

*La transformation digitale 4.0 de l'entreprise  
et ses impacts sur ses ressources grâce à l'aide  
à la décision intégrant l'IA*

# L'intelligence artificielle

au service du management de la valeur

1

Gérard Chevalier

Anticiper les transformations des activités individuelles  
et collectives par l'intelligence artificielle

© **CYBEL**

Paris - 9-11 Avenue Franklin Delano Roosevelt, 75008 Paris  
Toulouse - 23 Boulevard Victor Hugo, 31770 Colomiers  
Marseille - 201 Route de la Seds, 13127 Vitrolles  
contact@cybel.fr - www.cybel.fr

## L'IA pour acquérir un coup d'avance sur l'échiquier de la compétition et ... le garder

- « À l'ère de l'IA, la compétition ne se fait plus entre les petits et les gros acteurs mais entre les lents et les rapides. Les startups ne sont pas des menaces mais des opportunités, pour continuer à se réinventer en plaçant les algorithmes au cœur des chaînes de valeur. »

# Quelques « raccourcis » pour comprendre...

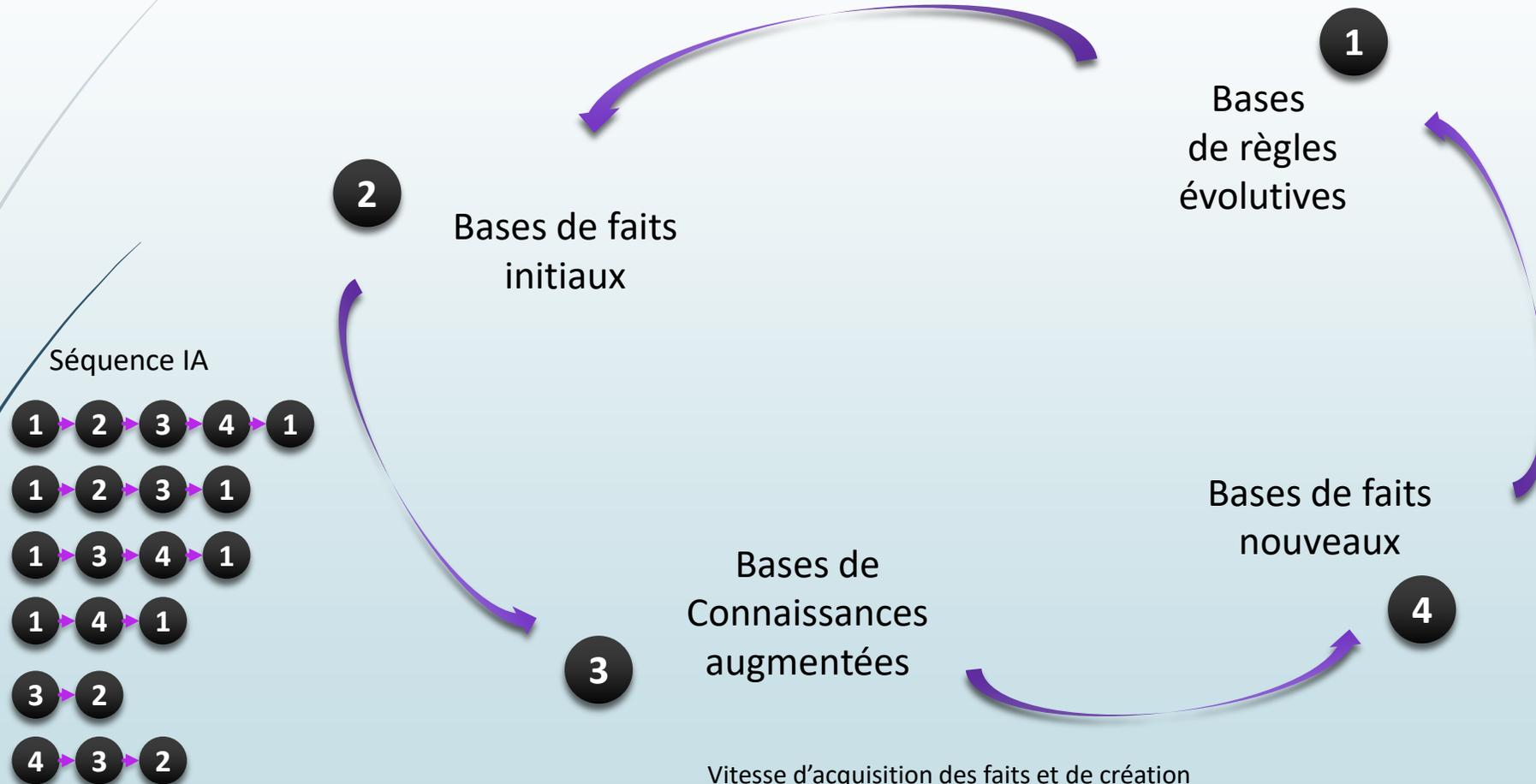
- ▶ Règles standard « prédictives » créant des inférences (combinatoire de règles)
  - ▶ Si ... (prémisses) ... alors ... (conclusion)
  - ▶ La logique formelle  
Exemple : Syllogisme
- Attention aux erreurs de raisonnement ex. : sophisme

*Si Tous les hommes sont mortels,  
Si Socrate est un homme  
Alors Socrate est donc mortel*

*Si Ce qui est rare est cher  
Si Un logement bon marché est rare  
Alors Un logement bon marché est donc cher*

- ▶ Mais aussi :
- ▶ La modélisation (à base de règles issues d'algorithmes)
- ▶ La similarité (à base de règles issues de cas similaire) qui induit l'imprégnation

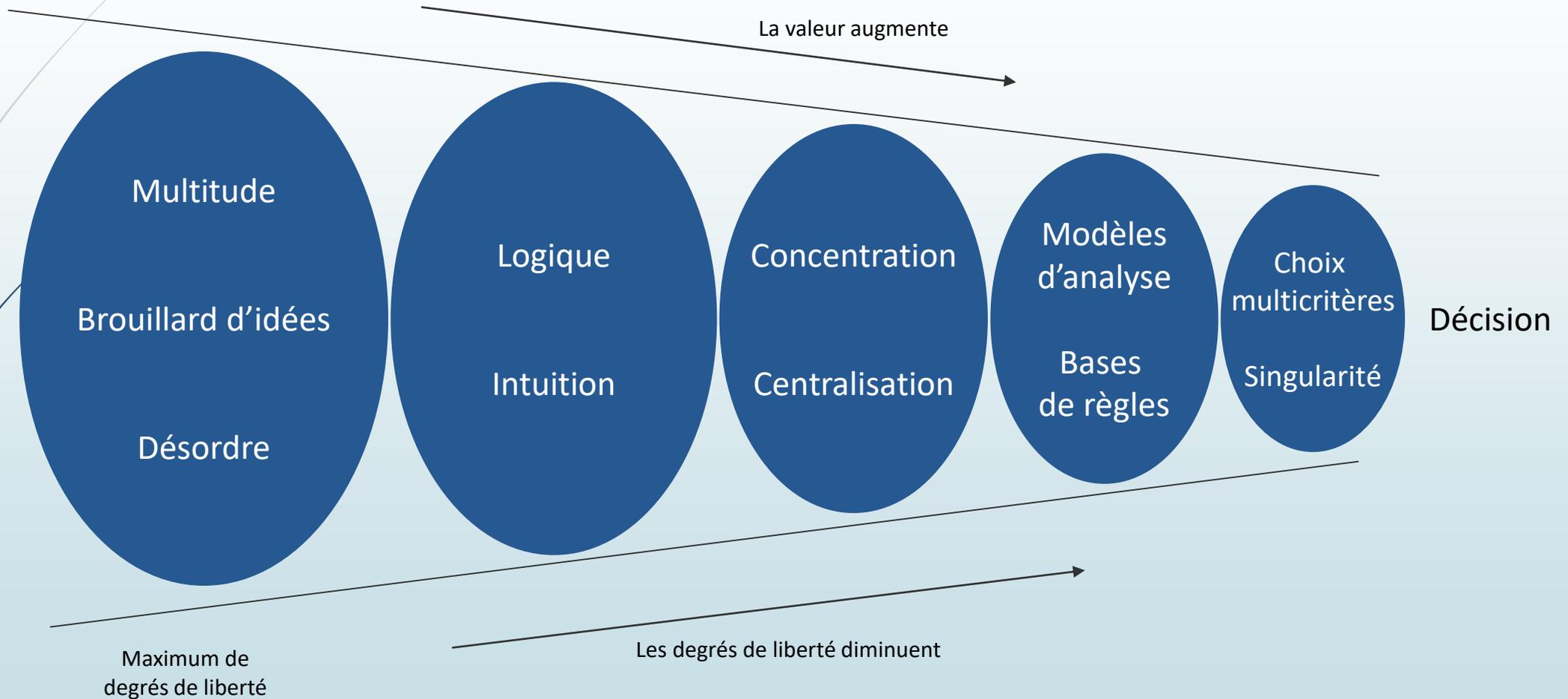
Quelques « raccourcis » pour comprendre l'IA : en appliquant des règles sur des faits, la connaissance prédictive se crée...



Vitesse d'acquisition des faits et de création  
des règles augmentées dans la transformation digitale

(si la création de règles est autorisée, on appelle cela le « Deep-Learning ») présent en particulier dans les analyses de données Big Data recueillies autour des objets connectés (IoT) et interconnectés (4.0)

## l'IA restreint les degrés de liberté du manager pour créer plus de valeur ajoutée dans les chaînes de valeur



Maximum de  
degrés de liberté

Les degrés de liberté diminuent

Liberté sous contraintes croissantes

## Quelques « raccourcis » pour comprendre...

- ▶ Le raisonnement par cas cumulés suscitant des analogies permet de résoudre des problèmes de management par imprégnation et est différent du raisonnement logique.
- ▶ Des langages déclaratifs (Lisp, Prolog, Python, langage objet...) pour décrire des « cas » ou procéduraux (moteur de règles en C++, Java...) pour modéliser la logique.
- ▶ Des réseaux bayésiens pour intégrer l'aléatoire, réseaux de neurones pour le « machine learning », le théorème de Bayes appliqué à de nombreuses occasions (arborescence de choix, scénarios, prospective...).
- ▶ La théorie des jeux entre les hommes (répartition de la valeur) et contre la nature (création de valeur) pour intégrer l'incertain dans le management.
- ▶ L'intuition, l'illumination échappent encore au raisonnement IA dans les situations de management.

# Quelques « raccourcis » pour comprendre... l'aide à la décision

- Dans les entreprises : au service des 5 ressources de management des bases de règles pour alimenter des modules de prédiction avec dans tous les cas un impact sur la valeur :

5 Ressources	Exemples
Commerciale	Règles issues de l'expérience client Règles de personnalisation de la relation client
Opérationnelle	Règles de micro-ordonnancement Règles d'agrégation de modification de la CG
Technologique	Règles de choix de technologies innovantes (matériaux composites...)
Financière	Règles de solvabilité, de rentabilité, de ROI (Retour sur investissements...)
Humaine	Règles d'évaluation 360°, d'analyse de profils de management Règles de FOAD...

- Les 5 ressources sont au service d'une stratégie
  - Stratégie de portefeuille d'activités
  - Règles d'équilibre des ressources
  - Règles intégrables dans la chaîne de valeur
  - Règles de politique générale Go / No Go
  - Règles de choix de scénarios

## L'IA par le management pour créer de la valeur - Contraintes issues de plusieurs type de dialectiques qui ajoutent ou retranchent des degrés de liberté pour le manager

1. L'illumination versus la logique
2. La centralisation versus la décentralisation des décisions
3. La concentration et la déconcentration des données
4. La singularité versus la multitude
5. La manipulation (des paramètres, des informations - *fake news*...) versus l'objectivité des données
6. L'imprégnation (analogie) versus la raisonnement modélisé
7. Le désordre (foisonnement...) versus l'ordre

### Qui peuvent se recombinaer pour

- Reculer dans l'ordre en centralisant
- Avancer dans le désordre en déconcentrant
- Avancer dans l'ordre en décentralisant la décision (amenée par l'IA) et concentrant les données nécessaires

# Chaîne de valeur du KM : l'IA aide à la décision dans les 4 paliers de la métamorphose de l'entreprise

Données -> Information -> Connaissances -> compétences -> Produit / process -> client

1.0

2.0

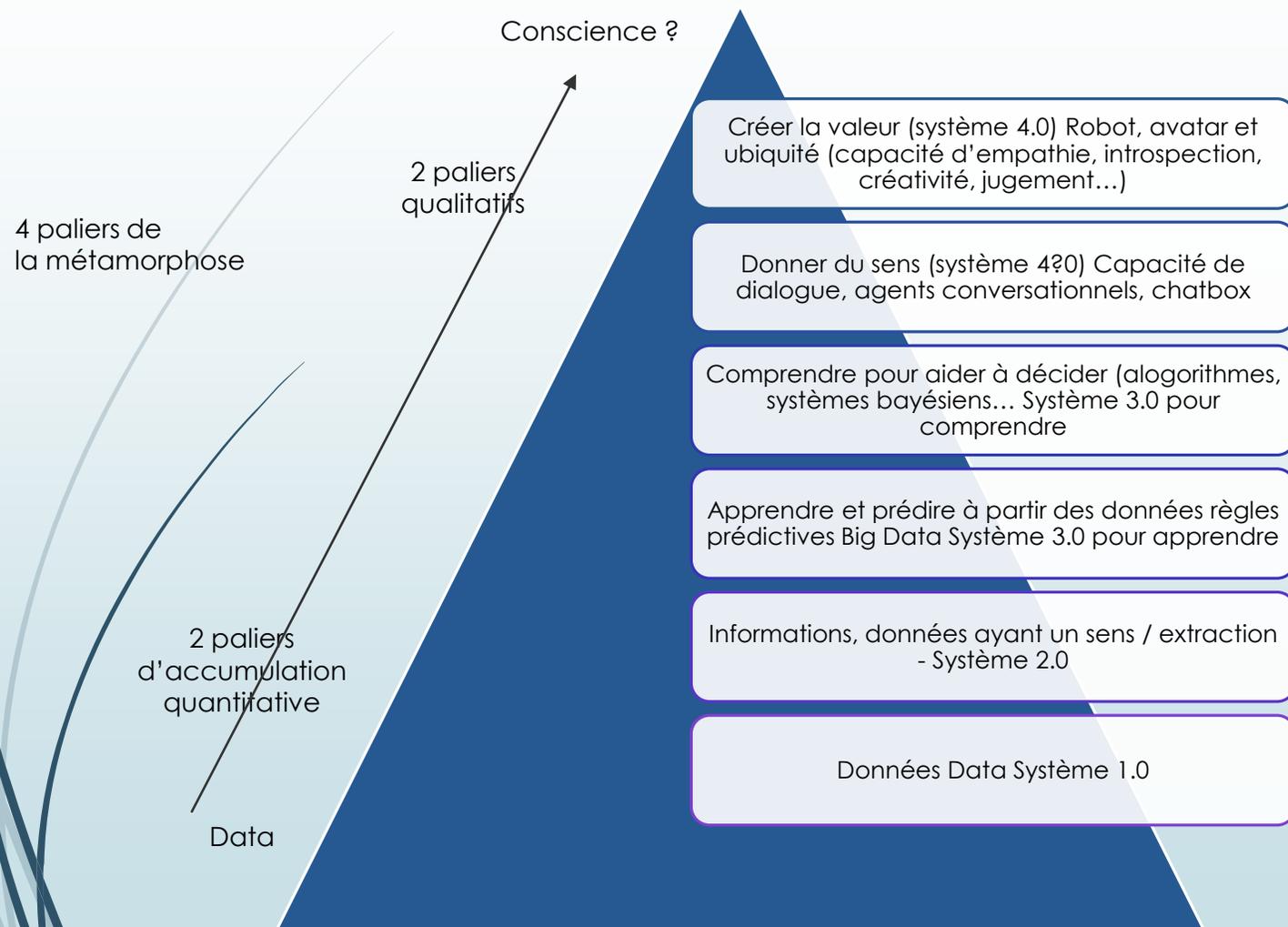
3.0

4.0

4.0

4.0

## La métamorphose



La pyramide de l'aide à la décision avec l'IA

Analogie à la pyramide de Maslow

Chaque niveau n'existe qu'à partir des niveaux inférieurs  
(type de transition : informatique, numérique, digital, robots entre chaque palier de la métamorphose)

## Le « Design thinking » indissociable de l'IA pour le passage au 4.0

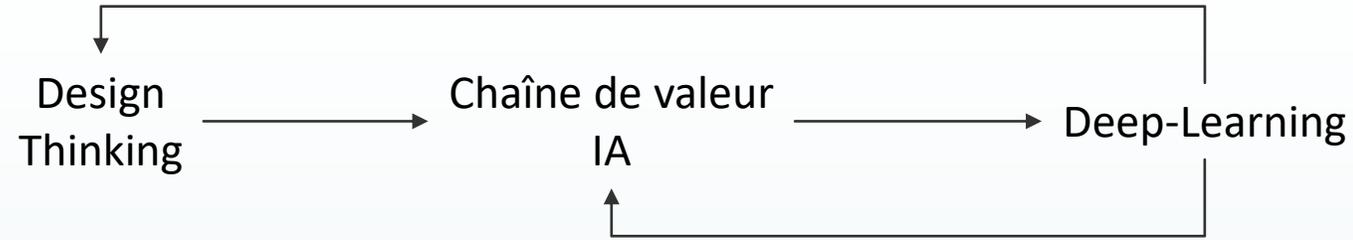
- L'intelligence artificielle, ou "4e révolution industrielle" est celle de l'expertise et du savoir, où l'intelligence augmentée de l'humain, par l'assistance de systèmes cognitifs, lui permet de créer plus de valeur, en prenant des décisions circonstanciées et traçables, dans des approches contrées sur le client, ses attentes, ses exigences, ses expériences. Ces approches sont celles du « Design thinking »,

\* Un moteur d'inférence fonctionne en chaînage avant? Certains moteurs peuvent fonctionner en chaînage arrière pour obtenir la traçabilité d'une décision.

- Au contact en permanence avec des utilisateurs et dialoguant avec eux en langage naturel, les systèmes cognitifs apprennent et développent leur expertise au fil du temps, devenant de plus en plus générateurs de valeur pour leurs utilisateurs.

## L'IA amène à comprendre intimement le client avant l'achat / pendant l'achat / après l'achat

- ▶ Traiter les clients avec plus d'empathie, en insistant sur la réduction du taux d'effort demandé lors de leurs interactions avec une marque.



Grâce à des capteurs dans les objets, les données recueillies sont analysées par des robots et transformées automatiquement en règles pour corriger la chaîne de valeur et la conception.

- Apprendre à travailler “avec” de tels systèmes est un élément clé de l’industrialisation et de la nécessaire adoption de ces nouvelles solutions. Cela suppose une conduite du changement, un accompagnement humain et une adaptation des méthodes de travail pour maîtriser certaines mutations des compétences clefs (mutualisables) et stratégiques (perçues par les clients) nécessaires aux modifications des portefeuilles d’activités (différenciation retardée des chaînes de valeur).

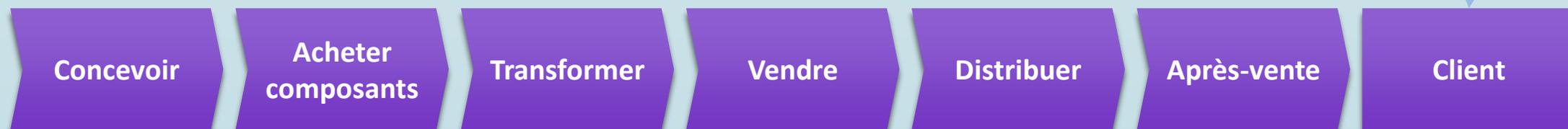
## La chaîne de valeur digitale de l'IA associée à la chaîne de valeur du produit / service

- Le recours à l'intelligence artificielle devient différenciant pour interpréter en permanence les signaux faibles issus de données structurées et non structurées, dont le volume augmente avec l'accélération de l'Internet des Objets, de la Blockchain, et toujours du mobile et des réseaux sociaux, et définir ainsi les informations pertinentes et les attentes du client, voire les prévenir.

**Chaîne de valeur digitale** pour analyser les activités « clients » à l'aide de l'IA



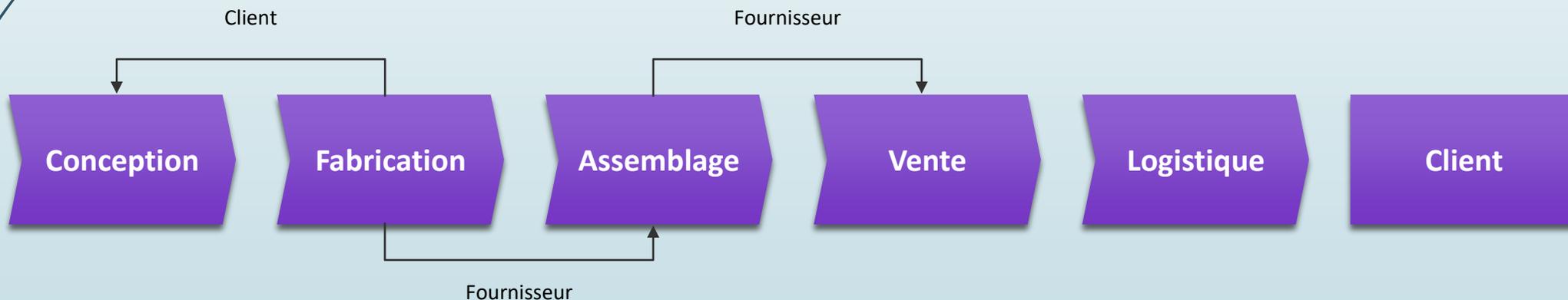
**Chaîne de valeur du produit / service**, chaque activité de la chaîne de valeur est dans une relation client / fournisseur. Les règles prédictives permettant d'améliorer l'expérience client en agissant rétroactivement en amont de la chaîne de valeur et d'actionner des niveaux de métamorphose.



- « *Un parcours classique d'autodiagnostic via des FAQ se déroule par exemple en 10 étapes, alors qu'un parcours embarquant de l'intelligence artificielle - donc nourri de façon dynamique par l'expérience de tous les autres clients - se déroulera plutôt en 4 à 5 interactions. »*

Grande distribution

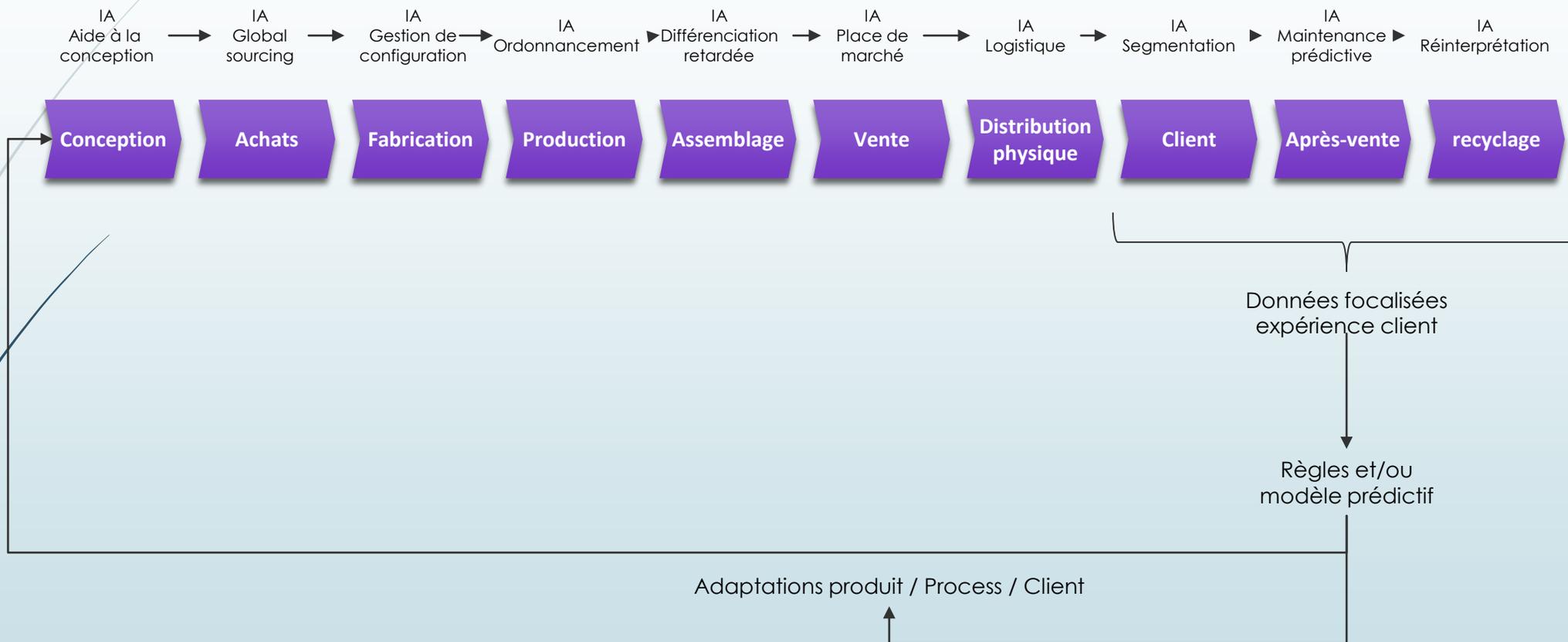
- L'IA au service de la création de valeur dans toutes les étapes concernées de la chaîne de valeur par l'expérience client \*
- Les secteurs des Télécoms – Utilities et des services financiers apparaissent les plus impactés par l'intelligence artificielle et cognitive. Celle-ci constitue un levier majeur d'optimisation de l'expérience client, dans ces entreprises amenées à interagir régulièrement avec des multitudes de clients (Big Data).
- Les secteurs pas ou peu amenés à interagir en direct avec des clients grand public en omnicanal perçoivent ainsi moins d'intérêt à l'IA.



Généralisation de la relation client / fournisseur par des transactions

\* : dans une chaîne de valeur chaque activité est à la fois client des activités antécédentes et fournisseurs des activités qui suivent

# L'IA dans la chaîne de valeur, pour le manager : créer plus de valeur

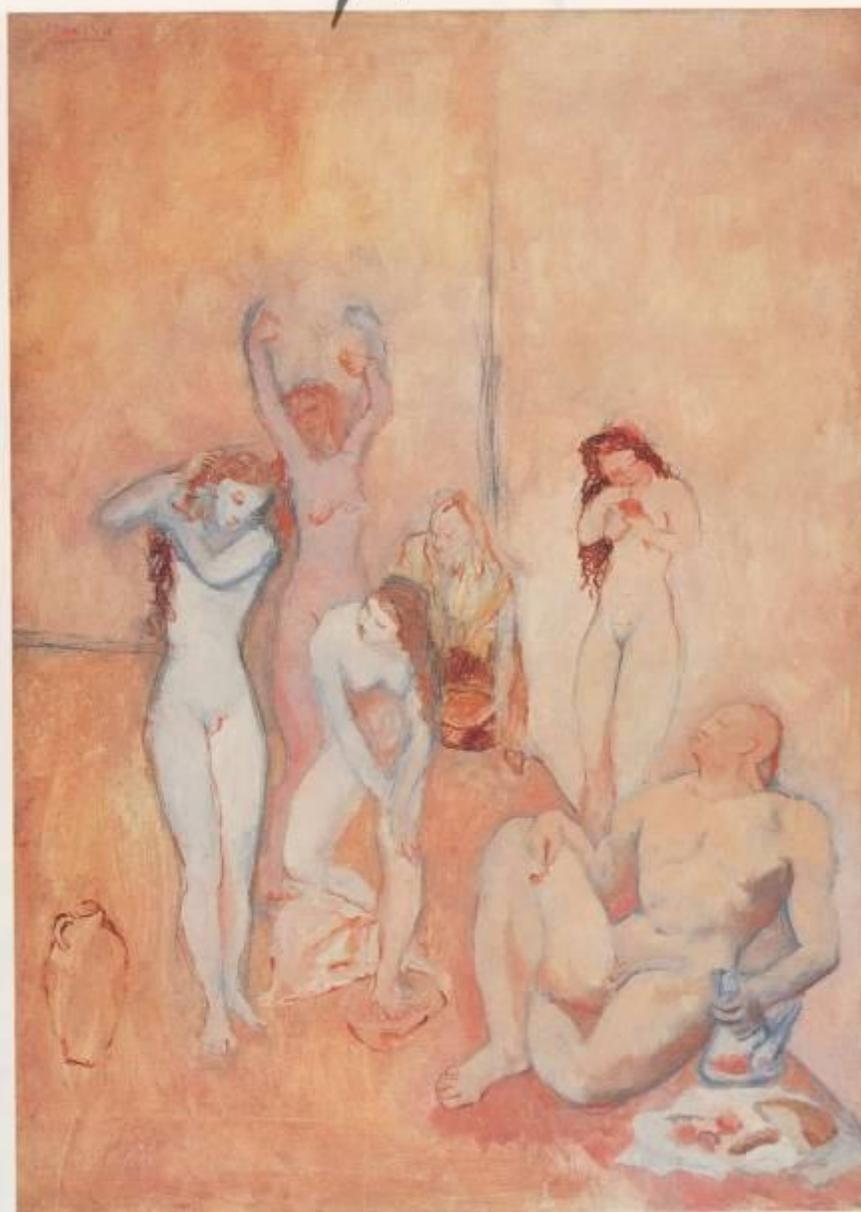


- Il s'agit de développer une capacité permanente de co-création, en interne, avec des clients et des partenaires, et imaginer de nouveaux services alimentés par les données disponibles dans des approches de *design thinking*, issues de l'analyse des exigences du client permettant d'émettre des spécifications et combinant, pour l'aide à la décision, la gestion de données à la création d'algorithmes prédictifs.



Modification en temps réel ou différé sur trois axes :

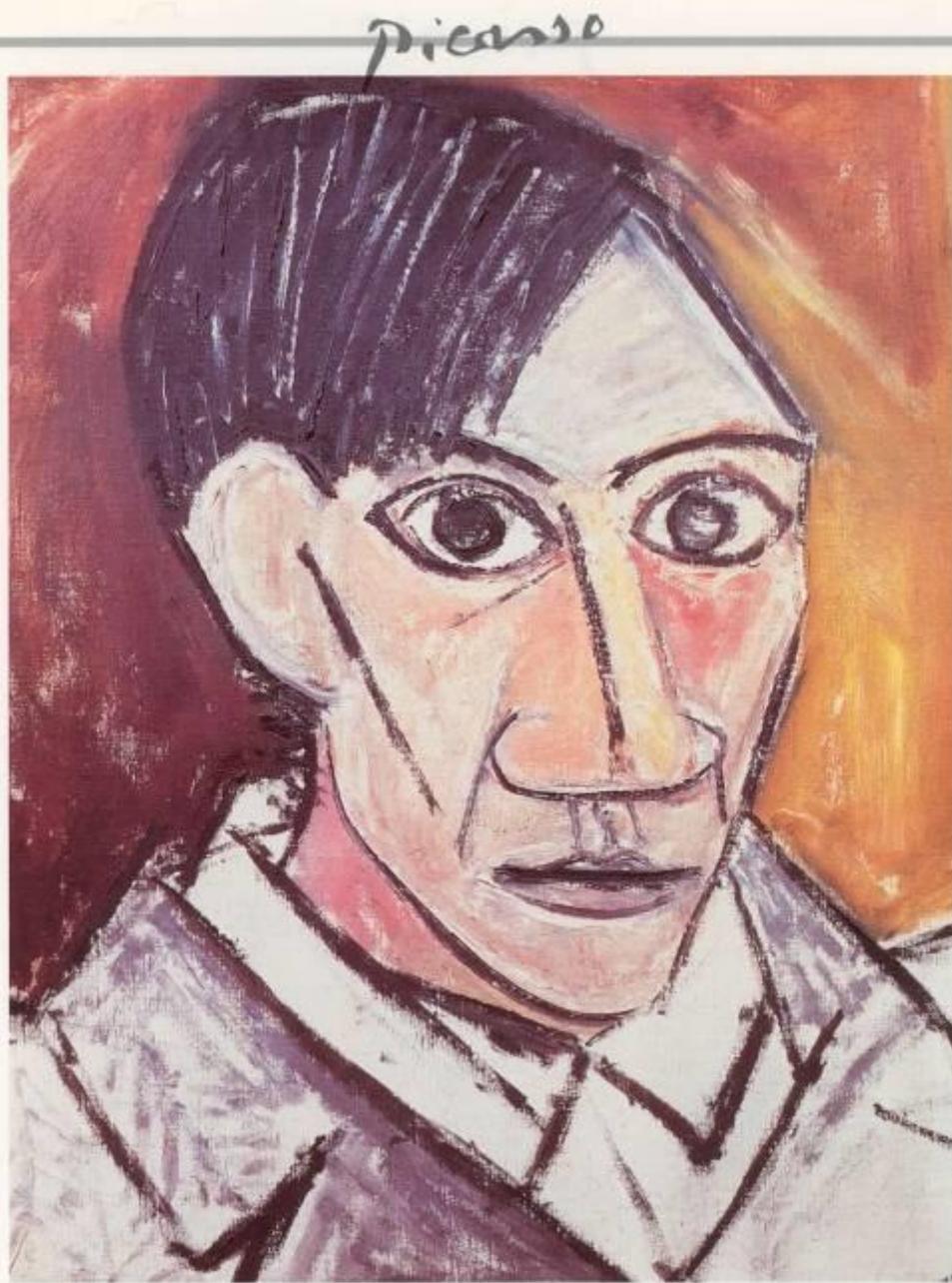
- Produit
  - Process
  - Client
- L'IA permet d'aider à la décision pour accompagner bien entendu les transformations (changement d'état de l'entreprise), les transitions (changement dans la continuité), les révolutions (innovations disruptives) mais surtout les métamorphoses (IoT, 4.0, avatars, robots...).



*Bien que parfois flou, le tableau était compréhensible.*

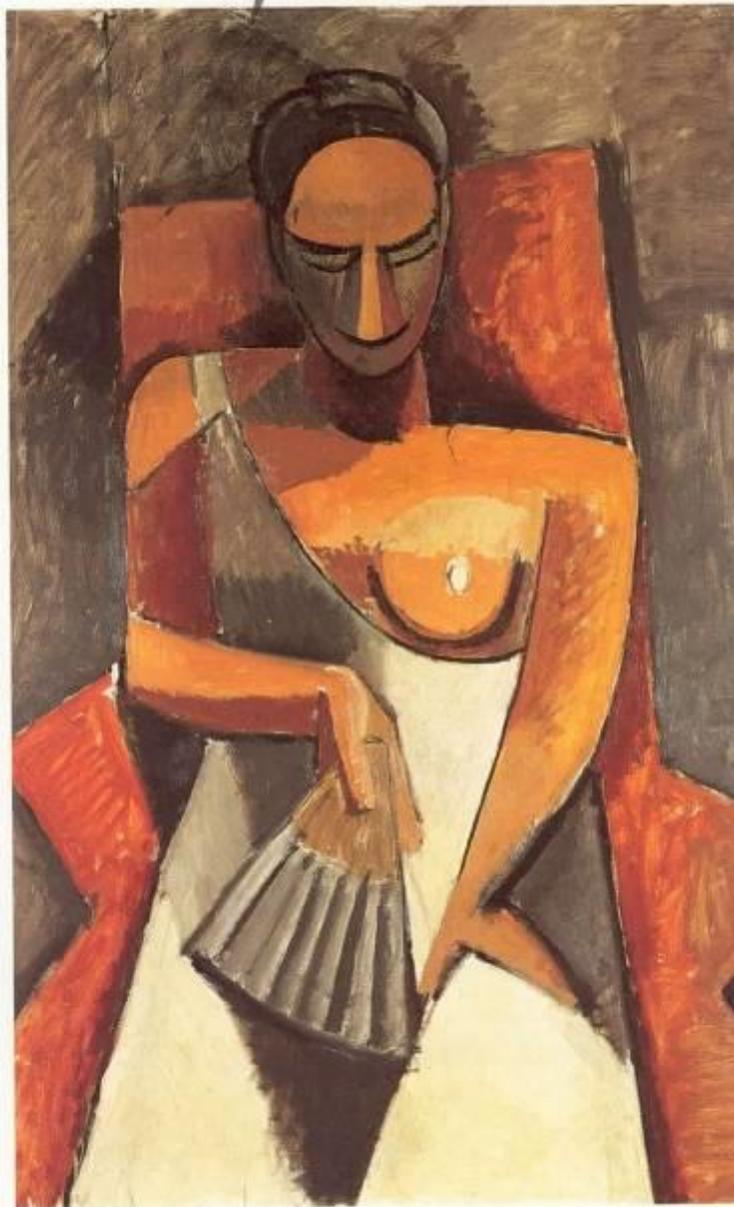
Des paliers de  
transformation

Informatique 1.0



*Puis les choses commencèrent à sembler bizarres...*

Informatique 2.0



*plus difficiles à reconnaître,*

2.0 en réseaux



... incohérentes.

Numérique 3.0



*On pouvait encore deviner ce qui se passait,*

Niveaux de  
métamorphose

3.0 en réseaux  
'interagissant'



*mais cela devenait ardu...*

Digital 4.0



*Et puis un jour, il devint impossible...*

4.0 en réseaux  
connectés



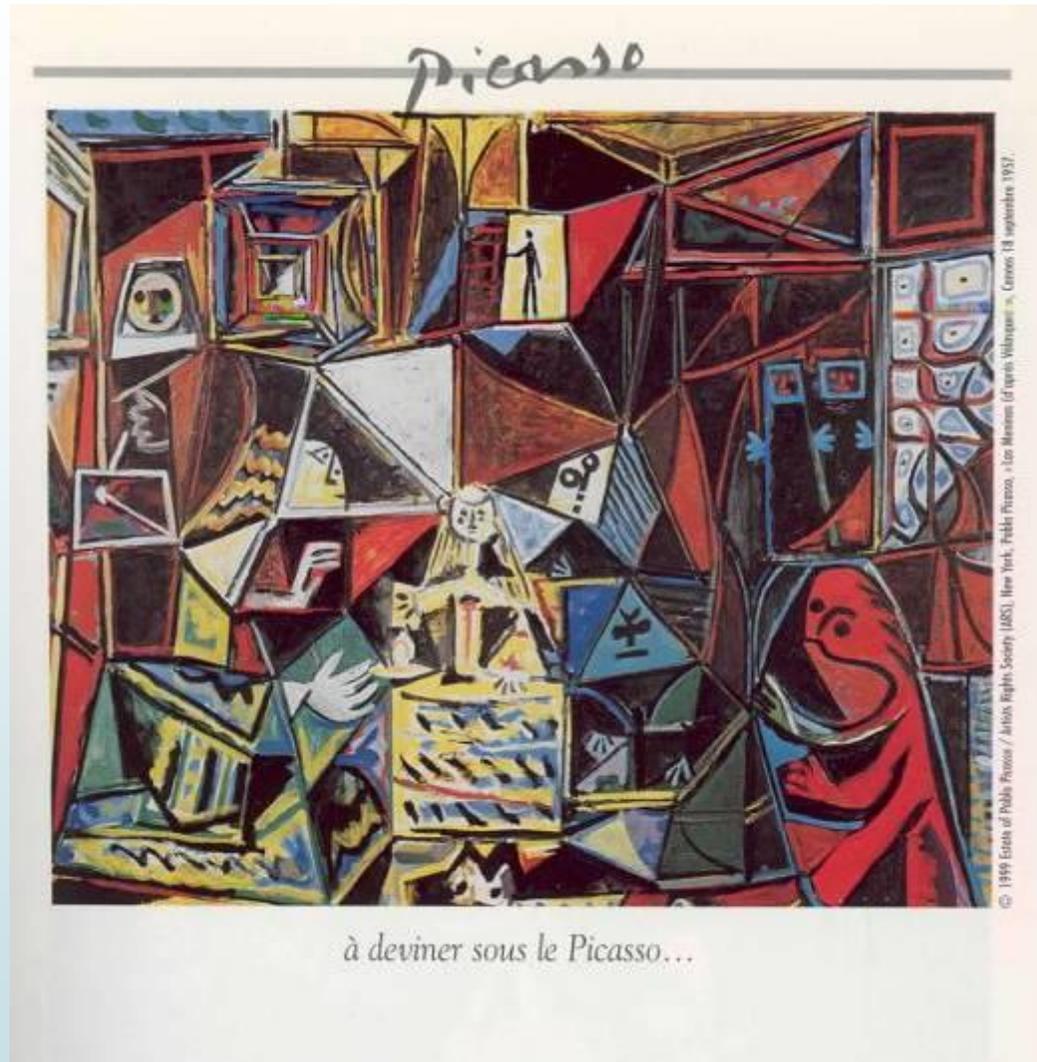
*de distinguer ce qui se passait...*

IA 4.0  
IoT  
Internet of Things



*en posant sur les choses notre regard habituel.*

Machine learning



4.0  
IA de l'internet  
of everything  
(robots, avatars...)



le Vélasquez qui se cache.

L'IA de l'aide à la décision du manager reprend les logiques établies,\* mais à une « autre échelle »

\* Logiques établies par des modèles, des cas accumulés, des algorithmes connus, des logiques formelles....

## Intelligence augmentée de la chaîne de valeur et processus apprenants au travers de l'expérience client

- Vision client 360°
- Le client est désormais placé au cœur des préoccupations au travers de son comportement d'utilisateur du produit ou du service, et ce grâce aux données « multicanales », structurées ou non, qui permettent d'alimenter la connaissance de ses besoins, de son parcours et de son expérience, renforçant ainsi la relation et permettant de les traduire en règles d'achat, d'utilisation, de maintenance... Permettant d'améliorer le produit, le process et la connaissance des exigences.
- L'apprentissage client peut être supervisé à partir d'exemples fournissant des modèles de solutions.
- L'apprentissage peut être non supervisé (clustering) sans modèle a priori ... le modèle émerge des analyses (Deep Learning).

- Vision client 360°
- Chaque interaction entre l'entreprise et ses interlocuteurs est devenue source de données, que les canaux soient digitaux ou non. Ces données, jusqu'ici inexploitées, libèrent les potentiels, et permettent notamment le recours au cognitif, qui permet de traiter des masses d'information énormes, de s'adapter en temps réel et « d'apprendre » de chaque interaction, y compris des signaux faibles.
- On passe ainsi de processus figés à des processus cognitifs apprenants, qui permettent *in fine* de servir le client de la façon la plus adaptée. Les agents conversationnels (et en premier lieu les “chatbots”) sont de plus en plus présents et complètent les recommandations faites aux conseillers en mode “push”, sur la base d'analyses permanentes et en temps réel des données passées, présentes et futures.
- Exemple : Tuteur intelligent pour le personnel en contact dans le ‘retail banking’.

- Vision client 360° dans la banque
- Au Crédit mutuel, Watson simplifie la vie des conseillers, exploite toute la richesse de la base documentaire, [...] avec un taux de satisfaction au-delà de 90 % des conseillers... et des clients.

- On retrouve les mêmes tendances avec l'automobile connectée 'servicielle' : « Les capacités de conversation et d'apprentissage automatique des systèmes cognitifs offrent aux véhicules la possibilité d'apprendre les préférences personnelles, les besoins et les habitudes de conduite de leurs conducteurs au fil du temps, ce qui rend l'expérience de conduite la plus sûre et la plus confortable possible »
  - Règles de sécurité passive
  - Règles de liaisons au sol
  - Règles de sécurité active pour la conduite
  - Règles de confort (divertissement en mobilité)
  - Règles de 'travail en mobilité'

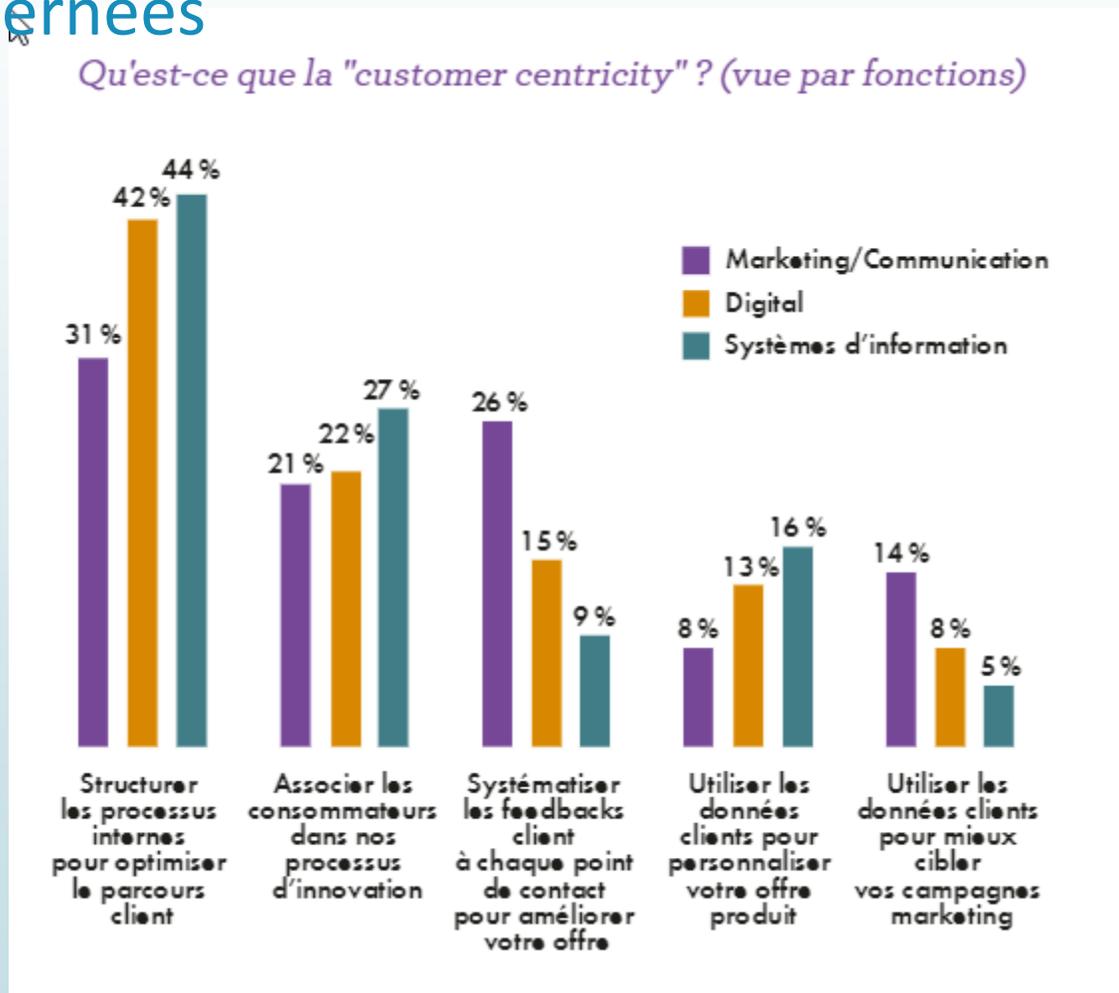
## Toutes les étapes de la chaîne de valeur sont impactées par l'amélioration de l'expérience client au travers des analyses d'IA

- Les organisations métiers évoluent avec la création d'entités de responsabilités et de nouveaux métiers autour de la relation client, c'est-à-dire de la définition, du pilotage et du suivi des parcours clients, ou autour de la donnée, c'est-à-dire des données de connaissance client, du pilotage de l'entreprise ou du big data. Ces évolutions ne sont pas sans conséquence sur les organisations existantes notamment la distribution, le service client, le marketing, la logistique, les RH, la finance...

## Customer centricity : l'IA, par analyse d'expérience client structure la chaîne de valeur et fait 'sortir' la valeur de ses chaînes

- ▶ L'IA centre le client grâce au *design thinking*, à l'intimité client.
- ▶ La première est l'habitude prise d'intégrer le client et l'utilisateur dès les phases de conception du produit ou du service, une approche qui doit beaucoup au *design thinking*. La deuxième, « l'intimité client » tient à la culture – et à la méthode – poussée de l'écoute et du feedback, sans lesquels il est inenvisageable d'appréhender pleinement les besoins du client. La troisième, le différenciation retardée, relève d'un effort permanent à apporter de la personnalisation dans la relation client.

## Les approches IA de création de bases de règles centrées sur le client diffèrent par type de ressources / fonctions concernées



Système de bases de règles à différencier en IA  
(Notion de partition de bases de règles à appliquer sur des partitions de base de faits).

- Les nouveaux entrants, les licornes du digital ont établi des bases de règles innovantes issues de l'expérience client, en en faisant un socle de leur business model. L'extension de la mobilité, la révolution des usages des consommateurs et usagers ont amplifié cette révolution pour créer de la valeur disruptive issue de l'expérience client.
- Un mouvement irréversible de réinvention de l'expérience client.
- **La cinématique de l'expérience client accélère la transformation digitale - du numérique 2.0 aux automatismes issus du 4.0.**  
(souvent en passant directement du 2.0 au 4.0 en évitant le 3.0...).

## L'IA, c'est aussi des bases de règles de maintenance prédictive produit / process

- Au-delà du marketing et de la relation client, la donnée permet aux entreprises d'optimiser la maintenance prédictive des produits, de la chaîne logistique, des infrastructures et des outils industriels avec une efficacité et une précision croissante des bases de règles prédictives\* concernées.
- Et l'impact sur les coûts et la sécurité est d'autant plus important que l'analyse des données ouvre l'accès à des approches prédictives ciblées dans le cadre de règles de cartographie des risques (risques financiers, commerciaux, humains, de production, technologiques en y ajoutant les risques Cyber...).

\* En particulier les lois de probabilité (loi de Poisson) de rupture des composants d'un système

## L'IA, c'est aussi des bases de règles pour identifier, réduire et mettre les risques sous contrôle

- ▶ EX. : La banque de détail est concernée par le potentiel de la data en matière de gestion des risques. Et si l'analyse du risque client est un métier historique des institutions financières, le passage au prédictif, lui, permet d'entrer dans une nouvelle dimension et d'en réduire les coûts, associé à une approche de cartographie des risques.
- ▶ « *Nous ouvrons un compte toutes les 30 secondes en France. Or il y a, dans l'historique des comptes, une petite fraction de fraudeurs. L'intelligence artificielle permet de détecter ces profils et de créer des "scores" a priori : telle personne, de tel âge, à tel endroit a une probabilité de tant d'être un potentiel à risque* », cette évolution se fait à l'avantage du client.
- ▶ « *Nous luttons contre la fraude et le phishing pour un coût 5 fois inférieur au marché. Leur coût n'est plus répercuté sur le prix du service : voilà un effet vertueux de la data et de l'intelligence artificielle !* »

- Les capacités de calcul, de collecte et de circulation des données atteindront d'ici quelques années un niveau pallier qui permettra à l'intelligence artificielle de se développer de façon exponentielle, que ce soit dans l'optimisation de la productivité locale (voiture autonome, robot audit, vérification, diagnostic médical, etc.) ou dans le management des systèmes complexes (trafic routier, Smart cities, productions diverses, énergie, allocation de ressources dans tous les domaines, etc.).
- 70% des emplois seront affectés à horizon de 20 ans.
- L'intelligence artificielle est porteuse de progrès (meilleure médecine, routes plus sûres, diminution de la pénibilité du travail, etc.) et de risques de passage trop rapide du « 2.0 » au « 4.0 ».

## Ex. : L'IA digitalisant l'Air Traffic Management (« ATM ») modifie la mobilité aérienne en liaison avec la mobilité terrestre

### ► Ex. : Air France KLM

- Estimations de façon assez précise les trafics entre une origine et une destination, quel que soit le mode de distribution, en travaillant sur toutes les ventes en ligne et les meta-searchers. Disposer d'un outil qui indique précisément le trafic sur une ligne permet de donner des outils d'aide à la décision de plus en plus précis.
- Possibilité de remplacer les agents dans les call centers (pas encore prêts à être industrialisés).
- tests sur l'intelligence de la relation client.
- Outils de recommandation d'achat client.
- Grâce au machine learning, nous pouvons par exemple estimer avec un degré de précision croissant de combien de personnes vont embarquer avec une valise à roulettes. En connaissant leur nombre précis, prise de mesures en amont au lieu de réagir pendant la phase d'embarquement (l'avion part à l'heure, création de valeur, économies, qualité perçue...)

## Ex. : L'IA crée des règles à la fois locales et globales, au service de la valeur « glocale »

- ▶ Hormis au Japon, les populations asiatiques sont très jeunes. Les Philippines ont 21 ans en moyenne ! Cela implique d'être toujours au courant des nouvelles technologies pour coller au marché. En Thaïlande, nous avons connu un franc succès sur LINE grâce à un service après-vente fonctionnant avec des emojis. J'étais dubitatif, mais ça a bien marché : les consommateurs s'expriment par ce biais de façon très spontanée.

AXA

## Quelques mots de l'IA pour l'aide à la décision des entreprises

(Début d'une ontologie à préciser dans chaque chaîne de valeur, en différenciation retardée)

- **A/B Testing**
  - Procédure utilisée en webmarketing et qui permet de mesurer l'impact du changement de version d'une variable sur l'atteinte d'un objectif (clic, validation, remplissage d'un formulaire, etc.)
- **Agrégateur de contenu**
  - Outil de lecture et de stockage d'informations issues de différents flux (également appelé curateur de contenu).
- **Algorithme**
  - Ensemble de règles opératoires dont l'application permet de résoudre un problème énoncé au moyen d'un nombre fini d'opérations. Un algorithme peut être traduit, grâce à un langage de programmation en un programme exécutable par un ordinateur.
- **Analyse prédictive**
  - L'analyse prédictive est définie comme l'analyse des données historiques et actuelles disponibles sur un client afin de créer des prévisions sur ses comportements, préférences et besoins futurs.

- Analyse prescriptive
  - L'analyse prescriptive permet de synthétiser de grandes masses de données internes et externes pour réaliser des prédictions et suggérer des scénarii de décisions pour répondre au mieux aux prédictions.
- API
  - Acronyme pour Applications Programming Interface. Une API est une interface de programmation qui permet de se "brancher" sur une application pour échanger des données. Une API est dite ouverte lorsque le propriétaire du programme la met à disposition publiquement. Les API sont utilisées dans différents domaines du marketing digital.
- "Asset-light" model
  - Modèles économiques ne faisant que peu appel aux actifs immobilisés.
- B2B (ou BtoB ou Business to Business)
  - Désigne l'ensemble des activités d'une entreprise visant une clientèle d'entreprises.
- B2C (ou BtoC ou Business to Consumer)
  - Désigne l'ensemble des activités d'une entreprise visant une clientèle de consommateurs aux individuels.
- B2B2C (ou BtoBtoC ou Business to Business to Consumer)
  - Désigne l'ensemble des activités d'une entreprise qui seront commercialisés auprès d'entreprises clientes qui elles-mêmes les commercialiseront auprès d'une clientèle grand public.

- **Big data**
  - Concept de gestion de données intégrant la capture, la recherche, le partage, le stockage, l'analyse et la présentation des données.
- **Blockchain**
  - Registre virtuel immense regroupant toutes les transactions effectuées par des utilisateurs. La Blockchain n'est pas régie par des hommes mais par des protocoles techniques.
- **Brand centric**
  - Centré sur la marque (en opposition à customer centric : centré sur le client ou consumer centric : centré sur le consommateur).

- Chaîne de valeur
  - Étude précise des activités de l'entreprise afin de mettre en évidence ses activités clés, c'est-à-dire celles qui ont un impact réel en matière de coût ou de qualité et qui lui donneront un avantage concurrentiel.
- Chatbot
  - Robot logiciel capable de dialoguer avec un individu ou consommateur par le biais d'un service de messagerie hébergé sur un site web ou sur les réseaux sociaux.
- Click & collect (ou e-reservation)
  - Stratégie cross canal (ou omnicanal) qui allie le virtuel et le réel en permettant la commande du produit en ligne et son retrait en magasin.

- Cognitif (système)
  - Les systèmes cognitifs sont des systèmes complexes de traitement de l'information, capables d'acquérir, mettre en œuvre et transmettre des connaissances.
  - ai
- CRM (Customer Relationship Management)
  - Gestion de la Relation Client, il s'agit de l'ensemble des dispositifs ou opérations de marketing ou de support ayant pour but d'optimiser la qualité de la relation client, de fidéliser la clientèle et de maximiser le chiffre d'affaires ou la marge par client.
- Cross canal (omnicanal)
  - Concept qui décrit le fait de communiquer et de distribuer ses produits et services de façon coordonnée à travers des canaux différents (souvent vente en ligne et réseau physique).
- Cross selling
  - Traduit en français par vente croisée, il s'agit de proposer au client d'un produit donné d'autres produits complémentaires.

- **Crowdsourcing**
  - Consiste à utiliser la créativité, l'intelligence et le savoir-faire d'un grand nombre d'internautes, et ce au moindre coût.
- **Customer centric**
  - Consiste à prendre en compte l'impact de chaque décision sur ses clients.
- **Data crunching**
  - Le data crunching consiste à faire ressortir de données statistiques désordonnées des éléments ordonnés propres à former un contenu pertinent en dessinant une cible de prospection et ses besoins d'un côté, et une offre adaptée à ces "requêtes" de l'autre.
- **Data-Driven company**
  - Organisation dont le modèle économique repose sur la connaissance et l'analyse des données de ses clients et de son écosystème.

- **Data lake**
  - Un data lake est un référentiel de stockage qui conserve une grande quantité de données brutes dans leur format natif jusqu'à ce qu'elles soient exploitées.
- **Data Management Platform (DMP)**
  - Les plateformes de gestion de l'audience (traduction française) permettent d'accéder aux données de profil d'internautes anonymes afin d'améliorer le ciblage de la publicité en ligne pour l'annonceur.
- **Engagement client**
  - L'engagement se construit sur la base d'une expérience client réussie sur les différents points d'interaction entre le consommateur et l'entreprise.
- **Expérience client**
  - Désigne l'ensemble des émotions et sentiments ressentis par un client avant, pendant et après l'achat d'un produit ou service. C'est le résultat de l'ensemble des interactions qu'un client peut avoir avec la marque ou l'entreprise.

- Internet of Things (IoT)
  - Internet des Objets (objets connectés) Représente l'extension d'Internet à des objets connectés et à des lieux du monde physique, considéré comme la 3<sup>e</sup> révolution d'internet, baptisé Web 3.0.
- Mobile First
  - Nouvelle manière de réfléchir à la conception de sites web avec pour but de rendre l'expérience utilisateur accessible quel que soit le support utilisé pour accéder à internet, et en particulier depuis les smartphones.
- Pay as you drive
  - Il s'agit d'un type d'assurance automobile permettant une tarification de l'assurance selon l'utilisation réelle du véhicule, se basant par exemple sur un logiciel de géolocalisation de type GPS relié à un téléphone portable embarqué dans la voiture des assurés volontaires. L'assureur récolte alors les informations liées aux dates, aux horaires de circulation et aux déplacements des véhicules. La tarification est établie en fonction de l'utilisation de chaque client.

### ► Social Listening

- Désigne l'activité d'écoute (d'une entreprise ou d'une marque le plus souvent) des avis produits par les internautes présents sur les médias sociaux (sites de microblogging, forums, réseaux sociaux numériques etc.).

### ► Time-to-Market

- Le délai de mise sur le marché, ou Time-to-Market, est le temps moyen écoulé entre la génération d'une idée et sa commercialisation. Il permet de mesurer la capacité de l'entreprise à mettre en œuvre des innovations.

### ► Tracking

- Le tracking internet consiste à observer les réactions et actions d'un utilisateur Internet et de comprendre l'effet de la communication publicitaire sur son attitude et son comportement (on peut par exemple observer le comportement d'un visiteur sur un site web ou au sein d'une application mobile).

### ► Upselling

- L'upselling ou montée en gamme est la pratique qui consiste à proposer un produit ou service légèrement supérieur et plus cher que celui auquel s'intéresse le prospect. L'upselling est souvent pratiqué lorsque le nouveau produit proposé permet de réaliser une marge supérieure.

### ► UX Design

- Approche de design et de conception d'une interface utilisateur visant à ce que l'expérience utilisateur soit la meilleure possible.

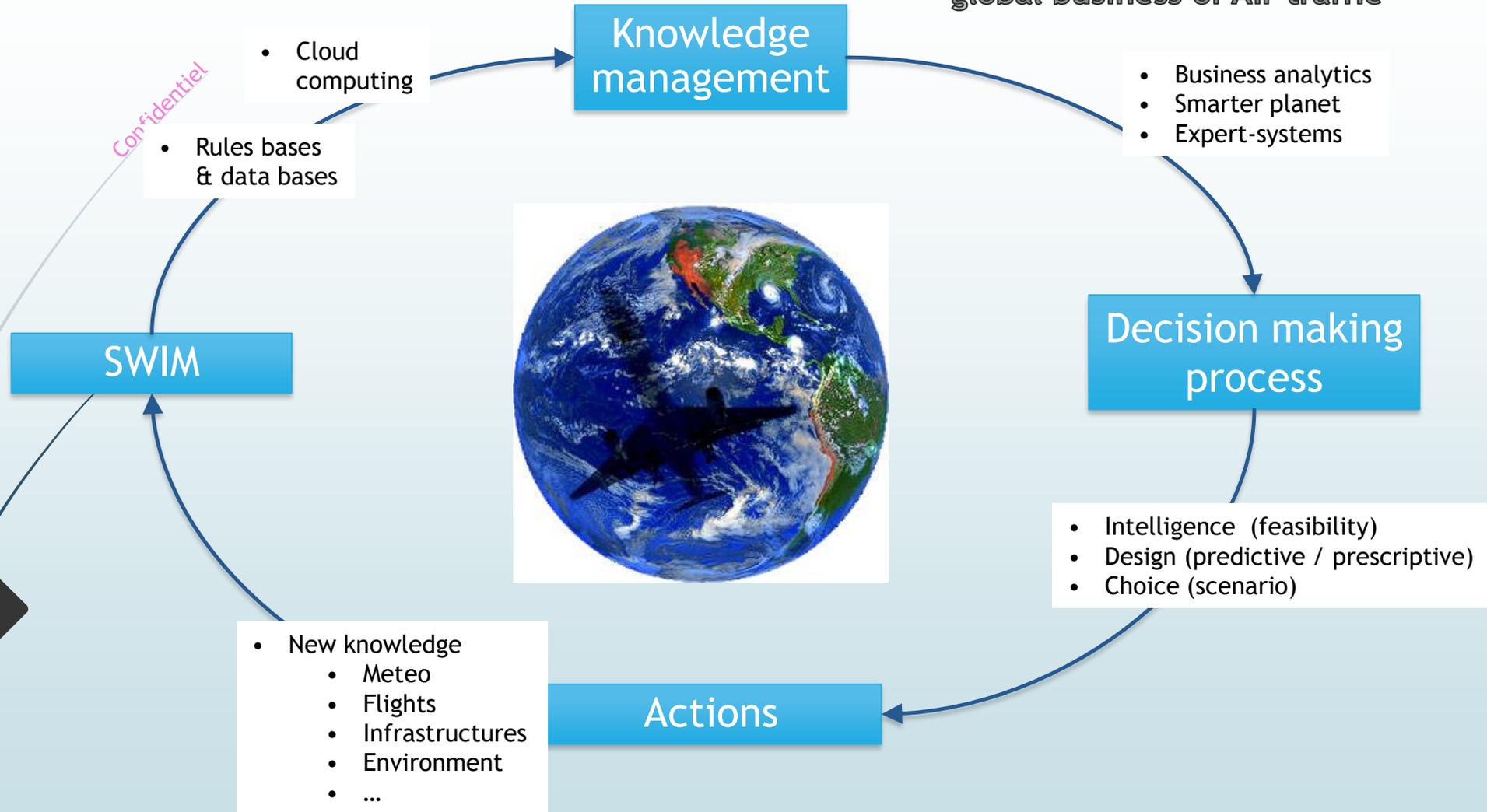
### ► Vision client à 360°

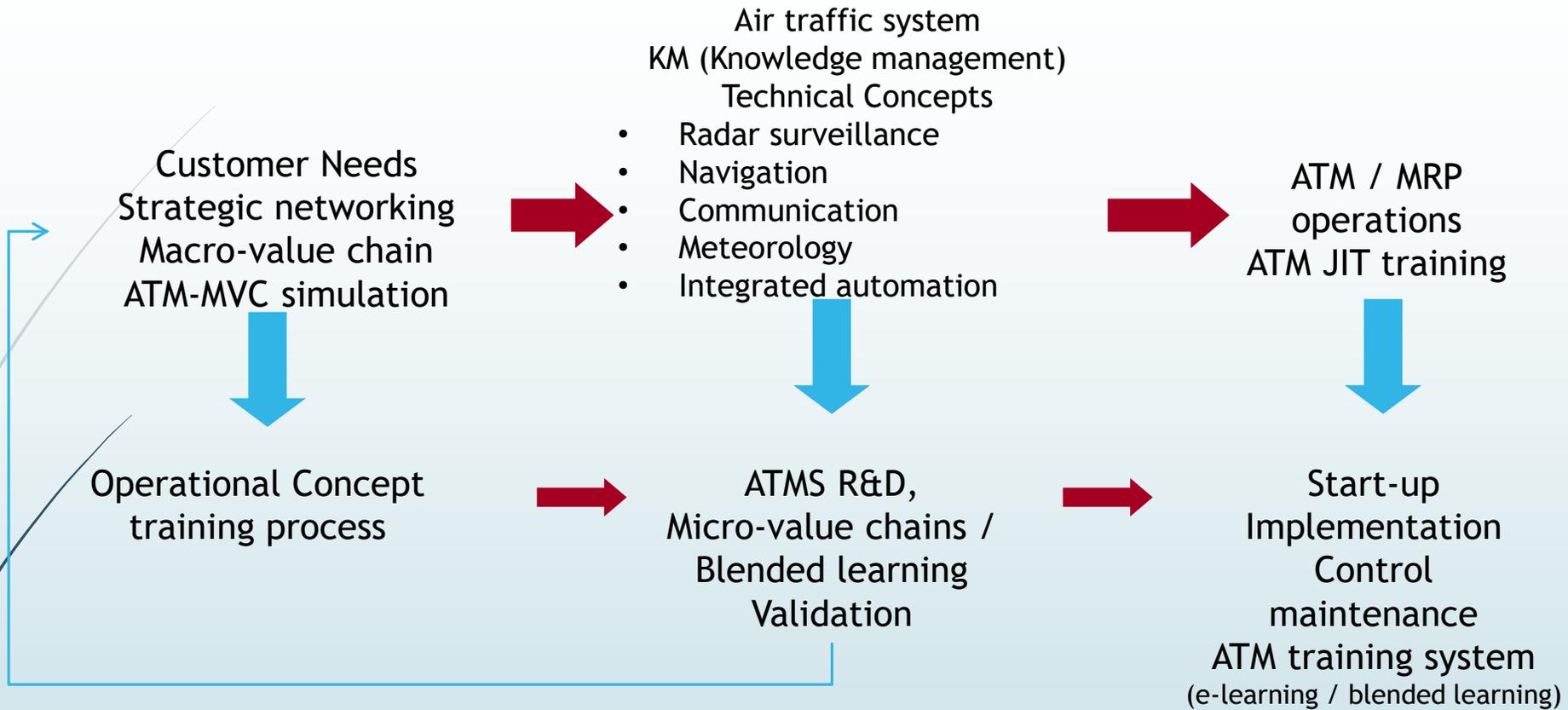
- Pour maîtriser parfaitement sa relation client, il est nécessaire de faire l'inventaire de tous les points de contacts entre l'entreprise et sa clientèle, de façon exhaustive et dans la durée. La vision client à 360 est donc l'aboutissement de ce postulat, c'est-à-dire la connaissance du client sur tous les canaux de communication.

## Quelques cas

- ATM (Air Traffic Management)
- NSR (New Short range - Mono couloir)
- E/P/C (Exploration pétrolière)

**World wide cooperation for new ATM values chains needed to support the global business of Air traffic**

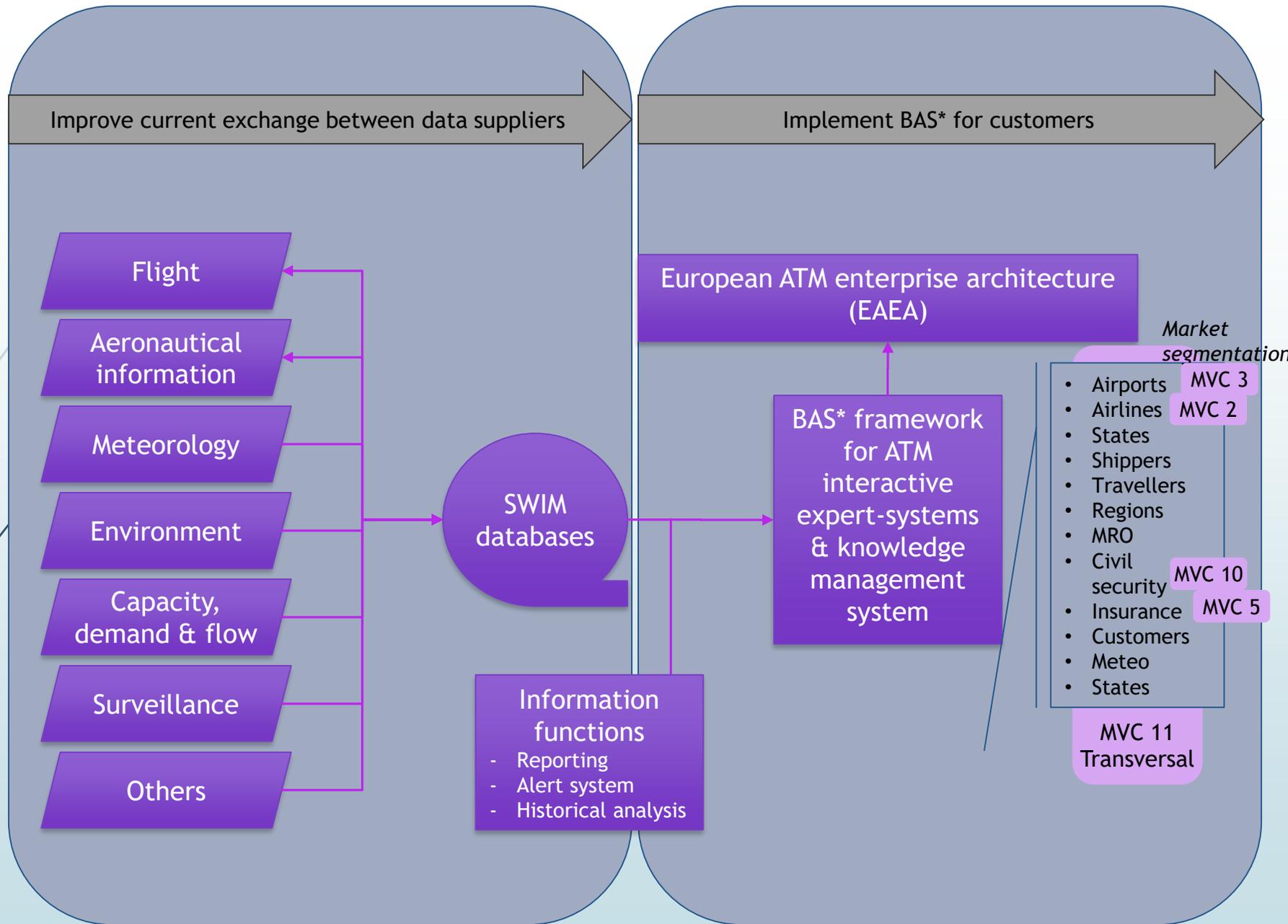




Globally harmonized for 10% global market share

ATM competitors:





*BAS\* Business Analytics System  
(probabilities, games, simulation, expert-systems)*

Weighted templates compare multiple new ATM MVC, enabling "go" or "no-go" decisions...

## Trend Scenario

	MCV1	MCV2	MCV3	MCV4	MCV5	MCV6	MCV7	MCV8	MCV9	MCV10	MCV11
Market	54	54	54	54	36	6	6	36	54	54	54
Fit / Competency	15	27	15	27	27	11	7	15	47	63	63
Competitive advantage	9	3	3	9	27	3	3	9	9	9	27
Financials	6	22	20	12	22	10	8	8	8	14	10
<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>106</b>	<b>92</b>	<b>102</b>	<b>112</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>68</b>	<b>118</b>	<b>140</b>	<b>154</b>
<b>Investment decision</b>	<b>No-go</b>	<b>Evaluate</b>	<b>No-go</b>	<b>Evaluate</b>	<b>Evaluate</b>	<b>No-go</b>	<b>No-go</b>	<b>No-go</b>	<b>Evaluate</b>	<b>Go</b>	<b>Go</b>

Notation :  $0 \leq \text{No-go} < 100$

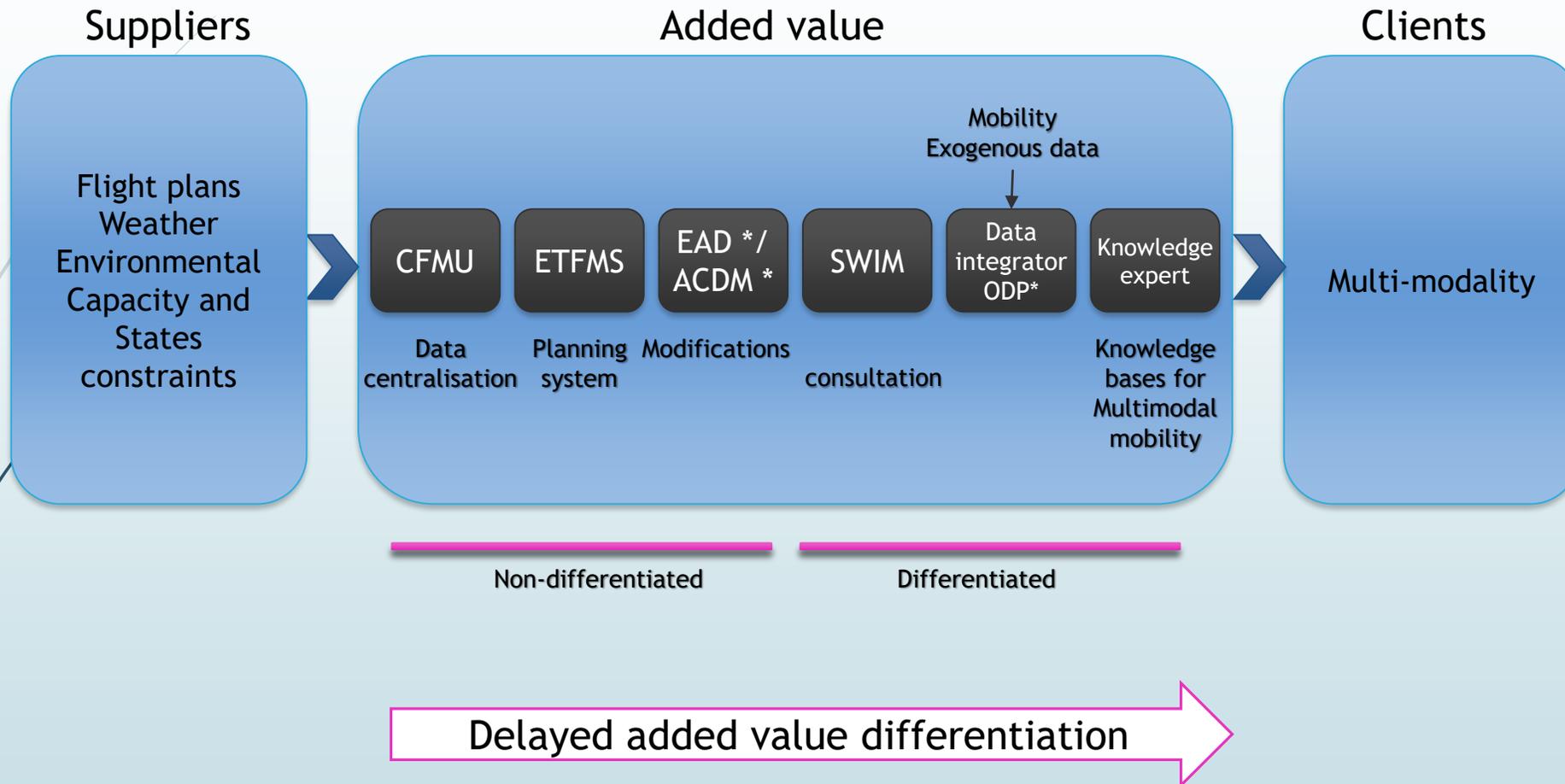
$100 \leq \text{Evaluate} < 120$

$\text{Go} \geq 120$

Note : this steps are rather severe since the weighted average is 60

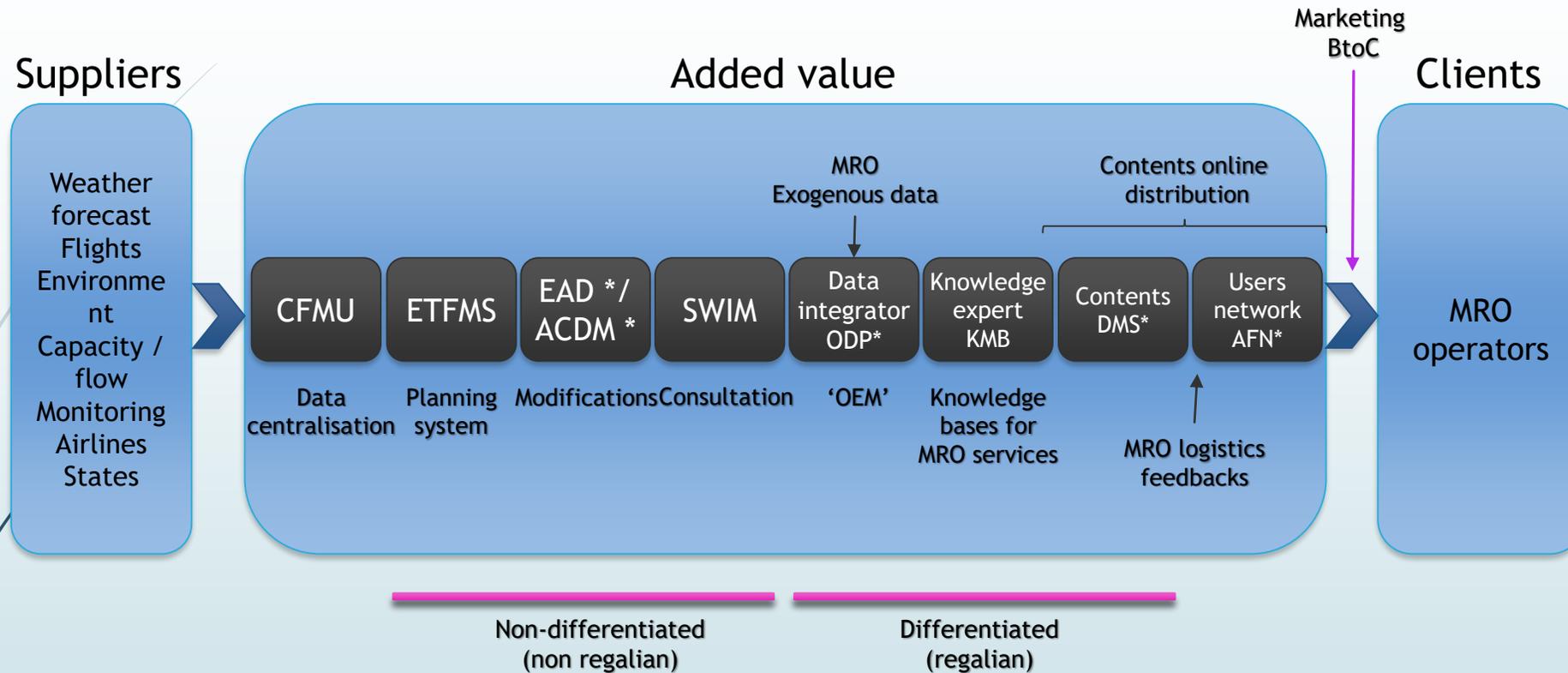
## Trend Scenario

Basic data									
<b>MCV 7 - Multi-modality is facilitated by the route optimization that allows ATM</b>					Rank within ATM MVC Overall probability of success Potential fatal flaws / barriers				
Area	Screening factor and related score guideline	Score (1, 3, 9)	Weight (1, 2, 3)	Weighted score	Area	Screening factor and related score guideline	Score (1, 3, 9)	Weight (1, 2, 3)	Weighted score
Market	<b>1 - Market need</b>	1	3	3	Competitive advantage	<b>6 - Competitive advantage</b>	1	3	3
	9: Lead customer validated					9: Clearly defined and sustainable (e.g. patent protection, exclusive licenses...)			
	3: Unmet need identified and confirmed					3: Able to define some elements of advantage (cost advantage, first to market, nonexclusive, etc.)			
	1: Unmet need may exist but has not been confirmed								
	<b>2 - Market size / growth</b>	1	3	3	Financials	<b>7 - Revenue potential is steady</b>	3	1	3
	9: Large market with strong growth					9: High			
3: Large, stable market or small / medium market with very strong growth	3: Medium								
1: Large, declining market or small / medium market with slow / medium growth or market currently does not exist					1: Low				
Fit / Competencies	<b>3 - Fit to Division's business and strategy</b>	1	3	3	Financials	<b>8 - Gross margin estimate</b>	1	1	1
	9: Fits a key strategic growth initiative					9: High > 30%			
	3: Fits existing business or a potential next strategic thrust					3: Medium 10% to 30%			
	1: Fit with business strategy is unclear / undefined					1: Low < 10%			
	<b>4 - Technology / Manufacturing risks</b>	1	2	2	Financials	<b>9 - Time to revenue</b>	1	1	1
	9: Prototype exists and technology fits competencies					9: Sales in < 12 months			
	3: Technology leverages core competencies and path is defined					3: Sales in 12-24 months			
	1: Technology outside scope or at concept stage					1: Sales > 24 months			
	<b>5 - Channel access</b>	1	2	2	Financials	<b>10 - Cumulative investment before "full commercialisation"</b>	3	1	3
	9: Committed partner with very strong market presence or fit					9: Low			
3: Well-defined market with reasonable number of customers, type channels, can build access channel	3: Medium								
1: Channels locked by existing competitors, does not fit channels and / or fragmented channel structure	1: High								
<b>Total score</b>								<b>24</b>	



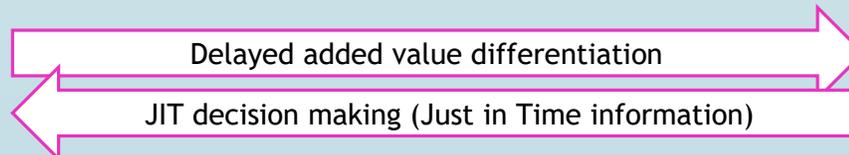
# MVC 9 -

Traceability of aircraft, in real time, leads to other types of services (MRO...) and creating databases of shared experiences



- \* : EAD : European AIS Databases / Aeronautical Information Services
- \* : ACDM : Airport Collaborative Decision Making
- \* : ODP : Original data Provider (Similar to 'OEM')
- \* : AFN : Application Fluent Network
- \* : DMS : Digital media Store (automatisation du cycle de vie des contenus)

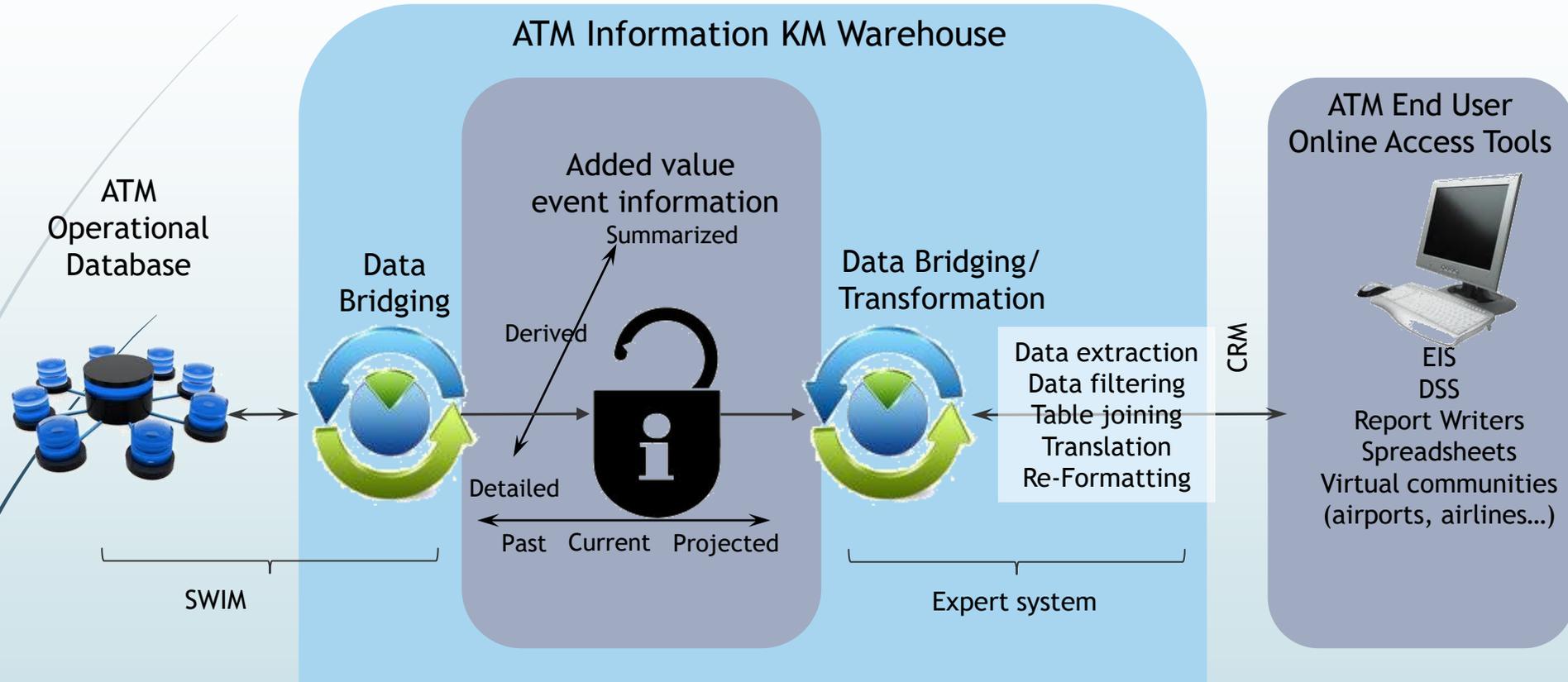
For example in collaboration with Alcatel-Lucent



# ATM macro VC 11 : SEB

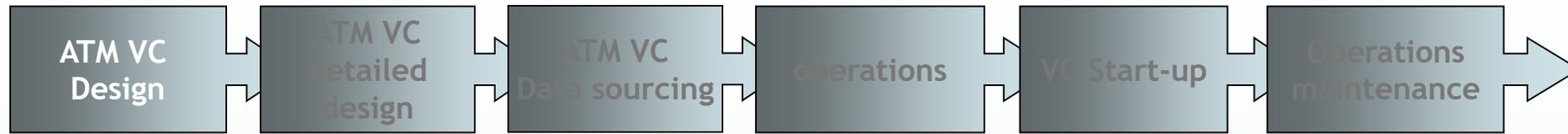
## An ATM shared experience based (SEB) macro chain

62



# MVC 11 - The best learning curve for design : extended enterprise

63



Added value repartition (sales, intermediate consumption)

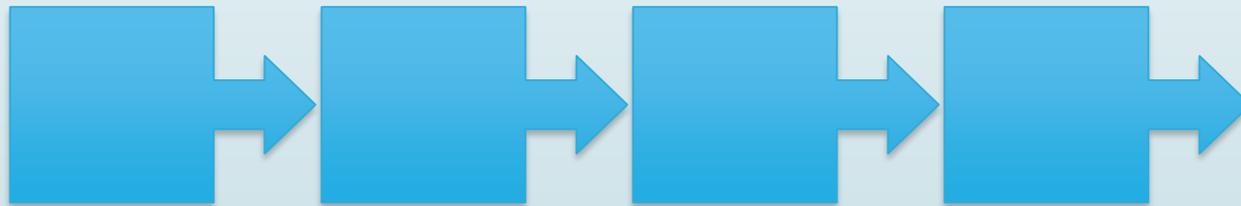
	%VA	Learning factor	Economy in case of doubling	Shared basis	Economy in case of sharing
Computer models	15,0%	0,30	4,5%	0,80	3,6%
Conceptual estimates	12,0%	0,60	7,2%	0,40	2,9%
Environmental studies	9,0%	0,20	1,8%	0,80	1,4%
Feasibility studies	10,0%	0,23	2,3%	0,80	1,8%
Labor and wage studies	5,0%	0,40	2,0%	0,80	1,6%
Master plans	12,0%	0,50	6,0%	0,80	4,8%
Permitting	8,0%	0,30	2,4%	0,80	1,9%
Project finance	9,0%	0,60	5,4%	0,80	4,3%
Scope definition	2,0%	0,60	1,2%	0,90	1,1%
Siting	15,0%	0,50	7,5%	0,80	6,0%
Technology/licensor selection	3,0%	0,40	1,2%	0,90	1,1%
	<b>100,0%</b>		<b>41,5%</b>		<b>30,6%</b>

Percentage of resources shared between activities when we compare them, they are from different chains of Value

% of costs diminution in case of doubling activity

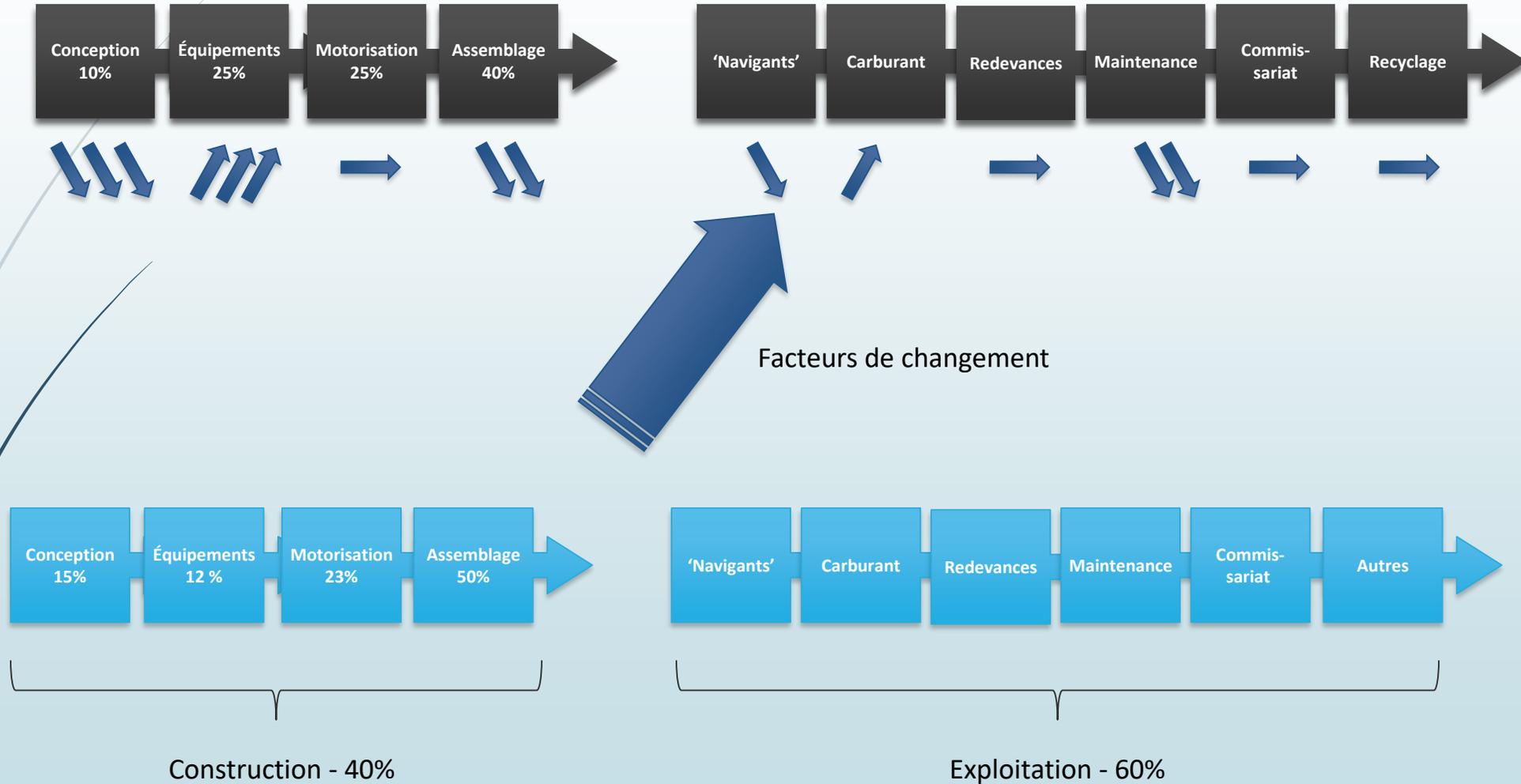
Costs diminution in case of doubling activity

Percentage of resources shared between activities when we compare them - they are from different value chains

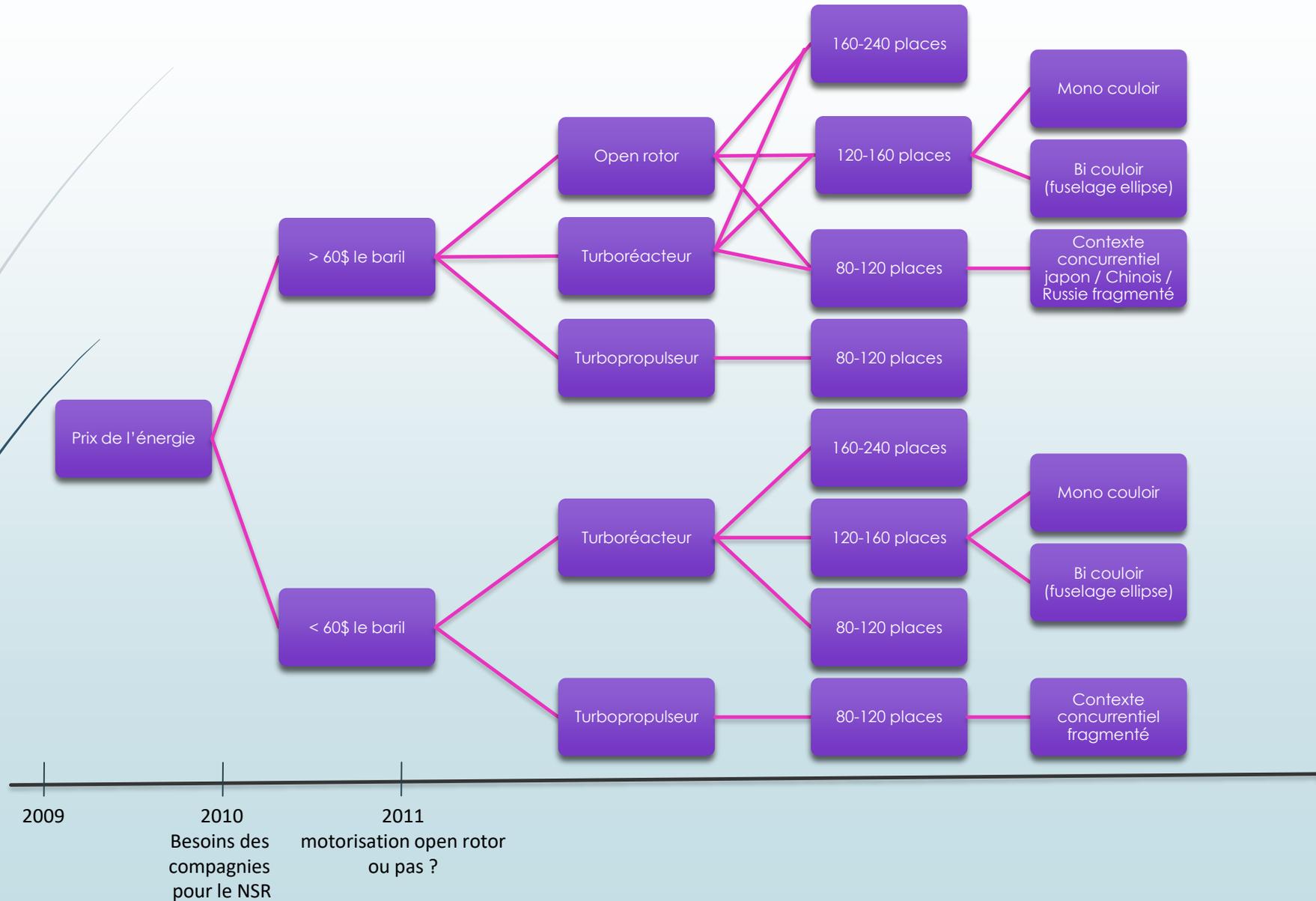


CdV actuelle

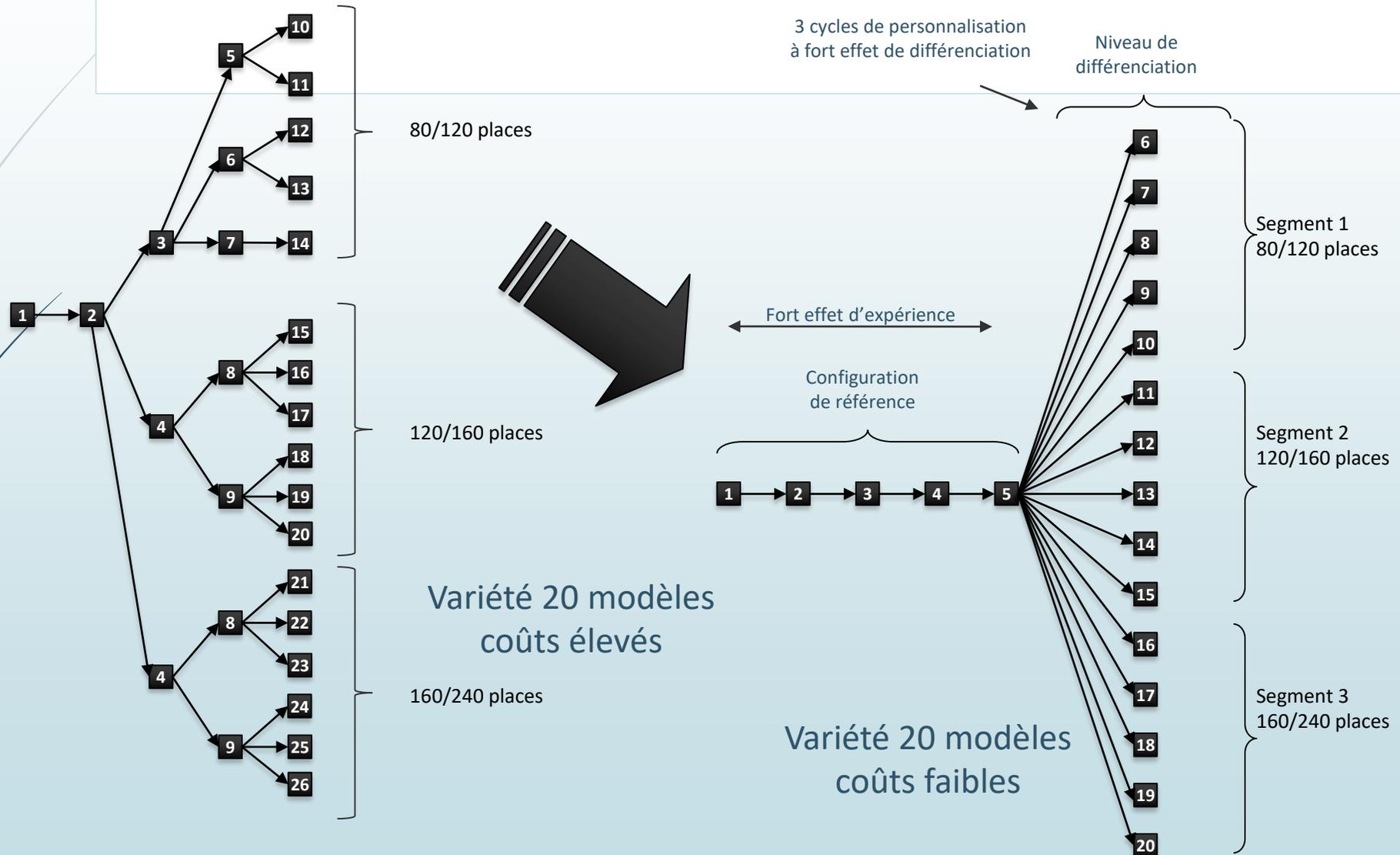
# Cdv 'NSR' 2015 / 2020



# NSR : Des scénarios de demande d'ici 2020... Le re-segmentation



## Les exigences de diversité amènent la chaîne de valeur NSR à la différenciation retardée Construction et Exploitation



L'innovation portée dans les activités de la CdV modifie la répartition de la VA mais aussi les coefficients d'expérience et les coefficients de bases d'expérience partagées permettant d'améliorer la différenciation

Pourcentage de ressources partagées entre activités lorsqu'on les rapproche, celles-ci étant issues de chaînes de valeur différentes ( $1 - b = D$  : représentant le % de ressources différenciées permettant de s'adapter à des segments de marchés)

CdV actuelle type NSR	%VA	Coefficient d'expérience	Économie en cas de doublement	Base partagée	Économie si partage
Tronçon a	15,0%	0,15	2,3%	0,80	1,8%
Tronçon b	15,0%	0,15	2,3%	0,50	1,1%
Tronçons c à x	27,0%	0,30	8,1%	0,00	0,0%
Mats (réacteur)	15,0%	0,15	2,3%	0,80	1,8%
Chaîne d'assemblage					
- fonctionnement	8,0%	0,40	3,2%	0,20	0,6%
- équipement	10,0%	0,40	4,0%	0,30	1,2%
- essai vol	2,0%	0,20	0,4%	0,20	0,1%
Peinture	3,0%				
Essai	5,0%	0,10	0,5%	0,60	0,3%
	<b>100,0%</b>		<b>23,0%</b>		<b>6,9%</b>

En cas de doublement de l'activité si partage

ep : représente l'économie réalisée en cas de doublement de l'activité grâce au partage de ressources avec une autre activité semblable en partie ; cette partie étant représentée par le coefficient b

Ce type de doublement d'activité est en particulier significatif de l'effet d'envergure qui permet de mesurer l'impact de la mutualisation de compétences et du partage d'activité entre produits différents  
Plus le coefficient b de bases partagées est proche de 1, plus la différenciation retardée est forte

L'innovation portée dans les activités de la CdV modifie la répartition de la VA mais aussi les coefficients d'expérience et les coefficients de bases d'expérience partagées permettant d'améliorer la différenciation

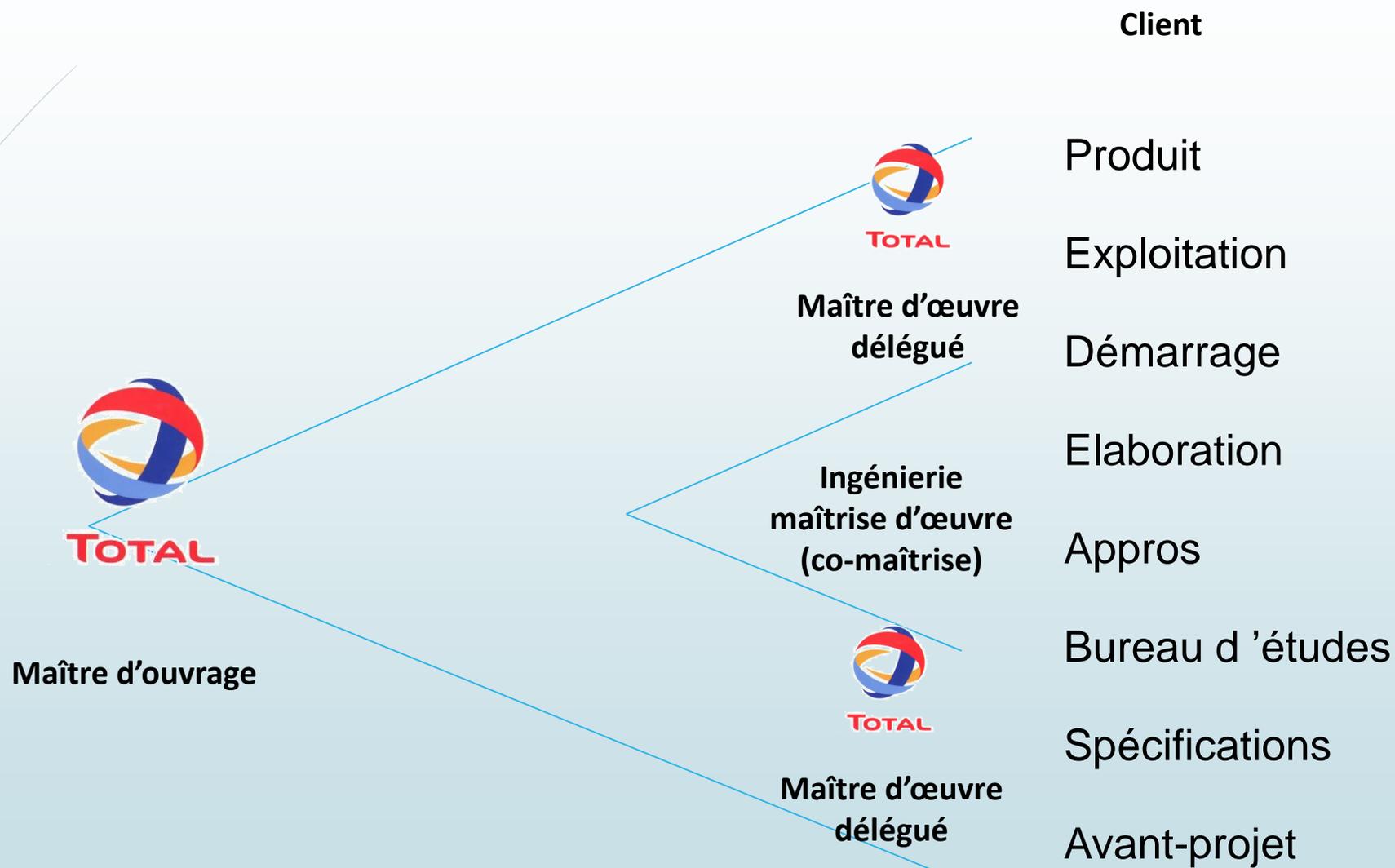
Pourcentage de ressources partagées entre activités lorsqu'on les rapproche, celles-ci étant issues de chaînes de valeur différentes ( $1 - b = D$  : représentant le % de ressources différenciées permettant de s'adapter à des segments de marchés)

CdV constructeur actuelle	%VA	Coefficient d'expérience	Économie en cas de doublement	Base partagée	Économie si partage
Conception	15,0%	0,30	4,5%	0,60	2,7%
Équipements	12,0%	0,20	2,4%	0,20	0,5%
Motorisation	23,0%	0,20	9,0%	0,20	1,8%
Assemblage	50,0%	0,15	7,5%	0,15	1,1%
	100,0%		23,4%		6,1%

En cas de doublement de l'activité si partage

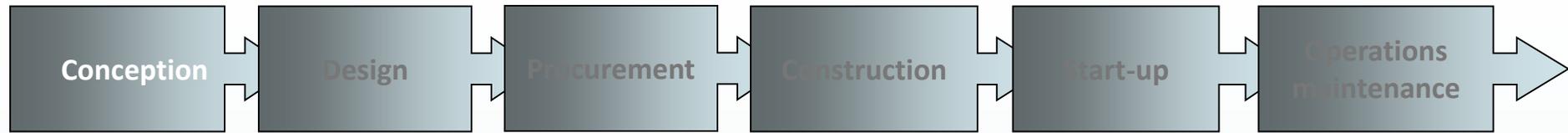
ep : représente l'économie réalisée en cas de doublement de l'activité grâce au partage de ressources avec une autre activité semblable en partie ; cette partie étant représentée par le coefficient b  
 Ce type de doublement d'activité est en particulier significatif de l'effet d'envergure qui permet de mesurer l'impact de la mutualisation de compétences et du partage d'activité entre produits différents  
 Plus le coefficient b de bases partagées est proche de 1, plus la différenciation retardée est forte

## Prise en charge totale du problème client

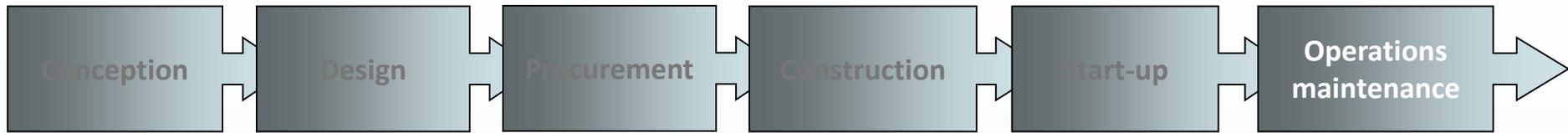


## Chaîne de valeur E / P / C

71



- **Modèles informatiques** : Inventaire des modèles informatiques disponibles ou à développer / acquérir
- **Estimations conceptuelles** : Estimation techno-économique des scénarios possibles d'installation
- **Etude de l'environnement** : Étude d'impact des conditions environnementales (climat, infrastructures, législations...)
- **Etudes de faisabilité** : Étude de faisabilité des différents scénarios en fonction des contraintes technico-économiques et environnementales
- **Études postes et salaires** : Définition des niveaux de qualifications nécessaires, de leur nombre et de la masse salariale associée
- **Plans directeurs** : Définition des grands étapes de la gestion de projet
- **Autorisations** : Recensement des autorisations & démarches nécessaires
- **Planification financière** : Détermination prévisionnelle des emplois et ressources nécessaires aux projets
- **Définition du domaine** : Détermination du périmètre propre et du périmètre sous-traité
- **Implantations** : Choix des implantations optimales (études multicritères)
- **Choix des technologies et des licences** – en fonction du portefeuille actuel et du coût d'accès à de nouvelles licences



	%VA	Coefficient d'expérience	Économie en cas de doublement	Base partagée	Économie si partage
Contract maintenance	6,0%	0,15	0,9%	0,80	0,7%
Emergency services	8,0%	0,15	1,2%	0,80	1,0%
Energy audits	10,0%	0,15	1,5%	0,80	1,2%
Environmental studies	10,0%	0,15	1,5%	0,80	1,2%
Maintenance systems	12,0%	0,15	1,8%	0,80	1,4%
Plant engineering	16,0%	0,15	2,4%	0,80	1,9%
Plant retrofits	4,0%	0,40	1,6%	0,99	1,6%
Process upgrading	3,0%	0,50	1,5%	0,99	1,5%
Productivity programs	4,0%	0,70	2,8%	0,99	2,8%
Relocation services	9,0%	0,15	1,4%	0,80	1,1%
Statistical process control	9,0%	0,15	1,4%	0,80	1,1%
Training	9,0%	0,15	1,4%	0,80	1,1%
	<b>100,0%</b>		<b>19,3%</b>		<b>16,5%</b>