

Digital Pulse Check Suisse



Le niveau général de développement numérique des banques européennes
Janvier 2021

Avant-propos

Dans cette deuxième édition du Digital Pulse Check Suisse, après le rapport initial de 2019, le Swiss Finance Institute (SFI), en collaboration avec le cabinet de conseil en stratégie et en gestion zeb, fait le point sur l'état actuel de la numérisation des banques suisses dans le cadre d'une vaste étude. Ces résultats sont comparés avec la maturité numérique d'autres banques européennes.

À première vue, peu de choses ont changé : petites entreprises innovantes et agiles du secteur Fintech et grands groupes technologiques intersectoriels sont aujourd'hui encore aux aguets, prêts à proposer des services bancaires à toutes les générations de clients grâce à des solutions numériques d'avenir. Depuis la première édition du Digital Pulse Check Suisse, d'autres « néo-banques », telles que yapeal et neon, se sont implantées en Suisse et fournissent des offres de services ciblées. Cependant, plus encore qu'en 2019, il apparaît aujourd'hui évident que la plupart des institutions bancaires établies ont réellement pris conscience de la nécessité de s'adapter à l'avenir. Elles numérisent progressivement leurs services existants ou les repensent du point de vue de leurs clients. La crise du Covid-19 a encore accentué ce changement. La numérisation et la virtualisation représentent une excellente opportunité pour les banques de faire face aux défis de la pandémie et de répondre de manière novatrice aux besoins de leurs clients.

Un goulot d'étranglement peut cependant être identifié au niveau de la mise en œuvre de la numérisation. La transition d'un plan stratégique à des projets concrets au niveau des équipes de l'entreprise, puis à des offres et des processus prêts à être commercialisés sur le marché, est encore trop lente dans de nombreuses institutions. Même au sein des 25 % des banques les plus numérisées, la croissance et les gains d'efficacité ne se reflètent pas encore dans le compte de résultat. Il apparaît également que les obstacles déjà identifiés dans la première édition de cette étude perdurent. Parmi ces obstacles, on peut citer notamment le développement insuffisant de la culture numérique des dirigeants et de la flexibilisation des structures bancaires via des équipes transversales et des formes organisationnelles agiles.

Cependant, force est de constater que le secteur financier dans son ensemble a connu des évolutions importantes au cours des deux dernières années et que la transformation numérique prend globalement de l'ampleur. Ces évolutions sont non seulement nécessaires, mais absolument indispensables pour assurer un avenir prospère à l'ensemble de la branche.

Outre l'analyse de la maturité numérique du secteur financier, la présente étude approfondit deux thèmes principaux. Les contributions de nos experts sur les thématiques de « L'analyse avancée pour lutter contre la criminalité financière » et « La tokenisation des actifs » illustrent la multitude de sujets liés à la numérisation dans les domaines opérationnels et stratégiques des banques. Elles montrent que la transformation numérique ne saurait se limiter à la simple question de l'interface client. Nous vous souhaitons une lecture intéressante et instructive !

Prof. Dr. Rüdiger Fahlenbrach, Professeur SFI, EPFL

Prof. Dr. Damir Filipovic, Professeur SFI, EPFL

Dr. Markus Bürgi, Membre de la Direction, SFI

Dr. André Ehlerding, Senior Partner, zeb

Norman J. Karrer, Partner, zeb

Wieland Weinrich, Senior Manager, zeb

Sommaire

- 6** **Comment nous mesurons la maturité numérique des banques**
- 8** **« Vue d'ensemble » : la maturité numérique des banques s'améliore constamment, mais sa mise en œuvre est encore lente**
 - 8 Une évolution positive des institutions bancaires suisses entre 2019 et 2021
 - 9 Le profil de maturité numérique des institutions financières suisses évolue de manière quasi synchronisée avec celui de leurs homologues européens
 - 10 Les grandes banques et les banques cantonales sont les leaders de la numérisation en Suisse
 - 11 Aperçu de la maturité numérique selon le type de banque
- 12** **10 idées-clés**
 - 14 Dimension « Stratégie de numérisation »
 - 16 Dimension « Modèle d'affaires »
 - 19 Dimension « Processus, données et technologies de l'information »
 - 21 Dimension « Gestion et organisation »
- 23** **Conclusion**
- 25** **Sujet principal 1: Tokenisation des actifs - vue d'ensemble et perspectives**
- 33** **Sujet principal 2: Utiliser les techniques d'analyse avancée pour lutter contre la criminalité financière**

Comment nous mesurons la maturité numérique des banques

Méthodologie et participants

Afin de déterminer la maturité numérique des établissements bancaires, zeb a développé le modèle du « Digital Performance Indicator » (DPI), un indicateur qu'il a affiné en coopération avec le Swiss Finance Institute pour la présente étude axée sur la Suisse. Cet indicateur peut être utilisé pour déterminer et comparer l'état actuel ainsi que l'évolution de la transformation numérique au sein du secteur financier.

Le DPI mesure les progrès réalisés par les banques en matière de transformation numérique sur les quatre dimensions suivantes (voir figure 1) :

- Stratégie
- Modèle d'affaires
- Processus, données et technologies de l'information
- Gestion et organisation

Pour chaque dimension analytique, l'équipe chargée de l'étude a défini des critères et des facteurs de succès spécifiques qui permettent de rendre mesurables les progrès en matière de transformation numérique. Au moyen d'un questionnaire en ligne, les banques ont été invitées à indiquer leur stade actuel de développement pour chaque critère, les niveaux de maturité individuels étant illustrés par l'équipe chargée de l'étude à l'aide d'exemples concrets, ce qui permet d'objectiver les auto-évaluations fournies par les banques. Les réponses

ont été pondérées par le biais d'une méthode de notation, puis agrégées afin de générer un DPI global. L'interprétation des cinq niveaux de maturité est représentée dans la figure 2.

Le DPI représente donc une mesure condensée qui reflète la maturité numérique de chaque institution, tout en permettant des comparaisons croisées.

Au total, 159 dirigeants de banques européennes ont été interrogés, dont 31 % en provenance de Suisse et du Liechtenstein. 36% des personnes interrogées travaillent pour une banque cantonale, 26% pour d'autres banques régionales. Les grandes banques et les banques privées sont respectivement représentées par 16 % et 18% des institutions interrogées.

Liechtenstein: Au travers de cette étude, les banques du Liechtenstein sont incluses dans le groupe des banques suisses, afin de garantir qu'il ne soit pas possible, en raison de leur faible nombre, d'isoler une banque particulière du Liechtenstein.

Banques européennes: Au travers de cette étude, le terme banque européenne désigne toute banque étant ni en Suisse, ni au Liechtenstein.

Figure 1: Les quatre dimensions de la transformation numérique

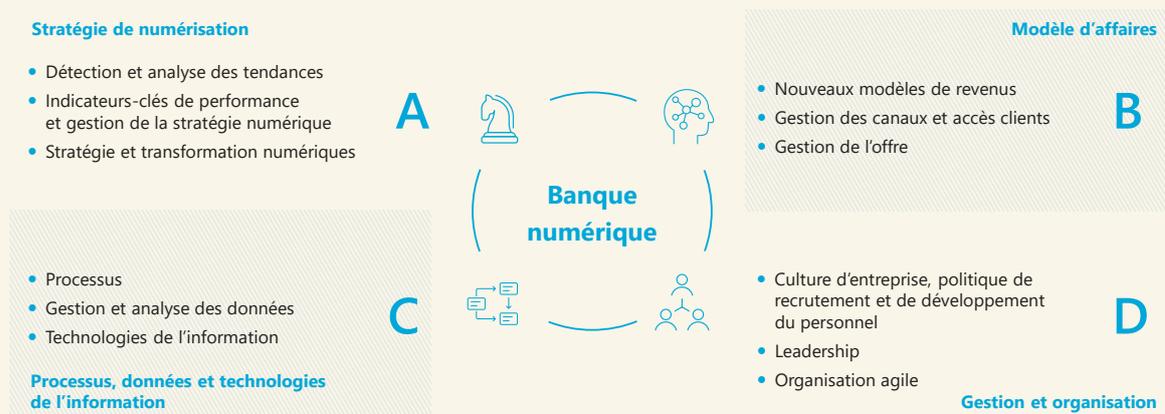


Figure 2: Estimation du Digital Performance Indicator (DPI) afin de déterminer le degré de maturité numérique

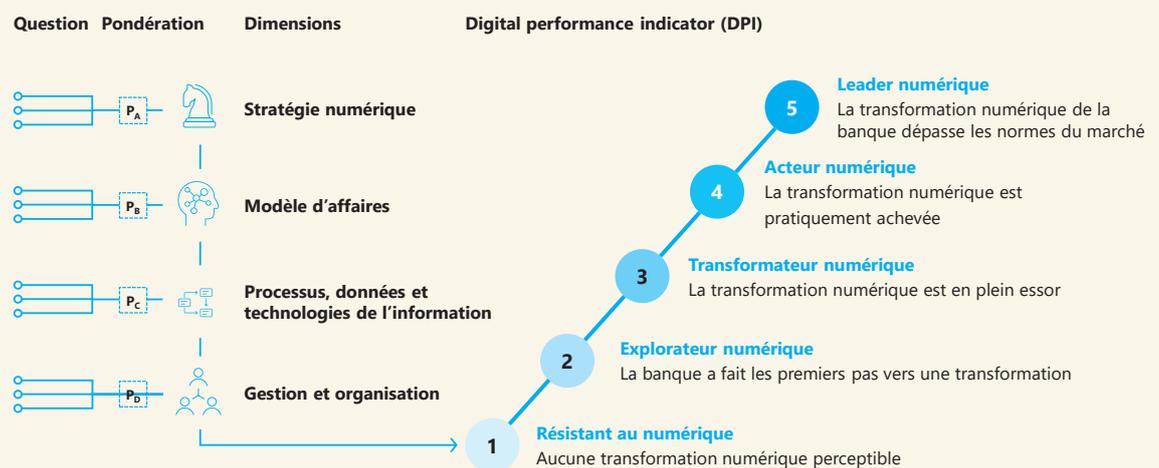


Figure 3: Répartition des participants par pays (en %)

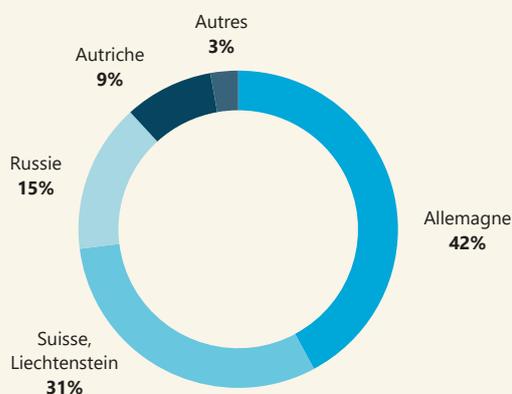
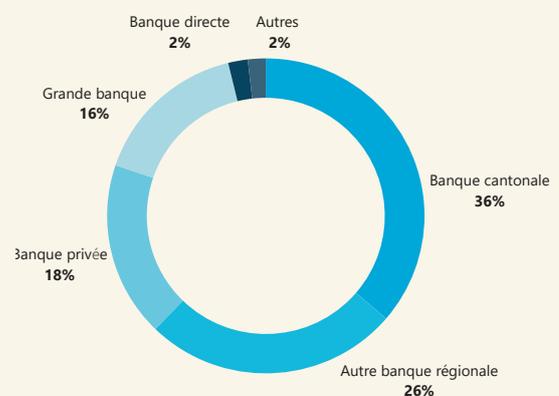


Figure 4: Répartition des participants suisses selon le type de banque (en %)



Outil en ligne avec les résultats de l'étude

Vous pouvez accéder à une présentation détaillée des résultats de l'enquête par le biais de notre outil en ligne. Vous y trouverez non seulement des évaluations jusqu'au niveau des critères individuels, mais également un large éventail d'options de filtrage permettant des analyses individuelles.

« Vue d'ensemble » : la maturité numérique des banques s'améliore constamment, mais sa mise en œuvre est encore lente

Une évolution positive des institutions bancaires suisses entre 2019 et 2021

Lors de notre dernière enquête sur la maturité numérique en 2019, trois éléments principaux étaient ressortis :

- Les banques suisses étaient très bien positionnées au niveau de la stratégie pure et ont également pu démontrer un niveau élevé de maturité en termes de comparaison avec les autres pays européens (DPI de 3,2).
- Dans les dimensions de mise en œuvre (à savoir « Modèle d'affaires », « Processus, données et technologies de l'information » et « Gestion et organisation »), le degré de maturité numérique des banques suisses était en revanche nettement inférieur. Ce décalage par rapport à la dimension stratégique était également évident parmi les banques hors-Suisse.
- La maturité la plus faible avait été enregistrée dans la dimension « Gestion et organisation » (avec un DPI de 2,4).

L'édition 2021 du rapport Digital Pulse Check démontre que la maturité numérique moyenne des banques suisses a augmenté au niveau de trois des quatre dimensions. Il est particulièrement intéressant de remarquer que la catégorie « Gestion et organisation » a fait le plus grand bond en avant, alors qu'elle était encore relativement sous-développée en 2019. Le DPI dans cette catégorie a augmenté de 0,7

point pour atteindre une valeur de 3,1. Comme en 2019, le DPI le plus élevé est atteint dans le domaine de la stratégie de numérisation (3,7). Les éléments de conception de la gestion de l'offre et des canaux de distribution, regroupés sous la rubrique « Modèle d'affaires », suivent en deuxième position avec un DPI de 3,2, soit une augmentation de 0,6 point par rapport à 2019.

En revanche, selon notre indicateur, la dimension « Processus, données et technologies de l'information » a stagné. Le DPI reste en effet inchangé à 2,7 points. Cela ne signifie pas pour autant que les banques ne travaillent pas sur ces éléments de conception. Cela reflète simplement le fait que certains développements ultérieurs ne sont, dans certains cas, pas encore suffisamment perceptibles à l'usage. En outre, notre modèle DPI accorde une pondération relativement élevée à l'automatisation des processus et à la numérisation dans une perspective de bout-en-bout. Comme l'expérience pratique nous l'a montré, de nombreuses banques établies décident encore de renoncer à une optimisation complète des processus de bout-en-bout afin de réduire la complexité, les besoins d'investissement et les délais de mise en œuvre. Les optimisations se concentrent plutôt sur les sous-processus et les opérations commerciales ayant une grande importance pour la qualité du service client, l'engagement des ressources ou la situation en matière de risque. Les « néo-banques » peuvent, elles, dès le départ opter pour une approche différente entièrement numérisée (« approche Greenfield »).

DPI Suisse	DPC 2019	DPC 2021	Evolution
Stratégie de numérisation	3,2	3,7	+ 0,5
Modèle d'affaires	2,6	3,2	+ 0,6
Processus, données et technologies de l'information	2,7	2,7	+/- 0
Gestion et organisation	2,4	3,1	+0,7

Le profil de maturité numérique des institutions financières suisses évolue de manière quasi synchronisée avec celui de leurs homologues européens

La comparaison européenne montre que les degrés de maturité numérique des institutions suisses et étrangères évoluent à l'unisson. Outre l'avance déjà évoquée des banques suisses en matière de reconnaissance et d'évaluation systématiques des tendances, trois autres divergences se dégagent :

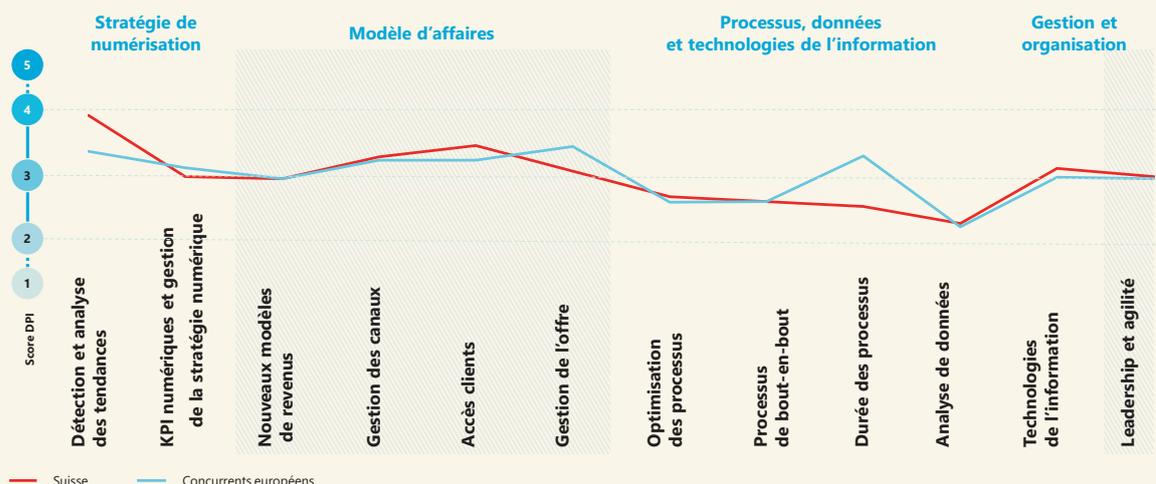
- **Accès aux clients** : dans la conception et le développement de l'interface client, les banques suisses utilisent un peu plus souvent que leurs homologues européens des concepts de marketing modernes tels que les parcours clients («customer journeys») ou la méthode des personas. Dans les banques étrangères, les méthodes classiques de segmentation de la clientèle (par exemple par âge, revenu, lieu de résidence, etc.) ont tendance à être plus répandues.
- **Gestion de l'offre** : dans les banques hors de Suisse, il est plus courant d'avoir la possibilité de conclure en ligne des contrats sur des produits bancaires simples (compte, épargne, etc.) et l'offre en libre-service est généralement plus étoffée que dans les établissements financiers

suisses. La meilleure offre en ligne concerne le segment des opérations sur titres, sur lequel les banques suisses comme les banques européennes affichent une offre relativement fournie.

- **Délai de traitement et disponibilité d'un produit bancaire** pour un nouveau client : dans 70 % des banques européennes, les clients privés peuvent accéder à leur nouveau compte bancaire en l'espace d'un jour. 63 % des établissements affichent également ce délai pour l'ouverture d'un nouveau compte de dépôt de titres. En moyenne, les clients des banques suisses doivent attendre plus longtemps jusqu'à ce que leurs comptes soient accessibles : seulement 34 % des banques suisses ouvrent des comptes dans la journée, alors que le pourcentage atteint 37 % pour les comptes de dépôt.

En résumé, on peut souligner qu'en général, les stratégies numériques ne manquent pas au niveau des échelons supérieurs des banques. Ces dernières ont bien compris qu'une transformation numérique devait s'appuyer sur des bases solides et que ses nombreuses facettes, telles que l'organisation, les processus et l'informatique bancaire, devaient être reliées entre elles pour en assurer le succès. Dans le même temps, de nombreuses banques n'impliquent encore pas assez systématiquement leurs employés dans la transformation numérique, qui représente un changement profond non seulement sur le plan technique, mais aussi culturel.

Figure 5: Comparaison des DPI Suisse / Europe (hors Suisse)



Les grandes banques et les banques cantonales sont les leaders de la numérisation en Suisse

Le travail stratégique des institutions financières suisses (DPI de 3,7) est plus avancé que celui de leurs homologues européens (DPI de 3,4). Les institutions suisses se distinguent avant tout par une approche systématique d'identification et d'évaluation des tendances. Cela laisse penser que les dirigeants des banques suisses ont encore davantage pris conscience de l'importance de développer des modèles d'affaires numériques. Au sein de la Suisse, les grandes banques et les banques cantonales affichent des scores particulièrement élevés dans le domaine de la stratégie de numérisation. Il est cependant frappant de constater que jusqu'à 20 % des banques régionales et privées interrogées n'ont toujours pas, ou seulement partiellement, mis en place des stratégies de numérisation (DPI < 2,5). Cela est peut-être dû à des raisons liées à la taille. Il est par ailleurs possible que l'importance accordée par la direction d'une banque à une numérisation rapide de ses activités diffère selon la nature de l'activité commerciale de l'institution concernée.

Un tableau similaire se dégage au niveau de la dimension « Processus, données et technologies de l'information ». Là encore, les grandes banques et les banques cantonales sont en tête du peloton. Le degré de maturité numérique des quatre catégories de banques est beaucoup plus équilibré sur la dimension des modèles d'affaires. Les banques suisses dans leur ensemble ont pris conscience de la nécessité de la numérisation dans la gestion de l'offre et des canaux et s'adaptent en conséquence. Ceci est confirmé par les valeurs légèrement plus élevées enregistrées par rapport à la période de comparaison. Le plus grand potentiel inexploité se situe encore au niveau de la dimension organisationnelle. Les méthodes de travail agiles, permettant de mettre en œuvre des innovations de manière efficace et centrée sur le client, ne sont jusqu'à présent utilisées (et encore, pas toujours) que dans le milieu des grandes institutions financières. Il en va souvent de même concernant l'engagement de visionnaires numériques au sein de leurs propres rangs.

Aperçu de la maturité numérique selon le type de banque

Figure 6: DPI «Stratégie de numérisation» selon le type de banque



Figure 7: DPI «Modèle d'affaires» selon le type de banque

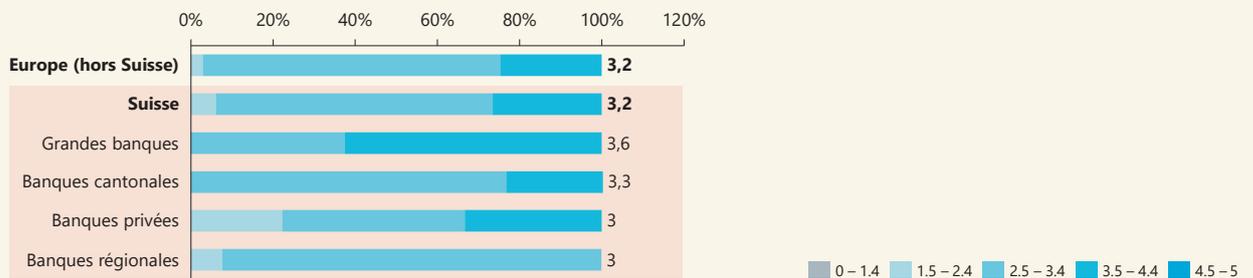
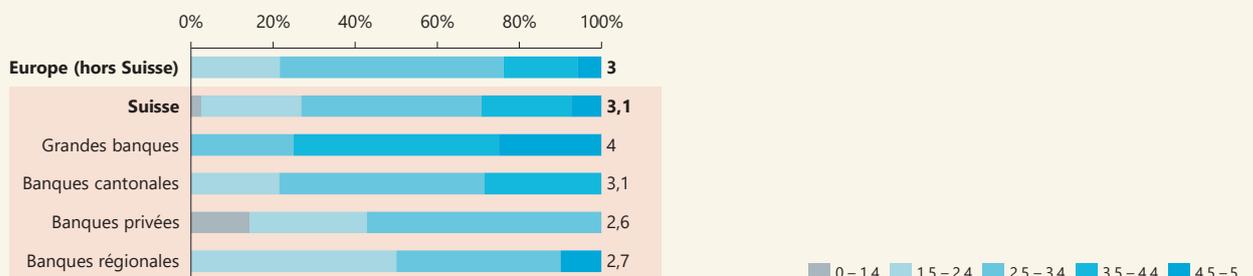


Figure 8: DPI «Processus, données et technologies de l'information» selon le type de banque



Figure 9: DPI «Gestion et organisation» selon le type de banque



Online study tool

Vous pouvez effectuer d'autres analyses détaillées des résultats grâce à notre outil d'étude en ligne :

10 idées-clés

UN

Les banques se sont engagées dans une transformation numérique ambitieuse, mais elles sont freinées dans leurs efforts par une mise en œuvre trop lente et un manque de focalisation.

DEUX

Même parmi les 25 % des banques les plus numérisées, la croissance et les gains d'efficacité ne se reflètent pas dans le compte de résultat.

TROIS

La crise du Covid-19 a fait monter en flèche la disponibilité en ligne des produits financiers, accroissant encore la pression pour une numérisation accrue des banques.

QUATRE

Les deux-tiers des banques veulent étendre leur modèle d'entreprise via des écosystèmes numériques d'ici 2023, mais elles s'en tiendront pour l'instant à de purs produits financiers. En effet, les « business cases » clairs et les compétences nécessaires manquent encore pour s'attaquer au potentiel de l'activité extra-bancaire.

CINQ

Les particuliers peuvent déjà souscrire de nombreux produits bancaires standard en ligne, mais ceux qui souhaitent financer un bien immobilier doivent encore souvent déposer un dossier en personne.

SIX

En ce qui concerne la numérisation, les entreprises restent loin derrière le segment des particuliers, car il y a encore une pénurie en termes d'offres de produits numériques. En outre, il existe toujours un potentiel inexploité dans le domaine de l'automatisation des processus.

SEPT

Les banques pourraient bénéficier bien davantage de l'analyse des données si elles ne se contentaient pas d'évaluer les données des clients, mais se concentraient également sur l'optimisation des processus opérationnels.

HUIT

La transformation numérique impose des exigences élevées aux services informatiques des banques, qui ne peuvent souvent pas mettre en œuvre leurs stratégies et services ambitieux aussi rapidement qu'il serait souhaitable.

NEUF

Les banques n'impliquent pas encore suffisamment leurs cadres et leurs employés dans le processus de transformation numérique et négligent ainsi un facteur-clé de succès.

DIX

Les banques qui ont mis en œuvre avec succès des méthodes de travail agiles disposent de meilleurs processus.

Dimension « Stratégie de numérisation »

Idée-clé 1 – Les banques se sont engagées dans une transformation numérique ambitieuse, mais elles sont freinées dans leurs efforts par une mise en œuvre trop lente et un manque de focalisation.

81 % des banques (92% en Suisse) s'intéressent de manière systématique au comportement des clients, aux innovations et aux nouvelles technologies. Il est cependant frappant de constater que seul environ un tiers d'entre elles (54% en Suisse) cherchent à partager leurs expériences au-delà du secteur financier. Parmi les banques qui ont défini leur besoin d'action pour les trois à cinq prochaines années avec des objectifs, des mesures et des responsabilités concrètes, le manque de focalisation et de hiérarchisation des priorités constitue une pierre d'achoppement. Au moins 38 % des banques suisses interrogées l'admettent. Dans l'étude comparative européenne, seuls 26 % des établissements financiers interrogés voient les choses ainsi. Autrement dit : rien ne sert aux entreprises de se contenter de dresser de longues listes de projets numériques et de tous les mettre en route, elles finissent par s'éparpiller.

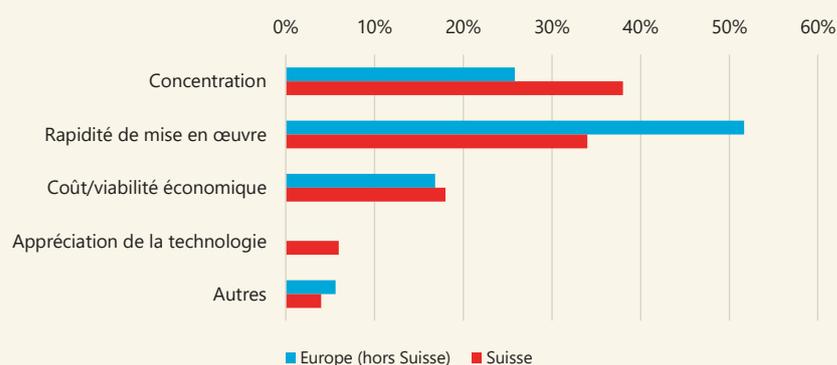
Dans ce contexte, il est surprenant de constater que la numérisation n'échoue apparemment pas en raison d'un manque de ressources budgétaires, puisque les coûts de transformation ne sont considérés comme un problème que par 17 % des personnes interrogées (18 % en Suisse). La rapidité de la mise en œuvre constitue en revanche un obstacle beaucoup plus important, les banques européennes rapportant beaucoup plus de difficultés en la matière (à 52 %) que leurs homologues suisses (à 34 %).

Idée-clé 2 – Même parmi les 25 % des banques les plus numérisées, la croissance et les gains d'efficacité ne se reflètent pas dans le compte de résultat

Nous estimons que la numérisation a un impact dans cinq domaines : la fidélisation des clients ; les produits et les ventes ; l'autonomisation de l'organisation ; l'optimisation des opérations, des processus et de l'informatique ; et la gestion des finances, de la conformité et des risques.

La numérisation peut apporter une contribution essentielle dans chacun de ces domaines, car elle sécurise la base de revenus, soutient la croissance des revenus dans les activités auprès des clients traditionnels et des nouveaux

Figure 10: Les plus grands défis à relever dans le cadre de la transformation numérique



clients, et génère une croissance dans de nouveaux domaines d'activité. La clé de la réussite passe par la mise en place de processus numériques simples ayant un impact positif sur les coûts d'exploitation à moyen terme. Cependant, ni les institutions financières européennes ni les banques suisses ne sont encore arrivées à ce stade, car même les pionniers de cette étude n'enregistrent encore aucun effet mesurable sur leurs résultats financiers.

En outre, de nombreuses banques n'ont pas encore mis en place un système spécifique de mesure des performances ou des rendements, comme cela est courant dans d'autres domaines. Seules 24 % des banques européennes - et seulement 10 % en Suisse - ont défini des objectifs explicites pour les canaux de vente numériques. 41 % d'entre elles (en Suisse) et 39 % (en Europe) prennent en compte les canaux numériques dans leur processus de fixation des objectifs, mais sans les gérer de manière indépendante ni mesurer leurs performances. Il est évident que cela doit changer.

Un levier-clé pour une monétisation durable et un développement ultérieur des activités de vente numérique centré sur le client est la mesure des activités de chaque canal pour assurer la meilleure expérience-client possible. Les paramètres d'un système d'objectifs pour les ventes numériques comprennent idéalement deux aspects : d'une part, des objectifs quantitatifs (recettes, coûts, résultat, volume) dérivés de la stratégie de vente et des objectifs de vente généraux ; d'autre part, des indicateurs-clés de performance (KPI) clairs pour l'expérience client.

Il est nécessaire de recueillir un feedback systématique sur certaines expériences clients (par exemple, compte/carte, prêt ou financement immobilier) et de mesurer constamment ces expériences-clients à intervalles réguliers et sur la base d'indicateurs-clés de performance clairs. Ceci s'appuie sur la définition d'une compréhension commune des principaux facteurs de satisfaction des clients, tant au niveau de l'offre qu'au niveau du fonctionnement des canaux. Une logique de coopération entre les canaux est également nécessaire pour éviter les conflits entre les différents canaux.

Idée-clé 3 – La crise du Covid-19 a fait monter en flèche la disponibilité en ligne des produits financiers, accroissant encore la pression pour une numérisation accrue des banques.

Comme dans beaucoup d'autres secteurs, la crise du Covid-19 a constitué un véritable coup de semonce pour l'industrie financière en matière de numérisation. Les banques ont constaté que les clients ne quittaient pas immédiatement le navire lorsqu'ils ne parvenaient pas à joindre leur succursale aussi aisément qu'auparavant. Le passage à la banque en ligne a également permis de conquérir de nouveaux groupes de clients. 79 % des banques européennes et 68 % des institutions financières suisses considèrent que cette évolution sera durable. Nous sommes d'avis que les dirigeants des institutions financières sauront saisir d'autres occasions de passer à l'action. Ils continueront à exploiter les opportunités offertes par la crise du coronavirus dans le domaine de la banque numérique. La pandémie a clairement montré que les clients des banques acceptaient d'utiliser les services numériques et qu'ils avaient moins recours qu'auparavant aux services des agences.

Dimension « Modèle d'affaires »

Idée-clé 4 – Les deux-tiers des banques veulent étendre leur modèle d'entreprise via des écosystèmes numériques d'ici 2023, mais elles s'en tiendront pour l'instant à de purs produits financiers. En effet, les « business cases » clairs et les compétences nécessaires manquent encore pour s'attaquer au potentiel de l'activité extra-bancaire.

Presque toutes les banques souhaitent proposer à l'avenir des produits et des services qui dépassent leurs compétences de base. Dans ce contexte, il n'est pas surprenant que deux-tiers des banques souhaitent étendre leur modèle d'affaires via des écosystèmes. La plupart des acteurs prévoient de proposer progressivement de nouveaux services numériques au cours des trois prochaines années, 63 % des banques européennes et 53 % des banques suisses se concentrant sur une plate-forme financière multicanaux. Il s'agit donc encore principalement de fournir des services supplémentaires liés aux activités bancaires. Lorsque les banques suisses visent à développer

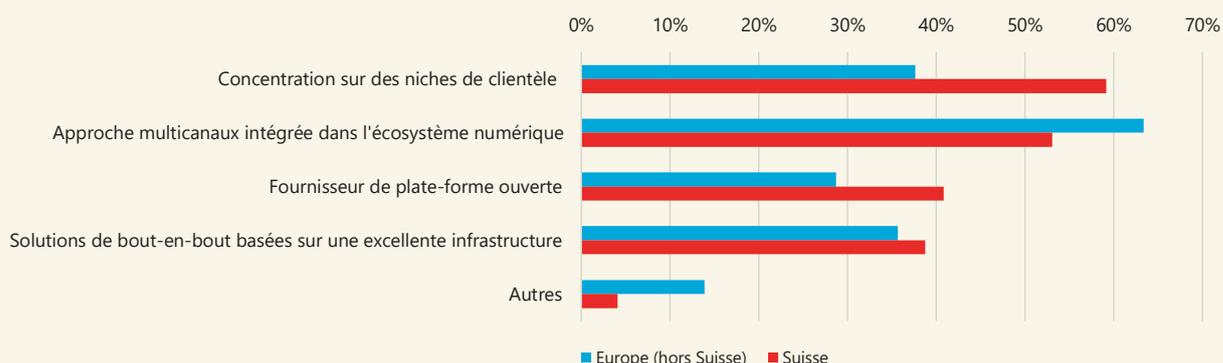
des sources de revenus dans le domaine non-bancaire, elles se concentrent principalement (77 %) sur l'intégration de services supplémentaires. Alors qu'au moins 20 % des banques européennes envisagent de développer des services écosystémiques dans le domaine des soins et de la santé, cela n'est envisageable que pour moins de 5 % des banques suisses. Les banques suisses sont également un peu moins engagées que les banques étrangères dans l'intégration de services éducatifs dans leur propre offre non-bancaire ou quasi-bancaire (voir figure 12).

Même si ces projets constituent pour la plupart un territoire encore inconnu pour les institutions financières, de nombreuses banques se sentent contraintes de trouver de nouvelles sources de revenus du fait de la conjoncture actuelle. Toutefois, en raison des idées encore très vagues sur la manière exacte dont ces « business models » pourraient être conçus, il reste à voir si les institutions financières seront réellement en mesure de concrétiser le potentiel attendu dans ce domaine.

Les écosystèmes numériques comportent de nombreux obstacles

Les banques estiment que le plus grand défi au développement de nouveaux domaines d'activités consiste en des « business cases » trop vagues et un manque d'expérience et de compétences. Au final, l'entrée dans le secteur des

Figure 11: Nouveaux modèles d'affaires numériques prévus pour 2023



plates-formes ne doit pas se faire dans le seul intérêt de la numérisation, mais uniquement en conjonction avec un « business case » clair capable de générer un argument de vente unique (USP). À cet égard, les banques suisses semblent être beaucoup plus ambitieuses que leurs concurrents européens, 59 % d'entre elles considérant l'orientation client comme essentielle (contre 38 % en Europe). Dans l'ensemble, une certaine incertitude règne encore parmi les banques concernant l'importance des écosystèmes : 47 % des banques (40 % en Suisse) s'inquiètent d'attentes irréalistes en matière de potentiel.

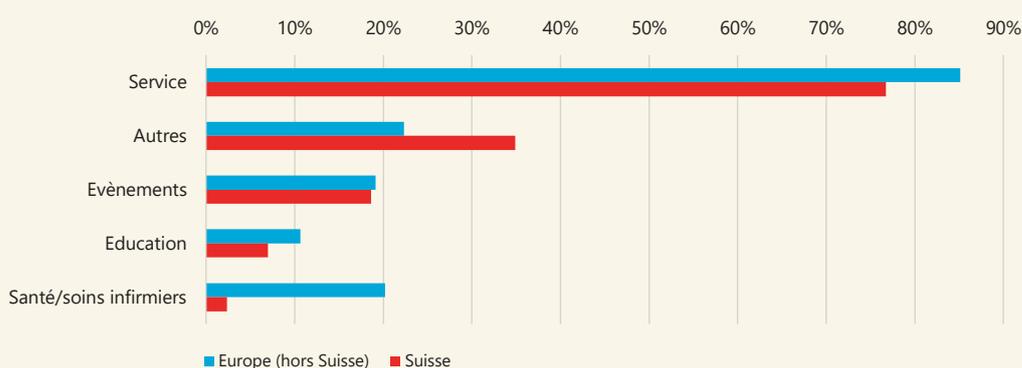
Toutefois, le secteur bancaire n'est pas le seul à avoir l'ambition de construire des écosystèmes ou des plateformes qui dépassent ses propres activités de base pour répondre aux besoins spécifiques des clients. En Suisse, par exemple, de nombreux assureurs se sont fait remarquer en commençant très tôt à mettre en place des offres de services dans les domaines de l'immobilier et du logement. À cet égard, il est important que les banques ne s'occupent pas seulement du développement de leurs propres écosystèmes, mais qu'elles examinent également la possibilité de participer et de s'impliquer dans les écosystèmes de tiers, par exemple en tant que fournisseurs de produits.

Idée-clé 5 – Les particuliers peuvent déjà souscrire de nombreux produits bancaires standard en ligne, mais ceux qui souhaitent financer un bien immobilier doivent encore souvent déposer un dossier en personne.

Tentons une analogie footballistique : pour le moment, on peut dire que la première mi-temps a été bonne. Les banques ont déjà réussi à rendre accessibles en ligne plus des trois-quarts de leurs produits. Par rapport au dernier rapport de 2019, on constate une augmentation dans la plupart des segments. Actuellement, 32 % des banques suisses (et 57 % des banques européennes) proposent l'option d'ouvrir un compte en ligne. Pour les comptes d'épargne, ce chiffre est de 26 % en Suisse contre 37 % en Europe. L'ouverture de comptes et de dépôts est possible en un jour dans une bonne moitié des banques européennes. La Suisse est toujours clairement à la traîne avec 33 %.

Pour en revenir à notre métaphore footballistique : à la mi-temps, il est d'usage que l'entraîneur se livre à une critique du jeu et donne des conseils à ses joueurs. Comment envisager la deuxième mi-temps de la numérisation pour les banques suisses ? L'exemple du faible taux de

Figure 12: Sources de revenus provenant des domaines quasi-bancaire et non-bancaire pour étendre/compléter le modèle d'affaires



souscription en ligne à des financements hypothécaires montre que les banques ignorent de nouveau un potentiel inexploité. La mise en place de solutions numériques pour répondre aux besoins plus complexes de leur clientèle semble actuellement constituer une exigence encore trop élevée pour de nombreuses banques européennes et, en particulier, suisses, ceci tant au niveau des difficultés de mise en œuvre que concernant la question de savoir si les clients ont réellement besoin de ce type de service numérique. La conclusion initiale d'un prêt hypothécaire, en particulier, est associée à un besoin élevé de conseils, pour lesquels il n'existe à l'heure actuelle pratiquement pas de solutions numériques.

Idée-clé 6 – En ce qui concerne la numérisation, les entreprises restent loin derrière le segment des particuliers, car il y a encore une pénurie en termes d'offres de produits numériques. En outre, il existe toujours un potentiel inexploité dans le domaine de l'automatisation des processus.

Tout d'abord, il s'agit de rendre l'accès aux produits bancaires aussi facile et pratique que possible pour les clients et de viser un degré d'automatisation maximal. Cela passerait au minimum par un processus d'onboarding numérique simple et par la possibilité de souscrire directement des produits et services de base. Dans ce domaine, la clientèle d'entreprise est clairement laissée pour compte. Si 18 % des banques européennes sont en mesure d'ouvrir un compte entreprise entièrement en ligne, les banques suisses n'offrent aucune solution numérique à leurs clientèle commerciale. Dans ce domaine, les Suisses, qui savent par ailleurs se montrer novateurs, devraient intensifier leurs efforts.

La capacité de gérer plusieurs comptes en même temps (multi-account capacity) ou de pouvoir créditer des paiements 24 heures sur 24 et en temps réel est de plus en plus souvent considérée comme une exigence essentielle par la clientèle d'entreprise des banques. Les plateformes en ligne associées à un centre d'appel gagnent clairement en importance, en particulier pour les PME.

De nombreuses banques ne semblent pas encore ressentir une grande pression pour innover auprès de leur clientèle commerciale en ce qui concerne l'interface client et la gamme de services. Les services numériques supplémentaires, qui renforceraient la compétence de conseil toujours importante du conseiller à la clientèle, sont encore rares. De nombreuses institutions financières se retrouvent donc encore coincées dans la première phase de la transformation numérique et commencent à peine à numériser leurs processus bancaires internes. De nouveaux concurrents tels qu'Amazon, Google, des sociétés spécialisées du secteur Fintech, mais également des fournisseurs établis de logiciels de comptabilité, comblent ce vide en proposant de nouvelles solutions numériques.

Dimension «Processus, données et technologies de l'information »

Idée-clé 7 – Les banques pourraient bénéficier bien davantage de l'analyse des données si elles ne se contentaient pas d'évaluer les données des clients, mais se concentraient également sur l'optimisation des processus opérationnels.

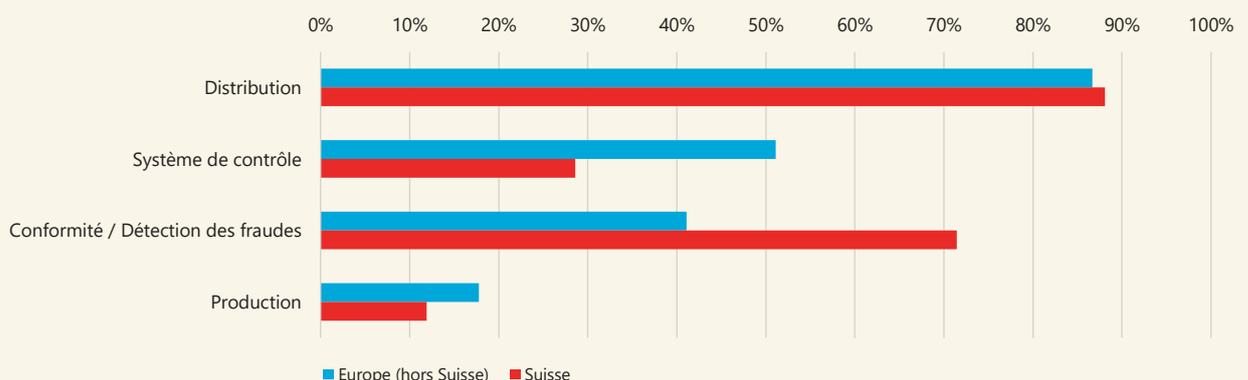
Revenons aux critiques formulées par l'entraîneur pendant la pause de la mi-temps... Les processus internes des banques risquent fort de se voir infliger un carton jaune ! Seul un tiers environ des banques interrogées utilisent des méthodes modernes telles que l'« early scanning » (numérisation des formulaires remplis physiquement le plus tôt possible dans le traitement) ou des logiciels de reconnaissance optique de caractères utilisant l'intelligence artificielle, la Suisse restant légèrement derrière les banques européennes (35 %) avec une part d'utilisation de 30 %. L'automatisation des processus par la robotique (APR) est utilisée par 34 % des banques suisses, contre 42 % de l'échantillon européen. L'utilisation de ces méthodes devrait doubler au cours des deux prochaines années.

Il est aujourd'hui largement reconnu que générer et utiliser des données est désormais d'une importance capitale pour

les entreprises. Actuellement, les banques utilisent l'évaluation intelligente des données principalement à des fins de vente. Seulement 12 % (Suisse) et 18 % (Europe) des banques envisagent d'avoir recours à l'analyse des données pour l'optimisation dans le domaine du back-office. Cependant, selon l'expérience de zeb, environ 60 à 80 % des potentiels ayant un impact direct sur les résultats se trouvent au niveau des opérations et de la gestion financière et des risques d'une banque. C'est donc précisément dans ces domaines que l'on pourrait exploiter d'autres potentiels d'efficacité. Le fait que 93 % des institutions financières européennes n'utilisent pas d'analyses coûts-avantages globales et systématiques (les Suisses sont à cet égard en bien meilleure position avec 76 %) explique certainement dans une certaine mesure le désintérêt porté aux cas d'utilisation de l'analyse des données en dehors du domaine de la vente.

D'autre part, plus d'un tiers des banques se plaignent d'un manque de compétences : 35 % des banques suisses et 43 % des institutions financières européennes ne disposent pas de l'infrastructure technique nécessaire pour utiliser l'analyse de données. Et 53 % des banques suisses et 64 % des banques européennes considèrent que la réglementation actuelle en matière de protection des données constitue le principal obstacle.

Figure 13: Cas d'utilisation prévus pour l'analyse des données (2 réponses possibles par participant au questionnaire)

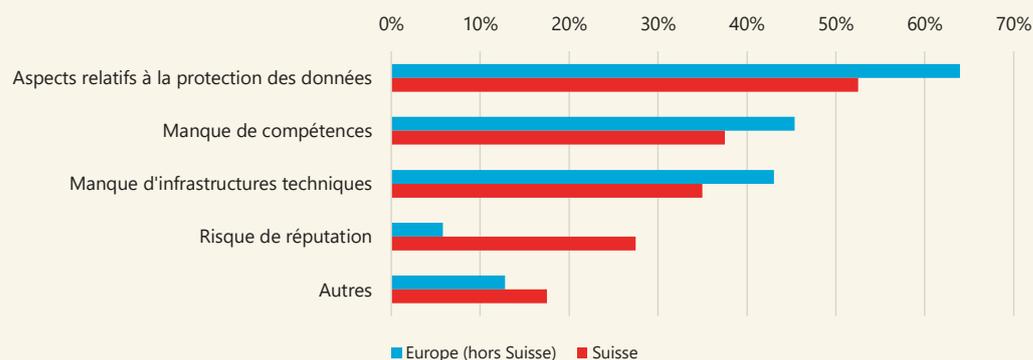


Idée-clé 8 – La transformation numérique impose des exigences élevées aux services informatiques des banques, qui ne peuvent souvent pas mettre en œuvre leurs stratégies et services ambitieux aussi rapidement qu’il serait souhaitable.

La numérisation est, évidemment, largement basée sur les capacités d’une organisation en matière de technologies de l’information. De nombreuses banques le constatent actuellement, car elles se rendent compte qu’il existe souvent un goulot d’étranglement à ce niveau. Un peu

moins de la moitié des banques interrogées, tant en Europe qu’en Suisse, sont satisfaites des performances de leur propre service informatique. Pour environ un tiers des banques interrogées, les cycles de lancement durent entre quatre et six mois. L’accélération de ces cycles nécessite souvent une modernisation coûteuse de la structure informatique existante, un changement des méthodes de développement et une transformation organisationnelle complexe. Sans ces investissements, il sera difficile d’atteindre l’objectif de multiples lancements quotidiens. En outre, au niveau de l’organisation entière, les banques doivent apprendre à hiérarchiser leurs exigences dans différents domaines. Il leur sera ainsi possible de se concentrer sur un petit nombre de cas d’application prometteurs, qui pourront par la suite être mis en œuvre rapidement.

Figure 14: Défis posés par le recours à l'analyse des données (plusieurs réponses possibles)



“Management and organization” dimension

Idée-clé 9 – Les banques n'impliquent pas encore suffisamment leurs dirigeants et leurs employés dans le processus de transformation numérique et négligent ainsi un facteur clé de succès.

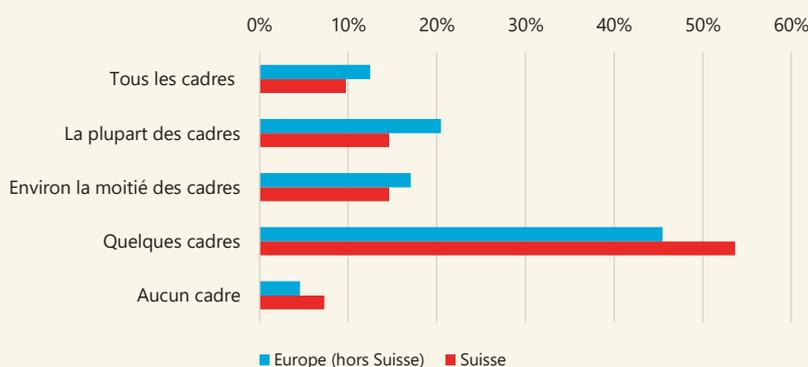
Dans une entreprise capable de s'adapter, les gens devraient de leur propre chef assumer de nouveaux rôles et fonctions, faire preuve d'initiative et agir de manière responsable. Cela n'est possible que s'ils ont des modèles qui agissent de la sorte, si on leur fait confiance et s'il existe une culture du feed-back positif qui encourage le changement.

Cette vision semble cependant être bien loin de la réalité. Seulement 15 % des banques suisses et 20 % des banques européennes sont convaincues que leurs dirigeants peuvent s'imposer comme leaders numériques. Seuls 10 % (en Suisse) et 13 % (en Europe) affirment que tous les cadres collaborent ensemble pour faire avancer la transformation numérique et agissent en tant que modèle. Cela signifie qu'il existe encore un énorme potentiel de développer des leaders numériques.

La numérisation exige un mode de pensée différent et un niveau de responsabilité différent qui dépassent les structures traditionnelles. Au lieu de s'accrocher à de vieilles structures par crainte de prendre de mauvaises décisions, il faudrait

encourager un esprit d'innovation et valoriser le courage de prendre des risques et de tenter de nouvelles choses. Les compétences telles que l'ouverture, l'esprit d'innovation et la flexibilité sont des caractéristiques importantes dans ce domaine. Les leaders du numérique promeuvent des concepts axés sur l'innovation. Les changements peuvent être abordés et traités plus rapidement. Le leadership numérique repose davantage sur un travail en réseau que sur des hiérarchies strictes. Pour cela, il est important que les employés soient valorisés et qu'on leur accorde une certaine marge de manœuvre. Les leaders numériques encouragent ainsi la pensée latérale et le développement personnel de chaque individu. Une culture positive de l'erreur et un climat de confiance au sein d'une équipe encouragent l'innovation et les nouvelles façons de penser. La gestion de l'équipe et le rôle du leader numérique en tant que modèle sont des aspects importants pour que la banque ne perde pas d'employés même lorsque les anciens emplois sont menacés du fait de la transformation numérique. Les employés motivés ne considèrent pas de tels changements comme une perte à déplorer, mais plutôt comme une occasion pour eux de contribuer d'autres atouts. Ce qu'il faut donc, c'est une nouvelle politique de développement du personnel qui cible systématiquement les compétences en matière de leadership numérique. 39 % des banques suisses et 45 % des banques européennes ont déjà ajouté les compétences numériques à leurs descriptifs de poste.

Figure 15: Positionnement des cadres de la banque en tant que leaders numériques

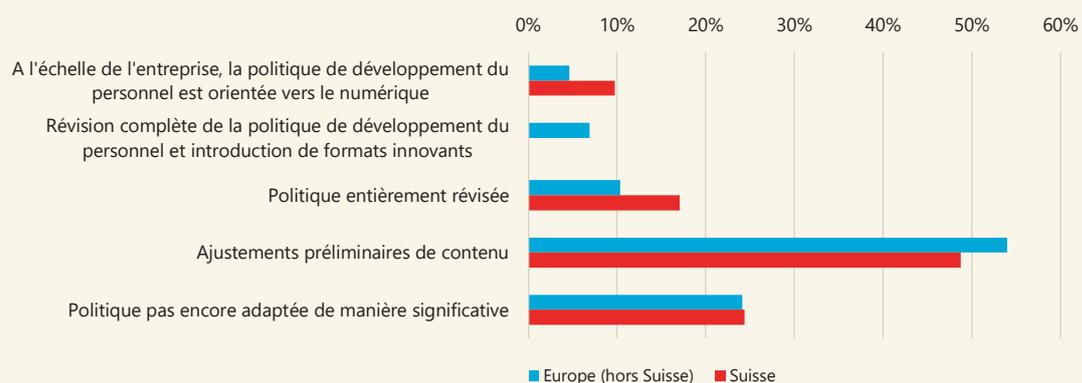


Idée-clé 10 – Les banques qui ont mis en œuvre avec succès des méthodes de travail agiles disposent de meilleurs processus.

L'évolution dynamique du marché et le raccourcissement des cycles de mise sur le marché exigent une adaptabilité accrue de l'organisation. Les structures traditionnelles en silos basées essentiellement sur la hiérarchie ne constituent plus une option efficace de nos jours. Un facteur crucial de réussite passe par la création d'équipes transversales avec une gouvernance claire et par l'expansion de réseaux interdisciplinaires liés entre eux par une vision et des objectifs communs. Ce sont dans ces domaines que les méthodes de travail agiles peuvent être mises en œuvre avec succès.

Les méthodes de travail agiles sont en train d'être adoptées au sein des banques. Elles sont principalement utilisées dans les domaines du changement (87% en Suisse et 74% en Europe) ainsi que de l'innovation et de l'interface client (84% en Suisse et 71% en Europe). En outre, la collaboration transversale est pratiquée par 73 % des banques suisses (un taux supérieur à la moyenne) et par seulement 45 % des banques européennes. Notre étude montre également que les banques qui utilisent des méthodes de travail agiles sont nettement mieux positionnées en termes d'automatisation et de numérisation des processus.

Figure 16: Promotion des compétences numériques et de la rapidité du changement par le biais de la politique de développement du personnel



Conclusion

Les banques suisses conservent leur avance dans le domaine de la stratégie. Cependant, des lenteurs dans la mise en œuvre font que la numérisation a encore peu d'effets sur les clients et le compte de résultat

Les banques suisses sont leaders en termes de développement d'une stratégie numérique au niveau européen. Au cours des deux dernières années, elles ont accru leur maturité numérique, mais c'est également le cas des acteurs bancaires en Europe, qui ont suivi la même évolution. On peut affirmer que la numérisation du secteur bancaire est bien avancée, du moins sur le plan stratégique. Jusqu'à présent, et c'est la constatation la moins réjouissante, la mise en œuvre n'a pas encore suivi le rythme des stratégies numériques. Néanmoins, il convient également de noter que les institutions financières établies ont rattrapé beaucoup de terrain sur les « néo-banques ». L'image d'Epinal de géants de l'industrie soi-disant léthargiques ayant du mal à suivre les jeunes entreprises dans le domaine de la numérisation est désormais obsolète. Un goulot d'étranglement peut cependant être identifié : les banques n'ont pas encore réussi à mettre en œuvre les étapes de numérisation envisagées à partir de leur plan stratégique et à les concrétiser en projets et processus numériques. On pense à cette métaphore souvent citée du pétrolier géant qui, pour corriger sa trajectoire, a besoin de temps pour opérer cette manœuvre. Cette image semble appropriée. Contrairement aux petites « néo-banques » agiles, qui peuvent partir de zéro pour créer leur structure informatique, les institutions financières traditionnelles doivent gérer des structures informatiques qui se sont développées au fil des décennies. Cela implique des coûts en termes de temps et/ou d'argent. Toutefois, il serait erroné d'en déduire que la grande taille

d'une institution constitue forcément un inconvénient, car la numérisation du secteur financier est un processus qui s'effectue en continu. Certes, les gros pétroliers ne sont pas aussi agiles que les petites vedettes de la Fintech. Mais ils assurent une meilleure stabilité lorsque les vagues se déchaînent. Ceci d'autant plus que les modèles d'affaires des banques ne refléteront la complexité technologique de la numérisation que dans les années à venir.

Les visionnaires numériques restent une espèce recherchée. Les experts en numérisation crédibles et expérimentés doivent être davantage établis dans les banques.

Bank employees have become less fearful of digitalization – Les employés de banque craignent moins le spectre de la numérisation. C'est ce que montre une enquête annuelle menée par le SFI. Cela rend d'autant plus important le rôle des figures de proue du numérique qui démontrent et incarnent l'énorme potentiel de la numérisation, et, ce faisant, alimentent et accélèrent la transition numérique. Ces visionnaires numériques ne doivent pas nécessairement avoir fait carrière dans le secteur bancaire. De nombreux exemples, y compris en Suisse, montrent que les personnes venues d'autres secteurs peuvent donner une impulsion bienvenue pour changer les mentalités et démanteler les structures existantes. Ils constituent un soutien important pour l'avenir numérique d'un secteur qui a pu, dans le passé, se montrer plutôt sceptique à l'égard d'idées non-conventionnelles. Le défi consiste à intégrer les experts en numérisation au sein de l'organisation là où ils peuvent avoir le plus grand impact, c'est-à-dire dans des postes de direction transversaux, où ils peuvent veiller à ce que les projets de numérisation soient étroitement coordonnés et donc déployés efficacement.

Des formes de travail de plus en plus agiles peuvent être identifiées. Les organisations en réseau numérisent mieux.

L'agilité est un facteur-clé de succès pour les banques lorsqu'il s'agit de relever les défis d'un environnement de plus en plus volatile ainsi que les exigences croissantes de la numérisation. Cependant, le plus grand défi auquel la plupart des entreprises sont confrontées sur le chemin menant à une organisation agile est la perspective d'un changement profond. L'agilité est multidimensionnelle. Pour cette raison, plusieurs facettes doivent être prises en compte sur le chemin d'une organisation agile, de l'innovation et des méthodes de livraison aux outils d'organisation et de gouvernance en passant par l'environnement de travail. Et au cœur de tout cela, se trouvent toujours les principes directeurs de l'organisation et ceux qui lui donnent un sens. De plus en plus de banques suisses ont reconnu les avantages de l'agilité, de l'introduction de méthodes de projet agiles à la mise en place d'organisations en réseau. Elles sont également bien en avance sur leurs homologues européens dans ce domaine. Néanmoins, les craintes quant à la destruction de structures supposément éprouvées sont toujours apparentes. C'est là qu'il faut repenser la question, car la numérisation

ne se résume pas à la somme de divers projets informatiques. Le développement de processus et d'offres numériques durables et à valeur ajoutée ne peut être réalisé que par l'interaction de nombreuses équipes provenant de tous les domaines pertinents d'une banque. Le changement de paradigme associé, qui passe par l'élimination des fonctions et des grades hiérarchiques, constitue un énorme défi. C'est l'une des raisons pour lesquelles les méthodes de travail innovantes ne sont pas encore devenues une norme, même si elles promettent d'apporter des solutions à des problématiques qui préoccupent les dirigeants des institutions financières depuis de nombreuses années. Lenteur des processus de prise de décision, rigidité des structures, peur de commettre des erreurs en raison d'un mode de pensée basé sur la hiérarchie : tous ces facteurs se traduisent par une faible orientation-client et des délais trop longs de mise sur le marché. L'agilité permet de contrecarrer ces inconvénients. Avec une orientation claire vers le client, l'agilité promet une amélioration en changeant la façon dont les employés pensent et agissent. En conséquence, ce comportement conduit à de meilleurs produits et, dans le contexte actuel, à une numérisation qui permet des résultats plus rapides et plus durables. Elle rend également les entreprises attrayantes en tant qu'employeurs pour les talents numériques qui s'appuient moins sur les hiérarchies et davantage sur la responsabilité personnelle.

Tokenisation des actifs - vue d'ensemble et perspectives

Professeur Rüdiger Fahlenbrach (EPFL), Matthias Lehneis (zeb)

1) Introduction

La tokenisation des actifs est la représentation numérique d'actifs réels sur des registres distribués (Distributed Ledgers) ou l'émission de classes d'actifs traditionnelles sous forme tokenisée.

Dans un premier temps, les jetons (tokens) d'investissement doivent être différenciés des jetons utilitaires et des jetons de paiement. Les jetons utilitaires constituent un droit d'utiliser un bien ou un service prédéfini.¹ Les jetons de paiement sont essentiellement des moyens de paiement similaires aux monnaies fiduciaires établies.

Nous nous concentrerons ici sur les jetons d'investissement, car de nombreux acteurs du marché les considèrent comme les actifs numériques présentant le plus grand potentiel économique. Un jeton d'investissement représente un droit à bénéficier d'un actif, p. ex. des flux de trésorerie futurs comme des intérêts ou des dividendes ou comme garantie. Les actifs éligibles à une tokenisation comprennent non seulement des titres, tels que des actions de société (analogues à des actions) et des prêts (analogues à des obligations), des titres de fonds d'investissement et des matières premières, mais aussi d'autres actifs non financiers tels que des œuvres d'art ou des biens immobiliers.

Etant donné que l'objectif principal des jetons est, dans la plupart des cas, de créer de la valeur pour les investisseurs, les autorités de surveillance classent généralement les jetons d'investissement en tant que titres et les soumettent à la réglementation sur les valeurs mobilières. Certaines dispositions spécifiques au jeton sont déjà entrées en vigueur et d'autres sont en cours de discussion, afin de créer un cadre juridique adapté et d'assurer une clarté juridique. On peut ainsi citer la législation sur les crypto-dépositaires (Allemagne 2020) ainsi que celle sur les titres électroniques : la loi allemande "eWpG" sur les

jetons de prêt est attendue pour 2021, la loi suisse "Distributed Ledger Technologies (DLT)" pour 2021 et la "loi Blockchain" du Liechtenstein pour 2020.

Le marché de la tokenisation des actifs évolue rapidement, et outre les centaines de start-up du secteur de la Fintech, plusieurs bourses établies développent des solutions d'infrastructure pour les actifs numériques (p. ex. SIX avec Six Digital Exchange SDX et la bourse de Stuttgart avec sa solution de négociation et de dépôt numérique) ou investissent des fonds dans des start-up qui le font (Euronext est ainsi un investisseur de la première heure dans Tokeny Solutions).

L'objectif de cet article est de clarifier de manière concise l'écosystème de la tokenisation des actifs et de mettre en évidence les avantages potentiels et les principaux défis de la tokenisation des actifs. Pour illustrer certains des défis concrets liés à la tokenisation, nous présenterons ensuite des exemples d'offres fictives de jetons de valeur mobilière pour une PME suisse et de la tokenisation fictive d'une œuvre d'art de Ferdinand Hodler.

¹ Les Initial Coin Offerings (ICO) étaient entre 2016 et 2018 une méthode prisée de levée de fonds pour les start-up de la Blockchain. Une grande partie de ces ICO étaient des jetons utilitaires. Le marché a considérablement diminué à la suite de fraudes et de préoccupations concernant les modèles commerciaux.

2) Ecosystème des jetons de valeur mobilière

Pour que les jetons d'investissement puissent réellement s'établir, il est nécessaire de disposer d'un écosystème fiable, complet et conforme à la réglementation. L'écosystème est constitué des acteurs représentés sur la figure 1.

Une fois entièrement développé, l'écosystème des jetons de valeur mobilière présente les caractéristiques principales suivantes :

- Les certificats numériques (représentés par les jetons) représentent tous les actifs, droits et autorisations. Ils remplacent par exemple les certificats de titres papier ;
- Les contrats intelligents automatisent complètement toutes les procédures. Ils mettent en œuvre les règles du marché ainsi que celles d'un jeton déterminé. Un contrat intelligent est comparable à un prospectus programmé ;
- Les algorithmes cryptographiques sécurisent l'ensemble du stockage des données et de la communication et les

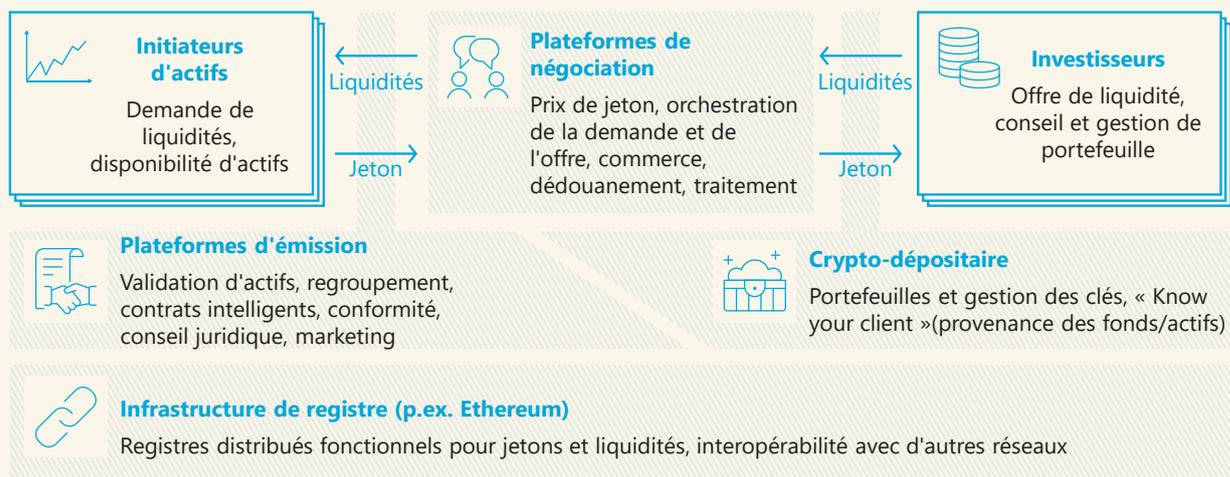
cryptent à l'aide de clés publiques ou privées. Ils empêchent ainsi toute manipulation et garantissent une origine sûre et vérifiable des transactions ;

- Les émetteurs et investisseurs peuvent accéder directement et sans intermédiaire à la plateforme et aux jetons qui s'y trouvent. Le logiciel agit comme intermédiaire

Ces caractéristiques présentent plusieurs avantages par rapport à l'infrastructure actuelle des marchés financiers :

- Les émetteurs et les investisseurs peuvent négocier et régler leurs transactions en quelques secondes sans aucune intervention humaine, soit bien plus efficacement et rapidement qu'aujourd'hui ;
- Les émetteurs et les investisseurs se heurtent à des obstacles moins importants pour accéder au marché. On s'attend à ce que les coûts d'émission soient moins élevés et à ce que les marchés et les instruments spécifiques soient plus stables, ce qui entrainera des coûts plus faibles pour l'obtention d'informations de la part des investisseurs ;

Figure 1: Les différents rôles constituant l'écosystème de la tokenisation des actifs (un champ par rôle, nom du rôle en caractère gras, tâches en caractères normaux)



- Les plateformes de négociation intégreront plus efficacement la demande et l'offre de liquidité (si l'interopérabilité des réseaux DLT est établie) ;
- L'architecture globale de l'écosystème garantit la transparence pour les autorités de réglementation ;
- Des actifs qui étaient auparavant inaccessibles à la titrisation peuvent désormais être convertis en jetons (tels que les œuvres d'art, les produits de luxe ou les biens immobiliers individuels). Reste cependant à déterminer si la demande sera plus importante.

Compte tenu de cette longue liste d'avantages, un tel écosystème de jetons de valeur mobilière pourrait également constituer la base d'une future architecture des marchés financiers traditionnels, qui servirait numériquement tous les titres et dérivés, et pas seulement de nouveaux instruments basés sur les jetons dans les marchés de niche.

3) Rôles et acteurs dans l'écosystème

A l'origine, le concept de la Blockchain (et en particulier du Bitcoin, le premier protocole Blockchain) promettait la décentralisation ultime des services financiers, dans le cadre desquels les contreparties (émetteurs et investisseurs par exemple) interagissaient directement les uns avec les autres, sans devoir s'appuyer sur des intermédiaires qui garantissaient par des points d'accès protégés un accès payant aux marchés financiers. Cependant au fur et à mesure que les transactions de jetons d'investissement deviennent de plus en plus complexes (du fait du nombre croissant de participants, d'une réglementation accrue, d'une augmentation des actifs tokenisables, etc.), certains acteurs se spécialisent dans certaines parties de la chaîne de valeur et les professionnalisent. Au lieu d'un modèle utopique de pair-à-pair, un écosystème structuré a émergé, avec des rôles déterminés.

a) Initiateurs/émetteurs d'actifs

Les initiateurs d'actifs acquièrent des liquidités en tokenisant leurs actifs soit en échange de flux de trésorerie futurs (comme les intérêts), soit en tant qu'actions (flux de trésorerie et droits de vote). L'initiateur et l'émetteur des actifs seront dans la plupart des cas une seule et même entité, mais notamment dans les cas où les actifs sont regroupés, l'émetteur peut être une entité séparée. Les petites entreprises pourraient, pour la première fois, avoir accès au financement via les marchés financiers, car les coûts et la complexité de l'émission d'un nouveau jeton d'investissement devraient être moins élevés que pour l'émission de titres classiques actuels.

b) Plateformes d'émission et services connexes

Les plateformes d'émission permettent aux émetteurs de tokeniser leurs actifs (ou plus précisément : les créances sur les actifs) et de les rendre disponibles à la vente et à la négociation. De nombreuses plateformes proposent ainsi des solutions de tokenisation pour une large gamme d'actifs, dont des dettes ou des capitaux propres, mais aussi des actifs physiques comme des biens immobiliers et des œuvres d'art.

Les plateformes d'émission vont de protocoles simples Open Source pour la mise en œuvre technique de l'émission de jetons (un simple logiciel en tant que service, ou SaaS, Software as a Service) à des plateformes plus complètes qui proposent des solutions techniques, juridiques, de conformité et de transactions. Les émetteurs de jetons de valeur mobilière ont besoin de conseils juridiques pour garantir le respect des lois en vigueur sur les valeurs mobilières. Des solutions de conformité offrent des services aux émetteurs de jetons de valeur mobilière, qui garantissent le respect des règles applicables, telles que la vérification des investisseurs, la lutte contre le blanchiment de capitaux et le respect des obligations de " bien connaître son client". Plusieurs plateformes proposent également des solutions pour faciliter l'interaction avec les investisseurs en tenant un registre des actionnaires, en acceptant les paiements des investisseurs, en gérant l'attribution effective des jetons de valeur mobilière et en distribuant, par exemple, des dividendes ou en effectuant des paiements de coupon. Les jetons de valeur mobilière pourraient aussi gérer les droits de vote aux assemblées générales annuelles. Les acteurs du marché estiment que ces solutions de transaction pourraient générer d'importants gains de productivité et économies pour les petites et moyennes entreprises.

De nombreux émetteurs, notamment ceux du secteur de la Blockchain, choisissent une plateforme qui propose uniquement des solutions techniques, et non une plateforme qui offre tous les services assurés par une seule et même entreprise. C'est pourquoi une véritable industrie de prestataires de services de conseil s'est développée pour aider les émetteurs en leur fournissant des conseils juridiques, des services de marketing, de prospection d'investisseurs ou des conseils techniques.

Les plateformes d'émission poussent actuellement comme des champignons. Il est cependant difficile d'obtenir des informations fiables sur le volume des opérations d'émission effectivement réalisées par ces plateformes. Voici quelques exemples de plateformes qui ont déjà géré des émissions : Tokeny Solutions, dont le siège est au Luxembourg, et Exporo, dont le siège est à Hambourg, ont déjà acquis de l'expérience dans le domaine de la tokenisation de projets immobiliers. Daura, une joint-venture de SIX,

Swisscom, Sygnum, MME et Wenger & Vieli, est une plateforme d'actions numérique pour le financement et l'investissement dans les PME suisses, qui a mené à bien des études de faisabilité et a gagné des premiers clients. Cashlink et Centrifuge sont deux autres exemples bien connus en Allemagne.

Nous pensons qu'après la première vague de créations d'entreprises, on assistera à une consolidation importante de l'industrie des fournisseurs de plateformes. Les émetteurs des secteurs traditionnels, non liés à la Blockchain, souhaiteront coopérer avec des fournisseurs couvrant toute une gamme de services. Les plateformes soutenues par des sponsors importants et prestigieux auront probablement un avantage, car les émetteurs souhaiteront éviter les défaillances des plateformes et les problèmes qui en résulteront pour leurs émissions de titres Blockchain.

c) Investisseurs

Les premiers investisseurs seront ceux qui sont déjà familiarisés avec les jetons, c'est-à-dire ceux qui possèdent déjà des portefeuilles et investissent dans des crypto-monnaies. Les investisseurs traditionnels s'intéresseront au marché une fois que des solutions de dépôt faciles à gérer auront été mises au point. Dans l'idéal, les petits investisseurs pourront finalement conserver des jetons d'investissement sur le compte de dépôt de leur banque, sans même avoir à gérer les portefeuilles et les détails des solutions cryptographiques.

d) Crypto-dépositaire (crypto custodians)

Chaque contrepartie a besoin de portefeuilles pour gérer son identité, effectuer des transactions et conserver des jetons. Les investisseurs ont besoin des portefeuilles pour recevoir des jetons achetés et pour acheter des jetons d'investissement avec des actifs cryptographiques. Les émetteurs ont besoin de portefeuilles pour exécuter les contrats intelligents sur lesquels le jeton est basé et pour recevoir les apports en crypto-monnaies. Ces portefeuilles sont représentés par des clés privées cryptographiques. Les clés jouent un rôle crucial et doivent être traitées avec le plus grand soin et gérées de manière professionnelle, en

vue d'éviter les manipulations, les vols et les pertes.

Par conséquent, les solutions de conservation (custody) constituent une étape importante du développement : la Capital Markets Technology Association (CMTA) définit une solution de conservation pour les actifs numériques comme un système qui gère l'accès aux jetons en toute sécurité et empêche leur vol et leur perte irrémédiable. Custodigit AG, une joint-venture suisse entre Swisscom et Sygnum, a développé une plateforme pour la garde d'actifs numériques en réponse à la demande de services de conservation pour les clients institutionnels. Upvest et Finoa sont d'autres exemples d'entreprises qui proposent des solutions de conservation.

e) Plateformes de négociation

L'un des avantages les plus fréquemment cités des offres de jetons de valeur mobilière est la création de plateformes de négociation pour les actifs qui ne peuvent pas être négociés facilement dans l'infrastructure actuelle. Si l'écosystème des jetons d'investissement créait un marché liquide pour les titres non cotés et non standardisés, l'intérêt des investisseurs pour ces actifs pourrait s'accroître de manière significative. De nombreuses start-up tentent de créer des plateformes de négociation de jetons et de nombreuses bourses établies développent, ou du moins conçoivent, de telles plateformes numériques. Des réglementations imminentes comme la "loi DLT" suisse nécessiteront des licences spécifiques pour les plateformes de négociation. De nombreux observateurs du marché considèrent le développement d'un marché ouvert et réglementé, parrainé par un acteur respecté et établi, comme un élément décisif pour la création d'un écosystème évolutif d'actifs numériques. Une forte fragmentation du marché, avec de nombreuses bourses concurrentes et des normes différentes, risquerait d'avoir un impact négatif sur la liquidité des jetons.

Un avantage supplémentaire de la technologie qui sous-tend les jetons de valeur mobilière est que la négociation peut se faire sur les marchés boursiers avec une compensation quasi immédiate, ce qui réduit le risque de contrepartie et libère des garanties. Pour que le règlement des titres se fasse en temps quasi réel et que la

livraison soit assurée dans le cadre des transactions sur titres (livraison contre paiement ou Delivery versus Payment - DvP), le paiement et l'échange des titres doivent être effectués simultanément. Pour la composante paiement de la transaction, il est donc nécessaire de disposer d'une monnaie fiat tokenisée sur la Blockchain. Par exemple, SIX et la Banque Nationale Suisse ont commencé à explorer des options technologiques permettant de mettre de la monnaie numérique de banque centrale à la disposition des acteurs du marché financier pour l'échange et le paiement d'actifs tokenisés. Lorsque la Capital Markets Technology Association a organisé un essai pour la souscription et le négoce d'actions tokenisées, elle a utilisé un jeton de paiement lié au franc suisse fourni par Sygnum Bank. Dans une autre étude de preuve de concept réalisée par la Deutsche Börse, Swisscom, Vontobel et la Zürcher Kantonalbank sur le règlement de transactions sur titres avec de actions tokenisées via la DLT, la Deutsche Börse a mis à disposition les jetons de trésorerie en francs suisses via sa filiale Eurex Clearing, contre un dépôt de garantie sur le compte de banque centrale d'Eurex Clearing auprès de la Banque Nationale Suisse. Ces exemples montrent que l'introduction d'une monnaie de règlement en chaîne est extrêmement importante pour le fonctionnement de l'écosystème.

Enfin, les bourses devront élaborer des normes minimales de cotation. L'épisode du segment BondM de la Bourse de Stuttgart peut servir d'exemple de mise en garde. En 2010, la Bourse de Stuttgart a voulu permettre aux petites et moyennes entreprises d'accéder au marché des capitaux. Le segment BondM a permis l'émission et l'échange d'obligations en valeurs unitaires nettement inférieures à celles qui étaient possibles jusqu'alors. Toutefois, la Bourse et les investisseurs ont rapidement été confrontés à de graves problèmes de sélection négatifs. De nombreux émetteurs ont fait faillite et les émetteurs de haute qualité sont revenus à des formes de financements traditionnels, tels que les prêts bancaires. En décembre 2014 déjà, les responsables de la Bourse ont déclaré l'échec du marché des obligations pour les PME. Un autre exemple récent est bien sûr celui du marché des ICO (initial coin offerings), où une série d'offres frauduleuses a entraîné une perte sèche de capital pour les investisseurs, ce qui a considérablement freiné l'appétit des investisseurs pour les futures ICO.

f) Infrastructure de registres

Tous les rôles et fonctions mentionnés ci-dessus nécessitent une plateforme technique commune, qui introduit un registre de transactions incontestable et des jetons inviolables grâce à une cryptographie puissante. Les solutions les plus récentes sont principalement basées sur la technologie de la Blockchain et sur les registres distribués (DLT), Ethereum étant de facto le standard en la matière (sur la base de l'usage et non de la norme). Toutefois d'autres approches peuvent être envisagées, sachant que la réglementation actuelle et future ne prend pas position vis-à-vis des spécificités des technologies utilisées.

Les concepts et la technologie étant toujours en cours de développement, il manque les normes techniques acceptées pour les jetons, les protocoles et les interfaces. Les investisseurs, les initiateurs d'actifs et toutes les autres parties qui mettent en œuvre les rôles indiqués sur l'illustration 1 doivent se garder de s'associer de manière trop rigide à des plateformes et à des technologies. Si les technologies de la plateforme choisie devenaient redondantes ou obsolètes, cela limiterait leur chance de survie dans un écosystème encore en devenir.

L'interopérabilité entre les différentes plateformes et les solutions Blockchain devra être développée et améliorée. En Suisse, la Capital Markets Technology Association, une association indépendante d'acteurs des secteurs financier, technologique et juridique de la Suisse, s'est donné pour objectif de définir de telles normes communes pour l'émission, la distribution et le négoce de titres sous forme de jetons en utilisant la technologie des registres distribués (DLT).² Swisscom, MME et d'autres partenaires ont lancé l'initiative 4T-DLT. Les initiateurs souhaitent créer une archive numérique pour les informations techniques et juridiques, les définitions et les normes pour une infrastructure suisse sécurisée, interopérable et fiable des technologies de registres distribués.³

² Autres informations disponibles sur le site : <https://www.cmta.ch>

³ Autres informations disponibles sur le site : <https://www.4t-dlt.ch>

4) Les défis de la tokenisation des actifs : deux cas d'application fictifs

a) Tokenisation fictive des actions d'une PME suisse

Tant pour les grandes que pour les petites entreprises, il existe déjà des exemples de titres traditionnels émis dans un premier temps de façon conventionnelle, puis transférés dans la Blockchain, de façon à les tokeniser. Par exemple, Daimler a émis un emprunt obligataire sous forme conventionnelle en utilisant la technologie Blockchain. En Suisse, Mt. Pelerin, un prestataire de services financiers, qui développe des solutions pour la tokenisation des actifs et le négoce de jetons, a tokenisé ses propres actions dans le respect de la législation suisse et avec l'aide de la Capital Markets Technology Association.

Les acteurs du marché ont déjà réalisé plusieurs études de faisabilité en Suisse. En août 2020, avec l'aide de la Swissquote Bank, du Taurus Group et de Lenz & Staehelin, la Capital Markets Technology Association a organisé un essai pour la souscription et le négoce d'actions tokenisées. Parmi les banques participantes figuraient un certain nombre de banques traditionnelles ainsi que deux banques numériques titulaires d'une licence bancaire suisse, SEBA Bank et Sygnum Bank. Les banques participantes achetaient des actions tokenisées émises par une Aktiengesellschaft (société anonyme) de Genève et négociaient ces titres à la fois sur le marché de gré à gré et sur la plateforme de négociation des actifs numériques de Swissquote Bank. Fin 2019, Swisscom, la Deutsche Börse et trois banques partenaires ont également réalisé avec succès une étude de faisabilité. Elles ont effectué des transactions sur titres avec des actions tokenisées par l'intermédiaire de la technologie des registres distribués (DLT). Avec cette preuve de concept (POC), le registre des actions d'une véritable entreprise suisse a été numérisé avec la plateforme Daura.

Dans ce contexte, il est clair qu'il est technologiquement possible pour une PME suisse d'émettre des actions tokenisées. Nous estimons toutefois qu'une considération importante, qui mérite d'être plus largement discutée, concerne la faisabilité économique.

Depuis des décennies, les hommes politiques, les chambres de commerce et autres associations professionnelles tentent de faciliter l'accès des PME aux marchés des capitaux. Diverses solutions ont été proposées et ont été rejetées. Le problème fondamental est celui de l'asymétrie de l'information et du niveau des coûts de due diligence.

Une PME reçoit généralement de l'argent de sa banque, avec laquelle elle entretient une relation commerciale de longue date. La banque fonde ses décisions de prêts sur des informations concrètes (p. ex. la rentabilité, les investissements, le carnet de commandes, etc.) et sur des informations plus immatérielles obtenues au cours des années de la relation (qualité de l'équipe de direction, vision de l'avenir de l'équipe de direction, discipline en matière de dépenses). La PME pourrait en théorie partager des informations concrètes avec des bailleurs de fonds externes, mais les informations plus immatérielles ne peuvent par définition pas être divulguées. Lorsqu'une entreprise n'est pas rentable ou a un bilan faible, un bailleur de fonds potentiel doit comprendre en profondeur le modèle économique et le plan de redressement. Le bailleur de fonds pourrait également s'inquiéter et vouloir comprendre pourquoi la banque ne continue pas à financer la PME. Pour les start-up, les problèmes sont encore accentués car elles ne basent en général leur stratégie que sur une idée et ne peuvent encore afficher ni clients ni bénéficiaires. En raison de cette asymétrie de l'information, les sociétés de capital-risque hautement spécialisées financent généralement les nouvelles entreprises et les sociétés de capital-investissement très spécialisées soutiennent généralement les PME de plus grande taille. Les PME doivent avoir une taille minimale pour que le contrôle en matière de due diligence soit rentable et que les sociétés de capital-investissement puissent mobiliser suffisamment de capitaux.

Dans ce contexte, l'affirmation des partisans de la tokenisation des actifs, selon laquelle les intermédiaires peuvent être totalement exclus du processus d'investissement, nous semble naïve. Par exemple, le manque de connaissances techniques des investisseurs explique, au moins en partie, la défaillance du marché des ICO. La création d'un marché viable à long terme pour la tokenisation des actions des PME nécessite une solution au

problème de l'asymétrie de l'information. Les bourses devraient introduire des normes minimales pour la cotation de jetons, mais celles-ci seront par définition relativement sommaires. Pour que le nouvel écosystème du jeton puisse se développer pleinement, il sera probablement nécessaire de créer un nouveau type d'intermédiaire financier entre émetteurs et investisseurs, capable de mener à bien de manière efficace les contrôles nécessaires en matière de due diligence.

b) Tokenisation d'une œuvre d'art d'Hodler

Un autre problème important qui se pose au niveau de la tokenisation des biens matériels réside dans le fait que ces biens continuent d'exister dans le monde "Off-Chain" (hors chaîne). Par exemple, une œuvre d'art doit non seulement être mise en dépôt pour s'assurer que les jetons sont couverts par l'œuvre, mais aussi être entretenue. L'ensemble du processus nécessite une entreprise hautement spécialisée pour fournir ces services de stockage et de maintenance, et bon nombre des entreprises émergentes, qui souhaitent tokeniser des biens réels, travaillent dans l'hypothèse de la création de nouvelles entreprises, qui peuvent offrir de tels services de manière efficace. Une deuxième préoccupation liée à l'art et à d'autres biens comme les voitures de collection est que de nombreuses personnes souhaitent profiter de leurs biens. Elles souhaitent contempler leur œuvre d'art ou conduire leur voiture. Les jetons, qui ne confèrent à un individu qu'une fraction de 1/10 000 de droits de propriété sur une œuvre d'art d'Hodler, ne sont susceptibles d'être utilisés que par les investisseurs financiers. Les investisseurs financiers prudents exigeront un portefeuille bien diversifié d'œuvres d'art, afin de minimiser les risques idiosyncratiques, en ayant très probablement besoin d'un intermédiaire pour constituer un portefeuille bien diversifié. En outre, plusieurs études universitaires ont mis en garde contre le fait que les rendements sur la propriété d'œuvres d'art s'avèrent souvent décevants après déduction de tous les frais. Le processus de tokenisation devrait réduire radicalement les frais pour que les investissements dans l'art deviennent rentables. Nous estimons donc que la tokenisation des œuvres d'art ou des pièces de collection restera un marché de niche.

5) Conclusions et recommandations d'actions

Le marché des jetons d'investissement est encore jeune et en cours d'évolution. De nombreuses start-up et certaines banques et bourses établies sont en concurrence pour trouver les meilleures idées, dont beaucoup sont de nouvelles interprétations d'instruments financiers classiques, bien connus depuis longtemps, comme les titres adossés à des actifs (asset-backed securities - ABS). Les autorités de régulation et les législateurs ont rattrapé leur retard et sont en passe d'établir une clarté juridique en 2020 et 2021 (voire, plus réalistement, au-delà).

Les marchés financiers classiques et le marché émergent des jetons d'investissement ne sont pas comparables en taille et sont encore assez déconnectés. La liquidité ne dépasse généralement pas les frontières de chaque marché. A l'heure actuelle, nous ne nous attendons pas à ce que de nouveaux instruments financiers disruptifs et basés sur les jetons aient un impact important sur les marchés financiers. Nous pensons plutôt que les solutions qui renforcent la rapidité et l'efficacité des marchés financiers établis auront la plus grande influence. Par exemple, le remplacement des certificats d'actions sur papier par des jetons cryptographiques et le remplacement du traitement manuel par des contrats intelligents automatisés pourraient conduire à de grands gains en efficacité.

Nous estimons que les intermédiaires financiers établis devraient se préparer à des changements importants dans l'architecture des futurs marchés financiers et dans la manière dont les titres sont émis, négociés et réglés. Nous en déduisons les recommandations d'actions suivantes :

1. Familiarisez votre entreprise et son personnel avec la technologie et les nouveaux concepts essentiels. Il est important de disposer au moins d'une compréhension de base pour appréhender et suivre les changements fondamentaux à venir.
2. Renforcez le positionnement de votre entreprise, qu'elle envisage d'assumer un ou plusieurs des rôles mentionnés ci-dessus dans le nouvel écosystème, soit en tant qu'amélioration, soit en tant que complément du modèle commercial actuel.
3. Une fois que vous avez positionné votre entreprise, suivez activement la voie que vous avez choisie, car la part de marché se divisera dans les deux ou trois prochaines années. Commencez par bâtir un réseau de partenaires complémentaires, car la collaboration est essentielle dans cet écosystème en évolution.

Utiliser les techniques d'analyse avancée pour lutter contre la criminalité financière

Professor Damir FILIPOVIC (EPFL), Dirk HOLLAENDER (zeb), Fredrik WILHELMSSON (zeb)¹

Cet article traite des défis et des leçons à tirer de l'utilisation de méthodes d'analyse avancée des données dans le domaine de la lutte contre le blanchiment de capitaux et de la criminalité financière, méthodes qui contribuent à renforcer le respect des règles de conformité (conformité) et à réduire les charges opérationnelles. Nous visons un public composé notamment de responsables conformité, d'experts en matière de lutte contre la criminalité financière ainsi que de spécialistes d'analyse avancée.

Pourquoi le changement est-il nécessaire ?

L'application d'un système de surveillance des transactions fondé sur les risques pour lutter contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme est une obligation légale imposée par la législation locale (loi et règlement

sur le blanchiment de capitaux). Les systèmes et contrôles mis en place par les institutions financières pour se conformer aux lois locales et détecter les activités illégales sont essentiellement basés sur des règles. Les institutions financières surveillent les transactions financières de leurs clients ou d'autres intermédiaires financiers sur la base d'évènements considérés de manière individuelle ou agrégée, sur une période relativement courte. Les règles qui déterminent le moment auquel un évènement doit être signalé ont été élaborées sur la base des signaux d'alerte typiquement associés au blanchiment d'argent et au financement du terrorisme.

Les systèmes basés sur des règles présentent l'avantage d'être faciles à interpréter, c'est-à-dire qu'une alerte (signalant le dépassement d'un seuil) peut généralement être directement liée à l'évènement spécifique l'ayant déclenchée. Ces systèmes sont toutefois assortis d'un certain nombre de restrictions :

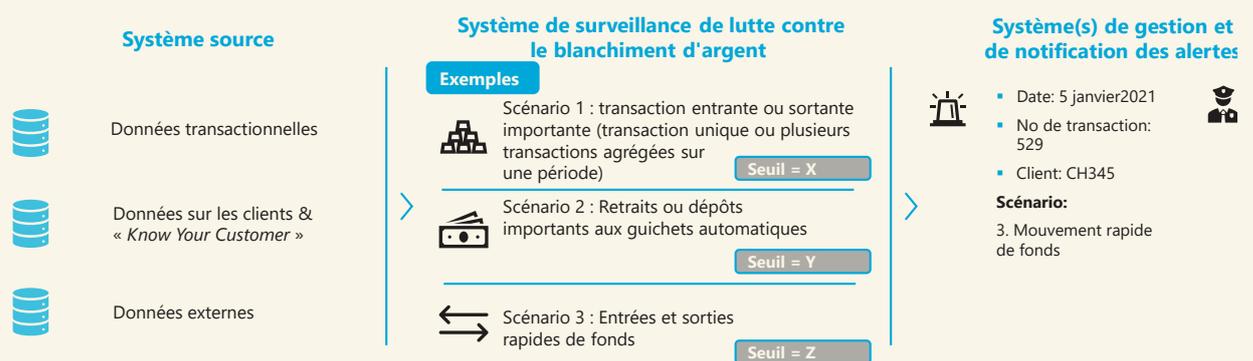
- Ils présentent des taux élevés de « faux positifs » (= faible productivité) dans la plage de pourcentage à un chiffre (référence en Europe),
- Ils sont généralement achetés auprès d'un fournisseur tiers, avec des coûts de licence élevés et une possibilité de configuration limitée,

¹ Les auteurs tiennent à remercier M. Dominik WYSS pour sa précieuse contribution à une version antérieure de cet article.

² L'analyse avancée est le terme générique incluant l'apprentissage automatique supervisé et non supervisé, l'analyse prédictive et prescriptive, l'intelligence artificielle et les outils de visualisation innovants.

³ La productivité se rapporte à la qualité d'un message d'alerte, c'est-à-dire au nombre de messages d'alerte émis qui indiquent effectivement des activités de blanchiment de capitaux ou de financement du terrorisme, et, en tant que tel, constitue un indicateur important de l'efficacité d'un système de surveillance des transactions.

Figure 1: Systèmes basés sur les règles



- Ils sont limités quant au nombre d'attributs de données qui peuvent être pris en compte (la complexité des règles augmente de manière exponentielle avec chaque attribut de données pris en compte et le nombre de règles se chevauchant potentiellement),
- Ils sont peu réactifs pour s'adapter à l'évolution de la surveillance du blanchiment d'argent et de financement du terrorisme, en raison des interventions manuelles requises.

Alors que ces systèmes sont toujours considérés comme une référence dans le secteur, les milieux professionnels bancaires sont arrivés à la conclusion que les systèmes standard basés sur des règles ne sont plus appropriés en raison de leur fonctionnement coûteux et de leur faible productivité. Les grandes banques, en particulier, ont consenti des investissements considérables pour gérer l'exploitation et la production. Par exemple, Nordea, la plus grande banque des pays nordiques, a augmenté le nombre des responsables de la conformité chargés de la lutte contre la criminalité financière, passant de 160 en 2013 à plus de 1 500 en 2019. Des scénarios similaires peuvent être observés dans d'autres grandes banques européennes. Ainsi, le groupe bancaire HSBC a augmenté le nombre de quelques centaines de collaborateurs en 2012 à plusieurs milliers en 2017.

Compte tenu de la masse de données à traiter pour détecter des activités potentiellement illicites, il convient

d'utiliser des méthodes d'analyse avancée, afin de garantir une efficacité et une rentabilité accrues dans les pratiques de la surveillance des activités de blanchiment d'argent.

L'analyse avancée a un fort potentiel

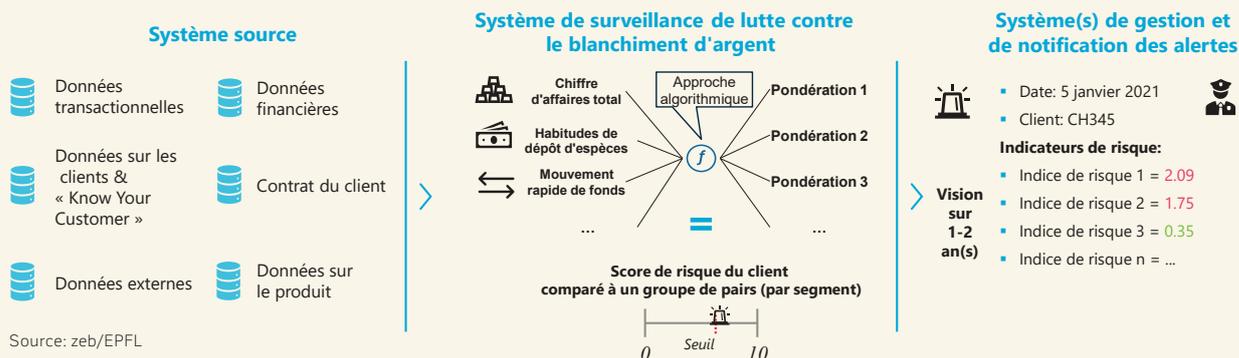
L'utilisation de l'analyse avancée a déjà fait ses preuves dans de nombreux secteurs des services financiers. Voici quelques exemples :

- Prédiction de la probabilité de risque de défaut de remboursement,
- Prédiction du taux d'attrition des clients, ce qui permet de réduire les coûts de gestion de clientèle,
- Détermination du prochain produit à proposer à un client, ainsi que du moment approprié pour ce faire,

pour ne citer que quelques applications standard⁴. En outre, l'utilisation de méthodes d'analyse avancée s'est imposée dans les domaines de la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme. Des institutions financières de différentes tailles mettent déjà en œuvre ce type de solutions de surveillance innovantes, afin de renforcer leur activité de conformité et de réduire les charges opérationnelles. Ces nouvelles solutions sont

⁴ Source : zebResearch

Figure 2: Solution d'analyse avancée



utilisées, soit en complément des solutions déjà établies basées sur des règles, avec une analyse de superposition visant à éliminer les faux résultats positifs, soit comme nouvelles solutions d'analyse "Greenfield" avec des fonctions innovantes qui sont décrites plus en détail ci-dessous. Les nouvelles solutions sont encore en cours de calibrage et d'ajustement. Par rapport aux solutions basées sur des règles, elles affichent cependant déjà une nette amélioration en matière de performance opérationnelle et de productivité.

Comme pour les systèmes basés sur des règles, les nouveaux modèles innovants s'appuient sur les signaux d'alerte traditionnellement utilisés en conformité, tout en intégrant des données analytiques supplémentaires pour procéder à une analyse approfondie des activités d'un client. Le groupe de variables d'entrée est élargi, pour inclure de vastes données de référence/client, contractuelles, de transaction, de produit, numériques et alternatives, afin de fournir une vue d'ensemble de la relation d'affaires, par opposition à une vue purement transactionnelle (comme dans l'approche basés sur des règles). Cela permet de prendre en compte l'ensemble de la relation, en intégrant des informations complémentaires telles que le profil du client, son comportement par rapport à ses pairs, les événements importants passés, ou encore son comportement transactionnel historique.

Des solutions analytiques sophistiquées extraient des informations précieuses de ce contexte, ce qui permet une

prise de décisions plus éclairée sur le caractère illégal ou non d'un certain nombre de transactions. Les systèmes d'analyse innovants utilisent les messages d'alerte passés (issus de procédures basées sur des règles), qui sont vérifiés par les enquêteurs de la banque puis utilisés comme données d'entraînement pour le modèle d'apprentissage automatisé contrôlé. Les clients individuels sont évalués par rapport à un seuil d'alerte défini.

Des défis doivent être encore relevés !

Toutefois, l'application de méthodes d'analyse avancée dans le domaine de la conformité et de la lutte contre le blanchiment d'argent présente quelques difficultés. Ces dernières doivent être prises en considération avant d'introduire un tel système remplaçant le système existant fondé sur des règles.

Données d'entraînement : les algorithmes contrôlés de l'apprentissage automatisé utilisent des données d'entrée étiquetées. Toutefois, lors du suivi des transactions, de telles données d'entraînement ne sont pas disponibles dans la quantité et selon le type souhaités. Parmi les défis particuliers, citons les exemples suivants :

1. Seule une infime partie des clients d'une banque ont effectivement un comportement à risque en matière de blanchiment d'argent et de financement du terrorisme. Et parmi eux, seul un faible pourcentage sont effectivement

Figure 3: La mise en oeuvre d'une nouvelle solution d'analyse avancée présente quelques difficultés



Données d'entraînement



Gestion de la qualité des données



Vérification de l'alerte



Propension au risque

décélés dans les systèmes actuels. Il en résulte un fort déséquilibre des données d'entraînement. Il est possible d'y remédier en partie au moyen d'approches intelligentes de sous-échantillons ou sur-échantillons.

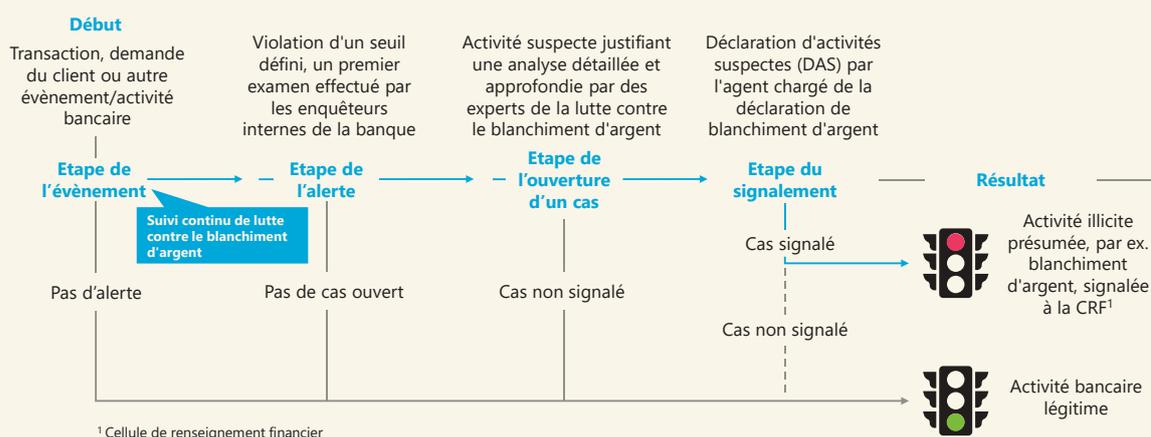
2. Etant donné que les étiquettes sont basées sur des alertes issues de l'ancien système fondé sur des règles, elles peuvent être faussées dans le sens de certaines règles préétablies, et en tant que telles, ne pas être représentatives de la population effective (inconnue) d'entraînement. Ce biais peut difficilement être évité. Toutefois, on s'attend à ce qu'il diminue avec le temps lorsque le modèle basé sur l'apprentissage automatisé, qui apprendra des données, engendrera de nouvelles alertes qui, après vérification, pourront être réintroduites dans le modèle.
3. Les étiquettes ne sont jamais clairement positives (p. ex. "blanchiment de capitaux = oui") ou négatives ("blanchiment de capitaux = non"), contrairement à de nombreux autres domaines et applications utilisant des méthodes d'analyse avancée (p. ex. le client a quitté la banque = oui/non, défaut de paiement = oui/non). Dans la

conformité, une alerte est soumise à plusieurs niveaux d'escalade avant d'être transmise au Service de renseignements financiers (SRF) du pays concerné (en Suisse le Bureau de communication en matière de blanchiment de capitaux, MROS) et aux autorités judiciaires. Il convient donc de définir clairement à partir de quel niveau d'escalade une alerte est considérée comme positive. En outre, après la transmission de l'alerte au SRF, le retour d'information sur sa décision n'est pas introduit dans le système. En fonction du nombre d'étiquettes, un message d'alerte est généralement considéré comme positif dès le début de son traitement, afin de garantir une couverture suffisante des risques dans un environnement peu enclin au risque.

Cette pénurie d'étiquette peut être corrigée par des méthodes interactives d'apprentissage automatisé. Un exemple est l'"apprentissage actif", une approche d'apprentissage incrémentale, dans laquelle des instances sont interrogées de manière interactive, par exemple pour savoir si elles doivent être étiquetées par des analystes humains. Cette approche a récemment été utilisée avec succès pour détecter les transactions illégales dans la Blockchain du Bitcoin⁵.

⁵ Lorenz, Joana, et al. "Méthode d'apprentissage automatique pour détecter le blanchiment de capitaux dans la Blockchain Bitcoin en présence de pénurie d'étiquettes." arXiv preprint arXiv:2005.14635 (2020).

Processus de conformité



Source: zeb/EPFL

Gestion de la qualité des données : l'obligation de surveillance s'applique à l'ensemble du secteur bancaire, et les systèmes de lutte contre la criminalité financière sont généralement mis en place et gérés avec de tels mandats. L'acquisition de données à partir d'un grand nombre de systèmes et de domaines d'activités crée deux défis :

1. La définition et la taxonomie des données des types de produits, transactions, clients, types de secteur et comptes dans l'ensemble du secteur bancaire nécessitent une analyse détaillée. Il s'agit souvent d'une tâche complexe, qui nécessite des connaissances bancaires approfondies, pour comprendre les flux de transactions liés aux services proposés. La cartographie de chaque type est un processus de longue haleine, mais il est essentiel pour la compréhension du modèle et permet de tirer des conclusions très précieuses.
2. La qualité des données pour certains attributs de données est souvent incomplète, car les données n'ont pas été recueillies de manière cohérente dans le temps ou l'ont été avec des priorités différentes (p. ex. meilleur effort) sur la base de différentes obligations réglementaires. Le modèle d'analyse avancée doit être adapté à ces événements, tout en tenant compte de son impact sur les performances.

Vérification de l'alerte : le test d'alerte est aujourd'hui une procédure manuelle pour les établissements financiers, qui nécessite une évaluation et une justification documentée sur les raisons pour lesquelles une activité de client donnée constitue ou non un comportement à risque. Avec un système basé sur des règles, l'enquêteur peut limiter l'examen à un événement particulier et rechercher des justifications possibles (p. ex. un héritage, la vente d'une voiture, etc.). Dans le nouveau système, l'évaluation est un résultat statistique qui indique ce qui est considéré comme étant à risque sur la base d'un historique de 6 mois à 2 ans. Cela signifie qu'il est nécessaire de vérifier l'ensemble de la relation d'affaires, avec des indications sur ce qu'il faut

rechercher. Il est donc essentiel de disposer d'instruments supplémentaires permettant de creuser l'information et d'établir des liens entre des clients. Les enquêteurs doivent participer à une formation, afin de comprendre le fonctionnement interne du modèle et d'adapter de nouvelles procédures et de nouveaux instruments de vérification de manière à permettre une vérification efficace des résultats. Cela rend difficile l'utilisation d'algorithmes automatisés innovants, car plus l'algorithme est complexe, plus les résultats peuvent être difficiles à interpréter. C'est l'un des principaux arguments qui expliquent pourquoi de nombreuses banques ont choisi jusqu'à présent un modèle linéaire plutôt simplifié et s'opposent à une solution de "boîte noire". Toutefois, la recherche dans le domaine de l'apprentissage automatique a récemment progressé dans la mise au point de méthodes d'interprétation de "modèles à boîte noire" également applicables à la lutte contre le blanchiment de capitaux et le financement du terrorisme⁶.

Propension au risque : le responsable conformité doit décider de la propension au risque de la banque, liée à la couverture des signaux d'alarme de conformité, à la couverture des flux de transactions et à la configuration du modèle. Si tous les scénarios sont gérés et pris en compte par un seul modèle ou une seule autorité de contrôle, la performance du modèle diminue en raison d'une volonté de "tout" couvrir. Dans un monde où le comportement illégal systématique d'un client, s'il reste non détecté, peut avoir de graves conséquences, il est difficile d'établir des priorités sur la base de la propension au risque. La gestion de la prise de risque est cependant la clé pour garantir un système productif et moderne. Du point de vue méthodologique, cette exigence nécessite une analyse approfondie des coûts d'une classification erronée, qui équilibre le coût des faux positifs (comptes gelés par erreur) et celui des faux négatifs (comportement illégal non découvert). Ces considérations et ces méthodologies doivent être également appliquées à l'ensemble du domaine de la qualité des données, où il faudra accepter l'inévitabilité du caractère incomplet de certains attributs de données.

⁶ p. ex. Christoph Molnar. "L'apprentissage machine interprétable. Un guide pour rendre les modèles de boîte noire explicables", 2019. <https://christophm.github.io/interpretable-ml-book>.

Des investissements continus à long terme pour l'avenir

Comme pour de nombreuses autres applications de systèmes d'apprentissage automatique, il existe un scepticisme naturel de la part des acteurs économiques vis-à-vis du nouveau modèle d'analyse innovant (notamment en ce qui concerne l'application d'une approche "Greenfield"), qui ne diminue que lorsque le modèle s'est avéré productif. Cela se justifie dans la mesure où les modèles fondés sur les règles sont testés et validés en permanence et de manière approfondie par les organismes de surveillance, les autorités de régulation, les fournisseurs et les concurrents. Un nouveau modèle doit passer par les mêmes examens et tests, avant de devenir le seul modèle de surveillance de la criminalité financière dans une banque.

C'est la raison pour laquelle un engagement et une attention considérables de la part de la direction sont nécessaires pour surmonter les résistances potentielles au changement et pour faire passer activement la culture de la vérification de l'ancien monde (basé sur des règles) au nouveau monde (basé sur les méthodes d'analyse avancée). La reconnaissance du fait que la voie à suivre nécessite des investissements et que l'application s'améliorera avec le temps est une condition préalable à la réussite.

L'alternative est bien pire

L'impact des systèmes et des contrôles ne répondant pas aux normes ou n'ayant pas permis de détecter les activités illégales s'est révélé très clairement ces dernières années pour les banques européennes :

Un exemple récent est celui de la Swedbank, dont la valeur de marché a chuté de 8 milliards de dollars en 2019, ce qui lui a valu la pire performance en Europe en raison de son manque de contrôle sur la lutte contre le blanchiment de capitaux. Un autre exemple est celui d'ING, qui a payé 775 millions d'euros d'amende pour manquement dans la prévention du blanchiment de capitaux, après qu'il a été révélé que ses clients pouvaient utiliser des comptes bancaires pour des pratiques de blanchiment de capitaux pendant des années.

La liste des exemples est malheureusement longue. Etant donné les amendes élevées et les contrôles plus stricts de la part des autorités de surveillance, les établissements financiers investissent désormais des sommes considérables pour minimiser leurs risques commerciaux.

Il apparaît dès à présent que l'introduction d'une stratégie d'analyse avancée comporte d'importants défis et qu'elle pourrait donc nécessiter plus de temps que ne le souhaiteraient les dirigeants des banques. Toutefois, le résultat final escompté justifie cet investissement en temps et en argent en raison de la réduction des charges opérationnelles qui en résulte et d'une confiance accrue dans les opérations de conformité, autant d'éléments qui, en fin de compte, permettront d'éviter les scénarios négatifs mentionnés précédemment.

Recommandations pour une mise en œuvre réussie

L'analyse avancée est un processus d'apprentissage par lequel doit passer une organisation. Il existe des expériences de processus d'introduction réussis sur lesquelles on peut s'appuyer :

- Créer des prototypes rapides en utilisant idéalement des données actualisées et non faussées, p. ex. en commençant par les domaines comportant le plus grand nombre d'étiquettes,
- Contrôler l'impact opérationnel de l'introduction de techniques d'analyse avancée en faisant en sorte que le retour d'information soit suffisamment utile pour calibrer et ajuster les améliorations, mais pas au point de créer des résistances au sein de l'entreprise ou de surcharger les opérations,
- Définir les dimensions et les indicateurs clés de performance pour la performance de vos analyses afin de comparer les effets entre l'ancienne et la nouvelle solution (p. ex. le ratio de "faux-positifs")
- Documenter les points forts de la procédure d'examen et présenter régulièrement les avantages de la méthode en matière de coûts.

L'introduction d'une analyse innovante dans les domaines de la criminalité financière ne saurait se résumer à la simple installation d'un nouveau logiciel. Elle constitue pas moins qu'un changement fondamental de paradigme et doit être accompagnée d'un processus de transformation structuré.

Swiss Finance Institute

Le Swiss Finance Institute (SFI) est le centre national de recherche fondamentale, de formation doctorale, d'échange de connaissances et de formation continue dans le secteur bancaire et financier.

La mission de SFI est de renforcer le capital de connaissances pour la place financière suisse. Créé en 2006 dans le cadre d'un partenariat public-privé, SFI est une initiative commune du secteur financier suisse, de six universités suisses de pointe, et de la Confédération helvétique.

zeb

Fondé en 1992, zeb est l'un des plus grands cabinets de conseil en stratégie et en gestion en Europe pour le secteur des services financiers. Plus de 1000 employés travaillent pour le groupe zeb dans 17 bureaux situés dans 13 pays différents. En Suisse, zeb fait partie des cabinets de conseil les plus réputés pour les prestataires de services financiers et compte parmi ses clients les principales grandes banques, banques privées, banques cantonales et banques régionales du pays.