

Chapitre 1

La révolution digitale



En une dizaine d'années, le mot « digital » a remplacé celui de « numérique » (qui opèrent des transactions et opérations à partir de calculs sur les nombres d'où le terme numérique pour désigner des applications informatiques) accessibles à partir d'une tablette, d'un smartphone et d'un ordinateur. On parle dorénavant d'« apps ». Une « app » est un programme informatique gratuit ou payant téléchargeable et exécutable à partir du système d'exploitation d'un smartphone ou d'une tablette tels que IOS ou Android. Les apps peuvent être téléchargées sur des ordinateurs de bureau également (fixes ou portables).

La diffusion des applications Internet et mobiles connectées a créé et installé de nouveaux réflexes, comportements et usages chez les individus : recherche d'information (Google), communication (Facebook, Apple, Instagram), achats (Amazon). Les niveaux d'équipement et d'usages numériques des individus dans leur sphère personnelle sont devenus très importants, continus et permanents.

Consommables en tous lieux (mobilité des équipements et connectivité à Internet généralisée), et pour réaliser tous types d'actions, les services digitaux sont devenus des outils compagnons du quotidien, leur conférant un pouvoir d'information et d'action sans précédent.

Le digital et les apps qui le matérialisent constituent pour les entreprises une opportunité de croissance sur les marchés jugés plats ou en faible croissance (comme c'est le cas dans les pays développés) avec la possibilité de disposer de nouvelles offres. Les apps sont aussi perçues comme des moyens de réduire les coûts et ainsi de retrouver de la compétitivité. Innovation et réduction des coûts : le digital peut apparaître comme le graal des entreprises aujourd'hui.

Des apps pour l'expérience utilisateur

Les apps sont des programmes informatiques qui reposent sur la technologie client-serveur du World Wide Web et sont développés avec des langages tels que Java, Php, Python, Ruby, java script, C#. Les apps

sont téléchargeables à partir de serveurs. Deux grandes plateformes de téléchargement ont émergé, Apple Store et Google Play, qui représentent en 2016 respectivement 3,5 et 2,8 millions d'apps. On estime le nombre d'apps dans le monde à environ 10 millions. Ce nombre est en croissance de 15 à 20 % par an et 40 % sont des jeux. Les estimations avancent le chiffre de 5 millions d'apps sur l'Apple Store en 2020¹. En 2016, il y a eu 90 milliards de téléchargements d'apps sur IOS et Android, en hausse de 25 % par an environ. La France est au 6^e rang des téléchargements d'apps (1. Chine, 2. USA, 3. Japon, 4. Royaume-Uni, 5. Russie)². Les apps ont généré 35 milliards de revenus directs et 89 milliards de revenus indirects (publicité) en 2016, en hausse de 40 % par rapport à 2015. Les consommateurs utilisent 30 à 40 applications. La durée moyenne d'utilisation est de 2 heures, chiffre en hausse de 20 % par rapport à 2015. Selon Médiamétrie, début 2016, les utilisateurs de smartphones avaient en moyenne 28 applications mobiles installées³. Selon les études Gartner, il se vend 1,5 milliard de smartphones par an. C'est aussi l'objet que l'on manipule 220 fois par jour. La bascule digitale est évaluée en France à l'année 2012, année où les smartphones sont devenus majoritaires. Le smartphone et la tablette sont très liés au développement du digital car ce sont des supports mobiles. Les applications et donc les transactions qu'elles supportent sont accessibles sans contrainte de temps, d'espace et de lieu. Il est possible de se connecter à une application 24h/24, sous réserve de connexion à Internet. D'ailleurs la traduction de smartphone est « téléphone intelligent », doué de capacités.

40 % des apps sont des jeux – Candy Crush a par exemple 318 millions d'utilisateurs en 2016. Les réseaux sociaux sont aussi les apps les plus utilisées (par exemple Facebook, avec 2 milliards d'utilisateurs dans le monde). On peut aussi noter la croissance du commerce en ligne, avec l'arrivée d'apps qui transforment des secteurs d'activité et les business modèles. Selon la Fevad (Fédération de l'e-commerce et

1 www.sensotower.com

2 www.igen.fr

3 www.lemonde.fr / le succès du business des applications mobiles / 16/01/2017

de la vente à distance), les achats en ligne ont représenté 72 milliards d'euros en 2016 et représentent 81,7 milliards en 2017. La croissance est de 14 % par an et le nombre de sites marchands augmente dans la même proportion. Les ventes en ligne représentent 8 % des ventes de détail avec une croissance à deux chiffres. Cette évolution des ventes en lignes voit de nouveaux acteurs apparaître tel qu'Amazon ou Alibaba, qui prennent des parts de marché aux distributeurs classiques. Ceux-ci doivent intégrer cette nouvelle donne tout en maintenant leur activité historique à laquelle est attachée leur marque. Selon Médiamétrie, entre 2008 et 2015, Amazon a doublé le nombre de ses visiteurs uniques (VU) de 10 à 21 millions par mois. En France, Amazon a connu une croissance de 26 % des ventes d'habillement en 2016. Airbnb est devenu le plus grand hôtelier du monde sans avoir un seul hôtel, BlaBlaCar a fait émerger le marché du covoiturage et Uber a transformé le secteur du transport de personnes.

Le mode des relations entre les individus et les producteurs et fournisseurs de biens, services et informations, ainsi que les attentes en la matière, ont fortement évolué avec le digital : accès en temps réel et 24/7, interactions et communications permanentes, disponibilité d'informations pédagogiques et expertes, de services sur écrans multiples et continuité en lieux physiques, gratuité partielle ou totale de certains frais, etc.

Pour répondre à cette évolution, les entreprises doivent opérer une mise à niveau digitale et engager de nouveaux développements (compétences, socle technique, processus, services, entrepôt de données, etc.), en prenant en compte les bonnes pratiques de design en vigueur dans le domaine digital (centrages sur l'interface et l'expérience utilisateur : ergonomie tactile, intuitivité, approches très visuelles et de plus en plus immersives, émotionnelles, approche agile, etc.). Le e-commerce, commerce digital ou commerce multicanal (vente en ligne, outils, applications, et services d'assistance digitale pour les points de ventes et de services physiques) met en avant la capacité d'entrer en relation et de communiquer avec les consommateurs (sur et *via* les sites Web, applications mobiles, e-mails et

SMS). Cela nécessite de connaître les clients et de les reconnaître en boutique (data, CRM) quand ils appellent et leur présenter des informations en lien avec leurs attentes du moment quand ils naviguent sur le Web. Cela se matérialise également par la possibilité d'enregistrer une prise de commande (depuis un site, une application, un magasin), de satisfaire les modalités de livraison ou retrait retenues (en magasin, au domicile, en point de retrait) et de gérer le service client et après-vente associés.

Le commerce digital implique d'autre part une évolution de l'organisation productive. À l'ère digitale, le client devient schématiquement celui qui détermine la quantité à produire, le rythme et les attributs du produit : « *product pull* », flux tendu, produit personnalisé. La logistique évolue aussi (conditionner en petites unités, organiser et tracer les flux d'un stock dédié, ou mutualisé avec celui des magasins, composer avec les éléments de localisation client, magasin...). Certaines technologies digitales contribuent fortement à la traçabilité des produits, l'état de la chaîne de production, l'automatisation de l'organisation et la gestion de stocks (Internet des objets – IoT, drones, automatisation, intelligence artificielle).

Les apps ne sont que la première vague de la révolution digitale

La plupart des apps existantes sont qualifiées de « front office ». Elles proposent aux clients et partenaires externes une automatisation des transactions, dans une logique d'innovation et d'apport de valeur. Par contre, il reste un domaine en devenir, qui est le développement d'apps en interne, relatives au fonctionnement de l'entreprise. En 2016, l'entreprise AG2R La Mondiale a développé en logique collaborative avec 600 managers, une app baptisée « connect&moi » pour permettre les échanges entre les collaborateurs du groupe.

Les entreprises font face à un double enjeu digital¹.

¹ Autissier D., Houllière S., Lange A., *Penser Digital*, Eyrolles, 2017.

Le premier consiste à développer des apps « front office » en direction des clients, au risque de voir d'autres acteurs émerger et prendre des parts de marché plus ou moins importantes, en fonction des barrières à l'entrée du marché concerné. Sous l'impulsion des start-up, c'est à ce premier enjeu que les entreprises sont confrontées. Dans ce duel start-up/entreprises installées, les premières ont un atout qui est l'agilité, par rapport à des organisations plus matures et moins agiles. Dans le monde des apps, il n'y a pas (ou peu) de place pour ces entreprises. Il faut être le premier et la notion de « Time to Market » prend tout son sens. Le succès réside tout autant dans l'idée que dans la capacité à proposer quelque chose sur le marché le plus rapidement possible. Les grandes entreprises, du fait de leur organisation en silo mais aussi de leur fonctionnement, qui visent à réduire au maximum les risques et à limiter l'initiative individuelle, ont un handicap dans cette course à la mise sur le marché d'apps, même si elles disposent de ressources et d'accès aux marchés. C'est pour cette raison que les grands groupes installés multiplient les prises de participation dans les start-up et investissent dans les incubateurs et autres accélérateurs.

Le deuxième enjeu est de digitaliser le fonctionnement interne, dans un souci de performance mais aussi de bien-être des salariés. Les entreprises actuelles sont encore sous le modèle de l'entreprise industrielle du XIX^e siècle. Les salariés viennent sur un lieu de travail et réalisent des tâches élémentaires avec des risques bureaucratiques. Le digital pourrait très bien être mobilisé pour organiser le travail et les échanges différemment, de manière plus performante et avec plus de confort pour les salariés. Des tâches peuvent très bien être réalisées au domicile, évitant ainsi des temps de transport que l'on sait physiologiquement et écologiquement coûteux. Les travaux du MIT menés avec Cap Gemini, ont mis en avant une matrice avec deux axes : le premier est le pourcentage des processus à digitaliser dans l'entreprise ; le deuxième indique le niveau de culture digitale des managers, afin qu'ils envisagent des solutions digitales dans leur management au quotidien. Ces deux axes constituent des pistes de

travail pour les apps internes qui sont pour le moment insuffisamment développées. Une autre explication à cela tient dans le fait que les start-up visent davantage le grand public.

Toutes les organisations sont confrontées aujourd'hui à l'enjeu du digital par le développement d'apps front et back-office. Il faut bien sûr posséder la maîtrise technologique, mais cette dernière est accessible sur le marché, car de multiples acteurs proposent des services de développement informatique. Pour les organisations, les sujets les plus difficiles à traiter sont la proposition de nouveaux business modèles avec le digital, le développement de l'agilité, et la transformation organisationnelle et culturelle nécessaire à la réalisation des deux premiers sujets. Les grandes organisations sont aujourd'hui prises dans ce mouvement, avec la difficulté d'opérer cette transformation tout en maintenant les systèmes en place, qui pour certains font de la résistance.

Les apps ne sont que la première vague de la révolution digitale. La deuxième vague, déjà en cours, est celle de la data (les données collectées par les apps) et leur traitement par des algorithmes d'automatisation à la base de systèmes d'experts et d'intelligence artificielle tel que Watson. Watson est un programme informatique d'intelligence artificielle conçu par IBM dans le but de répondre à des questions formulées en langage naturel. En 2011, ce programme a participé au jeu télévisé américain Jeopardy et a remporté trois manches en comprenant les règles du jeu. Orange Bank et le Crédit Mutuel souhaitent utiliser Watson pour répondre aux e-mails des clients. Watson a été utilisé au Japon pour établir des diagnostics médicaux et aux États-Unis pour analyser la jurisprudence dans des cabinets d'avocats.

La troisième vague, en lien avec la deuxième, est la robotisation. Les algorithmes animeront des machines en interaction avec les personnes en transaction et résolution de tâches. L'hôtel Henn na¹ au Japon, à Urayasu près de Nagasaki, a ouvert en 2015 avec

1 <http://www.h-n-h.jp/en/>

140 robots et machines qui réalisent les tâches suivantes : ramassage des ordures, machines porteuses de valises, robots multilingues pour permettre aux clients de s'enregistrer. Chaque chambre se voit attribuer un robot pour converser avec le client et répondre à ses demandes. Seuls sept employés travaillent dans cet hôtel de six étages, pour le système de surveillance et le changement des draps. L'hôtel n'utilise pas de clé et de carte d'accès aux chambres, mais un système de reconnaissance faciale.

Jusque 2013-2014, pour répondre aux multiples effets du digital, les entreprises ont digitalisé partiellement le fonctionnement des métiers, déployé de nouveaux outils, et créé de nouveaux métiers avec des résultats divers : communication digitale, marketing digital, direction e-commerce, direction de l'expérience client, data lab... Multiples et en ordre dispersé, ces initiatives émanaient de diverses directions ou entités (pays, ligne de métier...), ou encore prenaient la forme d'une nouvelle direction rattachée à la direction générale (cas du e-commerce particulièrement).

Le digital est désormais omniprésent dans notre société. Les individus sont multi-connectés, non seulement habitués, mais demandeurs de nouvelles applications numériques pour augmenter leur niveau d'information et leur capacité d'action. S'informer, se rendre service au quotidien, faciliter son expérience de vie : commander un taxi où que je sois et qui que je sois, prendre un rendez-vous médical, me préoccuper de mon confort visuel et auto-diagnostiquer ma vue, envoyer un dossier de sinistre automobile depuis mon lieu d'accident, photos à l'appui, etc.

Les échanges entre professionnels se trouvent également facilités au quotidien. Ils sont tracés, historisés, automatisés et enrichis, en qualité et en valeur. Les opérations peuvent même être déclenchées sur « événement », lié au client final, en flux tendu. Par exemple, suite à un achat client en ligne, les systèmes d'information du vendeur, du fabricant, des grossistes se coordonnent entre eux en vue de livrer la commande dans les conditions sélectionnées.

Tirée par la demande, avec laquelle il est désormais possible et nécessaire de se connecter en direct, l'entreprise écoute, apprend, innove en temps court et à façon pour son client (sur-mesure), et peut fonctionner par agrégation ou synergisation avec l'écosystème (fournisseurs, start-up...). Pour satisfaire ces nouveaux enjeux, l'entreprise doit développer une nouvelle culture, de nouvelles compétences et de nouveaux modes de travail : transversalité, collaboration (interne et externe), innovation agile et incrémentale. Elle doit également faire évoluer son système d'information (solutions digitales, architecture de données...) et ses processus. En entrée de sa chaîne productive rendue « adaptative », l'entreprise doit développer son dispositif d'écoute, de qualification et d'évaluation marché. Elle doit y adosser un dispositif de mise au point rapide d'une réponse-épreuve (prototype) qui soit testable et ajustable avec le marché avant d'être industrialisée. L'entreprise n'est cependant pas qu'un ensemble de règles, structures, processus, outils et systèmes. Elle est composée de femmes et d'hommes, d'une culture et d'un mode de fonctionnement ancrés. Elle vit un changement multidimensionnel, une transformation, certes opportune et désirable, mais profonde et déstabilisante, à laquelle il faut donner une vision, une cible, un cap, une feuille de route, pour y faire adhérer l'ensemble des collaborateurs. Il faut en outre que la culture soit adaptative, pour rendre acceptable, explicable et vivable le fait que le plan prévu puisse se modifier au long du chemin, en fonction de paramètres eux-mêmes en mouvement.

Les directions générales ont alors embrassé le digital comme un vecteur de transformation stratégique fort, qu'il fallait non seulement inscrire au programme stratégique triennal, mais qui devait faire l'objet d'une gouvernance globale, non seulement rattachée à mais totalement sponsorisée par, la direction générale. Ainsi est née la fonction de Chief Digital Officer. Grand designer et orchestrateur des chantiers de transformation digitale au sein de l'entreprise, il travaille de manière transversale et combinée avec l'ensemble des directions de l'entreprise.

Dans le prolongement de l'informatique, les technologies digitales sont apparues comme des éléments facilitateurs additionnels pour les entreprises (*enablers*).

L'IoT (*Internet of Things* – Internet des objets) a permis de connecter et rendre communicants les différents objets de la chaîne d'opérations de l'entreprise (chaînes de production, chaîne de service aux clients, partenaires, employés). Collectées et traitées, les informations retournées par les objets (statut, localisation, valeur) permettent des analyses et des calculs à distance et en temps réel précieux pour le pilotage des opérations et la satisfaction client. L'IoT est l'un des premiers incréments digitaux apparus au sein de l'entreprise, notamment les industries manufacturières, la logistique-transport, l'énergie, les services. L'IoT a également trouvé sa place sur le dernier mètre client pour les entreprises de commerce et distribution (*dash button* pour déclencher une re-commande d'eau, de dentifrice, de lessive...). Petit incrément de façade, il fait néanmoins opérer une bascule très structurante à l'entreprise. Derrière une apparente simplicité, elle aura déployé dans le même temps une infrastructure de donnée (datalake, datahub, datalab...) et acquis la « culture de la donnée » (collecte – exploitation – décision – opérationnalisation).

L'autre incrément digital majeur qu'apporte l'entreprise à son marché a pris la forme d'applications pour smartphones, applications Web, écrans-bornes kiosques en magasins. Ergonomiques, tactiles, elles sont devenues les interfaces de relation et de service disponibles en tous lieux et depuis tous lieux, en 24/7. Cette fois encore, la face émergée de l'iceberg semble légère. Mais elle sous-tend une transformation importante de son système d'information (ouverture de points de partage de données – API, capacité temps réel 24/7, big data, sécurisation), de ses modes de travail (centrage et interactivité client, *test and learn*, mode agile) et amorce une évolution profonde des approches organisationnelles pour concrétiser la transversalité et la collaboration.

Bien que parfois faiblement visible de l'extérieur, la première marche à franchir ne manque de valeur ni pour le parcours de maturité digitale de l'entreprise, ni pour son marché. Elle permet à une entreprise dite « traditionnelle » de construire le socle qui pourra demain faire d'elle une entreprise innovante. Elle pourra être force de création de nouveaux modèles (services, expériences, affaires) disruptifs, ou dans le prolongement de son positionnement actuel.

Les entreprises nativement digitales, plutôt orientées services et spécialistes de la donnée, arrivent sur le marché directement (Airbnb, Uber, BlaBlaCar), selon un modèle de portail de service, d'intermédiaire-agrégateur, d'aiguilleur d'actifs dont ils ne sont pas propriétaires (voiture, appartement). Ce sont des tiers d'expérience et de confiance. La force du modèle repose sur une expérience simplifiée, unifiée, un service garanti et homogène, « signé ».

Enfin, on peut citer les entreprises qui changent le secteur, comme Tesla. Ce sont celles qui ont rassemblé et fédéré un écosystème très innovant. Le modèle repose sur l'agrégation-intégration de l'écosystème, avec l'authentique génie visionnaire (au sens ingénieur-concepteur). La mission envisagée pour le projet en développement rapide est transcendante : « donner à un avenir plus excitant et inspirant les conditions nécessaires à son accomplissement ».

Direction digitale et CDO (Chief Digital Officers)

Pour agir sur l'ensemble des transformations, 19 % des entreprises dans le monde et 62 % en France ont nommé un Chief Digital Officer (étude PwC de 2017 sur les 2 500 plus grandes entreprises). Cette proportion a triplé en un an ! Sur le segment ETI-PME, la proportion de CDOs serait de 27 %. À l'heure actuelle, les TPE sont, elles, encore mitigées au sujet du digital (59 % pensent qu'il est à la fois une opportunité et une menace) mais prennent de

plus en plus conscience de cette opportunité (25 %) et du bouleversement associé, qui influencerait sur leurs modes de commercialisation dans les cinq années à venir (59 % – source baromètre TPE 2017 Ifop Fiducial). La fonction de CDO pourrait se développer pour coordonner une action aujourd'hui menée par la direction de l'entreprise, ou les directions marketing ou informatique, selon les sujets.

Le poste de Chief Digital Officer a recouvert et recouvre encore différentes réalités en entreprise à l'heure actuelle : la nature du rattachement (DG, Direction Marketing, DSI), le sponsorship et le focus associé, seul ou avec une équipe, avec ou sans budget en propre, avec ou sans lettre de mission... Il est fonction de la maturité digitale préalable de l'entreprise, des initiatives digitales qui ont précédé sa prise de poste, de la culture de l'entreprise, de son activité et des contraintes et priorités inhérentes. Veilleur, évangéliste, technophile, *program manager* transverse, marketeur, business developer, *talent manager*... Il a un positionnement, un rôle et des compétences hybrides et travaille, selon les sujets, en binôme avec la DSI, les directions business et opérations et la DRH.

La première génération de CDOs était une génération d'évaluateurs-stratèges : veille technologique et du marché pour étudier les opportunités de digitalisation pour l'entreprise (gain en performance, génération de nouveaux revenus), étudier la menace de disruption et mettre au point une stratégie de défense, une évaluation des extensions possibles au modèle d'affaire actuel. D'autres CDOs, dans des cultures industrielles ou commerciales, étaient en charge d'un ou plusieurs chantiers de digitalisation pour l'entreprise visant à gagner en performance (dématérialisation et/ou automatisation de processus) ou à générer de nouveaux revenus (e-commerce). Avec un pied et un œil en dehors de l'entreprise, l'autre pied et l'autre œil dans celle-ci, les CDOs de la nouvelle génération travaillent pour rendre plus agile l'entreprise, et pour son repositionnement dynamique et continu en regard des mouvements, demandes et possibilités du marché (rythme, acteurs, attentes et usages, technologies).

Les CDOs sont ainsi en charge de la transformation digitale globale de l'entreprise, stratégique et opérationnelle, et embrassent les questions de culture, compétences, méthodes d'innovation agile et de collaborations transversales, évaluations technico-stratégiques, socle technologique digital. Pour définir la cible de transformation et prioriser les actions, les CDOs sont les designers de la vision de transformation digitale, de ses objectifs et de la feuille de route.

Configurations organisationnelles des Directions digitales

À l'heure actuelle, la plupart des CDOs sont rattachés à la Direction générale en direct et interviennent en management, animation, coordination des actions en transverses, avec une équipe « virtuelle » ou « en matriciel », c'est-à-dire que les collaborateurs contributeurs sont et restent dans l'organisation à laquelle ils sont hiérarchiquement rattachés. Le CDO peut également avoir une petite équipe ou des spécialistes des sujets techniques et métiers des chantiers de la feuille de route décidée (grands projets transformants).

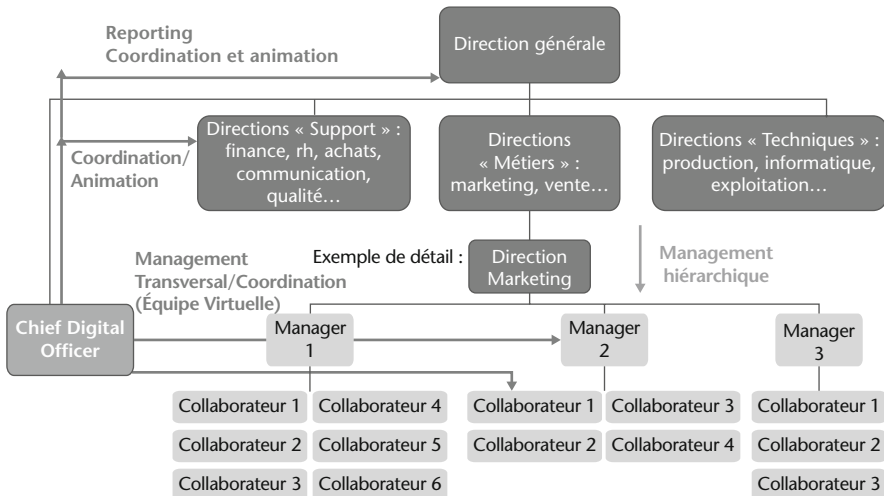


Figure 1.1 – Configuration en mode COMEX du CDO

Les CDO de « première génération » ont comme objectifs :

- De développer la communication digitale, le marketing digital (e-marketing, e-CRM, web analyse) ou plus souvent, le commerce digital (e-commerce, puis multi/omnicanal). Ils sont alors rattachés à la direction métier « traditionnelle » de l'organisation : Direction des Ventes/Commerce, Direction Marketing, Direction de la Communication.

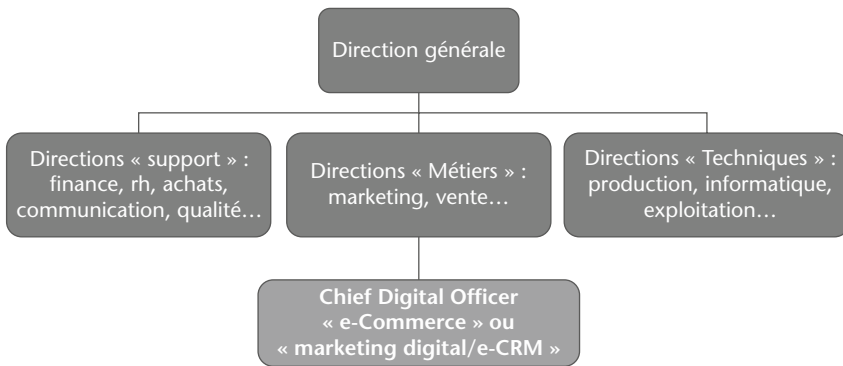


Figure 1.2 – Configuration en mode métier du CDO

- De rendre communicants des objets et éléments des chaînes de production ou logistique de l'entreprise, ou de développer le capital de données digitales et les compétences associées, à des fins d'exploration de la valeur contenue et d'innovation. Ils sont rattachés aux directions technique ou informatique. Ce rattachement de CDO convient également dans les entreprises dont le focus est d'appréhender les solutions digitales et de déployer un socle de solutions évaluées, puis choisies.