

L'analyse de la conjoncture et
de l'actualité agricole et agroalimentaire

PRISME 38

AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE, UNE AFFAIRE D'EXPERTS

Pêche, aquaculture et développement durable : qu'y aura-t-il demain dans nos assiettes ?

Parmi les inquiétudes que suscite la détérioration des espaces naturels, celle concernant les milieux marins occupe une place importante, tant nous avons tous été sensibilisés à l'importance de leur rôle régulateur sur les plans climatique, biologique et plus généralement environnemental. Et le fait que 15 à 20 % de la protéine alimentaire d'origine animale en est issue rend le sujet d'autant plus sensible auprès des États comme auprès des ONG.

P.7

DÉCRYPTAGE, les faits marquants de l'actualité commentés par nos experts

P.2

PRODUITS LAITIERS "SANS VACHE" :

Va-t-on vers l'émergence de produits laitiers « sans vache » ?

NFT : Non Fongible Token (NFT), blockchain : quelles applications pour le vin ?

VIANDE VÉGÉTALE : Protéines végétales : la « fausse viande » fait-elle toujours recette ?

PULVÉRISATION ET SEMIS :

Modulation et localisation : les réponses du machinisme aux défis de la transition

ALLIANCES GMS : Face à l'inflation forte et soudaine, les « alliances aux achats » entre distributeurs passent de mode !





DÉCRYPTAGE

PRODUITS LAITIERS “SANS VACHE”

Va-t-on vers l'émergence de produits laitiers « sans vache » ? Reconstituer les protéines constitutives des fromages, laits fermentés, lactosérum, mais sans cheptel ni traite...

Produire du fromage ou des crèmes glacées « sans vache », voilà une promesse que l'on croise de plus en plus au sein de la foodtech mondiale, mais également française. Si les promesses n'engagent que ceux qui les croient, les technologies développées pour produire les protéines constitutives du lait en laboratoire sont bien réelles. Pourquoi et comment ?

COMMENTAIRE

- Pléthore d'acteurs se lancent dans le domaine des protéines dites « *in vitro* » ou « *lab grown* ». Le sujet a certes été popularisé par les sociétés qui tentent d'imiter la viande mais certains acteurs se sont également penchés sur le cas du lait et des ingrédients qui en sont dérivés, avec en tête la caséine et le lactosérum. C'est par exemple le cas des start-up françaises Nutropy et Bon Vivant, de Formo en Allemagne ou encore de Perfect Day aux États-Unis. Mais ces tentatives n'intéressent pas que des jeunes pousses au succès souvent incertain : ADM est par exemple entré au capital de New Culture quand, de l'autre côté des Pyrénées, le groupe laitier Calidad Pascual a lancé Mylkucubator, un programme d'incubation dédié à ces nouvelles protéines. Plus proche de nous, Bel a dévoilé avoir lié un partenariat avec Standing Ovation, une start-up française de fermentation de précision.
- Un des fondements de cet engouement est simple à comprendre : répondre à la hausse des besoins en protéine induite par la hausse de la population mondiale, de 8 milliards actuellement à plus de 9 milliards à l'horizon 2050. En parallèle, l'un des objectifs poursuivis par les supporters des protéines « sans vache » est de s'affranchir des gaz à effet de serre produits par l'élevage. Pour autant, il reste aujourd'hui encore difficile d'être conclusif de manière définitive sur le volet des émissions, eu égard à la maturité des technologies utilisées. Dans la même veine, l'espace consommé par ce nouveau type

de protéine est moindre que celui d'une pâture et les besoins en eau s'inscriraient également en baisse. Enfin, et l'argument ne touchera qu'une partie bien moindre de la population, il s'agit de protéines « *animal free* » à même de contenter les adeptes du régime *vegan*.

- Pour produire de la caséine ou du lactosérum sans recours à l'élevage laitier, les acteurs ont souvent recours à la technologie de la fermentation de précision. Celle-ci se différencie de la fermentation classique par l'introduction dans le génome d'un micro-organisme (levure par exemple) de l'information génétique qui permettra la production de molécules spécifiques. Cette fermentation sera réalisée dans des bioréacteurs, puis les protéines obtenues seront extraites pour devenir des ingrédients à destination des industries agro-alimentaires.
- Cette technologie bien loin de la maturité doit encore faire face à plusieurs challenges. Entre autres, l'ingénierie métabolique nécessaire est complexe pour trouver la meilleure voie de synthèse des molécules désirées et implique de sélectionner des souches de levure adaptées, en amont des modifications génétiques à réaliser et valider. Par ailleurs, le changement d'échelle, de la paillasse de laboratoire à la production industrielle n'est pas dénué des risques inhérents à une activité du vivant, alors que cette technologie nécessite de travailler dans d'excellentes conditions de stérilité, à moins de vouloir cultiver d'autres micro-organismes que ceux initialement désirés...
- Si une première autorisation de commercialisation a été accordée outre-atlantique à Perfect Day dont les ingrédients sont utilisés dans plusieurs références de crèmes glacées, ces produits devront passer sous les fourches caudines de la réglementation *Novel Food* en Europe. Certains espèrent que les autorisations interviennent dès 2023 pour les premiers acteurs. Cela serait alors le signe que nous allons bien vers l'émergence d'ingrédients lacto-sourcés « sans vache ». sémantique En filigrane, se profile une conquête du marché des ingrédients, bien moins sensible à l'attention du consommateur que celui des produits non transformés. Ultime barrière de la course d'obstacles pour la fermentation de précision : la compétitivité prix, aujourd'hui encore absente de l'équation.



NFT

Non Fongible Token (NFT), blockchain : quelles applications pour le vin ?

Souvent associés au monde de l'art contemporain, du jeu et parfois à tort aux cryptomonnaies, les Non Fongible Token (NFT) élargissent progressivement leur champ d'application. D'ailleurs, de nombreuses start-up se lancent dans l'utilisation des NFT appliqués au monde du vin, à l'instar de château Pape Clément ou de la participation de plusieurs familles vigneronnes à la levée de fonds de Winechain. Pourquoi et pour quelle promesse ?

COMMENTAIRE

- Un NFT peut être présenté comme un jeton numérique unique, visant à certifier à son détenteur la propriété d'un bien - matériel ou numérique - sur une *blockchain*. Cette dernière est une base de données décentralisée partagée entre ses différents utilisateurs. La saisie des données y est irréversible et donc infalsifiable. Contrairement à une base de données classique, les informations sont stockées dans des blocs qui sont ensuite enchaînés les uns aux autres. Derrière cet essai de définition de termes encore obscurs pour la majorité d'entre nous, des applications de plus en plus nombreuses adaptées au monde viticole et vinicole, émergent et sont accompagnées par le lancement de nombreuses start-up.
- D'une part, ces approches peuvent être rapprochées de ce qui se développe de plus en plus dans le monde du luxe : ainsi certaines marques (Breitling, AURA pour LVMH...) proposent aujourd'hui d'enrôler leurs produits sur une *blockchain* où toutes les informations (date d'achat, garantie, interventions...) seront stockées, en remplacement des papiers physiques fournis historiquement mais falsifiables. Dans le monde du vin, les applications peuvent ainsi cibler l'authenticité et la traçabilité, à l'appui d'une puce NFC ou d'un QR code porté par la bouteille. Enregistrée sur la *blockchain*, la bouteille sera authentifiée au départ du chai puis pourra être suivie ainsi que ses changements de propriétaires, permettant de lutter contre la contrefaçon. À la pure authentification, des données liées au stockage ainsi qu'au transport pourront également être ajoutées.
- D'autre part, un des intérêts nouveaux apporté par l'application d'un NFT et d'une *blockchain* réside également dans le fait que le domaine pourra connaître la vie de la bouteille, de sa sortie du chai à sa dégustation. À la clef : la possibilité de suivre les échanges avec d'évidents enjeux commerciaux et de fidélisation. Ainsi le domaine pourrait potentiellement tirer de la valeur d'une commission lors des échanges de bouteilles mais aussi proposer du contenu et des expériences exclusives au propriétaire de la bouteille : le club NFT Pape Clément donne ainsi accès à des expériences œnotouristiques et des contenus digitaux dédiés. Plus anecdotiques à nos yeux, les NFT permettent aussi de lier des œuvres d'art digitales à des bouteilles.
- Enfin, d'autres applications des NFT vont surtout s'attacher à faciliter l'aspect spéculatif : chaque bouteille sera reliée à un NFT et si ces derniers seront échangés de multiples fois avec l'espoir qu'ils prennent de la valeur à chaque transaction, les bouteilles ne bougeront pas d'un pouce de leur espace de stockage.

Entre spéculation et solutions réellement porteuses de valeur ajoutée tant pour les clients que les domaines, les réalités des NFT et de la blockchain appliquées au monde du vin sont très diverses. Chacun devra bien identifier ses objectifs et les mettre au regard des solutions proposées par les start-up pour comprendre s'il a un intérêt ou non à les adopter. Enfin et s'il fallait le rappeler, le plaisir du vin réside dans la dégustation : ce qu'un NFT ne permet pas !



VIANDE VÉGÉTALE

Protéines végétales : la « fausse viande » fait-elle toujours recette ?

En septembre 2022, McDonalds a discrètement décidé de retirer son hamburger au « steak végétal » de chez Beyond Meat de plusieurs de ses marchés. Ainsi, n'ayant pas rencontré le succès escompté, le hamburger destiné aux végétariens n'est aujourd'hui plus disponible au sein du réseau américain du leader du fast-food. Comment expliquer ce revers ? La « fausse viande » serait-elle finalement une « fausse bonne idée » ?

COMMENTAIRE

- Souvenons-nous de l'entrée en bourse tonitruante de Beyond Meat, en 2019 ! La start-up végane spécialisée dans la production de « viande végétale » avait dépassé en juin 2019 la valeur de 10 milliards de dollars ; une performance de marché unique pour cette société américaine qui affichait, en 2018, moins de 100 millions de dollars de chiffre d'affaires... L'engouement général autour du végétal, les promesses de partenariats d'ampleur et le soutien affiché de nombreuses célébrités avaient convaincu - ou aveuglé - Wall Street.
 - Finalement, le secteur des substituts végétaux reste porteur mais ne connaît pas le succès attendu. Les annonces récentes au marché sur Beyond Meat peuvent en témoigner : fin du partenariat McDonalds sur de nombreux marchés dont les États-Unis, résultats décevants (chiffre d'affaires en légère baisse et pertes de 200 millions de dollars au premier semestre 2022), nouveau plan de réduction de postes (-19 % d'ici fin décembre). Sans parler de la communication négative dont la société n'avait pas franchement besoin : le directeur des opérations de l'entreprise a été arrêté et suspendu pour avoir mordu le nez d'un automobiliste le mois dernier...
 - Plusieurs éléments peuvent venir expliquer ce revers - relatif tout de même, Beyond Meat restant par exemple valorisé 1,5 milliard de dollars à Wall Street - du secteur des substituts végétaux. Il semble d'abord ne pas avoir véritablement fidélisé l'ensemble de ses consommateurs : pour beaucoup la « fausse viande » reste un produit à tester, « pour voir ». On va comparer les produits pour leur texture, leur goût, leur composition... mais on ne se positionnera pas forcément durablement. Et le produit témoin restera dans la tête de chacun inévitablement la « vraie » viande, LA référence tangible, souvent non atteinte. D'autant que cette dernière sera finalement très souvent significativement moins chère que sa copie végétale...
 - Les arguments, très valables, de l'impact environnemental et sur le bien-être animal de la consommation de produits animaux se heurtent par ailleurs régulièrement aux divers questionnements quant aux véritables enjeux sanitaires liés à la consommation de viande artificielle. De fait, alors que l'on a récemment démontré que les produits alimentaires ultra-transformés étaient potentiellement cancérigènes, la composition des « steaks » végétaux, souvent difficile à décrypter, apparaît bien elle-même ultra-complexe et suscite l'interrogation. De son côté, un steak haché rassure en n'affichant, lui, qu'un seul et unique composant : le muscle bovin.
 - De même, un certain nombre de polémiques viennent alimenter régulièrement le discours « anti-végan » via les carences
- potentielles dont ce régime serait responsable. De fait, une des théories les plus relayées s'attaque à l'impact négatif de l'alimentation sans produits animaux sur le développement cérébral des humains, omnivores par nature. Si rien ne semble vraiment établi sur ces sujets, dans le doute, au final, un certain nombre de consommateurs auront tendance à arbitrer plutôt en faveur de leur santé, et donc de la « vraie » viande, plutôt que de se soucier de l'environnement et/ou du bien-être des animaux.
- Notons également que le retour aux « vraies valeurs » et le plaisir de la « bonne bouffe » sont des arguments de poids en ces temps de crise majeure. D'autant que l'élevage typique français présente aussi de nombreux atouts à faire valoir sur les plans économique, écologique et sociétal : entretien des territoires, maintien d'une activité économique dans les zones rurales peu propices aux cultures, maintien de la biodiversité, stockage du carbone dans les sols... Autant d'arguments qui parlent aussi au consommateur enclin aux interrogations sur son avenir.
 - Au total, s'il ne semble pas y avoir de doutes sur le fait que les substituts végétaux aux protéines animales auront leur place dans l'assiette de demain, il pourrait finalement apparaître que cette place n'est peut-être pas aussi importante que les investisseurs l'avaient anticipé. Peut-être aussi parce que ceux qui ne veulent vraiment pas manger de viande avaient déjà trouvé leurs solutions végétales avant qu'on ne leur en propose une sous forme de « steak »... Toujours est-il que les financiers s'y sont franchement cassé les dents. On peut d'ailleurs légitimement se poser la question de savoir s'il en sera de même pour ceux qui ont investi tout aussi massivement dans la recherche sur les protéines animales de synthèse.



PULVÉRISATION ET SEMIS

Modulation et localisation : les réponses du machinisme aux défis de la transition

Le machinisme agricole n'échappe pas à la diffusion de nouvelles technologies qui s'appliquent à la pulvérisation, à la fertilisation ainsi qu'au semis. L'usage de la donnée, de la captation à son exploitation à des fins agronomiques, y est ainsi de plus en plus présent afin d'apporter le bon produit au bon endroit, de manière modulée et ultralocalisée.

COMMENTAIRE

- Un des défis de l'agriculture réside dans la diminution du recours aux produits phyto sanitaires, au rang desquels les herbicides figurent en bonne place avec 46% des produits vendus en 2018 (source Phyteis, ex UIPP). Les constructeurs de machines se sont saisis du sujet avec de nouveaux modèles particulièrement perfectionnés qui arrivent sur le marché de la pulvérisation. Ainsi, Amazone s'est allié à Bosch et BASF (Xarvio) pour développer la technologie Smart Sprayer, quand John Deere a conçu son offre See & Spray qui permet une pulvérisation ultra-localisée ciblant les adventices, de manière à réduire les doses d'herbicides. Même philosophie chez Berthoud qui propose la technologie Sniper après 3 ans de test et 10 000 ha d'essais agronomiques ou encore chez Ecorobotix qui démarre la commercialisation de son pulvérisateur porté Ara. En pratique, ces machines vont identifier les adventices dans la végétation (vert sur vert) ou sur sol nu (vert sur marron) et les différencier des plants cultivés pour indiquer au pulvérisateur où l'application doit être déclenchée. Pour arriver à ce résultat, les constructeurs intègrent à leurs machines des solutions d'intelligence artificielle entraînées par l'apprentissage de chaque culture afin d'assurer une bonne détection. Ces algorithmes vont analyser les milliers d'images recueillies par les capteurs présents sur la rampe. La pulvérisation, est, quant à elle, assurée par des buses à pulsation (dites PWM) associées à une modulation à la buse. Ces solutions ultra technologiques, si elles sont prometteuses, restent extrêmement coûteuses. En face, l'optimisation de l'IFT est estimée par les constructeurs entre 45 et 85%, au bénéfice de l'environnement. La réduction du poste phytosanitaire dans le compte d'exploitation est quant à elle conditionnée à la préparation du bon volume de produit, en fonction des besoins de la parcelle. Sur le fond, c'est un changement de paradigme entre une application dans le champ entier avec du recouvrement et une application hétérogène, ultra-localisée au niveau du plant.
- La modulation de la fertilisation azotée est également un sujet sur lequel les machinistes travaillent, d'autant plus dans le récent contexte haussier du prix des engrais. Claas a ainsi développé la solution *crop sensor* fixée à l'avant du tracteur. Yara propose une solution similaire avec le N Sensor. Dans les deux cas, des capteurs vont effectuer plusieurs centaines de mesures à la seconde pour calculer des indices de biomasse afin de déterminer ensuite les besoins en azote et les doses d'apport qui sont ensuite communiquées au terminal Isobus puis à l'épandeur. La prise en compte de l'hétérogénéité des parcelles conduit selon le constructeur à des économies de l'ordre de 5 à 10% et à une augmentation du rendement d'environ 2%.
- Enfin, les semoirs sont à la fois l'objet d'ajouts de technologies embarquées et d'évolutions leur permettant davantage de fonctionnalité pour répondre aux besoins de chaque agriculteur. Ces évolutions participent aux changements de pratiques agronomiques : semis direct, mono-graine, de couverts avec des densités différentes, etc. De fait, les trémies se multiplient chez tous les constructeurs permettant de semer mais également de fertiliser. Les différents produits peuvent être semés au même endroit ou disposer de descentes séparées jusqu'à la mise en terre. S'agissant de la fertilisation, elle pourra être apportée en amont de la barre de semis, ou directement avec les semences, en dépit de risques de brûlures. Des tests menés par Arvalis indiquent que la localisation des apports de phosphore au semis du blé permet d'augmenter le rendement de plus de 2 quintaux à l'hectare par rapport à l'épandage en plein. Enfin, certains adeptes de l'agriculture de précision commencent à ajuster densité du semis et variété semée au potentiel de manière intra parcellaire.
- C'est donc un machinisme innovant et proposant des solutions pour répondre aux défis de la transition qui était visible dans les allées du SIMA. Pour autant, au-delà de la démonstration technologique, allier plus-value agronomique, environnementale et économique sera clef pour assurer leur large diffusion.



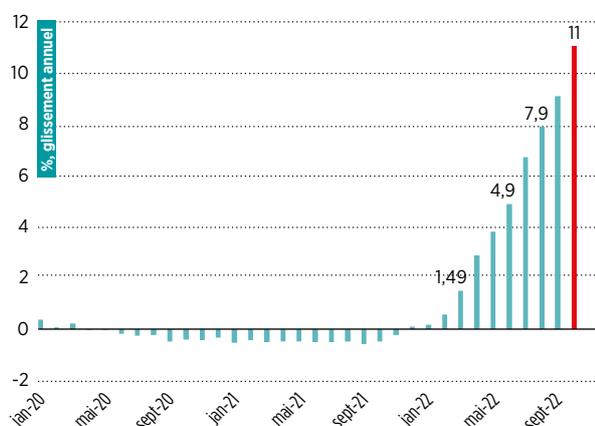
ALLIANCES GMS

Face à l'inflation forte et soudaine, les « alliances aux achats » entre distributeurs passent de mode !

Jusqu'à la fin de 2021, l'inflation était ce Graal que les banques centrales recherchaient à un niveau modéré (+2%) persuadées qu'elles étaient qu'une petite hausse des étiquettes ne pouvait que bénéficier à l'économie, en général... Et voici que déboulent des hausses à deux chiffres, du jamais vu depuis plus de trente ans en Europe ! Déjà en cette fin d'automne 2022, l'inflation alimentaire dépasse 11% sans préjuger de l'avenir... Comme un tsunami qui renverserait le jeu des alliances entre grands distributeurs. Déjà, Carrefour ne renouvelle aucun partenariat aux achats en France : la relation de cinq années avec Système U est échue en juin 2022. Puis c'est au tour de Cora-Delhaize, en juillet. Faisant désormais cavalier seul, le leader des distributeurs intégrés rejoint l'attitude du Groupement E. Leclerc qui, lui, a toujours joué la carte de l'autonomie.

COMMENTAIRE

Inflation de la demande en Produits de grande consommation (PGC) et frais libre-service (FLS)



- Le mouvement des prix fin 2022, qu'il s'agisse de produits de grande consommation (PGC) ou de frais en libre-service, est sans précédent. Il périmé les bases proprement dites des accords passés entre fournisseurs et distributeurs, quelques semaines après leur conclusion ! Ce rythme de hausse ne peut se pérenniser, mais en attendant, il porte un coup de boutoir au système des négociations commerciales annuelles obligatoires.
- Les alliances aux achats se sont développées spécifiquement à partir de 2014, à la suite d'un accord Auchan-Système U qui était censé conduire à terme à la fusion des deux enseignes. Les autres « premiers » accords, fin 2014 (Intermarché/Casino, Carrefour /Dia /Provera...) sont des postures défensives : elles restent fragiles, éphémères, (moins de trois ans) et sans aucune perspective de rapprochement stratégique pour les distributeurs « partenaires » ; le seul ciment est le prix d'achat des PGC, le plus bas possible grâce à l'atteinte d'une taille critique. Celle-ci était estimée à au moins 20 % de part de marché France (soit celle de E. Leclerc, seul autonome).
- En juin 2017, Amazon fait irruption dans le marché alimentaire, avec le rachat de Whole Food aux USA. Il est essentiellement motivé par la qualité des données de masse de la clientèle de ce commerce (la « big data » du retail alimentaire). Ensuite, rapidement en France, des accords technologiques (marketing digital, supply-chain) interviennent entre Amazon et Groupe Casino (Monoprix), entre Google et E. Leclerc, entre Google et Carrefour... Les tactiques d'acheteurs sortent alors progressivement du cœur des débats.

- Les accords aux achats portent dès lors essentiellement sur les PGC : ils ne concernent pratiquement pas les fournisseurs PME, notamment les fabricants de produits sous marque de distributeur (MDD). Réseaux de PME des industries agro-alimentaires et MDD permettent à chaque enseigne de distribution de typer son offre : on ne les met donc pas en commun (sauf sur les ventes hors France).
- Or, le premier effet de l'inflation actuelle, en Europe comme en France, c'est que les consommateurs se reportent immédiatement sur les MDD et les produits « premiers prix » (PP). La distance s'installe avec les PGC, une offre qui apparaît de plus en plus standardisée et de moins en moins convoitée, abaissant pour la GMS la notion de volume critique.
- Les négociations commerciales annuelles sont longues, ardues, très techniques sur le plan logistique. La gestion des alliances à l'achat les rend plus complexes encore pour le chef de file. L'effet de massification des achats n'en vaut pas nécessairement la peine (Au total, Système U ne représenterait que 1,5% des volumes d'achat de Carrefour CWT).
- Et demain ? Dans une perspective d'avenir, les négociations commerciales sur les produits de grandes marques dépassent déjà le seul territoire français, où les volumes sont importants, mais plus suffisants. De nouvelles alliances pourraient s'activer, à l'image du rôle déjà joué à Bruxelles par Eurelec, coopérative d'achat dirigée par le Groupement E. Leclerc, avec l'allemand Rewe. Tout récemment, Système U a adhéré à la centrale Everest, à laquelle adhèrent aussi Edeka, premier allemand hors Aldi et Lidl, le Suisse Migros et le portugais Geronimo Martins.





Pêche, aquaculture et développement durable : qu'y aura-t-il demain dans nos assiettes ?

Parmi les inquiétudes que suscite la détérioration des espaces naturels, celle concernant les milieux marins occupe une place importante, tant nous avons tous été sensibilisés à l'importance de leur rôle régulateur sur les plans climatique, biologique et plus généralement environnemental. Et le fait que 15 à 20 % de la protéine alimentaire d'origine animale en est issue rend le sujet d'autant plus sensible auprès des États comme auprès des ONG.

On estime que c'est au tournant de la décennie 2020 que le volume produit annuellement en poissons d'élevage a dépassé celui issu des débarquements de pêche : de l'ordre de 90 millions de tonnes chacun, ce qui correspond à une consommation annuelle moyenne d'environ 22 kg par humain. Si l'on met à part la pratique, plusieurs fois millénaire, de l'élevage en étangs de certaines espèces d'eau douce, principalement la carpe, la mise au point et l'installation de grandes fermes aquacoles reste un phénomène récent : quelques décennies, surtout en milieu marin. En mettant cela en parallèle avec des raréfactions tout aussi récentes de certaines espèces pêchées, il est tentant d'en conclure que la dynamique de substitution des produits de la pêche par ceux issus de l'aquaculture est irrépressible, et donc sans doute irréversible.

La réalité est plus complexe : il faut bien sûr tenir compte des exigences croissantes du respect de l'environnement et de la durabilité des pratiques. Et sur ce point, les avantages de l'aquaculture sur la pêche ne sont pas flagrants, d'autant qu'apparaissent alors d'autres sujets de controverse : ressource alimentaire des poissons d'élevage, gestion des effluents, contrôle de la sécurité sanitaire et de la génétique... Un examen de ces différentes problématiques doit nous permettre de mesurer les enjeux aujourd'hui, pour voir ce qui se prépare demain dans nos assiettes...

La pêche, dépassée par le progrès de ses propres techniques ?

Une « police » de la pêche, gérée en principe en commun par la communauté mondiale se met en place progressivement mais n'arrive toujours pas à empêcher ce qu'on appelle les « IUU »

Malgré tout ce qu'on peut entendre ou imaginer sur la substitution supposée des poissons prélevés en milieu naturel par ceux issus de l'aquaculture, la pêche reste une activité importante dans le Monde, sur tous les littoraux. Elle représente encore des volumes indispensables pour compléter les rations alimentaires des populations qui les consomment. Mais déjà on observe des réductions de la ressource halieutique à certains endroits, tandis qu'ailleurs la pêche industrielle continue de prospérer sans que l'on en perçoive bien la limite à respecter. Ainsi, de nombreux espaces côtiers africains, la Mer de Chine et bien sûr l'Atlantique Nord, ont vu ou voient à présent se réduire une ressource vitale pour des pays traditionnellement tournés vers la pêche côtière. C'est parfois le résultat d'une compétition inégale entre pêcheurs traditionnels et chalutiers venus de loin, qui pillent la ressource sans respect pour les besoins locaux. Une « police » de la pêche, gérée en principe en commun par la communauté mondiale se met en place progressivement mais n'arrive toujours pas à empêcher

ce qu'on appelle les « IUU », « illegal, unreported and unregulated fishing » qui n'hésitent pas à débrancher leur système AIS (Automatic Identification System) permettant le suivi par satellite, pourtant obligatoire au-delà d'un certain tonnage.

D'autres espèces ont vu littéralement exploser leurs prélèvements, car elles ont été en quelque sorte récemment « découvertes » par les grandes sociétés de pêche. C'est le cas du colin de l'Alaska (*Theragra chalcogramma*), dont les prises représentaient de très faibles volumes avant les années 1950 et qui culminaient à près de 7 millions de tonnes en 1986 avant de reculer autour de 3 millions de tonnes annuelles aujourd'hui. Originaire du Pacifique Nord, il s'agit là d'un animal d'une grande plasticité - chair ferme mais facile à travailler et peu grasse, goût peu prononcé, ce qui lui permet une grande variété de préparations intermédiaires : filets, panés, surimi. Pour cet usage, il est souvent congelé et en partie préparé sur le chalutier, avant d'être exporté, parfois loin et par voie aérienne.



Jusqu'au milieu du siècle dernier, la question de la pérennité de la ressource alimentaire d'origine aquatique ne se posait pas, même si on a pu enregistrer ici ou là dans les temps historiques la disparition de quelques espèces animales marines, déjà victimes de la surexploitation humaine. Cependant, que l'on parle de la rhytine de Steller, un mammifère sirénien géant du Pacifique éteint dès la fin du 18^e siècle, ou encore du Grand Pingouin disparu du pourtour de l'Océan Atlantique dès le milieu du 19^e siècle, s'il s'agit bien d'animaux marins victimes de la chasse pour leur viande, ce ne sont pas des poissons. Au demeurant, à l'exception de quelques espèces endémiques de certains cours d'eau, ou étendues d'eau fermées, on n'a jamais constaté formellement de disparition complète de poissons, mais seulement de

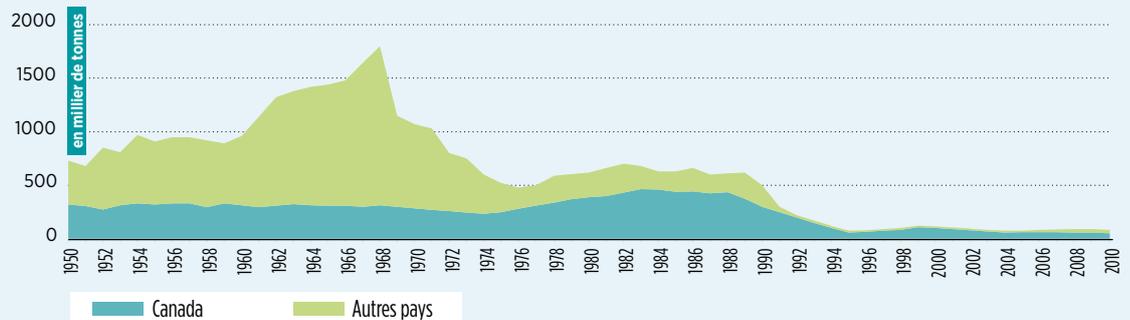
raréfaction. En effet, en pleine mer, il a, jusqu'à présent, toujours existé suffisamment d'espaces reculés pour permettre la reproduction et la pérennité de populations.

En revanche, l'appauvrissement rapide et parfois durable de la ressource sur des zones traditionnelles de pêche est un phénomène récent, directement corrélé à la modernisation des flottes et des outils de ramassage.

L'exemple le plus connu est celui de la morue (cabillaud) de l'Atlantique Nord-Ouest. Cette pêche existe depuis des siècles, puisque les premiers pêcheurs - Portugais - seraient arrivés sur ces hauts-fonds de Terre-Neuve dès le milieu du 15^e siècle, avant même la découverte de l'Amérique. Longtemps, les outils de capture restent très sélectifs (lignes d'hameçons appelées palangres ou filets maillants) mais surtout de nombreuses zones restent inexploitées du fait de l'éloignement ou de la profondeur. Tout change à partir des années cinquante qui voient l'apparition des chalutiers modernes, capables de ramasser loin et profond. De 100 à 300 000 tonnes annuelles débarquées, le volume total pêché par les différentes flottes - principalement canadienne et française - augmente rapidement jusqu'à un pic de 1,8 million de tonnes en 1968, puis s'effondre aussi vite jusqu'en 1975 (480 000 tonnes). À ce moment, l'extension par le Canada de sa zone d'exclusivité à 200 milles permet l'expulsion des flottes étrangères et les volumes repartent à la hausse (entre 700 et 800 000 tonnes) avant un nouvel effondrement, très violent, en 1992, qui n'offre d'autre solution que la fermeture totale des zones de pêche pendant quelques années.

Depuis, le Canada tente avec des résultats très mitigés de

Capture de morues en Atlantique Nord-Ouest



Source : Ministère fédéral des Pêches du Canada & FAO FishStat database

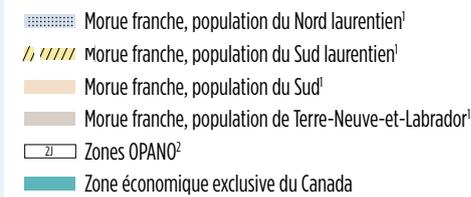
Mais tout en restant très limités, les volumes autorisés paraissent encore surévalués par rapport à la disponibilité réelle du poisson.

stabiliser la ressource, ce qui l'oblige à définir désormais des quotas extrêmement bas, de quelques dizaines de milliers de tonnes, sans commune mesure avec les performances du passé.

Mais tout en restant très limités, les volumes autorisés paraissent encore surévalués par rapport à la disponibilité réelle du poisson. À titre d'exemple, fin 2020, le Ministère fédéral des Pêches du Canada soulignait que pour la saison 2018-2019, le total autorisé de capture (TAC) au Sud de Terre-Neuve, dans l'une des douze principales zones de stocks de morue

qu'il contrôle, la zone 3Ps, fixé à 5 980 tonnes, n'a été rempli qu'à 79 %, soit 4 700 tonnes, tandis qu'en 2019-2020 le total de morues pêchées n'y dépassait pas 3 500 tonnes. Au total, l'autorité Canadienne constate que la population de jeunes morues, celle qui devrait permettre un rétablissement de la population dans les années à venir, demeure inférieure à la moyenne à long terme depuis le milieu des années 1990 et ne peut que signaler qu'à son point de vue, la situation restera critique jusqu'en 2023 au minimum...

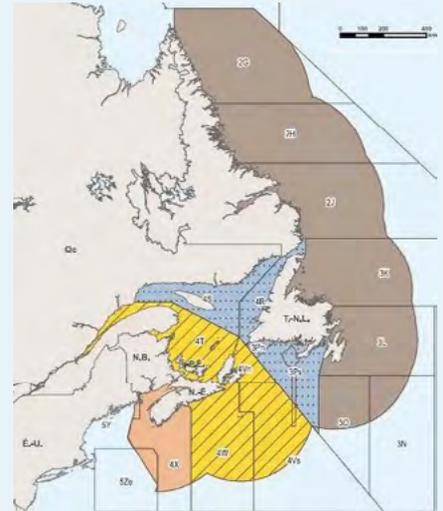
Gestion des populations de poissons en Atlantique Nord-Ouest : les douze secteurs maritimes Canadiens (le secteur 3Ps se situe juste au Sud de Terre-neuve)



1. Evaluation et rapport de situation de COSEPAC sur la morue franche (*Gadus morhua*) au Canada, 2010
2. Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest

Projection : Mercator (53° 00' N)
Pêches et Océans Canada

Source : ledevoir.com¹



Surveillance scientifique pointue, concertation internationale permanente, moratoires stricts...

L'apprentissage d'une gestion fine des stocks et des possibilités de prélèvement reste très complexe, dans un environnement totalement ouvert, donc qui permet théoriquement aux populations de migrer dans des espaces inaccessibles ou protégés. Mais d'autres éléments rentrent en compte comme la salinité de l'eau, son acidité, sa température (les optima variant en outre avec le stade de développement de la morue), alors que sur ces deux derniers facteurs la pollution et le réchauffement climatique ajoutent de nouvelles incertitudes... Les organismes de recherche développent aujourd'hui des algorithmes qui prennent en compte simultanément et de façon dynamique les stocks estimés par sondage dans les différentes zones, les variations des courants marins, dont on connaît l'importance dans l'apport de nourriture, les variations de température, le suivi des populations de prédateurs (squales, mammifères marins) et les taux de mortalité naturelle. Pour une catégorie donnée de poissons, il s'agit de déterminer le ratio maximal de volume de prélèvement par rapport au stock, qui puisse au moins en assurer le maintien. Ensuite, il faut arriver à détailler cette population de manière à contrôler que la proportion de jeunes susceptibles d'être les reproducteurs de demain soit suffisante.

Le perfectionnement des méthodes d'évaluation est permanent, mais l'incertitude reste grande en ce qui concerne l'effet des mesures prises, comme les moratoires imposés aux flottes de pêche ou la sanctuarisation de zones vouées à la reproduction (à l'image des réserves de chasse sur terre). S'y ajoute la pression plus ou moins forte des nations pour

lesquelles la pêche hauturière représente une part importante des rentrées financières, comme la plupart des pays d'Extrême-Orient, à commencer par la Chine. La surveillance des stocks est rendue encore plus difficile s'agissant de poissons pélagiques de haute mer, comme les thons : jusqu'à présent, les quotas autorisés dans les principales espèces (Listao, Germon, Albacore, Obèse) sont atteints mais il n'est pas dit qu'une inflexion des volumes ne se produise pas un jour ou l'autre, comme le laisse craindre la réduction de la taille moyenne des prises, signe d'une immaturité croissante des individus.

Cependant, de bonnes surprises surviennent parfois, comme pour le thon rouge, fleuron de l'espèce, sujet à une raréfaction brutale et inquiétante au début des années 2000 après une exploitation intense (50 000 tonnes par an pour le thon rouge de l'Atlantique), ce qui a justifié la mise en œuvre d'un moratoire sévère de plus de dix ans. Aujourd'hui, les populations se sont reconstituées et la Commission Internationale pour la Conservation des Thonidés de l'Atlantique (CICTA) a autorisé en 2020 un quota annuel record de 36 000 tonnes au total - dont 6 000 tonnes pour la France. Encore faut-il sans relâche « faire la police » et détecter, puis neutraliser les bateaux - encore trop nombreux - qui « braconnent » furtivement en toute illégalité, et accroissent ainsi le volume total des prises. On estime encore autour de 25 % le supplément pêché par rapport aux quotas accordés, le plus grave étant que ceci n'est qu'une moyenne, certaines zones comme l'Atlantique Nord étant clairement mieux contrôlées tandis que du Sud de l'Océan Indien jusqu'aux rives occidentales du Pacifique, la pêche clandestine reste, hélas, bien présente.

**On estime encore
autour de 25 %
le supplément
pêché par rapport
aux quotas
accordés**

1. <https://www.ledevoir.com/environnement/502777/le-difficile-retour-de-la-morue>

L'aquaculture va-t-elle sauver la consommation de poissons ?

Dans ce contexte, l'aquaculture semble apporter des réponses décisives, et il est vrai qu'en parallèle aux perfectionnements des techniques de pêche, la multiplication des espèces marines aujourd'hui « cultivées » est impressionnante : outre les poissons d'élevage traditionnels en eau douce, comme la carpe ou la truite, il existe aujourd'hui au stade industriel des élevages de saumons, de daurades, de bars, de soles, de turbots et même de thons, sans parler de poissons moins connus comme le tilapia, le maigre ou le cobia, un des derniers arrivés. En fait, plus de 300 espèces de poissons et autres fruits de mer sont « cultivés » dans le Monde, et les facteurs limitants sont de moins en moins la technicité nécessaire - même si l'élevage de certaines espèces semble encore impossible pour des raisons techniques (notamment la viabilité des stades juvéniles ou la multiplicité des stades larvaires) - mais surtout le retour sur investissement. Dans la



réalité, en effet, maîtriser le processus d'alevinage et de grossissement jusqu'à maturité ne répond qu'à une partie de la problématique : la pisciculture cumule les aléas naturels et ceux liés à la concentration d'une espèce dans un espace marin plus ou moins restreint, ce qui entraîne notamment des maladies et des taux de mortalité parfois considérables.

En réalité, concernant l'aquaculture, une erreur à ne pas commettre est justement de croire qu'elle se substitue à la pêche, voire que son développement a pour cause première la recherche d'une activité alternative à la pêche. L'aquaculture ne s'est pas développée pour relayer des volumes pêchés de moins en moins importants ou incertains, mais pour réguler l'approvisionnement du consommateur - et aussi réduire les prix de revient. Le cas du saumon d'élevage est exemplaire : alors que ce poisson, dont le cycle de production se déroule en pleine mer et dans les cours d'eau, était de plus en plus rare et coûteux, en faisant un produit de luxe, la maîtrise de son grossissement en mer, dès les années 1960, a permis une véritable démocratisation de sa consommation par l'accroissement des volumes produits et une réduction très importante des prix de revient (lui valant le sobriquet de « poulet de la mer »). La salmoniculture est aujourd'hui une véritable industrie, avec ses grands pays producteurs (Norvège, Chili, Royaume-Uni, Canada), les gros consommateurs (France, États-Unis), ses grands acteurs industriels comme le Norvégien Mowi (ex Marine Harvest), ses zones industrielles que sont les espaces marins occupés par des cages de grossissement immergées pouvant couramment atteindre des dizaines de mètres de circonférence, son commerce international (aujourd'hui, à Boulogne/Mer, premier port français de débarquement, il arrive plus de saumon congelé par la route qu'il n'est débarqué de poissons...), mais aussi les problèmes nouveaux posés sur le plan de l'approvisionnement en aliments, de la pollution générée, de la dissémination génétique et des risques sanitaires...

L'aquaculture marine : mêmes soucis que l'agriculture intensive

La première vertu que l'on pourrait espérer de l'aquaculture, c'est de permettre d'éviter le « pillage » des espaces marins et la raréfaction de la ressource. Hélas, c'est raté ! Car la plupart des poissons que nous consommons, à commencer par les saumons, les truites et les thons, sont des carnivores : dans la nature ils vont s'alimenter de poissons plus petits, et leur grossissement en élevage ne sera possible que par un apport minimal en protéines animales, même si ce n'est pas forcément de la chair d'autres poissons. C'est ainsi que pendant un temps, le poisson le plus pêché au Monde (plus de 7 millions de tonnes annuelles) était l'anchois du Pérou, qui vit dans l'Océan Pacifique, le long des Côtes Sud-Américaines. Il s'agit d'un « poisson-fourrage », autrement dit, pêché uniquement pour fournir une farine destinée à alimenter les poissons d'élevage.

Des efforts sont faits pour tenter de diminuer la ration de protéine animale marine dans la ration des poissons d'élevage. On a recours à des coproduits d'abattoir,

mais c'est loin d'être suffisant. La solution passe par des aliments élaborés en partie à base végétale : protéines, oléagineux. Mais une proportion trop importante conduit à des excès de gras dans la chair du poisson, au risque d'en dégrader fortement la qualité gustative (d'autant que l'animal en cage a tendance à moins développer de muscle que dans la nature). Une piste intéressante est l'inclusion de farines à base d'insectes dans l'aliment des poissons. Déjà, l'Union Européenne a donné son feu vert à cette alternative et plusieurs acteurs de l'alimentation animale s'y sont mis.

Une autre piste consiste à rechercher des espèces herbivores. Elles existent, même si on devrait plutôt parfois les qualifier de « détritivores » ... Les plus faciles à élever et développer sont des poissons d'eau douce au premier rang desquels, et de très loin, figurent les carpes. Une autre espèce herbivore prometteuse est le tilapia, cousin de la carpe, originaire d'Afrique, mais désormais élevé à grande échelle en Extrême-Orient.

la plupart des poissons que nous consommons, à commencer par les saumons, les truites et les thons, sont des carnivores

La gestion des effluents peut poser des problèmes rapidement, ce qui conduit la recherche aquacole à tenter de mettre au point des systèmes dits « en aquaponie », associant l'élevage de poisson à la production de plantes aquatiques ou même terrestres

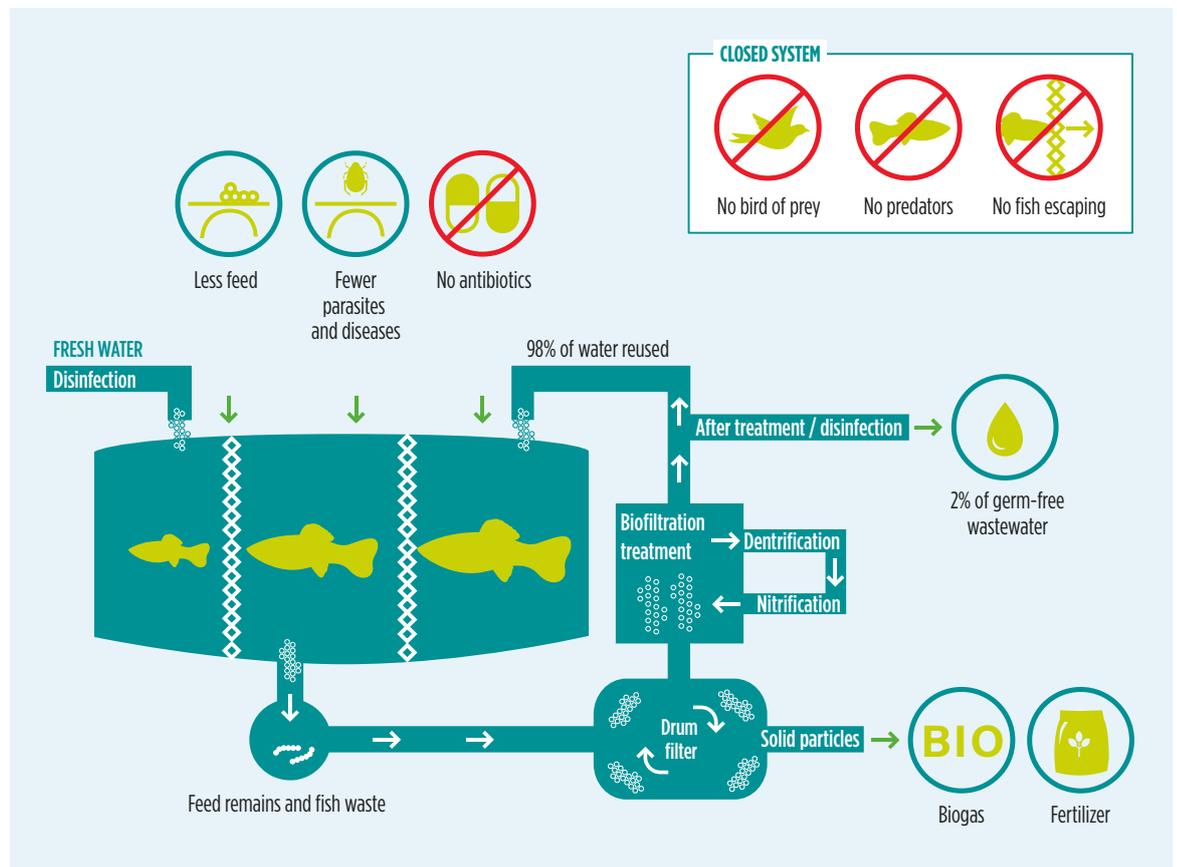
À l'instar du panga (une sorte de poisson-chat d'origine vietnamienne), le tilapia se caractérise par un goût peu prononcé, une texture assez ferme et peu d'arêtes. Ce sont donc des poissons particulièrement adaptés aux accommodements culinaires intermédiaires - présentation en filets ou en panés, pré-cuisson - tels que les nouvelles générations de consommateurs les apprécient.

L'élevage piscicole présente d'autres inconvénients liés à son intensification, dans des registres comparables à ceux des élevages terrestres, et parfois même avec des conséquences plus graves, encore. Ainsi, la propagation d'une maladie en milieu aquatique est souvent beaucoup plus dévastatrice et il n'est pas rare qu'une génération de poissons meure complètement dans un temps très court, ce qui rend la rentabilité de l'élevage problématique. Pendant un certain temps, la solution est passée par l'administration d'antibiotiques, dont l'inconvénient majeur est l'appauvrissement des défenses naturelles des animaux élevés. Aujourd'hui, le

développement des vaccins permet progressivement d'éviter cet inconvénient, ainsi que le risque de voir se disséminer dans la nature des produits chimiques qui peuvent s'avérer dévastateurs pour d'autres espèces biologiques.

La gestion des effluents peut poser des problèmes rapidement, ce qui conduit la recherche aquacole à tenter de mettre au point des systèmes dits « en aquaponie », associant l'élevage de poisson à la production de plantes aquatiques ou même terrestres. Cela revient à tenter de recréer un biotope, c'est-à-dire un espace du vivant associant des espèces animales et végétales complémentaires. Il va de soi que de telles solutions, a priori très satisfaisantes, supposent de nombreux tâtonnements et ajustements avant de montrer leur efficacité.

Enfin, le dernier risque de gaspillage de la ressource concerne l'eau elle-même, qu'il faut économiser et dont il faut éviter à tout prix la pollution excessive. À cet effet, se développent depuis une trentaine d'années des



installations piscicoles en circuit fermé (« Recirculating aquaculture system », ou RAS).

Non seulement le volume de production est contrôlé, mais encore celui des intrants et enfin celui de l'eau, qui sera d'ailleurs recyclée. Autre avantage : la possibilité d'installations en pleine terre. Les premières installations de taille industrielle fonctionnent aujourd'hui, mais le prix de revient est souvent prohibitif. En effet, outre la contrainte de créer des systèmes entièrement hermétiques, compte tenu de la promiscuité des animaux

élevés, s'ajoute celle d'un contrôle permanent de la qualité de l'eau. S'agissant d'animaux qui passent par différents stades de grossissement, avec des exigences changeantes en matière de qualité du milieu, de caractéristiques des aliments et de capacité des bassins, de telles installations sont très coûteuses et longues à amortir. Au prix de revient du produit doit correspondre une promesse de qualité supérieure, non pas tant au niveau du goût, mais de la sécurité et de la durabilité. Le consommateur est-il prêt à payer cela ?

La pêche et l'aquaculture : deux modes d'approvisionnement qui ne s'excluent pas, bien au contraire !

Comme on le voit, l'aquaculture n'a pas vocation à se substituer à la pêche. Les deux activités ne relèvent clairement pas des mêmes contraintes : le monde de la pêche doit continuer à affiner sa compréhension des phénomènes d'appauvrissement et de reconstitution de la ressource halieutique, en abandonnant toute tentation de pêche d'aubaine, non raisonnée. L'aquaculture doit poursuivre son effort pour découvrir et adapter les espèces aquacoles à des modes d'élevages plus économes et plus respectueux de l'environnement. Simultanément, la course aux prix bas semble particulièrement dangereuse sur ce secteur, car il reste encore très difficile d'intégrer dans les coûts le prix de la préservation des milieux aquatiques. Il n'y a pas de doute que la puissance publique aura de plus en plus à

intervenir pour contraindre les opérateurs à respecter toutes les mesures destinées à assurer la pérennité de ces activités. Elle le fait déjà à travers les quotas de pêche, pratiquement généralisés chez nous, et qui s'accompagnent parfois de mesures complémentaires telles que des périodes de pêche autorisées très limitées (par exemple : le chalutage des coquilles Saint-Jacques, qui doit s'interrompre à la minute près sous surveillance des autorités maritimes, dans le but d'assurer la préservation des stocks). C'est à ce prix que les populations pourront continuer à consommer des produits de la mer, à commencer par les poissons, dont les diététiciens s'accordent à confirmer les vertus diététiques multiples.



PRISME 38

L'analyse de la conjoncture et de l'actualité agricole et agroalimentaire - Décembre 2022

Directeur de la publication : Claire-Lise Hurlot.

Rédacteur en chef : Axel Retail.

Rédacteurs : Benoit Bousquet, Arnaud Rey, Béatrice Eon de Chezelles, Samuel Brennetot, Noël Isorni.

Cette publication reflète l'opinion de Crédit Agricole S.A., à la date de sa publication, sauf mention contraire (contributeurs extérieurs). Cette opinion est susceptible d'être modifiée à tout moment sans notification. Elle est réalisée à titre purement informatif. Ni l'information contenue, ni les analyses qui y sont exprimées ne constituent en aucune façon une offre de vente ou une sollicitation commerciale et ne sauraient engager la responsabilité de Crédit Agricole S.A. ou de l'une de ses filiales ou d'une Caisse Régionale. Crédit Agricole S.A. ne garantit ni l'exactitude, ni l'exhaustivité de ces opinions comme des sources d'informations à partir desquelles elles ont été obtenues, bien que ces sources d'informations soient réputées fiables. Ni Crédit Agricole S.A., ni une de ses filiales ou une Caisse Régionale, ne sauraient donc engager sa responsabilité au titre de la divulgation ou de l'utilisation des informations contenues dans cette publication. Réalisation : Atelier Art6 - Photos : iStock.

PRISME

L'analyse de la conjoncture et de l'actualité agricole et agroalimentaire

CONSULTEZ NOS PUBLICATIONS EN LIGNE

<https://etudes-economiques.credit-agricole.com>

- ▶ Rubrique Secteur
- ▶ Agriculture et Agroalimentaire



Avec Ecofolio
tous les papiers
se recyclent.