



# ÉVOLUTIONS ÉCONOMIQUES

FICHE VARIABLE

MODÈLES D'AFFAIRES

**COLLÈGE DE PROSPECTIVE**  
CHANTIER INDUSTRIE



# SYSTÈME DE VARIABLES

Cette fiche s'inscrit dans un système global de variables.

Les variables faisant l'objet d'une fiche sont celles identifiées lors des premières tables rondes du chantier prospectif comme porteuses d'évolutions majeures ayant un impact direct ou indirect sur l'industrie.

Chaque fiche rassemble, sauf exception, la documentation permettant de comprendre l'évolution passée, présente et future d'une variable.

Elle expose les dynamiques d'évolution (tendances, ruptures...), et propose quelques évolutions possibles (micro-scénarios travaillés en atelier).

## 1. CONTEXTE ÉCONOMIQUE GLOBAL

Croissance économique mondiale  
Monnaie  
Europe, Brexit  
Production française  
Export  
Coûts de production  
Intervention de l'Etat  
Internationalisation  
Ressources (énergie, matières...)

## 2. ÉVOLUTIONS ÉCONOMIQUES DE L'INDUSTRIE

Servicialisation de l'industrie  
Modèles d'affaires  
Logistique et Supply Chain

## 3. ÉVOLUTIONS RÉGLEMENTAIRES

Sécurité industrielle  
Règlementations  
Changements climatiques

## 4. ATTRACTIVITÉ RÉGIONALE

Capital humain  
Attractivité régionale  
Infrastructures  
Environnement institutionnel,  
économique, gouvernance  
locale  
Recherche et développement

## 5. ÉVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES

Big Data  
Intelligence Artificielle  
Réalité augmentée  
Cobotique  
Fabrication additive  
Internet des objets  
Gestion de cycle de vie du  
produit

## 6. ÉVOLUTIONS SOCIÉTALES

Imaginaire de l'industrie

Tendances de consommation

# TRAJECTOIRE DE LA VARIABLE

Il n'y a pas de consensus dans la définition du modèle d'affaires et d'autres notions connexes s'y rattachent, notamment les notions de « modèle économique » et d'« écosystème ». Le modèle d'affaire est classiquement considéré comme **un outil de représentation de la stratégie d'une entreprise. Il peut se résumer à la façon dont cette stratégie génère, rémunère et partage la valeur, en ciblant, notamment, les ressources nécessaires.**

Les modèles d'affaires revêtent principalement **trois fonctions** : contribuer à rassembler les acteurs de l'entreprise et du réseau autour de la proposition de valeur, convaincre les apporteurs de ressources de l'intérêt de l'échange de valeur qui leur est proposé, jouer un rôle dans le pilotage du changement de l'entreprise. Il existerait différentes approches pour aborder le concept de modèle d'affaires. L'approche **opérationnelle** s'attache à la description en termes de flux de la chaîne de valeur de l'entreprise et du processus qui en découle. L'approche **stratégique** permet d'identifier les facteurs externes et les intrants de production dans une approche dynamique. Elle peut différer de l'approche opérationnelle en mettant en exergue le processus de création de transactions, plutôt que de suivre le flux de transformation et de création de valeur. Elle participe à une culture commune, en étant partagée dans plusieurs milieux professionnels, comme **outil de coordination**.

L'engouement associé aux modèles d'affaires se situe dans plusieurs registres, mais il se retrouve surtout dans la **capacité de acteurs de « gérer » l'incertitude d'un environnement** de plus en plus complexe tant en matière technologique que transactionnelle. C'est dans des environnements d'innovation ouverte que la notion de modèle d'affaire rencontre celle « d'écosystème ». Ce terme est initialement développé en écologie désignant « une communauté d'êtres vivants en interrelation avec son environnement. [Il est employé] en économie pour désigner un regroupement d'acteurs (entreprises, pouvoirs publics, société civile...), qui ont en commun un projet de développement dans le temps. ces derniers sont définis ». L'enjeu étant actuellement **d'assurer la construction de modèles d'affaires permettant d'assurer une transition écologique et sociale des territoires**. Ces enjeux sont à rapprocher de la notion de gouvernance: « A partir de la terminologie issue du monde de la navigation désignant, la gouvernance peut être définie comme « l'action de diriger un bateau à l'aide d'un gouvernail et le faire évoluer ». Si l'on raccroche **la gouvernance a son rôle de soin** (« prendre soin de quelque chose afin qu'elle ne périsse pas, qu'elle reste en bon état », XIX<sup>ème</sup> siècle), la gouvernance peut être la manière de conduire ou d'administrer une organisation humaine et technique inscrite dans un écosystème en vue d'un objectif, d'une certaine

**façon, la gouvernance est une modalité de suivi basée sur la préservation des ressources humaines, techniques, et financières.**

Aussi, la notion d'écosystème d'affaires s'appuie sur le principe que les entreprises ne sont pas des entités isolées, mais développent « leurs stratégies propres en s'appuyant sur des réseaux de relations de natures diverses - complémentarité, coopération et concurrence - impliquant des acteurs variés » (Asselineau, Albert-Cromarias, Ditter, 2014). Les auteurs de ces analyses ajoutent que les interactions favorisent à leur tour la création et le développement de compétences et ressources communes, sources d'un avantage concurrentiel durable.

Par ailleurs, un écosystème d'affaires ne s'inscrit pas nécessairement dans un espace géographique donné, les acteurs pouvant être proches ou éloignés, mais différents travaux de recherche mettent en avant le rôle central de la **proximité**, y compris géographique, en particulier pour la gestion de PME.



# PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

## QUELLE A ÉTÉ L'ÉVOLUTION PASSÉE DE LA VARIABLE ?

Les écosystèmes locaux se substituent au modèle d'organisation des Trente Glorieuses qui donnait un rôle central à l'Etat comme aménageur, planificateur et financeur du développement économique. Aujourd'hui, l'Etat n'est plus l'unique échelon, et les différentes lois de décentralisation permettent aujourd'hui aux collectivités locales (et d'autres types d'acteurs : Union Européenne...) d'intervenir sur les territoires.

Ces transformations permettent ainsi davantage d'initiatives qui s'appuient sur différents écosystèmes soutenus par différents acteurs (et non plus dirigés uniquement par l'Etat), mais amènent dans le même temps des dynamiques d'évolutions spatiales différentes selon les types d'espace. Les marges de manœuvre des territoires peuvent parfois être limitées dans un contexte de globalisation de l'économie et par la structure économique du territoire, induisant des questions d'inégalités territoriales.

Les approches en termes de modèles d'affaires ont mis en lumière les processus de **coopétition** (collaboration ou une coopération de circonstance ou d'opportunité entre différents acteurs économiques qui, par ailleurs, sont des concurrents).

Dans les entreprises **traditionnelles**, les relations sont **transactionnelles** (centrées sur la maîtrise des coûts) et **fonctionnelles** (centrées sur les résultats). A partir des années 80 émerge l'idée que les économies possibles en matière d'énergie ne doivent pas se limiter à la fin de vie des produits mais à l'ensemble de leur cycle de vie en donnant les bases d'une économie non pas fondée sur le volume des ventes mais sur les services associés (et la durabilité des produits pour certains manufacturiers) ; **ce sont les principes de l'économie de la fonctionnalité.**

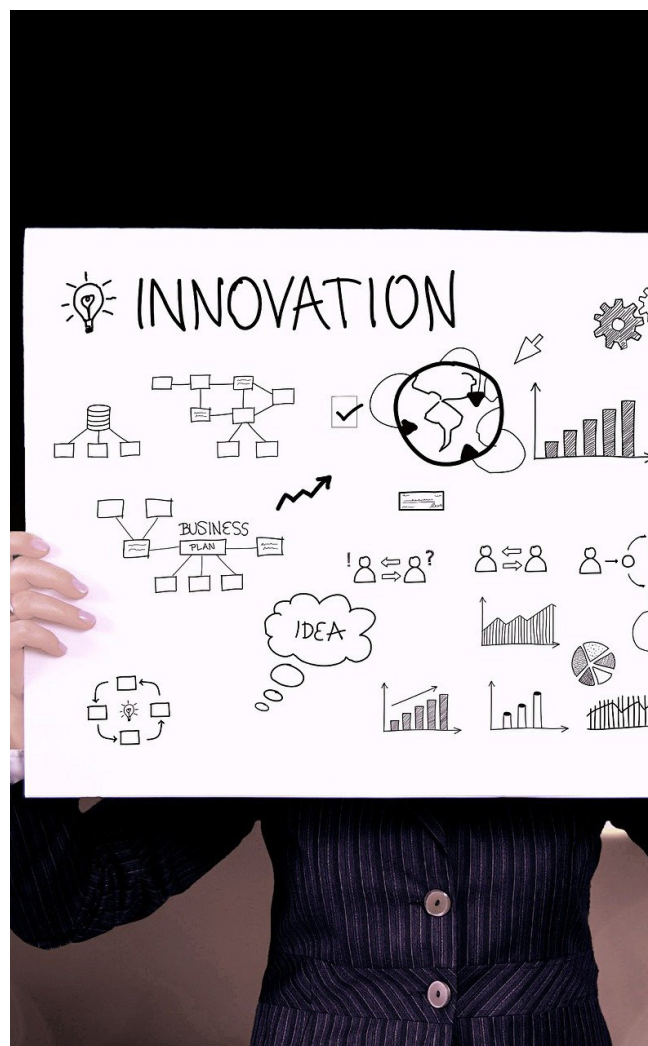
Stahel (2006) définit l'économie fonctionnelle comme « l'économie [qui] optimise l'usage ou la fonction des biens et services, se concentre sur la gestion des richesses existantes, sous la forme de biens, de connaissances et de capital naturel. L'objectif économique en est de créer une valeur d'usage la plus élevée possible pendant le plus longtemps possible, tout en consommant le moins de ressources matérielles et d'énergie possible ». Dans ce cadre est pris en compte la valeur d'usage des produits (qui nous écarte des approches par les prix de revient pour se rapprocher de la prise en compte du coût global du service rendu - prenant en compte les coûts de fonctionnement, de maintenance et de traitement de fins de vie des produits-). Les relations

4 entre acteurs ne sont plus antagonistes, mais de l'ordre du

« gagnant-gagnant ». Cette économie de la fonctionnalité, débouchant sur la servicialisation de l'industrie notamment, brouille les frontières entre les activités de fabrication et les activités de services traditionnelles.

Dans une logique de fonctionnalité, la création de valeur ne relève plus de paiements à l'unité ou à l'acte, mais de l'accès à des services (valeur d'usage) associé à l'obtention de résultats en matière de performance (valeur de performance du service), sans parler des modèles de mutualisation de biens et services qui relèvent d'une autre catégorisation de la création de valeur dans l'économie de la fonctionnalité.

Pour compléter ce panorama, nous devons parler de **l'économie circulaire** qui est définie par l'ADEME comme un « système économique d'échange et de production qui, à tous les stades de vie des produits (biens et services), visent à augmenter l'efficacité de l'utilisation des ressources et à diminuer l'impact sur l'environnement ».



# PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

## QUELLES SONT LES DYNAMIQUES À L'ŒUVRE ?

Le contexte de numérisation de l'économie modifie l'environnement des affaires avec une baisse des coûts de transaction, une plus grande transparence sur les prix et des gains de productivité, ce qui a permis une baisse des prix des produits s'appuyant sur les technologies numériques.

Les modèles d'affaires liés au numérique sont caractérisés par une portée internationale sans besoin de grandes infrastructures et/ou investissements publics massifs ; ainsi que le rôle essentiel des actifs incorporels et notamment des droits de propriété intellectuelle (PI), l'importance des données, la participation des utilisateurs et les synergies entre ces données et la propriété intellectuelle.

Avec ce regard sur les actifs immatériels, la France ne présente pas de retard d'investissement. Dans l'industrie manufacturière, les entreprises françaises se distinguent de leurs homologues européennes par leur fort taux d'investissement dans l'immatériel. L'investissement en logiciels et bases de données varie entre 4,5 % et 6 % de la valeur ajoutée sur la période 1995-2015 en France, contre environ 2 % en moyenne chez ses voisins européens. Concernant la R&D, les industriels français y consacraient 10,7 % de leur valeur ajoutée en 2016, contre 8,4 % pour les Allemands. Ces données viennent donc nuancer le retard de la France dans les actifs matériels (machines-outils) dont les investissements ont baissé de 21 % en France, alors qu'elles ont augmenté de 19 % en Allemagne entre les périodes 2003-2006 et 2012-2015. Ceci expliquerait le bon positionnement de la France sur le marché de l'open source. Selon une étude de marché réalisée par le cabinet PAC/CXP et des chercheurs de l'IAE de Valenciennes et de Lyon pour le compte du CNLL (Union des entreprises du logiciel libre et du numérique ouvert), de Systematic Paris-Region, et du Syntec Numérique, le marché de l'open source représentait près de 4,5 milliards d'euros en France en 2017 (représentant environ deux-tiers du marché européen). Le Logiciel Libre crée de la valeur au niveau du développement (18 % des répondants), des bases de données (16 %) et des infrastructures (15 %).

La numérisation de l'économie fait émerger de nouveaux modèles d'affaires en modifiant les relations entre acteurs, mais également la relation entre les entreprises et la société civile (les données collectées, de plus en plus nom-

breuses, volumineuses et de meilleure qualité, transforment et orientent le comportement des consommateurs et des entreprises). Plus encore, dans le champ industriel, les technologies numériques modifient la chaîne de valeur ajoutée<sup>1</sup> : l'impression 3D vient modifier la chaîne d'approvisionnement, la cobotique et la robotisation amènent les entreprises à envisager ensemble production et distribution, etc.

Pour pallier les limites de l'approche séquentielle de la modélisation de la production, et pour apprécier la valeur produite en dehors de l'entreprise (Amel Attour et Thierry Burger-Helmchen, 2014), le terme **réseau de valeur** apparaît. Ici, la création de valeur est associée aux technologies des intermédiations (exemple des plateformes de consommation collaborative de biens ou d'actifs). La valeur est créée par la mise en relation d'acteurs et est appréciée à travers trois activités principales : la promotion du réseau et la gestion des contrats (pour construire la « communauté » d'utilisateurs et assurer l'usage des services), les prestations de services, et le fonctionnement de l'infrastructure réseau (activités liées à la maintenance des infrastructures physique et informationnelle). Les activités de soutien seront alors l'infrastructure de l'entreprise (activités comprenant la gestion générale, la planification, les finances, la comptabilité, les affaires juridiques, les affaires publiques et la gestion de la qualité), la GRH, le développement technologique et les achats.



<sup>1</sup> Rappelons que la chaîne de valeur ajoutée « classique » comprend 5 activités principales (logistique amont, exploitation, logistique aval, marketing et ventes, et services) et 3 fonctions supports (GRH, développement technologique et les achats). Son efficacité déterminera la marge du bénéficiaire. Mais cette approche, linéaire, ne permet pas réellement d'intégrer les investissements en lien avec la circularité de l'économie.

# PASSÉ > PRÉSENT > FUTURS POSSIBLES

## QUELLES SONT LES INFLEXIONS ET RUPTURES QUI POURRAIENT MODIFIER LES DYNAMIQUES EN COURS ?

Les modèles de recettes basés sur le numérique peuvent se résumer de la façon suivante : les recettes publicitaires, l'achat ou la location de contenus numériques, les abonnements, la vente de services, l'octroi de licences sur des contenus et des technologies, la vente de données d'utilisateurs. Ce qui caractérise ces nouveaux modèles d'affaires basés sur le numérique est la forte mobilité des biens incorporels, comme celles des utilisateurs et des clients.

Ces modèles ne sont pas sans poser de problèmes de fiscalité, notamment lorsque les consommateurs accèdent à des biens et services auprès d'entreprises situées à l'étranger (cf. Rapport OCDE). Plus en détail, le rapport de l'OCDE (2017) sur les défis fiscaux posés par l'économie numérique énumère une série de nouveaux modèles d'affaires en lien avec les technologies numériques. Nous nous concentrons sur les modèles directement en lien avec les fiches variables du Collège de Prospective « Industrie » (aussi ne sont pas traités le commerce électronique, les boutiques d'applications, ou encore la publicité en ligne).

L'informatique en réseau (ou cloud), comprenant le traitement, le stockage, le logiciel et la gestion de données est souvent plus rentable que l'achat d'une infrastructure et/ou sa gestion. Ainsi le cloud peut être mobilisé sous différentes formes. Son avantage est déterminé par les économies d'échelles liées à la mise en place de l'infrastructure et à la maximisation de l'utilisation des serveurs grâce au partage de l'espace entre clients hétérogènes dans leur besoin d'espace ou de puissance de traitement. Le modèle de base, l'infrastructure-service (ou IaaS), consiste pour les fournisseurs à mettre à disposition des clients leur infrastructure. La plateforme-service où est fournie une plateforme de traitement et des outils de programmation en tant que service pour les développeurs de logiciels et où les systèmes d'exploitation et les capacités de stockage, ne sont pas contrôlés ni gérés par le client, qui détient toutefois le contrôle des applications déployées, le logiciel-service où le prestataire permet à l'utilisateur d'accéder à une application à partir de différents appareils par l'intermédiaire d'une interface client, comme par exemple un logiciel de navigation. Il existe également des modèles concernant le contenu (l'achat de contenu en tant que service) ou les données-services (les sources de données variées sont consolidées et gérées par un prestataire de service).

Dans les deux cas, l'accès aux services informatiques peut être **gratuit ; les recettes étant générées par la publicité ou par la vente de données sur le comportement des utilisateurs**. Les recettes peuvent être générées également par un système dit de « *freemium* » où les services de base sont fournis gratuitement. Il existe également la formule des abonnements, voire de facturation, pour les services cloud.

La numérisation de l'économie a vu la naissance des **plateformes participatives** (définies par un intermédiaire permettant à plusieurs utilisateurs de collaborer ou de participer à la création, l'amélioration, etc. de diffusion de contenus). Le contenu créé n'est pas lié à une attente de profit, mais la plateforme collaborative peut le monnayer de diverses manières : contributions volontaires, accès payant pour les visiteurs (facturation au contenu consulté ou abonnement), publicité, concession de licences de contenu et de technologie à des tiers, vente de biens ou de services à la communauté, ou vente de données sur les utilisateurs à des sociétés de prospection commerciale ou à d'autres entreprises. Dans l'industrie, nous verrons davantage de demande de participation des usagers dans la conception des produits, et une association prenant le format d'un retour d'expérience. Mais la France présentait en 2013 un retard dans l'application de cette forme de constitution de biens, en comparaison aux autres pays européens. À cette date, moins de 20 % des entreprises françaises associaient des clients au développement de leurs produits, contre plus de 40 % aux Pays-Bas ou en Irlande.

**Les modèles d'affaires multifaces**, définis comme un marché où des groupes distincts d'individus interagissent par le biais d'un intermédiaire ou d'une plateforme et où l'action des uns porte des conséquences sur celles des autres, sous forme d'externalités positives ou négatives. Une plateforme n'est qualifiée de multiface que **s'il existe des externalités de réseau directes qui influent sur les structures de prix des divers côtés du marché**. Il est complexe aujourd'hui d'apprécier certaines dynamiques permettant d'expliquer des tendances locales qui ne peuvent être attribuées ni à la tendance nationale, ni à la structure productive du territoire. Pour rendre compte de certaines dynamiques, l'atelier de valeur propose une approche circulaire de la création de valeur. Dans l'atelier de valeur, les activités sont les suivantes : constatation et appropriation du problème (le client est propriétaire du problème à résoudre), la résolution de problème, les activités de choix, l'exécution et le contrôle et l'évaluation. Les fonctions supports sont les mêmes qu'énumérées en amont.

Enfin, dans cette approche circulaire de la création de valeur, la promotion de comptabilité en durabilité forte permet de mettre les systèmes comptables au service de la transition écologique. Il ne s'agit pas uniquement de don-

ner un prix à la nature ou représenter la nature comme un capital naturel, mais bien d'évaluer le coût des actions nécessaires à la transition écologique (cf. conventions internationales et nationales), reconnaître le caractère capital à préserver des entités naturelles, et faire émerger de nouvelles façons de créer de nouveaux revenus **sur la base d'un nouveau dialogue social sur la relation de l'entreprise et de ses aménités.**

**La comptabilité en triple capital** considère que pour atteindre la soutenabilité de l'économie, il convient de maintenir l'intégralité du capital, c'est-à-dire tous les capitaux

indépendamment, et de ne dépenser que le profit qui en résulte. **Les capitaux ne sont donc ici pas substituables.** La Comptabilité Adaptée au Renouvellement de l'Environnement (CARE) conçue par J.Richard (2012) à l'Université Paris Dauphine, propose des modalités opérationnelles permettant d'assurer cette conservation : la mise en application du principe d'amortissement à l'ensemble des actifs, qu'ils soient financiers, naturels, ou humains<sup>2</sup>. Il s'agit alors de créer 3 lignes d'amortissement dans le compte de résultat correspondant aux capitaux financiers, naturels renouvelables et capitaux humains.



<sup>2</sup> Rappelons qu'historiquement, le problème comptable des entrepreneurs n'était pas de mesurer la valeur de revente de leur firme, mais d'assurer le maintien de leurs actifs et la croissance de leur capital par leurs propres moyens. Aussi, les entrepreneurs développèrent, au cours de la seconde partie du 19ème siècle, une théorie de la comptabilité autour de deux grands principes : l'évaluation des actifs au coût historique (coûts d'achat et de production) et la dépréciation systématique de ces actifs. Ce n'est que dans les années 70 que les intérêts des investisseurs sont davantage pris en compte en restaurant des principes en contradiction avec la comptabilité en coût historique. Le principe de réalisation qui veut que les profits ne puissent être reconnus que s'ils sont associés à de réelles ventes d'actifs est aboli. Il devient alors obligatoire de prendre en compte les profits potentiels découlant de la hausse du cours en bourse d'actions détenues par une firme, afin de mieux représenter sa « juste valeur » sur le marché. La dépréciation systématique de tous les actifs investis à long terme disparaît ; les investisseurs bénéficiant de la libéralisation de l'amortissement systématique et l'anticipation des profits potentiels grâce à l'actualisation. « L'ensemble des décisions de gestion s'effectuent sous la contrainte du maintien du capital », Jacques Ricard, La nature n'a pas de prix...Mais sa maintenance a un coût, C.E.R.A.S | « Revue Projet »2013/1 N° 332 | pages 81 à 87.

# RÉFÉRENCES DOCUMENTAIRES

- Amel Attour et Thierry Burger-Helmchen, « Écosystèmes et modèles d'affaires : introduction », Revue d'économie industrielle, 146, 2e trimestre 2014.
- Charles Boustany. Modèle d'Affaires d'Incubateurs d'Entreprises Sociales. Mémoire présenté en vue de l'obtention du grade de maîtrise ès sciences, Sciences de la gestion. HEC Montréal.
- Remi Beulque. Business models circulaires vers des créations et captation de valeur pérennes ? Processus et instrumentation : Les enseignements du recyclage et de la réutilisation automobiles. Gestion et management. Université Paris sciences et lettres, 2019. Français.
- Xavier Lecocq, Vincent Mangematin, Raphaël Maucuer et Sébastien Ronteau, « Du modèle d'affaires à l'écosystème : comprendre les transformations en cours », Finance Contrôle Stratégie [En ligne] NS-1 | 2018, mis en ligne le 04 mai 2018.
- Charlotte Jutras-Marion. Le modèle d'affaires, un outil au service du chercheur ? Rapport de recherche. Sous la direction de Marc Ménard. École des médias UQAM Septembre 2012.
- OCDE (2017), Relever les défis fiscaux posés par l'économie numérique, Action 1 - Rapport final 2015, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices, Éditions OCDE, Paris.
- OCDE (2018), Les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie – rapport intérimaire 2018 : Cadre inclusif sur le BEPS, Projet OCDE/G20 sur l'érosion de la base d'imposition et le transfert de bénéfices, Éditions OCDE, Paris.
- Asselineau Alexandre, Albert-Cromarias Anne, Ditter Jean-Guillaume, « L'écosystème local, ressource clé du développement d'une entreprise », Entreprendre & Innover, 2014/4 (n° 23), p. 59-70.
- Sarah Guillou, Caroline Mini, Rémi Lallement, L'investissement des entreprises françaises est-il efficace ?, Paris, Presses des Mines, 2018.
- Stahel W., 2006, The Performance Economy, London, Palgrave Macmillan.
- ORDECO, Quelles viabilités pour les modèles d'affaires de l'économie circulaire ?, Septembre 2019.
- Wesley M. Cohen; Daniel A. Levinthal, Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, Administrative Science Quarterly, Vol. 35, No. 1, Special Issue: Technology, Organizations, and Innovation. (Mar., 1990), pp. 128-152.
- Jean-Pierre Noblet, Éric Simon, LA CAPACITÉ D'ABSORPTION, UN ÉTAT DE L'ART, Management Prospective Ed. | « Management & Avenir » 2010/5 n° 35 | pages 33 à 50.
- Khaireddine Mouakhar, Nordine Benkeltoum, « Capacité d'absorption des entreprises de l'open source: du modèle d'affaires à l'intention d'affaires », Systèmes d'Information et Management, Eska, A paraître.
- Syntec Numérique, CNLL, Systematic, PAC (CXP Group), IAE Valenciennes, IAE Lyon, « l'Impact du Logiciel Libre & Open Source en France 2017-2020 », 5 Décembre 2017.



Date de publication : février 2021

Rédaction : Karen Maloingne - Ahlam Benlemselmi  
Christophe Meulemans - Sylvie Delbart  
Contact : [collegedeprospective@hautsdefrance.fr](mailto:collegedeprospective@hautsdefrance.fr)

Retrouvez l'actualité et les publications du collège sur le site de l'Agence Hauts-de-France 2020-2040  
<https://2040.hautsdefrance.fr>