



## IA : préparez la symbiose !

LA  
CHRONIQUE  
de Michel Levy  
Provençal



Il a fallu plus d'un siècle à la machine à vapeur pour transformer nos sociétés. Quarante ans pour l'électricité. Quinze pour Internet. L'intelligence artificielle (IA) générative, elle, est entrée dans nos vies en moins de trente-six mois. Chaque mois, elle accélère ; chaque semaine, elle gagne en performance et coûte moins cher. Trois dynamiques convergent : la vitesse augmente, la puissance explose et la commoditisation se confirme. Cela ébranle les fondations mêmes de nos organisations. On commence à comprendre que l'IA va transformer nos organisations en quatre temps.

Premier temps : se lancer. Acheter des licences, rédiger des chartes, diffuser des guides et former les équipes. A ce niveau, l'IA devient un outil indispensable : elle rédige des résumés, des mails, des comptes rendus. Elle crée un certain confort, et déjà, des gains de productivité. Mais ce confort est trompeur : à ce stade, on pense innover, alors qu'en réalité, on est déjà suiveur. Deuxième temps : connecter l'IA à ses données métiers. Ce niveau d'adoption permet de capitaliser sur le patrimoine informationnel de l'organisation pour le faire travailler. L'IA devient une mémoire vivante. A ce stade, l'information circule, irrigue, nourrit pleinement l'organisation. Elle devient actionnable. Troisième temps : déployer des agents métiers. C'est ici que l'IA cesse d'être un simple outil pour devenir un véritable acteur. A ce niveau d'adoption, l'humain n'exécute plus : il conçoit, orchestre, supervise des intelligences artificielles qui réalisent des tâches métiers en utilisant les données et leur expertise. Quatrième temps : cultiver la symbiose. Quand ce palier est atteint, les agents IA prennent seuls les décisions. Ils deviennent la colonne vertébrale d'une organisation hybride. Peu d'entreprises en sont à ce niveau de maturité. Evidemment, les géants du numérique y parviennent : Amazon ou Tesla en sont les exemples emblématiques. Mais ce sera bientôt votre cas aussi... Ou celui de votre concurrent. Il s'agit alors de piloter des entités intelligentes, autonomes, interconnectées. L'entreprise devient un organisme symbiotique. Beaucoup, lorsqu'ils se lancent dans l'automatisation, pensent encore devoir intégrer des outils dans leur système d'information. Mais c'est une erreur. L'IA n'est plus une affaire de technologie c'est une question de culture. Et c'est pour cette raison que de nouvelles compétences managériales seront nécessaires. En effet, demain les managers devront penser comme des sociologues : il faudra redéfinir les rôles, les règles et les mécanismes d'interaction entre ces nouvelles intelligences hybrides. Ensuite, ils devront observer et agir comme des biologistes : vous devrez équiper vos systèmes de capteurs, de métriques et d'une capacité d'autorégulation. Enfin, nous serons tous des chefs d'orchestre d'intelligences hybrides, humaines et artificielles. Nous serons tous managers, et des managers éclairés : chacun à son échelle devra mettre en place des processus auditables, transparents et explicables. Aussi, votre principal risque ne sera pas de rater l'adoption, mais de rater la symbiose.

Michel Levy Provençal est fondateur de TEDxParis et de Brightness.



### SUR LE WEB

#### La technologie qui réinvente l'accès à Internet sans fibre

La start-up Debecom a développé une technologie qui dope le débit des box 4G-5G.

📞 A lire sur [lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective](https://lesechos.fr/idees-debats/sciences-prospective)

#### Newsletter sciences & prospective

Médecine, biologie, climatologie, espace, archéologie... Chaque samedi, un concentré d'expertise pour mieux comprendre le monde.

📧 Abonnement gratuit sur [lesechos.fr/newsletters](https://lesechos.fr/newsletters)

**ALIMENTATION ET AGRICULTURE** // Riche en vitamines, nutritive et peu consommatrice de ressources naturelles : la pomme de terre a de l'avenir. A condition de s'adapter aux évolutions climatiques et réglementaires. La filière s'organise.

## La pomme de terre montre ses muscles

Riva Brinet-Spiesser

Savez-vous qu'il existe, depuis 2023, une journée internationale de la pomme de terre ? On doit cette initiative à l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). « Celle-ci considère la pomme de terre comme essentielle à la sécurité alimentaire mondiale. Riche en protéines, en vitamines et en minéraux, ce tubercule a une valeur nutritionnelle proche de celle du riz, mais utilise moins de ressources naturelles : moins d'eau, de terre et d'intrant », relève Florence Rossillion, directrice du Comité national interprofessionnel de la pomme de terre.

Sécuriser sa production au champ pour nourrir la planète devient donc un enjeu stratégique. L'Union européenne en produit 50 millions de tonnes par an, auxquelles il faut ajouter les 21 millions de tonnes produites par l'Ukraine. La France est le deuxième producteur après l'Allemagne, avec 50 % des volumes dédiés à l'exportation.

Produire des pommes de terre n'est pourtant pas de tout repos. Les cultures se font sur un temps court (en France, les plants sont mis en terre fin avril pour une récolte à la mi-août) et les rendements sont soumis aux aléas de la météo. La bête noire des agriculteurs s'appelle le mildiou, bien connu pour avoir ravagé les plantations irlandaises et causé les grandes famines du XIX<sup>e</sup> siècle. « C'est une maladie due à un pseudo-champignon qui devient explosive lorsqu'il pleut. Elle nécrose les feuilles et peut détruire l'intégralité d'une parcelle en une semaine », témoigne Didier Andrivon, chercheur à l'Institut de génétique, environnement et protection des plantes de l'Inrae.

Les champs de pommes de terre attirent aussi de nombreux insectes qui viennent s'y nourrir : les taupins, les doryphores ou surtout les pucerons, qui transmettent leurs virus par la piqûre. Conséquence : une plantation est traitée en moyenne 15 fois par an, lorsque celle de blé ne l'est que 4 fois. « C'est la deuxième grande culture la plus traitée

### La consommation en chiffres

● **50 kg**  
C'est la quantité de pommes de terre consommées par an par Français. Mais seulement 18 kg sont mangés frais, le reste est transformé (chips, frites, etc.).

● **56 %**  
La pomme de terre est le légume préféré de plus de la moitié des Français.

● **1,2 euro/kg**  
Prix moyen d'un kilo de patates, soit moitié moins qu'un kilo de pâtes ou de riz.

après la vigne », précise Pierre Deroo, spécialiste des maladies de la pomme de terre chez Arvalis, institut technique agricole des grandes cultures.

En France, les productions de patates ont d'autres spécificités. Elles sont concentrées pour les trois-quarts dans les Hauts-de-France et sont peu diversifiées : 80 % des surfaces ne sont occupées que par 30 variétés différentes (sur les 1.600 inscrites au catalogue européen). « Cette spécialisation des territoires et le manque de diversité génétique favorisent la circulation des pathogènes », explique l'ingénieur. « On sait aussi que le dérèglement climatique pourrait jouer en faveur des parasites et que dans les années à venir des produits phytosanitaires seront interdits », s'inquiète Bernard Quéré, directeur d'Inov3PT, institut technique agricole du plant de pomme de terre.

La filière se met en mouvement pour préparer l'avenir. L'un des grands chantiers repose sur la sélection variétale, soit l'obtention de nouvelles variétés plus résistantes, par croisement d'autres déjà connues. Un procédé qui demande une quinzaine d'années de développement. « Les souches de mildiou s'adaptent à leur environnement et évoluent au cours du temps. Nous devons nous assurer d'avoir toujours des plants suffisamment résistants », poursuit Bernard Quéré.

Ce travail de création variétale porte ses fruits : la filière dispose aujourd'hui de variétés résistantes au mildiou pouvant quasiment se passer de traitement phytosanitaire. Mais ces innovations restent pour la plupart dans les laboratoires, sans atteindre le champ. « Plus de 80 % des variétés cultivées en France sont sensibles au parasite. La Fontane ou l'Agata, stars des friteries et des étals, sont aussi les plus fragiles », souligne Didier Andrivon.

Autre explication : plus des trois-quarts des productions de pommes de terre sont soumis à un contrat entre l'agriculteur et un industriel chargé de sa commercialisation ou de sa transformation (en chips ou autres pommes vapeur). « Ce système est une

garantie pour le producteur mais en contrepartie celui-ci n'a pas le choix des variétés qu'il plante, relève Pierre Deroo. Pour les industriels et la grande distribution, l'aspect du produit (une belle peau, l'absence de difformité ou de blessure) sera toujours plus important que d'avoir des cultures résistantes aux maladies. »

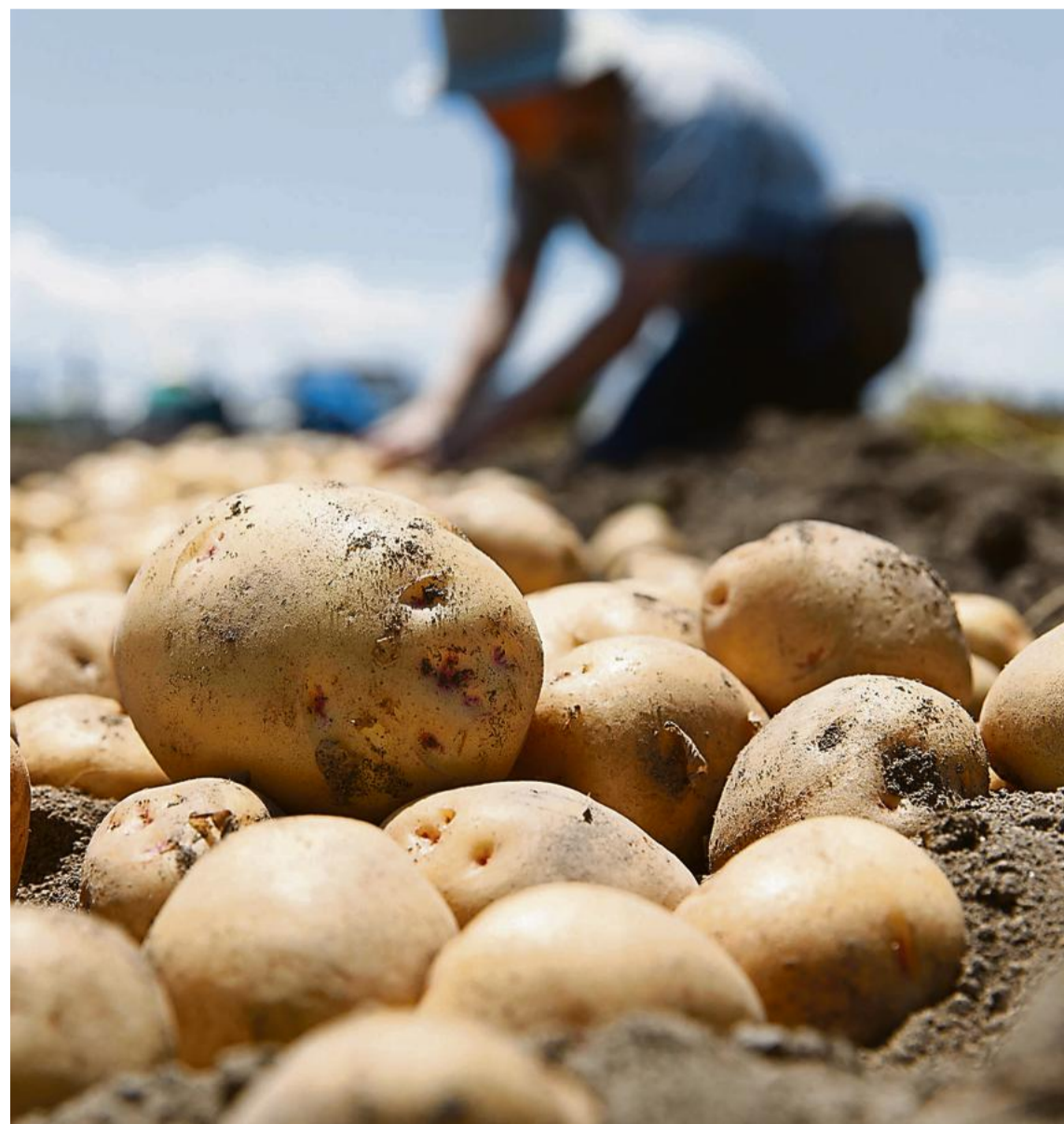
Le secteur cherche également à développer des mesures de prévention pour éviter que les parasites puissent s'installer et se reproduire. « Mieux vaut prévenir que guérir », s'amuse Pierre Deroo. Cela passe par la rotation des cultures, c'est-à-dire faire en sorte que la pomme de terre ne soit pas cultivée trop longtemps sur une même parcelle. Des progrès sont attendus pour mieux éliminer les rebuts, ces pommes de terre hors calibre ou gâtées, stockées à proximité des plantations et qui servent de lieu d'hivernation pour toutes sortes de nuisibles.

**La production, en France, est concentrée pour les trois-quarts dans les Hauts-de-France et sont peu diversifiées : 80 % des surfaces ne sont occupées que par 30 variétés différentes (sur les 1.600 inscrites au catalogue européen).**

« Il faut aussi que l'on élargisse la surveillance au-delà des seules parcelles de pommes de terre, envisage Bernard Quéré. Les cicadelles ou les pucerons peuvent se nichier, par exemple, dans les champs de betteraves voisines, voire dans les rosiers ou les sureaux de tout un chacun. » D'autres techniques de leurre existent : semer des fleurs entre les rangs ou aux abords du champ afin que le puceron décharge son virus sur elles plutôt que sur les pommes de terre. Ou encore, installer des paillages que le parasite confond avec le jaune de la patate. La profession regorge d'idées. « C'est en combinant tous ces leviers de prophylaxie [prévention des maladies, NDLR] et de sélection variétale que l'on arrivera à diminuer le nombre de produits phytosanitaires voire à en changer pour des produits moins marquants pour la santé humaine et la biosphère », conclut Pierre Deroo. ■

### Des patates plus vertes

En France, la majorité des traitements des cultures biologiques utilisent du cuivre, un minéral efficace contre le mildiou mais qui s'accumule dans les sols et dont la toxicité est avérée. Des pays comme le Danemark et les Pays-Bas l'ont d'ailleurs interdit. Pour tenter de s'en passer, un programme de recherche baptisé Parici en bio, sous l'égide de l'Institut de l'agriculture et de l'alimentation biologique, vient d'être lancé. L'objectif : intégrer l'ensemble de la filière, des agriculteurs aux industriels, et identifier les combinaisons de méthodes alternatives aux traitements qui permettraient de préserver les rendements tout en respectant les sols. Ces pommes de terre devront aussi satisfaire les exigences de commercialisation (faible noircissement, résistance au choc, tenu à la cuisson, coloration à la friture, etc.). Des pistes qui pourraient accélérer l'essor du bio. Aujourd'hui, l'agriculture biologique représente moins de 2 % des surfaces cultivées de pommes de terre.



Sécuriser la production du tubercule devient un enjeu stratégique pour nourrir la planète. Photo Shutterstock