

SOUVERAINETÉ NUMÉRIQUE ET SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

SOCIÉTÉ NUMÉRIQUE

Auteurs : Philippe Gervais, Ryan Kougonis, David Sommer, Alexander Steiner, Marcel Waldvogel

De nombreuses choses doivent se produire avant que l'on puisse déguster une fondue. Les agriculteur-rices élèvent des vaches et cultivent du blé, puis vendent leurs produits à diverses entreprises avant qu'ils n'arrivent dans des supermarchés comme Coop ou Migros. Le blé et le lait sont transformés en pain et en fromage, souvent par des entreprises intermédiaires telles que Emmi, Swissmill ou Fenaco. Il s'agit d'une chaîne d'approvisionnement complexe, comportant de nombreuses étapes, contraintes et exigences réglementaires. Elle ne pourrait pas fonctionner sans l'utilisation d'une multitude de logiciels. Si l'un de ces maillons venait à manquer ou à défaillir, la table resterait vide. La sécurité alimentaire a toujours été un sujet très important pour les gouvernements du monde entier, qui sont très attentifs aux problèmes potentiels. Or, l'évolution récente de la situation géopolitique a mis en lumière de nouveaux risques liés aux logiciels.

Les machines agricoles dépendent des logiciels.

Les tracteurs modernes et autres machines agricoles sont de plus en plus informatisés et connectés à Internet. Cela leur permet d'effectuer des tâches telles que le labour ou les semis avec un minimum d'intervention humaine. Les tracteurs peuvent être programmés pour suivre des trajectoires précises dans un champ, ce qui améliore l'efficacité et la régularité par rapport à la conduite manuelle. Malheureusement, ces systèmes numériques permettent également de désactiver les tracteurs à distance. Pas plus tard qu'en 2022, John Deere a démontré qu'il était capable de complètement désactiver à distance des tracteurs qui avaient été

pillés par l'armée russe en Ukraine. Le mécanisme utilisé ne se limite toutefois pas aux contextes de guerre : il peut être utilisé contre n'importe quel tracteur John Deere dans le monde, y compris ceux se trouvant en Suisse. Cette situation a d'autres implications : les client-es sont totalement dépendants des fabricants en matière de réparations, de pièces de rechange ou simplement de corrections de bogues logiciels. Cela entraîne des coûts plus élevés pour les agriculteur-rices et peut potentiellement ralentir les réparations à des moments cruciaux comme la récolte.

Bien que seul John Deere ait pour l'instant démontré la présence d'un « kill-switch » dans ses équipements, il est raisonnable de supposer que d'autres (par exemple Kubota, AGCO, New Holland) en possèdent également un ou pourraient le déployer lors de leur prochaine mise à jour logicielle. Concrètement, cela signifie qu'une grande partie de l'agriculture suisse pourrait être ralentie ou paralysée en quelques heures par des systèmes informatiques gérés par des entreprises étrangères, dont la plupart échappent à la juridiction suisse.

Une logistique efficace nécessite des ordinateurs.

La logistique englobe tous les processus nécessaires à la distribution des marchandises. Elle requiert une multitude d'outils, tels que le suivi des stocks, la prévision de la demande, la comptabilité, la conformité réglementaire, l'optimisation des itinéraires pour les véhicules de livraison, etc. Rien de tout cela ne fonctionnerait efficacement sans logiciels. Le marché est actuellement dominé par trois acteurs : SAP (Alle-

magne), Oracle (États-Unis) et Microsoft (États-Unis). Tout comme les tracteurs, ces logiciels ne peuvent être utilisés qu'avec l'autorisation de leur fabricant, qui peut être révoquée à tout moment, par exemple si les frais de licence ne sont pas payés. Perdre l'accès aux logiciels logistiques paralyserait immédiatement l'entreprise qui les utilise. Les dépendances ne s'arrêtent pas là : une grande partie de ces systèmes fonctionne sur des centres de données exploités par d'autres entreprises, elles aussi principalement basées aux États-Unis. La fermeture d'un centre de données aurait le même effet que la désactivation totale du logiciel, perturbant gravement l'approvisionnement alimentaire.

La souveraineté numérique d'un État ou d'une organisation implique le contrôle total des données stockées et traitées, ainsi que des applications utilisées pour traiter ces données.

Elle englobe le contrôle total des données stockées et traitées, ainsi que des applications utilisées pour le traitement des données.

Elle implique le pouvoir de déterminer indépendamment qui a le droit et la possibilité d'accéder à quelles données.

Elle comprend également la capacité de développer, de modifier et de contrôler de manière autonome des composants et des systèmes technologiques, de les compléter par d'autres composants et d'exploiter efficacement ces systèmes.

La souveraineté numérique offre une protection contre divers risques tels que l'espionnage, le chantage et les hausses de prix, et permet en outre de se placer en position de force lors de négociations.

Les systèmes de paiement reposent sur des infrastructures contrôlées par les États-Unis. Vous payez par carte bancaire dans un magasin ? Ces systèmes sont dominés par un duopole : Visa et Mastercard, deux sociétés américaines qui peuvent bloquer les transactions de personnes ou de pays soumis à des sanctions américaines. Par exemple : en 2022, le gouvernement américain a utilisé ce mécanisme pour suspendre les services aux banques russes après l'invasion de l'Ukraine. Les pays alliés ne sont toutefois pas à l'abri de cette pratique : en août 2025, le juge français Nicolas Guillou, de la Cour pénale internationale, s'est vu interdire l'utilisation de sa carte de crédit après avoir émis des mandats d'arrêt contre le Premier ministre israélien Benjamin Netanyahu. Même s'il est

peu probable que la Suisse soit confrontée à une interdiction totale, Visa et Mastercard pourraient prendre des mesures plus subtiles, comme l'augmentation des frais. Cela ne laisserait aux entreprises suisses guère d'autre recours que d'utiliser un système de paiement alternatif comme Twint. Une situation similaire existe pour le commerce international, qui est essentiel pour la Suisse car elle n'est pas autosuffisante en matière alimentaire : les paiements internationaux reposent largement sur le système SWIFT, qui est également contrôlé par les États-Unis.

Tous ces exemples montrent comment une puissance étrangère pourrait prendre des mesures unilatérales et perturber gravement la chaîne d'approvisionnement alimentaire, par le biais de logiciels. Le risque est particulièrement élevé car nous ne disposons pas d'alternatives immédiatement disponibles.

Les logiciels libres et open source (FOSS)

sont des logiciels distribués selon des conditions qui assurent quatre droits aux utilisatrices :

- le droit d'utiliser le logiciel sans condition
- le droit de l'étudier, grâce à l'accès à son code source
- le droit de le modifier
- le droit de le distribuer ainsi que toute version modifiée

Le logiciel libre est une question de liberté, et non de prix ; tous les utilisateur-rices sont légalement libres de faire ce qu'ils veulent avec leurs copies de logiciels libres (y compris d'en tirer profit), quel que soit le prix payé pour obtenir le programme. Parmi les exemples de logiciels libres, on peut citer le navigateur Firefox, VLC, 7-zip, LibreOffice et l'application de messagerie Signal.

Comment y remédier ? En veillant à ce que, pour tous les logiciels critiques, la Suisse ait le contrôle total sur les données stockées et traitées, ainsi que sur les applications utilisées pour traiter ces données. Cela signifie concrètement que nous devons posséder et exploiter notre propre infrastructure logicielle. Dans la situation actuelle, c'est un défi de taille. La quantité de logiciels utilisés par l'industrie alimentaire est colossale, et les remplacer par des solutions numériquement souveraines (voir encadré) demandera

beaucoup de temps et d'efforts. Mais nous pouvons établir des priorités. Certains systèmes sont plus vitaux que d'autres : perdre l'accès à un système de localisation pour les camions de transport causera quelques perturbations, mais n'empêchera pas totalement les livraisons – les chauffeur-ses réapprendront rapidement à se repérer sans GPS. En revanche, ne pas pouvoir faire fonctionner un tracteur ou un entrepôt serait critique, car labourer les champs à la main ou descendre manuellement de lourdes palettes dans un entrepôt à haut rayonnement n'est tout simplement plus une option réaliste. Nous devons donc nous assurer que, même si quelqu'un activait un « kill-switch », nous serions en mesure de réinitialiser les tracteurs ou les chariots élévateurs et de continuer à les faire fonctionner.

Même en fixant des priorités, aucun pays ne dispose des ressources nécessaires pour recréer de toutes

pièces l'ensemble des logiciels dont il a besoin, et la Suisse ne fait pas exception. Le recours aux logiciels libres et open source (FOSS, voir encadré) sont une partie de la solution à ce problème. Les FOSS existants couvrent déjà de nombreux cas d'utilisation, et le travail de développement supplémentaire peut être réparti entre plusieurs pays. Cela permettrait pratiquement d'éliminer la dépendance vis-à-vis d'un petit nombre d'acteurs puissants. Les logiciels libres offrent le meilleur des deux mondes : l'effort de développement est partagé – ce qui limite les coûts – tout en garantissant que tous les utilisateurs gardent le contrôle total des logiciels qu'ils utilisent. La Suisse dispose de nombreux professionnels qualifiés : encourager le développement des logiciels libres en général permettrait d'améliorer la souveraineté numérique tout en renforçant l'économie, l'innovation et l'autodétermination de la Suisse.