

Chaire **Phénix**  
Grandes entreprises d'avenir

# Plateformes numériques industrielles : une révolution qui ne dit pas son nom ?

par

**Christophe Deshayes**

Animateur du séminaire Transformations numériques,  
chercheur en résidence de l'École de Paris du management

**Marc Fontaine**

*Digital Transformation Officer, Airbus*

**Thierry Trouvé**

Directeur général, GRTgaz

---

Le succès et la domination qu'exercent les géants du numérique sur les marchés grand public (*B2C*) fascinent autant qu'ils inquiètent. Face à ces acteurs, certaines entreprises plus traditionnelles ont, elles aussi, opté pour une stratégie de "plateformisation". Même s'il est moins souvent mis en avant, un mouvement du même type s'opère dans les secteurs industriels (*B2B*). La notion d'écosystème, caractérisée par un abaissement des frontières entre les acteurs et les catégories de données d'une même filière industrielle, ou encore une production, une commercialisation et même une innovation collaboratives, est-elle nécessairement synonyme d'une meilleure performance, d'une meilleure utilisation des ressources existantes, d'une meilleure répartition de la richesse entre les acteurs ? Ce quatrième Grand débat éclaire, à partir de trois témoignages, la façon dont se vivent et se mènent ces transformations dans une dynamique concurrentielle exacerbée.

Compte rendu du débat du 19 novembre 2019, rédigé par Florence Berthezène,  
en partenariat avec l'École de Paris du management.

Ce cas illustre les indices de [la grille de lecture des transformations des grandes entreprises](#)

n° 5 – Plateformiser son modèle économique,  
n° 7 – Plateformiser ses systèmes d'information (SI),  
n° 8 – S'organiser pour se centrer sur l'exploitation des données (*data centric*)  
et n° 14 – Développer et assumer un nouveau rapport à la tech.

# Introduction de Christophe Deshayes

---

Avant d'aborder le sujet des plateformes industrielles, qui sont principalement des infrastructures numériques interentreprises (*B2B*), je mettrai l'accent sur les enseignements qui peuvent être tirés des plateformes *B2C*, dont les plus connues sont les GAFA (Google, Apple, Facebook, Amazon), les BATX (Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi) et les NATU (Netflix, Airbnb, Tesla, Uber). Ces plateformes constituent le pôle magnétique autour duquel s'organise l'économie numérique et au regard duquel les autres entreprises doivent donc se positionner.

En quatre ans, le séminaire Transformations numériques de l'École de Paris du management a permis d'étudier une trentaine d'entreprises, parmi lesquelles trois étaient particulièrement menacées par des plateformes : le groupe Casino, G7 et Accor.

## Les plateformes *B2C*

Tout d'abord, les plateformes sont avant tout des intermédiaires. Alors qu'Internet devait signer l'arrêt de mort de toute forme d'intermédiation, il est savoureux de constater que les nouveaux "maîtres du monde" sont tous, en réalité, des intermédiaires. Ensuite, le digital apporte une information client augmentée, articulée dans le cas des plateformes grand public *B2C* autour de la logique SoLoMo – social, local, mobile. Enfin, les plateformes sont des structures plates, sans aucun prérequis économique ou technique. Y participer est très simple grâce aux interfaces de programmation (API). Cet abaissement des frontières induit qu'il est très difficile de savoir qui effectue quel métier, tant il est aisément de faire le métier d'à côté. J'ajouterais à ces caractéristiques un élément présent chez certaines plateformes, surtout les plus médiatisées : la mutualisation d'actifs sous-utilisés, un élément important dans le caractère prétendument disruptif des plateformes. Airbnb, par exemple, mobilise les logements inoccupés de ses membres.

En réalité, la rentabilité des plateformes n'est pas liée à la mutualisation des usages, mais à l'intensité capitaliste nécessaire au service et à la capacité à reporter tous les risques sur ses membres. Comme je viens de le mentionner, Airbnb, qui est l'une des rares plateformes profitables, mobilise des biens immobiliers onéreux sans prendre le moindre risque. Il lui est donc facile de bien rémunérer les loueurs et d'être bénéficiaire. Pour Uber, qui mobilise des voitures pour de courts trajets, le capital utilisé est beaucoup plus faible. Bien que cette plateforme n'assume, elle non plus, aucun risque, ses participants sont mal rémunérés, elle n'est pas rentable et ne le sera peut-être jamais. L'investissement dans les trottinettes en libre-service est en apparence encore plus faible, mais la plateforme supporte en revanche tous les risques et toutes les charges (entretien, recharge, remplacement...). Il est peu probable que ce modèle devienne rentable un jour. Le cas de WeWork est sans doute le plus absurde puisque la plateforme assume tous les risques (contrats pluriannuels de location très onéreuse sans clauses de sortie) pour revendre un service de location d'espace à l'heure, sans engagement.

## Quelles stratégies face aux plateformes ?

Puisque les plateformes sont les nouveaux dominants du marché, l'alternative paraît simple : refuser leur domination et se battre frontalement contre elles avec les mêmes armes ou accepter cette domination, ce qui revient à leur faire allégeance, avec plusieurs positionnements possibles.

La plupart des entreprises ont accepté ces plateformes comme les nouveaux "rois de la jungle". Dans notre échantillon, seules trois entreprises les ont affrontées sur leur terrain. C'est ainsi le cas de G7 qui, en adoptant une pure logique de plateforme dédiée aux taxis, est revenue en compétitivité. Pour les grands groupes diversifiés comme Accor, la stratégie déployée est plus complexe puisqu'il a fallu à la fois les affronter sur leur terrain et revenir en compétitivité contre Booking, Expedia ou même Airbnb, tout en développant des partenariats avec eux. La même stratégie est poursuivie par le groupe Casino dont la filiale Cdiscount, *pure player* digital, est un concurrent d'Amazon, mais dont la filiale Monoprix est le premier partenaire d'Amazon. Aussi puissantes

soient-elles, les grandes plateformes digitales ne semblent pas pouvoir se passer de la coopération des acteurs économiques traditionnels.

Notons par ailleurs que les ventes d'Accor ont crû de 9% en 2018 et que ce groupe prévoit une croissance de 13% pour 2019; ce n'est pas si mal pour un prétendu "loser"! Le nombre d'adhérents à la plateforme G7 est passé de 8 000 en 2011, à l'arrivée d'Uber, à 14 000 aujourd'hui, dans 150 villes de France et d'Europe – soit une hausse de 80%. Quant à Cdiscount, il a lui aussi affiché 9% de croissance en 2018 dans le secteur déprimé de la distribution.

Ainsi, l'affirmation selon laquelle il n'est pas possible de revenir dans la compétition une fois qu'on a été ubérisé résiste mal à l'analyse. L'affirmation « *winners take all* », selon laquelle les géants du Web rafleraient tout et ne pourraient jamais être rattrapés, ressemble davantage à une légende numérique qu'à une véritable loi économique.

Si les GAFA constituent bien le pôle Nord de l'économie numérique, les acteurs plus traditionnels disposent de plus d'une stratégie pour tirer leur épingle du jeu. La "plateformisation" est loin d'être la seule. Les stratégies des entreprises classiques, souvent diversifiées sur différents sous-segments de marché, sont plus complexes et plus hybrides que les stratégies assez simplistes jusqu'ici menées par des plateformes globales telles qu'on les connaissait jusqu'ici. Qu'arrivera-t-il lorsque les GAFA devront à leur tour adapter leurs stratégies à la complexité des différents marchés sur lesquels elles se positionnent?

## Exposé de Marc Fontaine

---

Quand Airbus s'est lancé dans l'aventure du digital, nous ne voyions pas trop quel pourrait être l'apport du numérique à court terme. En effet, même si nos technologies commencent à être matures, nous devons composer avec notre duopole avec Boeing, des cycles de vie de nos produits de trente ans, la certification ou encore la lourdeur des processus. Nous comprenions bien les aspects 3D de la conception et du développement ainsi que l'informatique de production, mais pour le reste, notamment la data, nous restions très loin du B2C. De ce point de vue, nous étions plutôt une société de protection de l'analogique, et ce, tant dans nos logiques que dans nos systèmes, lesquels datent d'il y a plus de vingt-cinq ans!

Face à ce constat et pour inciter le management à sortir des sentiers battus, nous avons présenté en séminaire de direction un scénario catastrophe : Amazon s'associe à EasyJet et déploie la première plateforme de données de l'industrie aérospatiale. Cela a créé un petit électrochoc et nous avons lancé notre propre plateforme, Skywise. Pour éviter la disruption, nous nous sommes "disruptés" nous-mêmes!

### Skywise

Cette plateforme réunit à la fois nos données, celles des compagnies aériennes et celles de nos fournisseurs. Je précise qu'il ne s'agit pas de données sensibles tels les passeports des passagers ou les plans 3D des avions, mais de données primaires comme l'heure d'arrivée de tel avion à telle porte, l'heure à laquelle les passagers sont prêts à embarquer, ou encore l'endroit où se situe le *tracker* de piste.

### Une forte création de valeur

En 2017, nous avons commencé à déployer notre projet en interne. En un an, grâce à la mise en commun de ces données, nous avons enregistré des gains de productivité à deux chiffres dans tous les domaines. Par exemple, le temps d'inspection de l'avion a été réduit de 10%, ce qui, au-delà du gain direct, induit d'autres gains sur d'autres activités. À l'échelle d'Airbus et de l'industrie, c'est considérable! C'est d'ailleurs ce qui nous a permis de convaincre les équipes : cette démarche ne se substitue pas à l'amélioration continue et au business, et son effet d'aubaine est immédiat. Ces bons résultats immédiats nous ont montré la stratégie technologique

à suivre et ont donc fortement influencé nos choix de partenaires, nos modes de développement d'applications et notre gouvernance de cette transformation.

Nous avons ensuite étendu notre approche aux compagnies aériennes. Nous avons levé les suspicions légitimes en assumant tous les coûts de la plateforme et en inscrivant dans le marbre un principe de réversibilité totale. Le partage des gains de productivité à deux chiffres constaté dans tous les domaines a fini de lever les dernières réticences.

Enfin, nous nous sommes tournés vers nos fournisseurs, lesquels constituent 75 % de notre chaîne de valeur ajoutée. L'objectif était d'intégrer à la plateforme les données des systèmes qui contribuent à la performance des avions, mais aussi à la performance industrielle. Les plus curieux d'entre eux, au nombre de 15, ont montré un réel appétit pour cette approche gagnant-gagnant. Là encore, des gains à deux chiffres ont été obtenus des deux côtés.

Nous n'en sommes néanmoins qu'au début. D'autres acteurs de l'écosystème des données aéronautiques sont intéressés par notre approche : les autorités de certification, les sociétés de leasing, les assureurs, les aéroports, etc. Nous avons vocation à les intégrer, pour améliorer à la fois notre performance industrielle et celle de l'ensemble du secteur.

## Premier bilan

En deux ans, nous avons convaincu plus de 90 compagnies aériennes, qui représentent près de 60 % du marché, et 15 fournisseurs – soit un total de 18 000 utilisateurs. Nous disposons de données sur plus de 8 000 avions, dont 40 % de Boeing. Nous avons franchi la barre des 10 téraoctets de données générées et stockées. Pourtant, au départ, les notions de partage de données d'avions en service ou de gains de productivité communs n'allait pas de soi.

Nous avons déjà déployé 80 cas d'usage en interne, 25 dans les compagnies aériennes et 5 ou 6 chez les fournisseurs, qu'il s'agisse de maintenance prédictive des avions ou d'algorithmes dédiés à la consommation de fuel en descente, à l'optimisation de la garantie des pièces détachées, ou encore aux horaires d'embarquement. Lors du dernier Salon du Bourget, nous avons développé un écosystème de partenaires informatiques pour renforcer l'usage de Skywise et ses développements.

### La réduction des coûts de friction

Nous estimons à 40 milliards d'euros les coûts de friction, liés au fait de ne pas disposer des données dont on a besoin. Cela signifie 40 milliards d'euros d'économies potentielles pour l'industrie aéronautique si elle supprime les barrières entre les acteurs et les catégories de données. Cela signifie aussi 40 milliards d'euros d'opportunités pour ceux qui savent travailler ensemble ! Ce montant pourrait même être multiplié par 10 ou 20 sur l'ensemble de la chaîne, tant les silos ont façonné cette industrie.

### La continuité numérique

La véritable création de valeur vient de la continuité numérique, qui permet de distribuer la donnée au bon moment à ceux qui en ont besoin. Il faut comprendre que, pour une grande entreprise industrielle, la transformation numérique n'est finalement rien d'autre que la recréation de la continuité d'informations perdue au cours des diverses évolutions informatiques menées en silos.

Nous avons créé une empreinte numérique dans laquelle tous les points de contact avec l'avion sont numérisés dans un ensemble cohérent, dans l'esprit du concept de "jumeau numérique". Néanmoins, ce n'est que dans la prochaine génération d'usines et d'avions que la continuité numérique sera native, du design jusqu'à la maintenance. Pour Airbus, c'est un projet évalué entre 1 et 2 milliards d'euros à l'horizon 2024. Un tel investissement n'est pas à la portée de tous, y compris dans l'industrie aéronautique. Il s'agira alors de savoir comment ce jumeau numérique pourra s'interfacer avec d'autres applications dans la chaîne de valeur, étant

entendu que nos clients n'auront jamais ce type de suite numérique et que nos fournisseurs devront avoir le choix entre différentes solutions.

### L'intégration des données

Nous avons longtemps cru qu'il faudrait reconcevoir tous nos systèmes informatiques pour pouvoir disposer d'une réelle continuité numérique. Un tel projet est hors de portée. Heureusement, il existe une autre solution : l'intégration des données. Cependant, elle se fonde sur un savoir-faire complexe trop souvent négligé.

La *blockchain*, l'intelligence artificielle, l'internet des objets ou la réalité augmentée ne serviront à rien sans pour fondation solide des données de qualité assez complètes et accessibles. Les approches à la mode de preuve de concept (POC) ou de produits minimum viables (MVP) n'ont pas davantage de pertinence sans cette intégration des données, car aucun passage à l'échelle ni aucune industrialisation ne sera possible sans elle. L'industrialisation est indispensable pour extraire les données de systèmes hétérogènes statiques afin de les rendre exploitables, comparables et gérables à l'échelle. Dans cette optique, nous nous sommes associés à un partenaire technologique, Palantir, dont le cœur de métier est la data. En effet, la plupart des éditeurs traditionnels mettent en avant des outils et des systèmes, mais ne nous ont pas apporté de solutions à la hauteur de nos enjeux en matière de gouvernance des données, de lignage, de nettoyage, d'ontologie et de niveau sémantique.

En définitive, la donnée est au centre de la transformation numérique. Elle enclenche un cercle vertueux d'analyse et de produits connectés, et offre des opportunités de services supplémentaires qui nous permettront d'enrichir nos modèles de design pour la prochaine génération d'avions et de systèmes. Construire une entreprise transverse alignée sur la donnée devrait être l'ambition de toute société industrielle. Par ailleurs, la plus grande partie des changements à apporter n'est pas liée à la technologie, mais à l'humain, aux processus et aux organisations. En l'occurrence, grâce à notre approche centrée sur la donnée, nous avons trouvé une réponse à un problème qui semblait insoluble : marier la puissance et la taille à l'innovation et la rapidité, en évitant la bureaucratie. Tant que nous n'avions pas revu notre approche de l'outil informatique, nous nous retrouvions dans l'ornière à chaque changement. Grâce à la rupture que je viens d'évoquer, nous avons favorisé le pouvoir d'agir et l'agilité. Même s'il reste beaucoup à faire, nous avons réussi à "faire danser l'éléphant" !

## Exposé de Thierry Trouvé

---

GRTgaz est chargé du transport du gaz naturel en France et en Allemagne en garantissant l'équilibre entre l'offre et la demande à chaque instant, afin d'éviter les ruptures d'approvisionnement. Pour piloter notre outil industriel sur le terrain et réaliser nos interventions pour nos clients dans le respect des règles très strictes des réglementations européenne et française, nous exploitons 30 millions de données au quotidien.

### L'évolution des plateformes B2B sur le marché du gaz

Avec la libéralisation du marché du gaz en Europe, GRTgaz a ouvert ses données d'exploitation en 2006. La plateforme Smart GRTgaz permet ainsi à quiconque de consulter ou télécharger diverses données dont les flux de gaz, la consommation sur un périmètre donné et à un moment donné, les équilibres et déséquilibres des différents fournisseurs, ou encore les risques de tension sur le réseau.

En outre, conformément aux recommandations de la Commission européenne, les données des transporteurs et des stockeurs sont systématiquement transférées sur la plateforme Transparency gérée par l'ENTSOG, l'association des transporteurs de gaz européens, et consultables par le grand public.

## **Les données au service du territoire et des clients**

Depuis 2017, GRTgaz et RTE, son homologue pour l'électricité, mettent leurs données énergétiques en commun sur un service d'*open data* ouvert à tous, mais principalement destiné aux collectivités locales dans le cadre de la mise en œuvre de la transition énergétique. Nous avons progressivement été rejoints dans cette démarche par d'autres opérateurs. Aujourd'hui, 93 jeux de données publiques sont ainsi mis à disposition et ces dernières sont utilisées par plus de 23 000 utilisateurs. Il s'agit de données statiques dont nous ne tirons aucun bénéfice.

Par ailleurs, la plateforme TRANS@ctions est dédiée à nos clients, qui peuvent y indiquer des quantités de gaz à transporter, passer des commandes, mais aussi suivre et vérifier leur mise en œuvre. Au total, 150 expéditeurs et 700 consommateurs industriels y sont connectés. Les coûts de développement s'élèvent à plusieurs dizaines de millions d'euros du fait de l'évolution régulière des réglementations européenne et nationale qu'il convient d'implémenter au fil de l'eau, avec toutes les difficultés que cela suppose.

## **Une plateforme européenne de commercialisation**

Dans le cadre de l'harmonisation européenne des règles et des procédures de transport d'énergie, la quasi-totalité des opérateurs de réseaux de transport de gaz, dont GRTgaz, ont décidé de créer une plateforme de commercialisation des capacités aux frontières, PRISMA. Les clients y font leurs achats à partir de systèmes d'enchères, conformément au code européen de l'énergie.

PRISMA emploie 28 personnes et, depuis son ouverture, 650 clients y ont effectué 310 000 réservations suivant la règle du premier arrivé, premier servi, ainsi que 6,5 millions d'enchères aux points frontières. Dans la mesure où ses actionnaires sont les transporteurs eux-mêmes, elle représente une sorte de désintermédiation par nous-mêmes.

## **Les plateformes boursières**

En tant que gestionnaires du réseau de transport, mais aussi organisateurs du marché de gros, nous en définissons les règles sous contrôle du régulateur. Il y a quelques années, nous nous sommes rapprochés de Powernext pour créer une Bourse française du gaz, qui s'est ensuite développée à l'échelle européenne.

## **Perspectives**

Dans le cadre d'un marché ouvert et rationnel, les plateformes sont de plus en plus multi-énergies, multi-acteurs et multi-territoires. Les objectifs visés sont la maximisation de l'insertion des énergies renouvelables au meilleur coût, le couplage des réseaux – enjeu de la transition énergétique –, l'amélioration de l'efficacité de nos propres réseaux et l'offre de formations aux parties prenantes, notamment les collectivités territoriales (régions, métropoles...) et les ETI, qui sont de plus en plus impliquées dans le système énergétique.

## **Accompagner la transition énergétique**

Avec le développement du biométhane, la production locale excède la consommation à certains endroits et à certaines périodes de l'année. Il est donc nécessaire de déplacer le gaz vers d'autres zones de consommation ou dans du stockage souterrain. Cela impose de piloter finement le système. C'est la raison pour laquelle nous travaillons sur un projet pilote en Bretagne et dans les Pays de la Loire de plateforme de mise en commun des données pour optimiser les infrastructures et informer les collectivités et tous les acteurs du territoire des quantités d'énergie produites.

## **Réguler la gestion des données**

Le groupe de prospective sur les données de la Commission de régulation de l'énergie estime qu'il serait pertinent de créer un tiers de confiance chargé de la gestion des données, pour les standardiser et faciliter leur accès. Des réflexions sont en cours pour résoudre les inconvénients d'une telle démarche : frais supplémentaires, risques de duplication, problèmes de gouvernance.

Pour sa part, GRTgaz Deutschland a créé une application payante, appygas. Ce service, accessible sur abonnement, permet d'accéder aux données les plus fiables et expertisées. Cette initiative, récente, n'a pas encore trouvé son équilibre financier.

R4G Solutions est une autre initiative, à la fois intéressante et un peu inquiétante. Cette plateforme, qui n'a pas été développée par les transporteurs, permet d'aller chercher des données en *open source*, mais propose aussi aux fournisseurs de gaz de lui confier leurs données de type portefeuilles, réservations de transports ou carnets d'ordres, lesquelles seront mutualisées pour identifier d'éventuelles optimisations, notamment en les rapprochant de celles de concurrents. Ainsi, en constatant qu'un opérateur veut envoyer 100 unités de gaz de A vers B, alors qu'un autre opérateur veut envoyer 90 unités de gaz au même moment de B vers A, il serait facile de nous demander de ne plus envoyer que 10 unités de A vers B, le reste étant compensé électroniquement. Le risque de désintermédiation des transporteurs, des bourses, voire des clients, bien que partiel, est réel. Nous sommes en chemin, l'histoire n'est pas encore écrite. Pour l'heure, ce projet n'est pas opérationnel, mais la plus grande vigilance reste de mise.

## Débat

---

### Convaincre de l'intérêt des plateformes

**Un intervenant :** *Comment avez-vous gagné la confiance de vos directions des systèmes d'information (DSI) respectives ?*

**Marc Fontaine :** Ce combat est loin d'être gagné! Nous avons engagé notre transformation numérique il y a trois ans, mais je pense qu'il nous faudrait encore six ans. À la DSI, 60% des effectifs partiront à la retraite d'ici cinq ans. Cela donne une idée de la pyramide des âges et de la priorité que représentait l'informatique par rapport à l'ingénierie. Nous avons besoin d'une transformation de fond de la DSI, car c'est elle qui assure la proximité du métier et le service en continu. Toutes les architectures doivent être repensées et articulées avec les logiciels de gestion des clients et des ventes, du cycle de vie des produits ou encore des ressources humaines. L'enjeu est d'autant plus élevé que la résistance est forte.

Dans ce contexte, nous avons développé le projet en dehors de la DSI. Sinon, nous ne l'aurions jamais commencé! Bien que cette direction compte 1 600 personnes, 80% de l'activité informatique est sous-traitée – ce qui, compte tenu de nos enjeux, ne semble pas raisonnable. Nous avons décidé de revenir vers un niveau d'internalisation de 40%. Nous recrutons à grande échelle en France et en Allemagne, mais aussi en Inde. Cette évolution de la répartition des tâches et des compétences doit être expliquée en interne comme à nos partenaires historiques. Le temps où les sous-traitants informatiques faisaient leurs choux gras en aspirant nos compétences en infogérance et en architecture est révolu. Ce qu'Airbus payait jusqu'ici 50 millions d'euros en deux ans, il peut désormais l'avoir en six mois pour 5 millions d'euros. Les prestataires ont d'ailleurs compris qu'ils devaient eux aussi faire leur transformation numérique et revoir leur *business model*, notamment en ce qui concerne leur taux horaire.

**Thierry Trouvé :** Nous connaissons la même problématique à la DSI de GRTgaz, avec un taux de sous-traitance similaire à celui d'Airbus. Le plus difficile est de trouver des spécialistes en cybersécurité. Or, la cybersécurité est essentielle dans le secteur de l'énergie.

**M. F. :** Le partage de données repose sur la confiance. Notre chaîne logistique est très étendue et nous faisons appel à des milliers de sous-traitants. Il est illusoire de penser que toute cette chaîne se mettra au bon niveau de sécurité. Il faudra donc trouver une solution pour démultiplier, voire mutualiser un certain nombre de moyens. Les plateformes pourraient être une solution.

**Int. : Avec quelles ressources internes et/ou externes Skywise a-t-elle été développée ?**

**M. F. :** Nous avons constitué des ressources avec de nouveaux partenaires avant de les réintégrer dans la DSI, en embauchant 500 personnes en trois ans – des *data scientists*, mais aussi des spécialistes de la cybersécurité, des architectes ou des ingénieurs réseaux. Nous avons également mis en place un programme de formation interne. En trois mois, un ingénieur aéronautique devient un *data scientist* ou *data analyst*. Nous n'avons pas réellement de pénurie dans ce domaine. Ces nouveaux métiers attirent fortement, davantage que les professions purement informatiques comme l'architecture de réseaux ou la cybersécurité. Bien entendu, nous bénéficions du soutien du top management, essentiel pour ce type de projet.

**Int. : Comment Airbus gère-t-il l'intérêt et la méfiance de ses partenaires dans Skywise ?**

**M. F. :** Le maître mot est le pragmatisme. La plupart de nos clients ayant des flottes mixtes Boeing et Airbus, les données concernées sont déjà partagées dans de nombreux systèmes de maintenance et de trafic aérien. Par ailleurs, nous avons mis en place des espaces privés grâce auxquels nous garantissons qu'un ingénieur d'Airbus n'accédera pas aux données de Boeing et vice versa. C'est tout l'intérêt de l'intégration des données. Seule une approche dans laquelle la donnée est pensée dès le départ permet d'organiser la privatisation de ses données selon ses souhaits. C'est le cas pour 40 % des avions gérés sur la plateforme.

### **Quel business model?**

**Int. : Quel est le business model de Skywise ?**

**M. F. :** La plateforme a permis, par exemple, de réduire de vingt-quatre mois à deux semaines l'identification des causes racines d'un problème de pompe à fuel sur un A380. Auparavant, nos ingénieurs devaient passer en revue 92 scenarii qu'ils ne pouvaient pas discriminer tant qu'ils n'avaient pas accès aux données dynamiques. La création de valeur n'est pas réalisée aujourd'hui par le biais d'une monétisation du marché, mais par d'importants gains d'optimisation opérationnelle. Cependant, nous commençons à réfléchir à ce qu'il serait possible de monétiser à l'avenir.

**Int. : Si vous créez de la valeur, vos partenaires pourraient vouloir partager leurs frais.**

**M. F. :** Certes, mais une grande partie de cette création de valeur vient d'un évitement de coûts ainsi que d'une amélioration de la qualité et de la performance. Le système est donc financé par cette approche. Par ailleurs, l'outil que nous avons mis en place peut intéresser d'autres industries et d'autres acteurs de la chaîne logistique. C'est la raison pour laquelle nous testons un prototype de service web, dans une logique de plateforme en tant que service (*platform as a service*, ou PaaS) dans laquelle nous mettons à disposition une infrastructure de traitement des données sans tirer un bénéfice lié à leur observation.

**Int. : L'investissement dans les plateformes s'inscrit dans la mission d'intérêt général de GRTgaz. Suivez-vous également une logique de business ?**

**T. T. :** Les plateformes relèvent à la fois de notre mission et de notre modèle d'affaires régulé. Si la désintermédiation permettait à nos clients d'économiser sur leurs opérations, le régulateur serait tenté d'augmenter les tarifs afin que nous puissions couvrir nos coûts. Nous cherchons donc plutôt à faire du business avec de nouveaux services proposés autour de la donnée. Néanmoins, pour l'instant, nous n'avons pas trouvé de modèle rentable.

PRISMA, par exemple apporte une réelle valeur ajoutée à nos clients. Auparavant, pour transporter du gaz à partir de Tchéquie jusqu'en France, il fallait passer par les plateformes de chacun des transporteurs concernés. Aujourd'hui, ce processus est unifié sans que les transporteurs ne perdent rien, puisqu'ils encaissent les recettes. Pour des raisons historiques, l'Europe du transport du gaz est très émiettée. Rationnellement, il serait plus logique d'avoir un seul acteur de l'Ukraine à l'Atlantique, mais ce serait trop compliqué sur le plan capitaliste. Cette entropie peut être surmontée en mettant en place des plateformes comme PRISMA pour offrir un service sans couture à l'ensemble des utilisateurs de nos services.

**Int. : À qui profite les données ? Vos clients peuvent-ils les monétiser ?**

**T. T. :** À ma connaissance, les clients de GRTgaz ne les monétisent pas directement, mais indirectement en les utilisant pour piloter leurs opérations. Ils en extraient de la valeur pour mieux connaître la consommation de leurs clients et adapter les offres au quotidien.

### **Instaurer des tiers de confiance**

**Int. :** *N'est-il pas devenu indispensable de créer des tiers de confiance pour garantir un partage des données en toute équité?*

**M. F. :** Le régulateur ou l'Administration pourraient appeler de leurs vœux l'émergence d'un tiers de confiance. Je pense que les choses seront plus darwiniennes. La première plateforme numérique aéronautique européenne, BoostAeroSpace, a été créée suivant une approche traditionnelle : les maîtres d'œuvre du secteur se sont rassemblés afin que toute la chaîne logistique puisse échanger des données. À l'époque, les données concernées se limitaient aux informations transactionnelles. Pour jouer ce rôle de tiers de confiance, Airbus devra fournir des garanties de neutralité.

Après s'être battus avec succès pour imposer leur suprématie dans le *B2C*, les grands de la data s'intéressent désormais au *B2B* et entendent s'affirmer comme tiers de confiance. Amazon est ainsi en partenariat avec Volkswagen pour développer un *cloud* industriel à base d'internet des objets. Google est très présent dans l'industrie de la santé. Dans cette course de vitesse, je suis convaincu que l'industrie a une carte à jouer, ne serait-ce que parce qu'elle travaille à la résolution de problématiques qui lui sont propres et que les GAFA ne connaissent pas encore.

**T. T. :** Le sujet du tiers de confiance est fondamental. Dans mon domaine, j'ai la conviction que ce rôle doit être tenu par GRTgaz, à l'instar de RTE dans l'électricité, car cet opérateur ne se contente pas de mettre des données à disposition. Il fait avant tout en sorte que les besoins en électricité soient couverts et assure les premières manœuvres quand une centrale ou une ligne électrique tombent en panne, afin de préserver le réseau. Au cœur de l'organisation du marché, il est concerné au premier chef par la problématique de sécurité d'approvisionnement de l'électricité. Je ne crois pas que, demain, nous ferons confiance à Google pour assurer la sécurité énergétique.

Il y a trois ans, nous avons alerté sur l'insuffisance des stockages de gaz en été par les fournisseurs, qui pouvait occasionner des pénuries en hiver. Le gouvernement a alors légiféré et mis en place une nouvelle régulation des stockages. Pour couvrir les coûts générés, nous collectons chaque année 500 millions d'euros supplémentaires auprès de nos clients, que nous reversons aux opérateurs de stockage. C'est aussi une façon d'être un tiers de confiance.

### **La souveraineté numérique**

**Int. :** *Comment avez-vous traité la problématique de la souveraineté numérique, notamment avec Palantir dont le capital est détenu à 2 % par la CIA ?*

**M. F. :** Je suis relativement admiratif du fait que la CIA se soit intéressée, il y a quinze ans déjà, à une start-up centrée sur la data et que son fonds d'investissement l'ait financée. Si l'Europe avait fait de même, elle ne se désolerait pas aujourd'hui de ne pas avoir de *cloud* et de devoir recourir à des prestataires américains.

Par ailleurs, une entreprise de qualité dans le domaine de la donnée ou de la cybersécurité travaille nécessairement pour le renseignement. En effet, s'il est un secteur qui requiert de la cybersécurité et l'intégration de données de sources hétérogènes à grande échelle, c'est bien celui de l'intelligence.

Enfin, la souveraineté de l'un est évidemment l'ennemie de l'autre. Le groupe Airbus est à la fois allemand, franco-britannique et espagnol. Doit-il partager ses informations d'abord avec les Allemands? S'il déploie une solution française, joue-t-il avec ou contre les Allemands? Il faut savoir de quelle souveraineté on parle, mais aussi, bien caractériser la menace. De qui faut-il se protéger et de quel risque? Les débats se focalisent sur Amazon et Microsoft. Cependant, d'ici quelques années, il sera impossible de bloquer les activités de *cloud* d'un acteur comme Huawei. Le sujet sera politique. Il est indispensable de gérer la problématique de souveraineté entre des *clouds* américains et chinois – et éventuellement des initiatives européennes.

Le débat est très complexe, sans compter que ces acteurs investissent en moyenne 10 milliards d'euros de R&D chacun. Dans ce contexte, il est primordial de maîtriser l'architecture de solutions technologiques d'origines différentes et les flux d'informations dans le système. En l'occurrence, nous ne serons pas capables de maîtriser toutes les briques technologiques, mais nous devons monter en compétence dans leur assemblage.

En matière de souveraineté européenne, il convient de miser sur les ruptures technologiques à venir, afin d'avoir une carte à jouer, notamment autour de l'ordinateur quantique, qui remettra en cause le fonctionnement des centres de données actuels et la cryptologie. Il faut non seulement tenter de rattraper Amazon ou Palantir, mais aussi se préparer pour le combat des prochaines années, en maîtrisant au mieux les architectures sans compromettre la performance. En tant qu'acteur industriel, Airbus ne peut pas attendre qu'on lui fournisse une solution de traitement de données à l'échelle. Nous devons donc prendre le meilleur de ce qui existe, avec autant de précaution que possible. En embrassant le problème, nous serons mieux protégés qu'en ne le faisant pas.

Aller sur le *cloud* permet, de manière contre-intuitive, de mieux se protéger, car cela impose de se poser les bonnes questions, notamment sur la nécessaire ségrégation des données ou sur leur cryptage profond. Il est également indispensable de former les utilisateurs individuels à la classification et à l'encryptage. Malheureusement, ce débat majeur pour l'Europe est souvent schématisé et trop d'entreprises se contentent d'une défense de type "ligne Maginot", qui n'est pas efficace et qui empêche de se poser les bonnes questions

## Perspectives

**Int. :** *La PaaS est-elle le futur des progiciels de gestion intégrée, qu'ils n'ont pas vu venir?*

**M. F. :** Les éditeurs traditionnels n'ont effectivement rien vu venir. Aujourd'hui encore, ils vous rient au nez si vous évoquez la concurrence d'Amazon. Il se prépare peut-être des lendemains difficiles.

**Int. :** *Alors que le B2C a été complètement préempté par les GAFA, ne faudrait-il pas que les grands acteurs européens mutualisent un fonds pour s'imposer dans le B2B ?*

**T. T. :** C'est une question de moyens. En outre, l'Europe n'existe pas et ne pèse rien dans le monde. Véritablement unis, pourtant, nous pourrions arriver au niveau des Américains ou des Chinois. Quant aux entreprises privées, ce ne sont pas des ONG !

**M. F. :** Airbus est un groupe européen, mais ce n'est pas une ONG non plus ! La seule solution efficace viendra de l'industrie. Les incantations politiques resteront vaines. Il faut impliquer la recherche pour générer des ruptures technologiques. Les plus gros acteurs n'y viendront pas, car ils ont déjà leur propre solution et leur DSI. Néanmoins, cela intéressera nécessairement les fournisseurs de second rang. Notre objectif est de faire croître le nombre d'utilisateurs de 20 000 en 2019 à 50 000 en 2020. Quand ils seront 200 000, nous aurons enfin une solution à l'échelle, sans compromis sur la technologie et la performance opérationnelle, à un coût en ligne avec ce que proposeront les GAFA, mais aussi la couche supplémentaire d'industrie qu'ils peineront à acquérir – domaine dans lequel l'Europe reste bonne.

Ainsi, c'est par l'approche industrielle que nous pouvons apporter une contribution au débat. Notre plateforme est la première à être compatible avec le Règlement général sur la protection des données (RGPD), et c'est Palantir qui l'a inventée. Nous déployons également G Suite, avec Google, à qui nous avons demandé de garantir que nos données resteraient en Europe. Tout évolue extrêmement vite. Nous pouvons façonner ce monde pour qu'il aille dans notre direction. Nous pouvons même nous servir de la réglementation, si lourde soit-elle, notamment en matière de vie privée, pour innover sans naïveté.

**Christophe Deshayes :** Attention, ne regardons pas l'avenir comme une projection linéaire du passé. Si les plateformes sont toutes puissantes, c'est parce que nous les avons laissé faire à peu près ce qu'elles voulaient. Les choses sont en train de changer et l'époque de la ruée vers l'or est terminée pour elles : elles entrent de plus en plus en concurrence frontale, ce qui offre des possibilités aux entreprises pour se faufiler ou pour nouer des partenariats avec l'une plutôt qu'avec l'autre. Certaines entreprises tirent déjà leur épingle du jeu, et cela devrait être encore plus vrai dans l'industrie, secteur dans lequel les GAFA ne possèdent pas de compétence historique.

**Int. :** *La montée en puissance de Skywise ne risque-t-elle pas d'entraîner un changement de contrôle pour certaines opérations ?*

**M. F.** : J'ignore où notre plateforme nous conduira. En 2016, jamais nous n'aurions imaginé qu'elle nous mènerait où nous en sommes aujourd'hui. Des changements de modèles d'affaires et de structures sont nécessaires pour aboutir à une situation acceptable pour l'écosystème.

**Int.** : *Comment s'ouvrir et monter en puissance tout en limitant la complexité ?*

**M. F.** : La PaaS ne fonctionnera que si elle est source de simplification, de mutualisation et de bénéfices communs, ce qui suppose de s'organiser différemment et de revoir complètement les modèles d'affaires. Il faudra aussi changer certains paramètres.

**C. D.** : Il est urgent de faire comprendre que la maîtrise des données sera indispensable pour piloter les grandes entreprises. Il serait donc assez logique d'en faire un passage obligé dans le cursus des hauts dirigeants.

**Michel Berry** : Les plateformes numériques industrielles sont donc bien une révolution qui ne dit pas son nom. Le client final ne les voit pas, mais les transformations à l'œuvre sont profondes.

---

### Christophe Deshayes

Diplômé de l'INSEEC, il a occupé des responsabilités opérationnelles et d'état-major au sein de sociétés informatiques dont Atos. Il a dirigé plusieurs cabinets de veille technologique depuis 1996. Président de Digital Matters, c'est un conférencier reconnu sur les différents aspects managériaux de la transformation numérique des entreprises et il anime le séminaire du même nom à l'École de Paris du management, où il est chercheur en résidence. Il est l'auteur de nombreux articles et ouvrages dont *La transformation numérique et les patrons - Les dirigeants à la manœuvre* (Presses des mines, collection Les Docs de La Fabrique, avril 2019).

### Marc Fontaine

*Digital Transformation Officer* (DTO) d'Airbus depuis le 1<sup>er</sup> mai 2016. Dans ce rôle, il est responsable de la transformation numérique et dirige le déploiement de technologies numériques pour Airbus et ses divisions. En tant que DTO, il est également responsable de la DSI et de la Sécurité.

### Thierry Trouvé

Ingénieur général des mines, il est directeur général de GRTgaz depuis 2013. Il a occupé diverses fonctions au sein des ministères de la Défense, puis de l'Industrie, ainsi qu'à la Commission de régulation de l'énergie (CRE). En 2003, il est nommé directeur de la prévention des pollutions et des risques – délégué aux risques majeurs – au sein du ministère de l'Énergie et du Développement durable. En 2006, il devient directeur général adjoint de GRTgaz, avant d'être nommé directeur général de la société Elengy en 2009.

Pour toute reproduction totale ou partielle,  
merci de nous contacter à l'adresse [info@chairephenix.org](mailto:info@chairephenix.org).