

Des projets digitaux à la transformation digitale de l'entreprise

Par Karine BOISSY-ROUSSEAU
et Laurelyne VERGUET
Air Liquide

Le projet Connect d'Air Liquide France Industrie s'inscrit dans la démarche d'usine du futur du groupe Air Liquide. Il vise à mettre en place un centre d'opération et d'optimisation à distance des sites de production du groupe en France et à introduire les technologies digitales dans les métiers de la production. L'innovation ne se cantonne pas à la seule technologie. Les méthodes de travail adoptées participent elles aussi de la démarche innovante du projet. Connect est ainsi une illustration du concept émergent de *Change Digital*. Des technologies digitales sont développées en collaboration avec leurs utilisateurs finaux selon des méthodes expérimentales et agiles. La démarche adoptée est celle de l'innovation ouverte et collaborative pour relier les hommes et la technologie.

Ces technologies ne sont pas seulement la base des outils à développer. Elles constituent également une ressource pour des actions de formation et de travail en réseau. Mais ces nouvelles façons de mener un projet soulèvent également la question de la posture et de la place de ses différents acteurs.

La digitalisation de notre société va transformer l'entreprise, comme elle a déjà transformé notre vie quotidienne. Notre façon de consommer, notre accès à l'information, notre façon de communiquer, nos rapports aux autres en ont été profondément changés.

Elle a révolutionné un grand nombre de nos activités : acheter, jouer, étudier, voyager, mais aussi écouter de la musique, donner des nouvelles, faire de l'autostop...

Avec le digital, nous avons construit de nouveaux usages, qui, s'ils sont évidents aujourd'hui, n'en sont pas moins récents. La dématérialisation des données, le partage d'informations en temps réel où que l'on soit, l'acquisition intuitive de nouvelles technologies ont permis le développement de nouvelles pratiques : fonctionnement en réseau, collaboration, ouverture sur les autres, interactivité...

La digitalisation ne se résume donc pas à une simple transformation d'ordre technique. Si son volet technologique est bien visible (avec les *smartphones*, les tablettes, les lunettes connectées, la réalité augmentée et les applications les plus diverses), ce sont bien nos comportements du quotidien qui ont changé.

En entreprise, le succès de la digitalisation ne repose donc pas uniquement sur de bons outils, mais aussi sur les usages qui en sont faits et sur l'adoption des nouvelles façons de travailler que ces outils favorisent.

L'enjeu pour les entreprises est donc double : réussir et leurs projets digitaux et leur transformation digitale.

La façon de déployer des outils informatiques classiques tels que les ERP (*Enterprise Resource Planning*), avec des sessions massives de formation, où l'utilisateur était contraint de s'adapter à l'outil, doit être repensée. L'utilisateur final doit être placé au centre de la démarche. Par conséquent, la mise en œuvre des projets digitaux doit être repensée, elle doit être menée de manière incrémentale. Les solutions doivent être construites au fur et à mesure de l'avancée du projet en utilisant une méthodologie agile et des développements expérimentaux. L'utilisateur final doit inventer lui-même les futurs usages, les futurs modes de fonctionnement, il devient ainsi un acteur clé de la transformation digitale.

Connect, le projet d'industrie du futur du groupe Air Liquide

Le projet Connect, d'Air Liquide France Industrie, tant dans l'ambition qu'il affiche que dans la façon dont il est mené, est une illustration de ces bouleversements.

Avec ce projet, Air Liquide introduit le potentiel considérable des technologies digitales dans ses sites de production. Le groupe investit près de 20 millions d'euros dans la mise en place d'un centre d'opération et d'optimisation à distance qui pilotera, d'ici à 2017, ses 20 sites de



Atelier de prototypage d'une application pour tablette.

production en France. Ce centre expert, basé en région lyonnaise, pilotera et optimisera la production, l'efficacité énergétique et la qualité de production des usines du groupe Air Liquide France. Il mènera également des actions de maintenance prédictive.

Le projet Connect, c'est également l'introduction d'une quinzaine de technologies numériques dans le travail des équipes : tablettes tactiles, tutoriels vidéo, scan en 3D des installations, réalité augmentée, analyse des signaux faibles, téléexpertise...

Le projet s'inscrit dans la stratégie du groupe Air Liquide, qui est d'imaginer l'usine du futur. Il s'appuie sur la compétence des équipes, sur l'expertise du groupe en matière d'innovation et sur son expérience acquise de longue date en matière de supervision d'usines et de collecte de données de production à des fins d'optimisation.

Au-delà de l'aspect technologique, les méthodes de travail adoptées pour le déploiement du projet participent en tant que telles à la démarche innovante. L'équipe pluridisciplinaire du projet Connect travaille en réseau en associant les équipes de terrain, la R&D, les équipes des systèmes d'information sur un même plateau projet, tout en y associant les *start-ups* avec lesquelles des POC (*Proofs Of Concept* : démonstration de faisabilité) ont été réalisés. Le groupe fait ainsi levier sur les multiples compétences qu'il a acquises ces dernières années : *design* d'expérience utilisateurs, connaissance des écosystèmes technologiques, nouveaux usages développés par son *i-Lab*

(son laboratoire des nouvelles idées), la structure d'innovation de rupture du groupe Air Liquide.

Projet Connect : une structure elle-même vecteur de la transformation digitale

Avec la révolution numérique émerge un nouveau concept, celui du *Change Digital*. Celui-ci pourrait se résumer à la manière d'accompagner un projet digital en favorisant l'expérimentation et en utilisant les technologies digitales pour réaliser des actions de conduite du changement. Comme le résume David Autissier, Kevin J. Johnson et Jean-Michel Moutot (dans leur article « La conduite du changement pour et avec les technologies digitales ») : « *la technologie est à la fois un objet externe à déployer et une ressource interne pour faire interagir les acteurs* » (2014).

Un des enjeux de Connect est de faire évoluer les métiers de la production vers ceux de demain en intégrant le numérique. Dans le cadre du projet, la préoccupation principale n'est pas tant l'outil numérique que l'usage qu'il en sera fait et l'expérience utilisateur.

Ainsi, les nouvelles technologies sont déployées en réseau, suivant des méthodes agiles de développement. Des projets-tests dits de « Preuve de Concept » (*POC* : *Proof of Concept* – démonstration de faisabilité) sont menés sur les sites de production par les techniciens eux-mêmes. Ceux-ci valident les pistes technologiques et

identifient les usages possibles. Ces projets sont menés en collaboration avec des *start-ups* innovantes (essentiellement françaises), qui apportent des solutions technologiques. Cette démarche d'innovation ouverte est fondée sur le partage et la coopération entre les entreprises. Elle associe un regard extérieur à l'entreprise à la mise à disposition de technologies entre les mains des utilisateurs finals que sont les techniciens des sites de production afin que celles-ci soient rapidement testées. C'est ainsi que des usages et des leviers d'efficacité jusque-là inexplorés sont identifiés.

En effet, la technologie ne se suffit pas à elle-même : c'est l'usage que l'on en fait qui lui confère toute sa valeur.

Mais de quoi parle-t-on, exactement, lorsque l'on parle d'usage ? L'usage c'est « *une expérience qui a réussi et qui est portée par le corps social* » (AUTISSIER, 2014). Pour développer les usages autour des nouvelles technologies et ainsi répondre à un besoin d'utilité, il faut donc favoriser l'expérimentation.

Le développement d'applications de maintenance pour des tablettes mises à la disposition des techniciens des sites de production a été réalisé selon ce principe. Une *start-up* en *design* de services a observé le parcours de travail des techniciens sur le terrain pour comprendre quels étaient leurs besoins. Avec un groupe de travail de techniciens de différents sites de production, elle a ensuite identifié l'apport de l'outil numérique. En distinguant les « irritants » du quotidien, les points à renforcer et ceux à conserver, ils ont ainsi dégagé les fonctionnalités à intégrer aux applications de maintenance. Une session de prototypage a permis aux techniciens de dessiner les diverses visualisations des applications. Enfin, la phase de développement a été réalisée selon la méthode agile Scrum. Durant une courte période les équipes des systèmes d'information et les techniciens des sites développent l'application selon un processus itératif. Une fois développée, chaque fonctionnalité est soumise à l'appréciation des techniciens concernés, et ce, sans attendre le développement complet de l'application. Leurs remarques sont immédiatement intégrées pour faire évoluer l'application. Ainsi, la réalité du terrain est prise en compte en continu durant la phase de développement de l'application.

La formation des pilotes de production de notre centre d'opération et d'optimisation à distance est un exemple d'utilisation des technologies digitales comme outils du changement.

La fonction de pilote de production constitue un nouveau métier au sein d'Air Liquide France Industrie. Pour former les six premières personnes à avoir rejoint l'équipe, un parcours de formation apprenant inédit a été inventé.

La particularité de ce parcours est de combiner un apport théorique à une véritable immersion dans le terrain et avec la constitution d'un réseau.

Les apprentissages théoriques se font en présentiel, mais également *via* de l'*e-learning* et des classes virtuelles. Ces phases alternent avec des mises en pratique, avec du tutorat et des expériences baptisées « Vis ma vie » en



Photo © Air Liquide Corporate Communication

Test sur site des applications prototypées sur tablette.

compagnie des équipes, sur site. Il s'agit d'une approche itérative permettant de confronter la théorie à la pratique, et ce, tout au long du cursus. En parallèle, une e-communauté a été créée. Lieu d'échanges, celle-ci permet aux personnes de partager leurs différentes expériences durant le cursus. Les immersions dans le terrain font l'objet de rapports d'étonnement sous la forme de vidéos postées sur l'espace d'échange de la communauté.

Avec un fonctionnement en 3x8 une fois les personnels à leur poste, l'enjeu est double : il est à la fois de créer ce nouveau collectif de travail dès la phase d'apprentissage et de favoriser l'utilisation du digital pour communiquer et partager afin de le maintenir dans le temps.

Enfin, pour les personnels formés, le parcours ne s'arrête pas lors de leur prise de fonction : il se poursuit plusieurs mois après celle-ci. Des classes virtuelles sont organisées avec des experts afin de revenir sur des situations qu'ils ont vécues à leur poste. Les apprentissages théoriques sont réactivés grâce à des *microlearnings* hebdomadaires. À travers ce parcours, il s'agit d'apprendre, de développer l'entraide et la capacité d'aller chercher l'information pertinente pour pouvoir être acteur de son propre apprentissage.

Ces exemples nous montrent que l'implication des techniciens des sites de production dans cette démarche d'innovation ouverte est fondamentale. C'est en développant

eux-mêmes les outils numériques qu'ils utiliseront demain qu'ils favorisent l'adoption et l'appropriation naturelles de ces outils par les équipes au sein desquelles ils exercent. Dans le projet Connect, les outils numériques et la façon de les mettre en œuvre sont utilisés pour faire évoluer les méthodes et les relations de travail, pour développer l'esprit d'initiative et de collaboration. Ce projet se veut être lui-même un projet pilote pour le groupe Air Liquide, qui souhaite faire évoluer ses métiers et ses compétences vers ceux de demain et construire un savoir-faire unique et différenciant.

Quel impact sur le management ?

La digitalisation des entreprises n'influence pas seulement la façon de mener un projet : elle va également changer le fonctionnement, les postures et les modes de gouvernance de l'entreprise : « *La mise en place de ces technologies digitales, par leur dimension communicante et ouverte, impacte l'organisation traditionnelle que l'on qualifie de structuro-fonctionnelle* » (AUTISSIER, J. JOHNSON & MOUTOT, 2014).

Mettre entre les mains des techniciens une technologie sans pour autant connaître ni l'utilisation qui en sera faite

ni sa valeur ajoutée constitue un changement de paradigme important. Par les usages qu'ils en feront, ce seront les techniciens qui seront à l'initiative de la création de valeur de telle ou telle technologie pour l'entreprise.

La maîtrise technique de la technologie n'est donc pas suffisante pour mener une transformation digitale. La transformation digitale en entreprise s'appuie sur des compétences associées au *leadership* et sur la capacité des managers à créer les conditions favorables à la prise d'initiatives et à l'innovation.

Bibliographie

Chaire ESSEC du changement (2014), « Le Change Digital. L'intégration du sujet Digital au sein des entreprises en 2014 ».

AUTISSIER (D.), JOHNSON (J.), K. & MOUTOT (J.-M.), « Change digital. La conduite du changement pour et avec les technologies digitales », *Question(s) de management* 3/2014, n°7, pp. 79-89.

AUTISSIER (D.), « Éditorial. Change Digital : la révolution expérientielle et digitale de la conduite du changement », *Question(s) de management*, 3/2014, n°7, pp. 75-78.