</p>	<a href="https://errin.eu/">https://errin.eu/</a>
<b>ERRIAFF</b>	<p>ERRIAFF est le réseau européen des régions pour l'innovation dans l'agri-food et les forêts. Ce réseau est beaucoup plus informel et repose sur la participation active de ces membres.</p> <p>Tout comme ERRIN, le réseau fonctionne via plusieurs groupes de travail thématiques, dont deux groupes centrés autour des enjeux du numérique : « Traçabilité et big data » et « High-tech farming ». Les groupes cherchent à faciliter les échanges de connaissances entre régions et le développement de projets européens (Interreg, Horizon Europe en particulier).</p>	<p>Pour les start-up, le réseau peut être intéressant pour se donner de la visibilité auprès d'autres régions européennes, ou encore trouver des partenaires pour des projets européens. Le point de contact pour ce réseau reste le correspondant régional à Bruxelles (ex. en Pays de la Loire, c'est le bureau de représentation régional à Bruxelles qui sera le plus à même de faire le lien avec le réseau - il y en a un dans chaque Région).</p>	<a href="http://www.eriaff.com/">http://www.eriaff.com/</a>
<b>Plateformes S3</b>	<p>A travers la S3 (Smart Specialization Strategy), chaque région doit concentrer ses ressources sur les domaines d'innovation pour lesquels elle a les meilleurs atouts par rapport aux autres régions européennes.</p> <p>Les plateformes S3 sont des réseaux qui permettent de mettre en place ces stratégies, en favorisant la collaboration entre pays et régions.</p>	<p>Pour les start-up, il peut être intéressant de se rapprocher de sa région afin de savoir si elle fait partie d'une plateforme, notamment celle sur la Traçabilité et Big Data ou encore la plateforme Agri-Food, afin de connaître les actualités du réseau et mener des projets de collaboration.</p>	<a href="https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/agri-food">https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/agri-food</a> <a href="https://www.traceabilityandbigdata.eu/about#:~:text=The%20S3%20AgriFood%20Thematic%20Partnership,technologies%20and%20the%20value%20creation">https://www.traceabilityandbigdata.eu/about#:~:text=The%20S3%20AgriFood%20Thematic%20Partnership,technologies%20and%20the%20value%20creation</a>

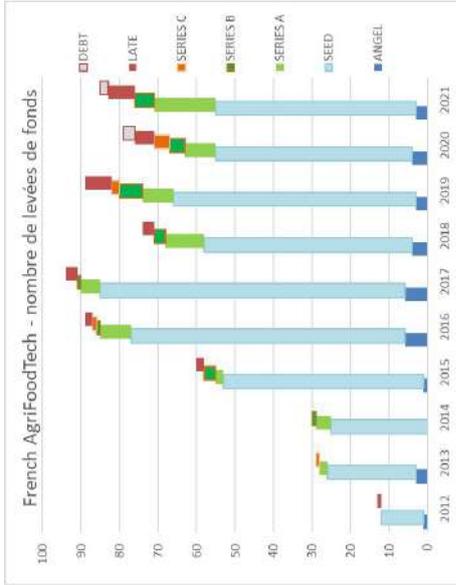
Annexe 5 / L'agriFoodTech France

Annexe 5 - L'AgriFoodTech France

**2021, année record : 1.1Md€**  
soit 8% de levées de fonds France 2021



**85 levées**  
dont 55 en seed



**6° nation la plus dynamique**  
et 3° en Europe

	Nombre	K \$	% \$
1	609	17 861	35,6%
2	35	6 388	12,7%
3	113	5 267	10,5%
4	47	4 508	9,0%
5	133	1 397	2,8%
6	<b>72</b>	<b>1 204</b>	<b>2,4%</b>
7	10	1 001	2,0%
8	34	963	1,9%
9	30	954	1,9%
10	35	937	1,9%
<b>Europe</b>	<b>512</b>	<b>12 724</b>	<b>25,4%</b>
<b>World</b>	<b>1664</b>	<b>50 126</b>	<b>100,0%</b>

**plus de 600 startups**  
sur toute la chaîne de valeur

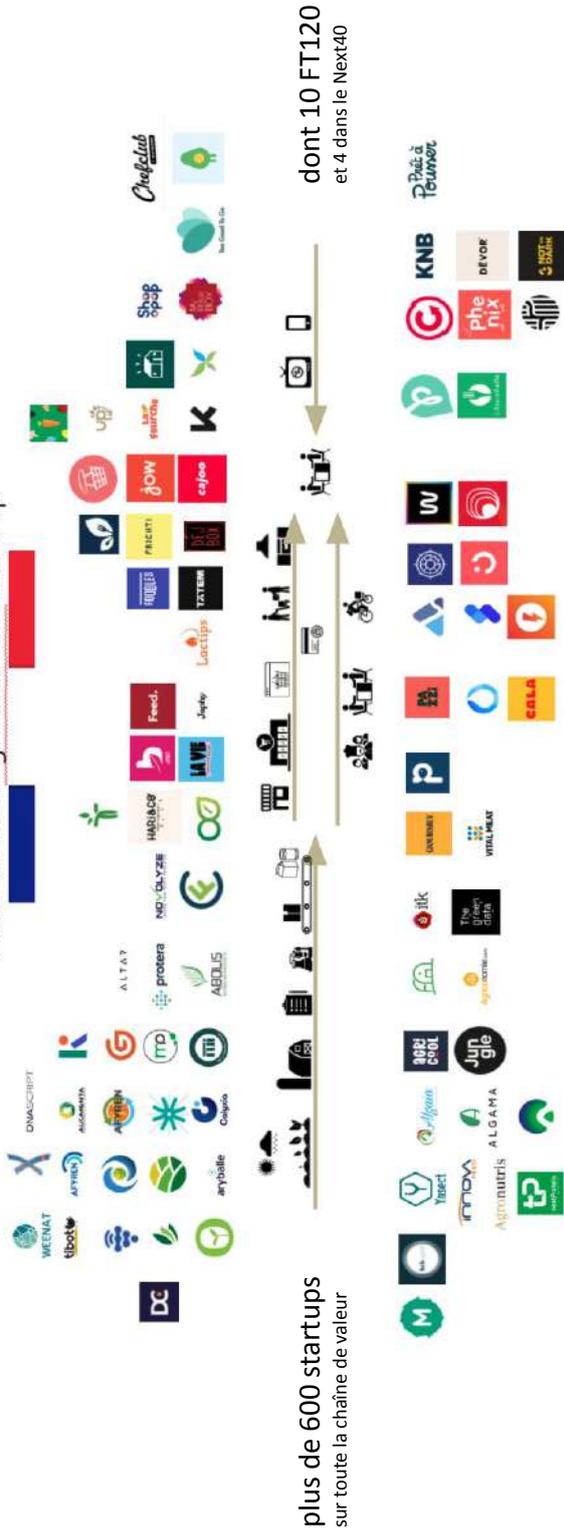
**dont 10 FT120**  
et 4 dans le Next40



Source : Shakeup Factory - Dealroom

Annexe 5 / Panel French AgriFoodTech start-up

Panel French AgriFoodTech start-up



	Agri Biotech	Farm Mgmt	Farm Robotics	Novel Farming Systems	Agri Marketplaces	Bioenergy & Biomaterials	Midstream Technologies	Innovative Food	Retail & Resto Tech	e-grocer	e-resto delivery	autres	Total
Nbre	4	4	4	9	5	1	1	10	10	3	7	14	72
M\$	201,8	19,4	24,6	179,6	23,6	17,5	7,9	70,7	478,1	76,5	58,4	46,1	1 204,1
%	17%	2%	2%	15%	2%	1%	1%	6%	40%	6%	5%	4%	100%
v/s Europe	56%	15%	41%	34%	34%	25%	3%	8%	32%	2%	2%	5%	9%
v/s World	9%	2%	4%	11%	2%	3%	0%	1%	9%	1%	1%	1%	2%

Source : Shakeup Factory - Dealroom





## **French AgriTech, le mouvement français issu des réseaux d'innovation sur toute la chaîne de la bio-économie.**

L'ensemble des activités de la biomasse et du vivant (agriculture, viticulture, sylviculture, halieutique, agroalimentaire, produits biosourcés, valorisation des déchets organiques, bioénergies, biotechnologies...) connaît une profonde transformation. Ces filières représentent ensemble un écosystème qui doit être accompagné et soutenu pour conserver notre excellence en matière de production, de productivité et de souveraineté. Bien que déjà largement engagée, la 3<sup>ème</sup> révolution agricole et alimentaire mérite d'être expliquée, soutenue et même accélérée.

La French AgriTech, mouvement français issu des réseaux d'innovation de la chaîne de la bioéconomie, sera le catalyseur de toutes les énergies pour permettre à la France de continuer à siéger au rang des grandes nations agricoles, agroalimentaires et agro-environnementales.

A la demande de Julien Denormandie, ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation et de Cédric O, secrétaire d'État au numérique, ce rapport définit les contours de la French AgriTech.

La définition des grands enjeux, l'état des lieux, un tour d'horizon de quelques pays et l'estimation des conditions de la réussite nous ont permis d'évaluer le positionnement de la France sur l'échiquier mondial.

Forts de ces constats, nous avons défini six axes stratégiques sur lesquels nous faisons des recommandations après avoir identifié les causes. Ces six axes sont : l'accompagnement des start-up, le financement, la réglementation, la mobilisation des talents, le transfert des technologies et du savoir-faire et l'acculturation de l'écosystème.

En conclusion du rapport, nous avons défini les missions pour fédérer, impulser, acculturer, promouvoir et faire rayonner la French AgriTech. Les axes de travail et les missions de la French AgriTech nous ont conduits à établir les actions prioritaires qu'il est nécessaire d'engager et la manière d'animer cet écosystème pour parvenir aux ambitions que nous nous sommes fixées.

L'ensemble des activités de la Terre à la table, qui contribuent à l'excellence de la France, invitent à construire ensemble une French AgriTech à la hauteur des enjeux. Nous devons unir nos compétences, nos moyens et nos talents pour faire de la French AgriTech un acteur majeur de notre souveraineté et de notre rayonnement au sein de la dynamique globale de l'AgriTech mondiale.