



EIFR

L'Intelligence Artificielle (I.A.) et le Réglementaire

Mai 2017

AGENDA

| | |
|---|------------|
| L'IA : Définition, Panorama du marché et des force en présence | 25' |
| L'IA et le réglementaire : les grands cas d'usage aujourd'hui | 20' |
| L'IA et la production des données : Comment faire avec la GDPR | 20' |
| Retour d'expérience BNPP | 25' |

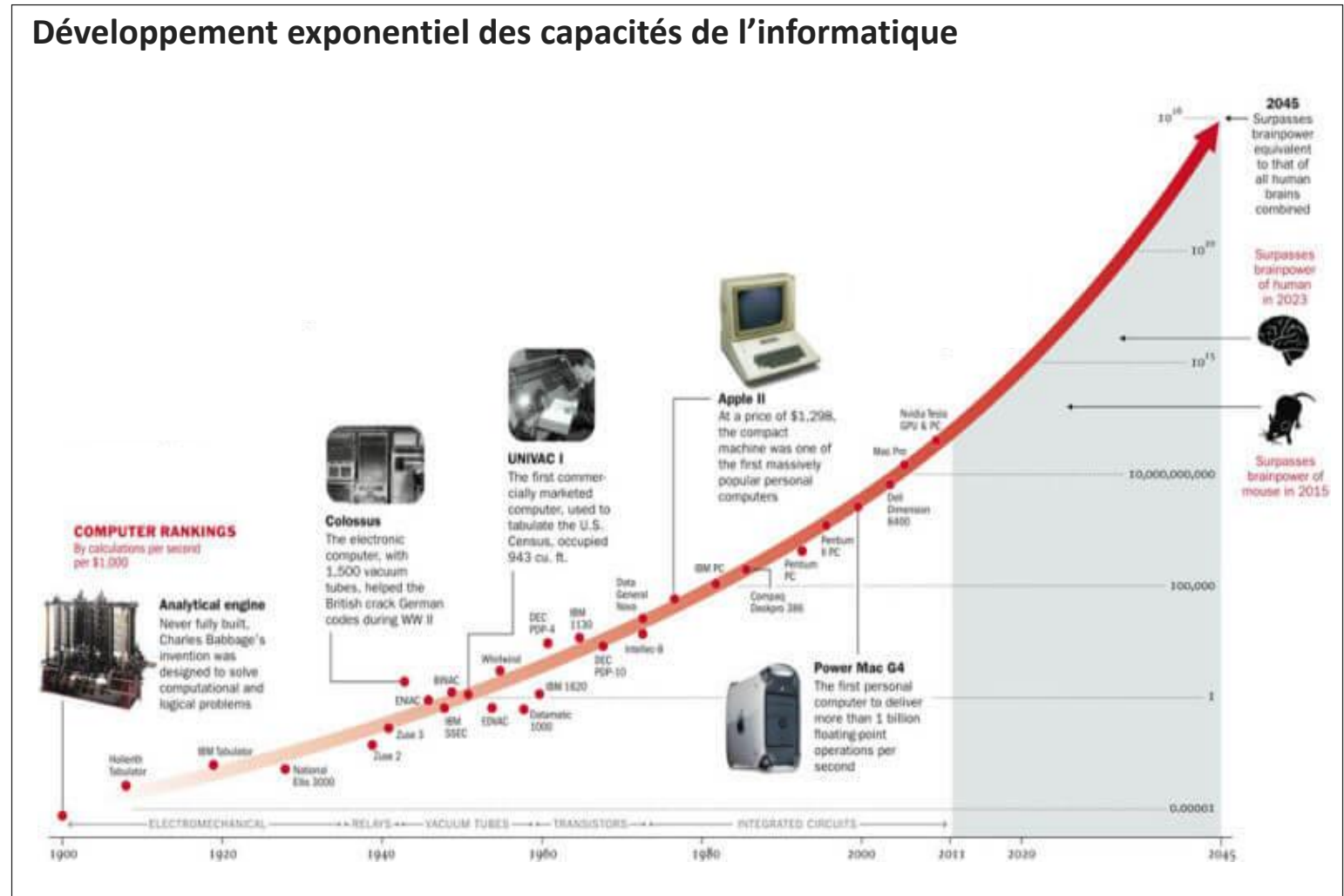


1 | L'IA : PANORAMA DU MARCHÉ, COMMENT CA MARCHE, ET LES FORCES EN PRÉSENCE

RAPPEL HISTORIQUE

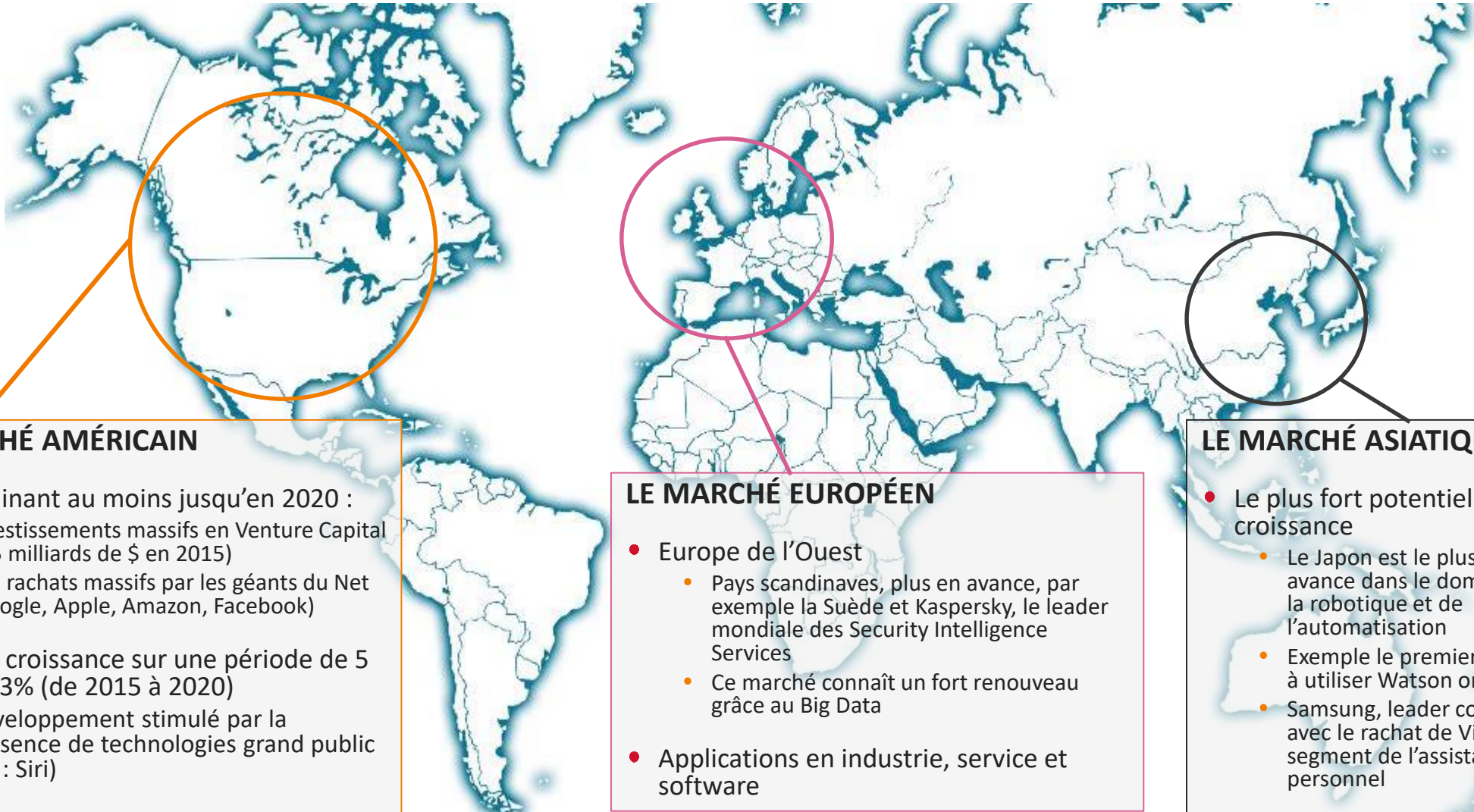
UN ESSOR RÉCENT, MAIS UNE HISTOIRE QUI REMONTE AUX DÉBUTS DE L'INFORMATIQUE

- **1950** : Alan Turing créé le « Test de Turing »
- **1956** : L'intelligence artificielle devient une discipline scientifique
- **1957** : 1^{er} réseau neuronal (Frank Rosenblatt)
- **1968** : Sortie du film « 2001, l'odyssée de l'espace » de Stanley Kubrick
- **1997** : IBM Deep Blue bat le champion d'échec Garry Kasparov
- **2006** : Création du terme « *deep learning* » par Geoffrey Hinton
- **2010** : la Kinect de Microsoft reconnaît 20 gestes humains
- **2011** : Watson d'IBM bat des humains au jeu Jeopardy
- **2012** : Lab X de Google développe un algorithme de reconnaissance de chats
- **2014** : DeepFace de Facebook
- **2015** : Amazon lance sa propre plateforme
- **2015** : 3.000 chercheurs en IA alertent sur l'utilisation d'armes sans contrôle humain
- **2016** : AlphaGo de Google DeepMind bat un humain



CONTEXTE

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS LE MONDE



LE MARCHÉ AMÉRICAIN

- Prédominant au moins jusqu'en 2020 :
 - Investissements massifs en Venture Capital (8,5 milliards de \$ en 2015)
 - Des rachats massifs par les géants du Net (Google, Apple, Amazon, Facebook)
- Taux de croissance sur une période de 5 ans : +53% (de 2015 à 2020)
 - Développement stimulé par la présence de technologies grand public (ex : Siri)

LE MARCHÉ EUROPÉEN

- Europe de l'Ouest
 - Pays scandinaves, plus en avance, par exemple la Suède et Kaspersky, le leader mondiale des Security Intelligence Services
 - Ce marché connaît un fort renouveau grâce au Big Data
- Applications en industrie, service et software

LE MARCHÉ ASIATIQUE

- Le plus fort potentiel de croissance
 - Le Japon est le plus en avance dans le domaine de la robotique et de l'automatisation
 - Exemple le premier médecin à utiliser Watson oncologie.
 - Samsung, leader commercial avec le rachat de Viv sur le segment de l'assistant personnel

CONTEXTE

L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE DANS L'ENTREPRISE AUJOURD'HUI

40%

Des investissements seront faits dans la BI et l'analyse prédictive d'ici 2020

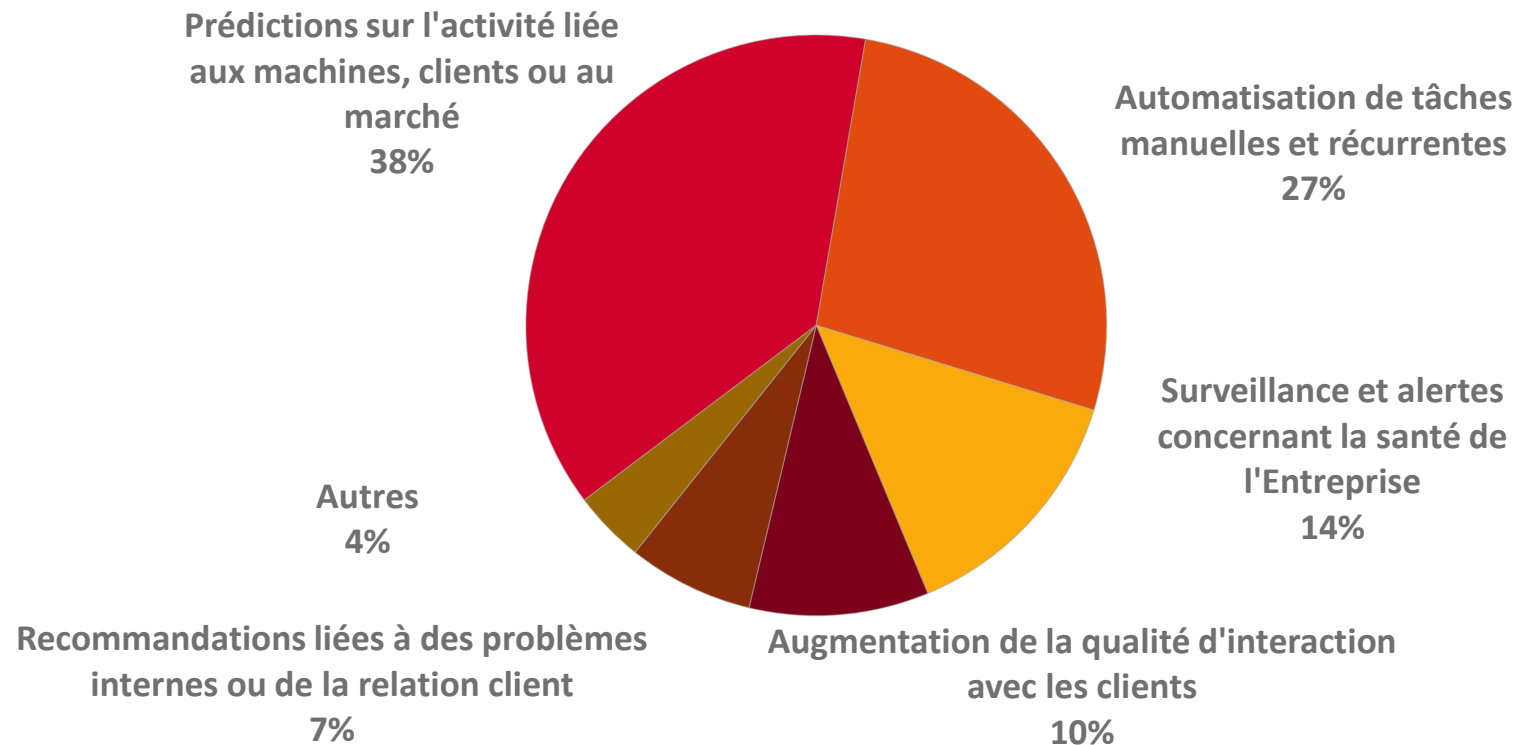
58%

Des firmes utilisent l'analyse prédictive

25%

Citent la création de rapports écrits et la reconnaissance vocale

Quel est le service le plus important que l'IA puisse apporter ?



*Source Gartner 2016

QU'EST CE QUE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ?

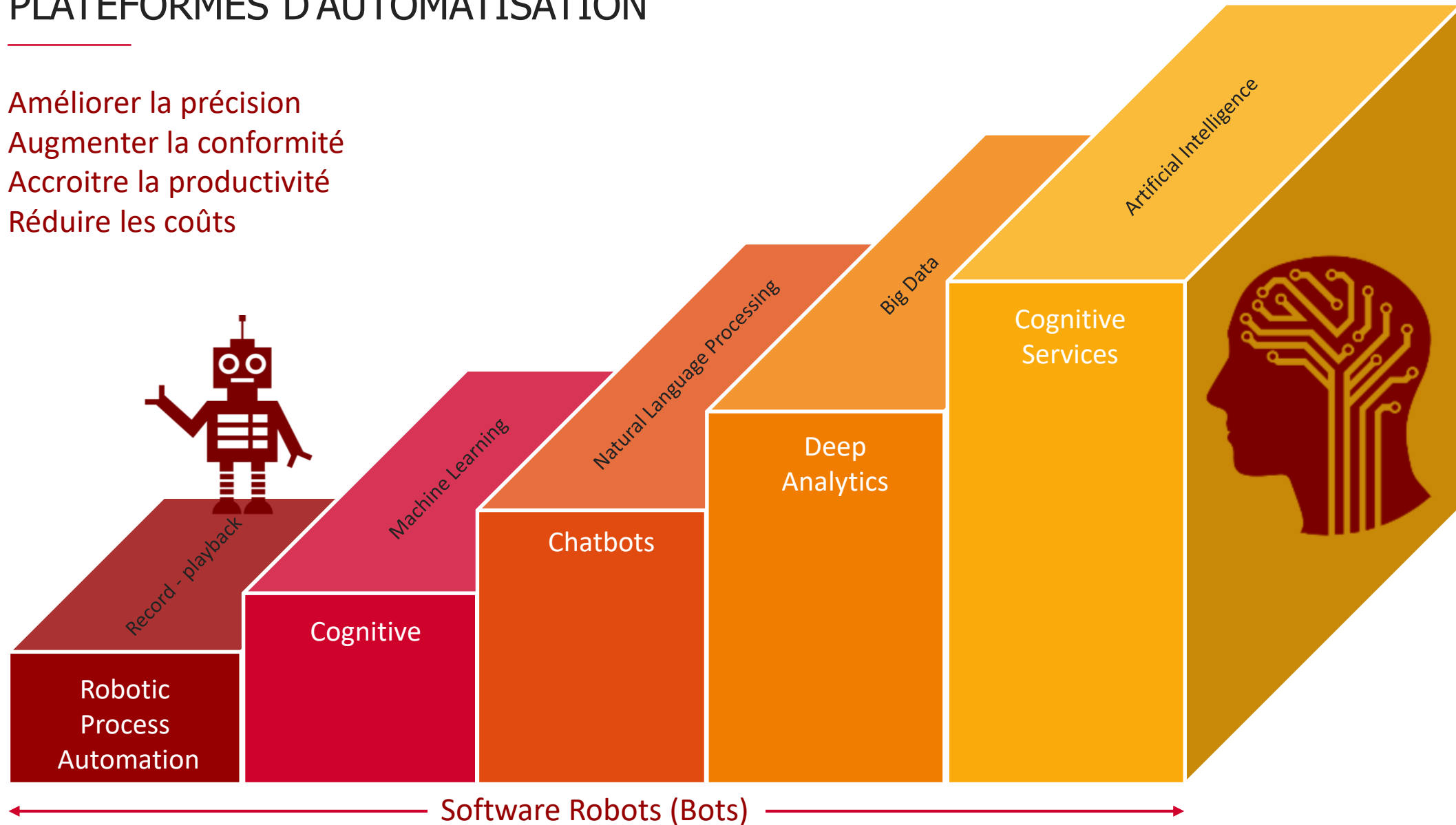
DÉFINITION

« La construction de programmes informatiques qui s'adonnent à des tâches qui sont, pour l'instant, accomplies de façon plus satisfaisante par des êtres humains car elles demandent des processus cognitifs de haut niveau tels que : l'apprentissage perceptuel, l'organisation de la mémoire et le raisonnement critique"»

Marvin Lee Minsky

PLATEFORMES D'AUTOMATISATION

Améliorer la précision
Augmenter la conformité
Accroître la productivité
Réduire les coûts



QU'EST-CE QUE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ?

UNE RÉPONSE ADAPTÉE À CERTAINES PROBLÉMATIQUES

C'est du Big Data quand...

...il faut traiter un grand ensemble de données complexes et dynamiques

- Intérêt pour coordonner des données structurées et peu structurées
- Intérêt pour trouver des événements rares, des modèles communs et des valeurs atypiques

C'est de la Business Intelligence quand...

...le besoin est porté sur les tableaux de bord et les tableaux de score – « la Business Intelligence »

- Intérêt à découvrir et analyser les tendances, les modèles et les anomalies
- Exigences pour la planification, les prévisions budgétaires et les ressources de prédiction

C'est de l'analyse prédictive quand...

...il y a volonté de démultiplier les résultats prédictifs / normatifs

- Intérêt pour créer des scores prédictifs autour des attributs clés
- Automatisation des processus de décision démultipliant l'analyse prédictive et des règles de gestion pour l'optimisation

C'est du cognitif quand...

...il y a focalisation sur l'exécution d'itérations de questions et de réponses avec des réponses basées sur la confiance

- Fonctionne avec des données peu structurées,
- Démultiplie les traitements automatiques pour traiter la complexité du discours humain



LES TROIS TECHNOLOGIES PRINCIPALES DE L'IA

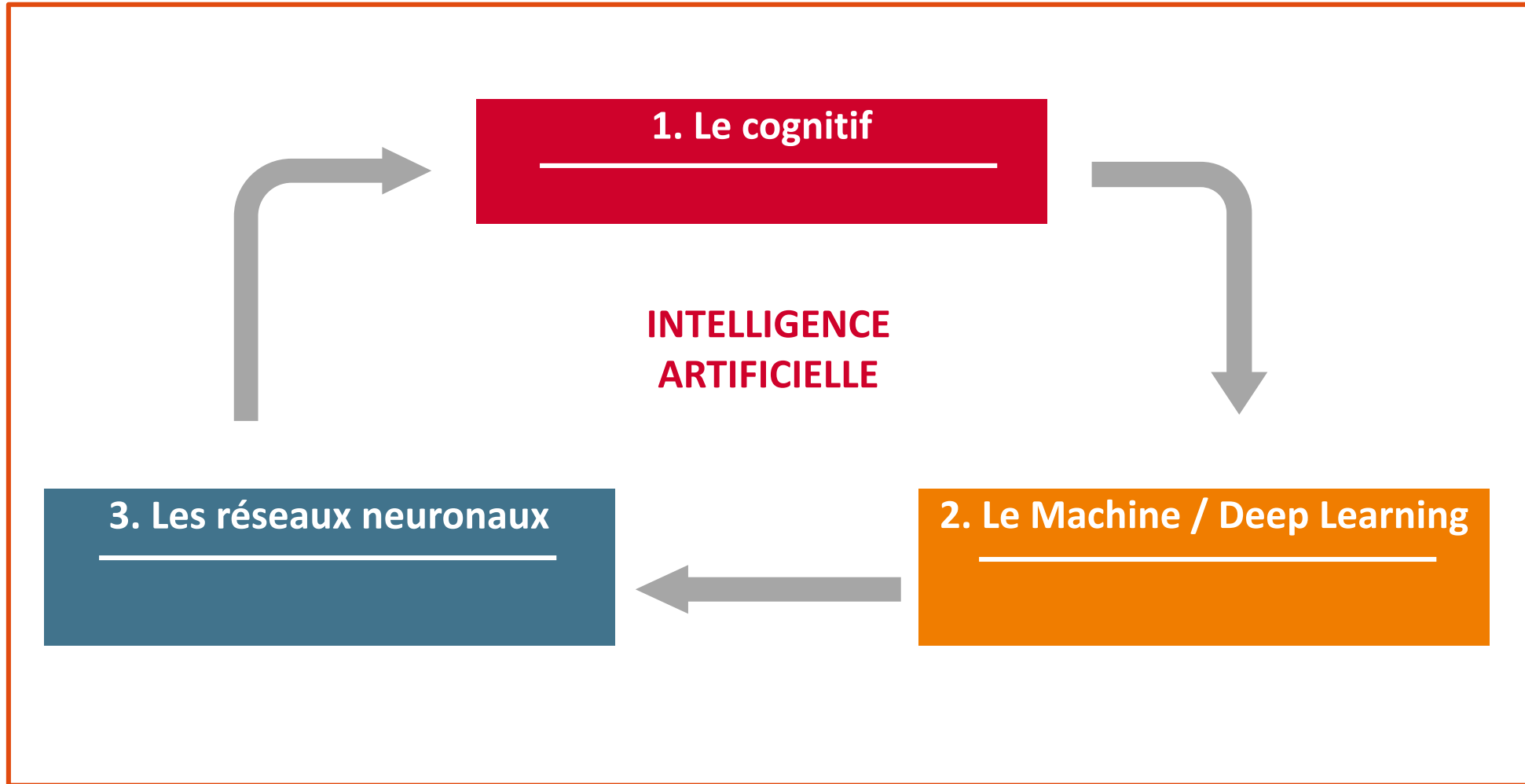
Le cognitif et l'analyse sémantique

Le machine learning

Les réseaux neuronaux

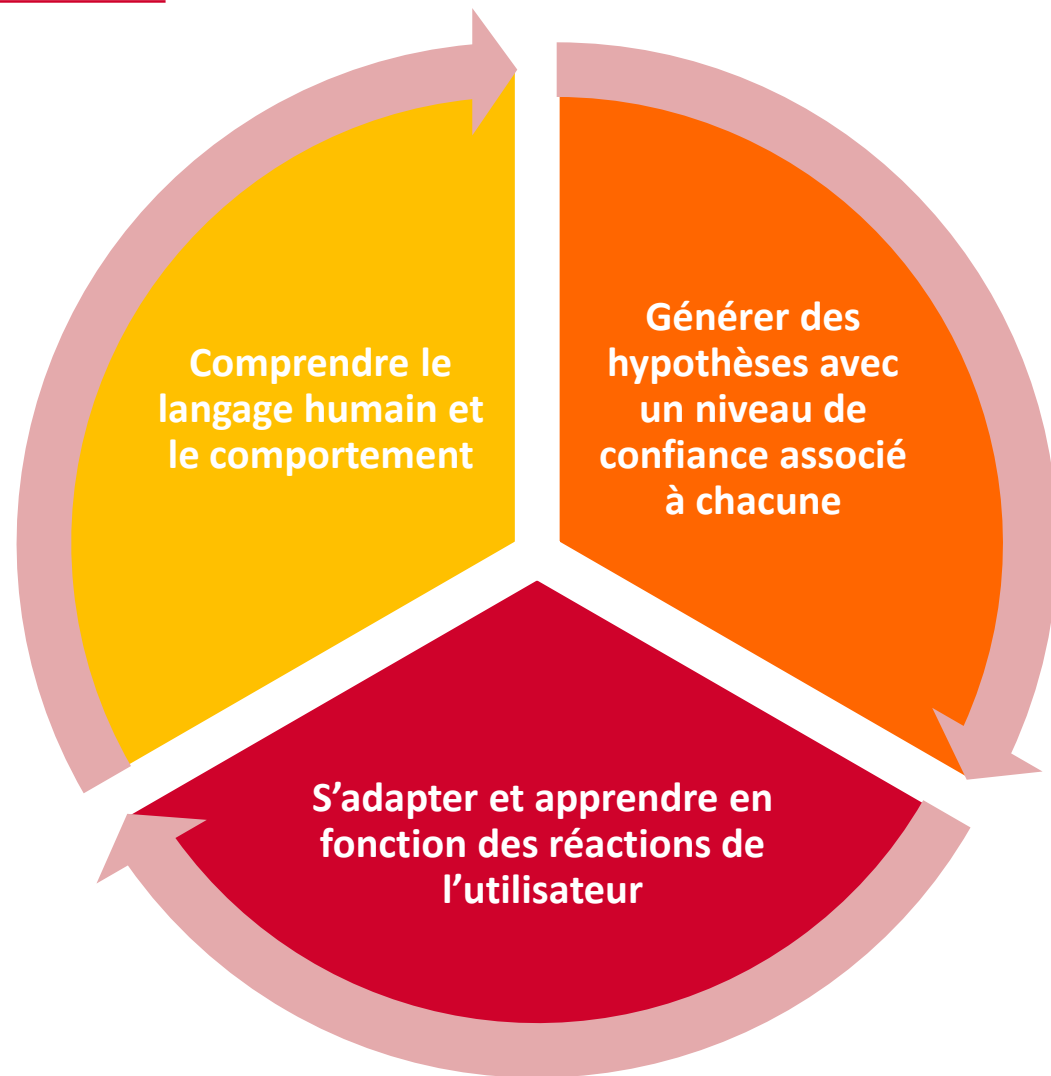
TROIS TECHNOLOGIES MAJEURES DE L'IA

L'ESSOR DE L'IA EST LE FRUIT DE PERCÉES TECHNOLOGIQUES MAJEURES ET ACCESSIBLES



TROIS TECHNOLOGIES MAJEURES DE L'IA

1. MODE DE FONCTIONNEMENT D'UN SYSTÈME COGNITIF



Le système peut lire et comprendre le langage naturel (analyse sémantique), un élément important dans l'analyse des informations non structurées qui composent 80 % des données d'aujourd'hui

Si on lui pose une question, le système compte sur la génération et l'évaluation d'hypothèses pour analyser rapidement les données probantes et évaluer les réponses à partir de données disparates

Misant sur l'utilisation répétée, le système devient plus « intelligent » en dépistant les réactions de ses utilisateurs, et en apprenant tant de ses succès que de ses échecs

TROIS TECHNOLOGIES MAJEURES DE L'IA

1. LE COGNITIF ET L'ANALYSE SÉMANTIQUE

Le 26 janvier 2014 Google a racheté DeepMind pour 628 millions de dollars.

1

Analyse morphosyntaxique

Termes

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----|-------------|-----|---------------|----------|--------------|---------------|------|-----|-------------|------|-------------|
| DET SG | NUM | NOM SING | NUM | NOM PROPRE | V AUX | VERBE PAP | NOM PROPRE | PREP | NUM | NOM PLUR | PREP | NOM PLUR |
|-----------|-----|-------------|-----|---------------|----------|--------------|---------------|------|-----|-------------|------|-------------|

2

Identification des entités

Entités

| | | | | | | |
|-----------|------|---------|--------|---------|------|----------------------|
| DET SG | Date | Société | Action | Société | PREP | Expression Monétaire |
|-----------|------|---------|--------|---------|------|----------------------|

3

Identification des relations

Relations

Le 26 janvier 2014 Google a racheté Deepmind pour 628 millions de dollars.

4

Restitution de la connaissance

Acquisition

| | | | |
|----------|----------|---------|----------------|
| Acheteur | Google | Montant | \$628 millions |
| Cible | Deepmind | Date | 26/01/2014 |

TROIS TECHNOLOGIES MAJEURES DE L'IA

2. LE MACHINE LEARNING

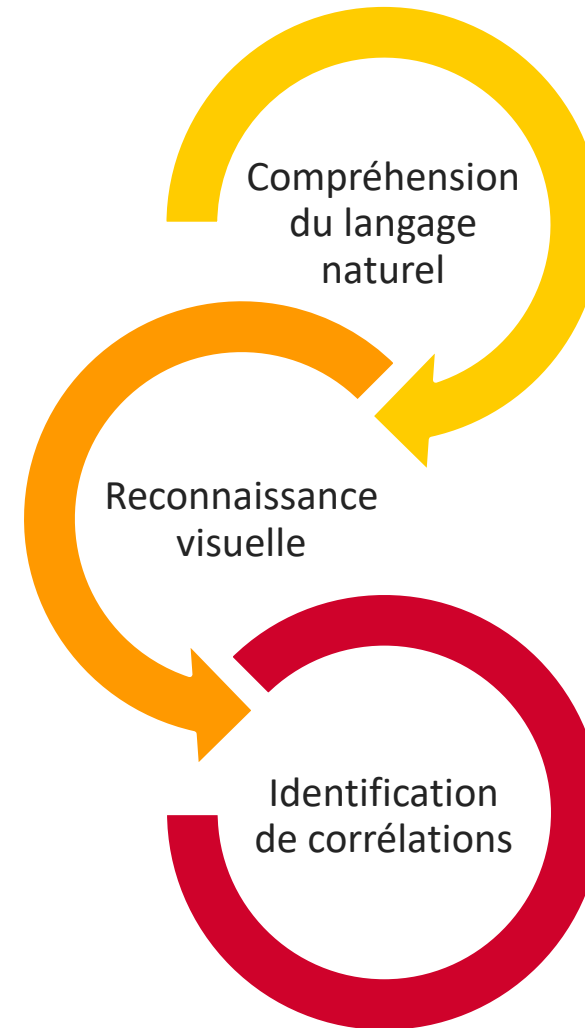
Définition

L'apprentissage automatique ou apprentissage statistique (*machine learning*) est un champ d'étude de l'intelligence artificielle qui:

- concerne la **conception**, l'**analyse**, le **développement** et l'**implémentation** de méthodes permettant à une machine (au sens large) d'évoluer par un processus systématique
- Permet de remplir des **tâches difficiles** ou impossibles à remplir par des moyens algorithmiques plus classiques

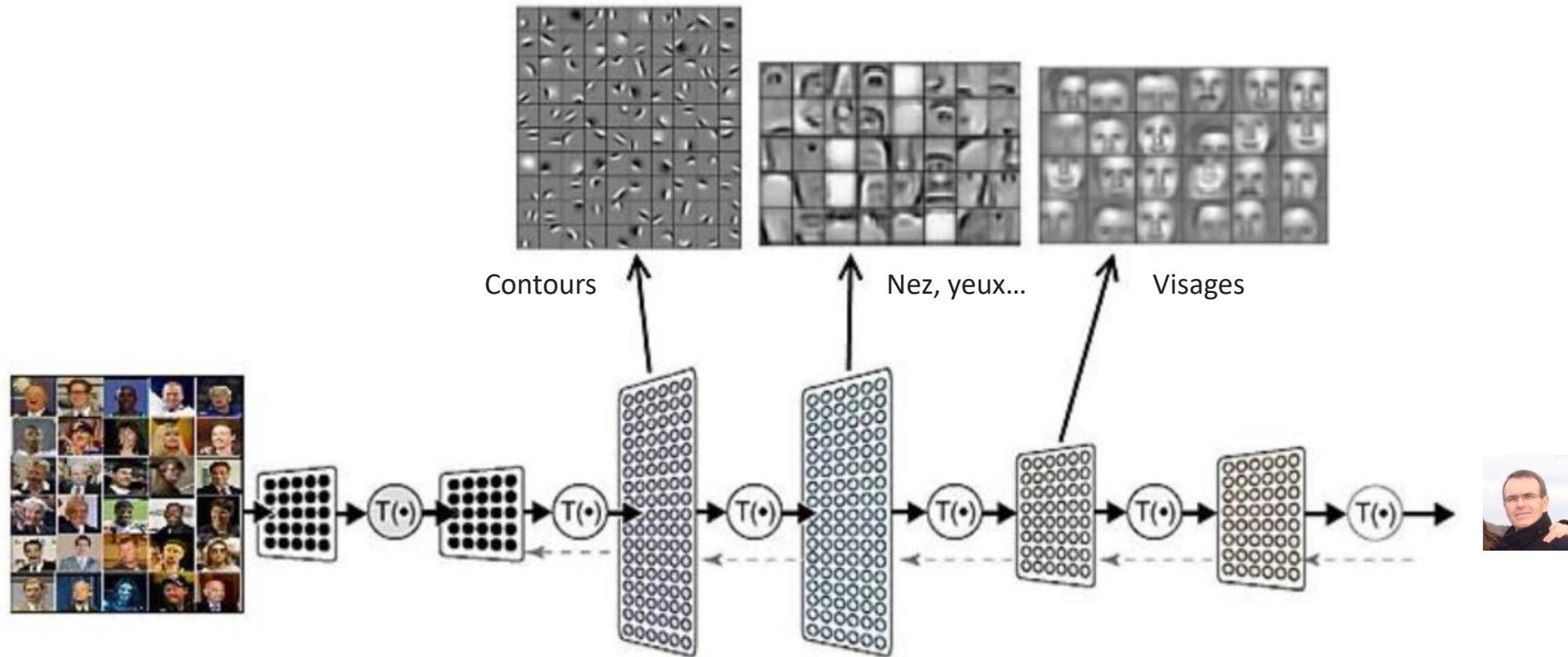
Un programme de Machine Learning peut apprendre par plusieurs moyens:

- Par le corpus de connaissance que les experts lui ont enseigné
- Par les interactions antérieures avec les utilisateurs
- Par l'actualisation du corpus de connaissances



TROIS TECHNOLOGIES MAJEURES DE L'IA

3. RÉSEAUX NEURONAUX ET LOGIQUE DE GRAPHE

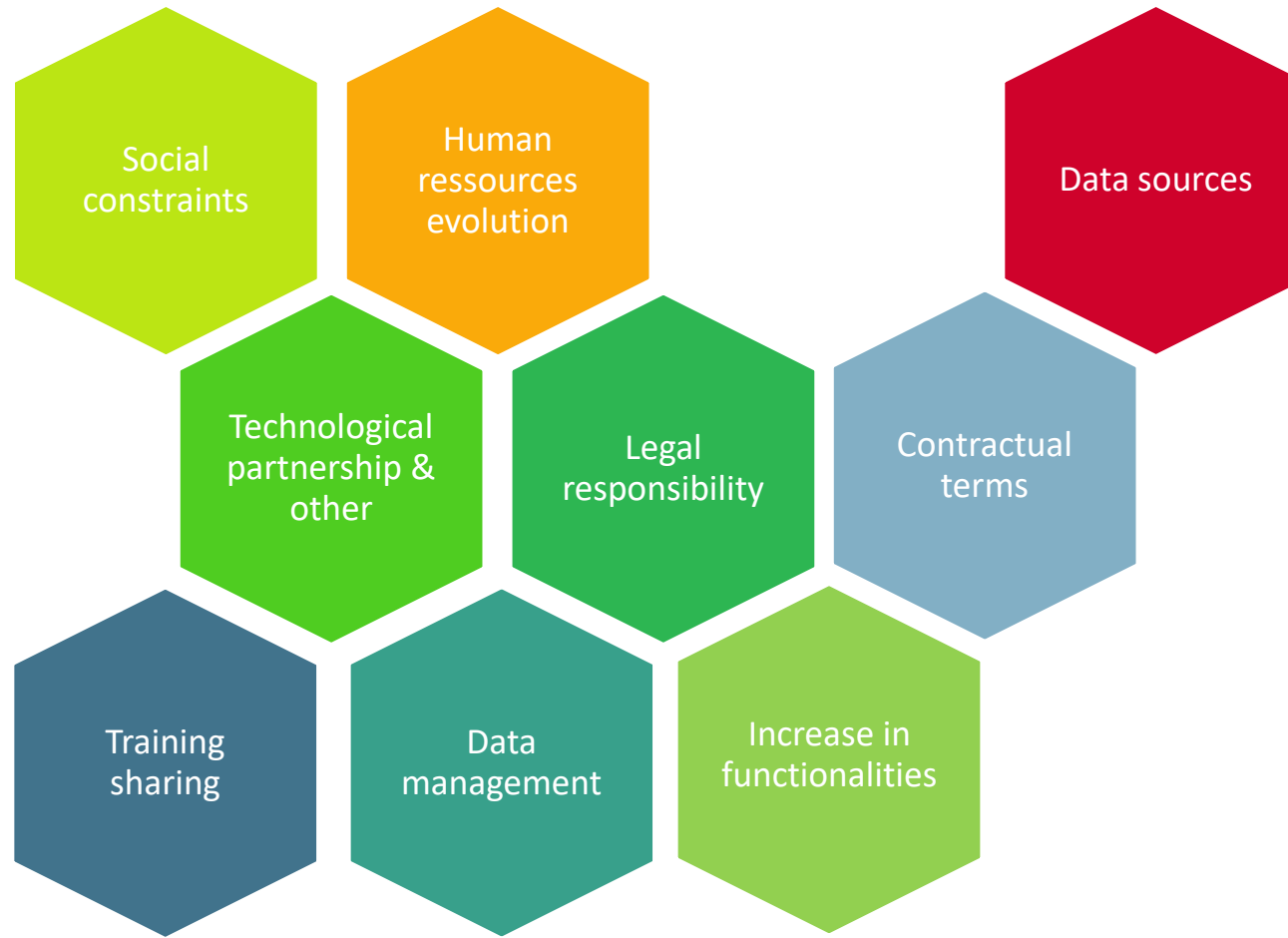


- Un réseau neuronal est constitué de couches de neurones superposées
- Chaque couche transforme les représentations de la précédente en éléments plus conceptuel
- Pour obtenir le résultat attendu sur la dernière



FORCES EN PRÉSENCE ET

L'INTRODUCTION DE L'IA DANS L'ENTREPRISE POSE DE NOMBREUSES QUESTIONS, AU DELA DE LA TECHNOLOGIE



UN MARCHÉ BIPOLAIRE

6 ACTEURS MAJEURS ET PLUS DE 1 000 START-UPS

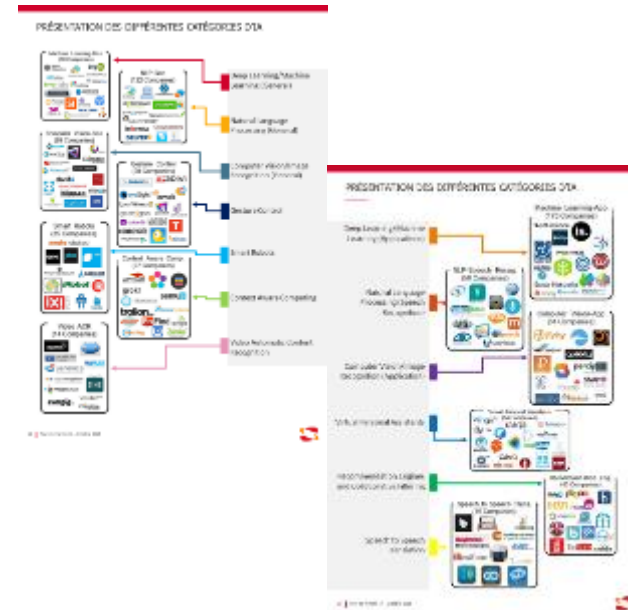
“In the new world, it’s not the biggest fish eating the small one, but the fastest eating the slowest”

Klaus Schwab - Founder and Executive Chairman, World Economic Forum

6 géants du Deep learning

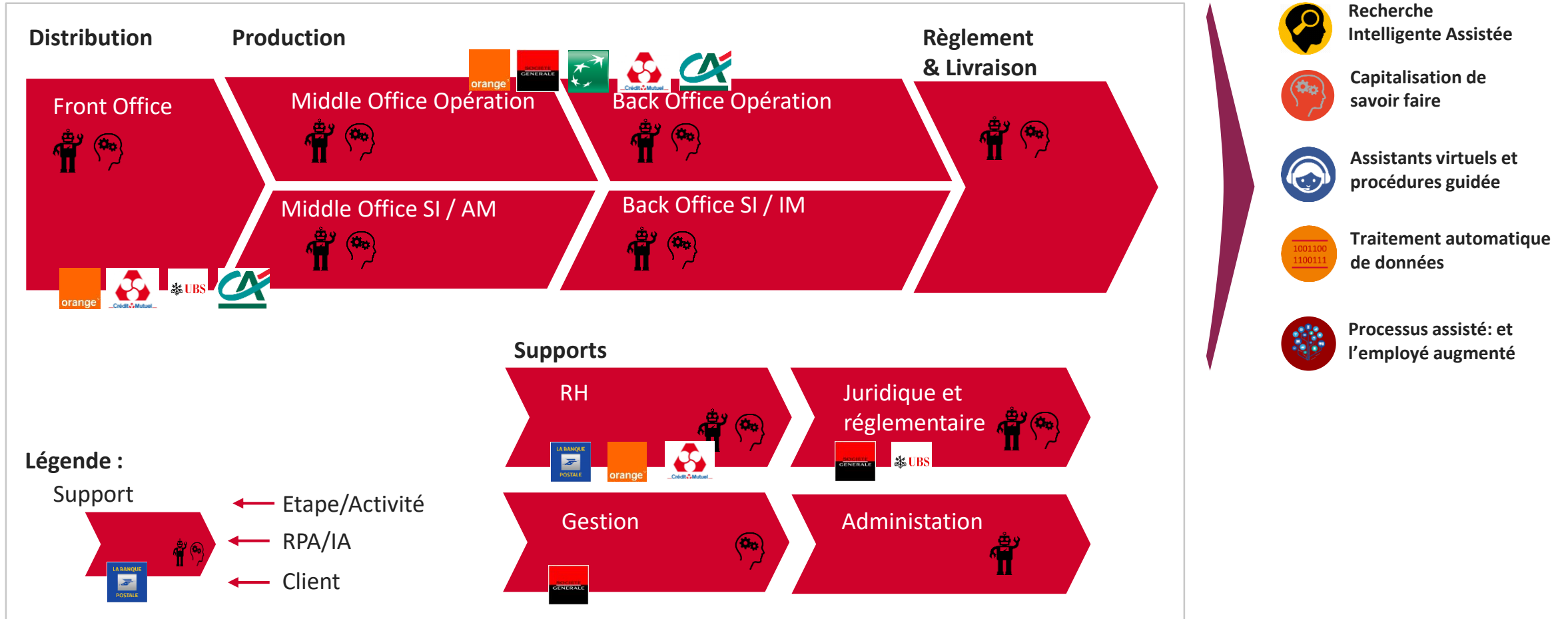


Une myriade de start-ups



LES PROJETS D'IA EMBRASSENT LA CHAINE DE VALEUR DES BANQUES DE BOUT EN BOUT

PLUSIEURS PROJETS ET EXPERIMENTATIONS SONT EN COURS SUR 5 GRANDS DOMAINES D'UTILISATION





Use Case

Winston : Un secrétaire particulier
au service des banquiers privés

WINSTON : EXEMPLE DE COMBINAISON GAGNANTE

RECONNAISSANCE VOCALE, ANALYSE DU CONTEXTE, MACHINE LEARNING ET « NEXT BEST STEP »



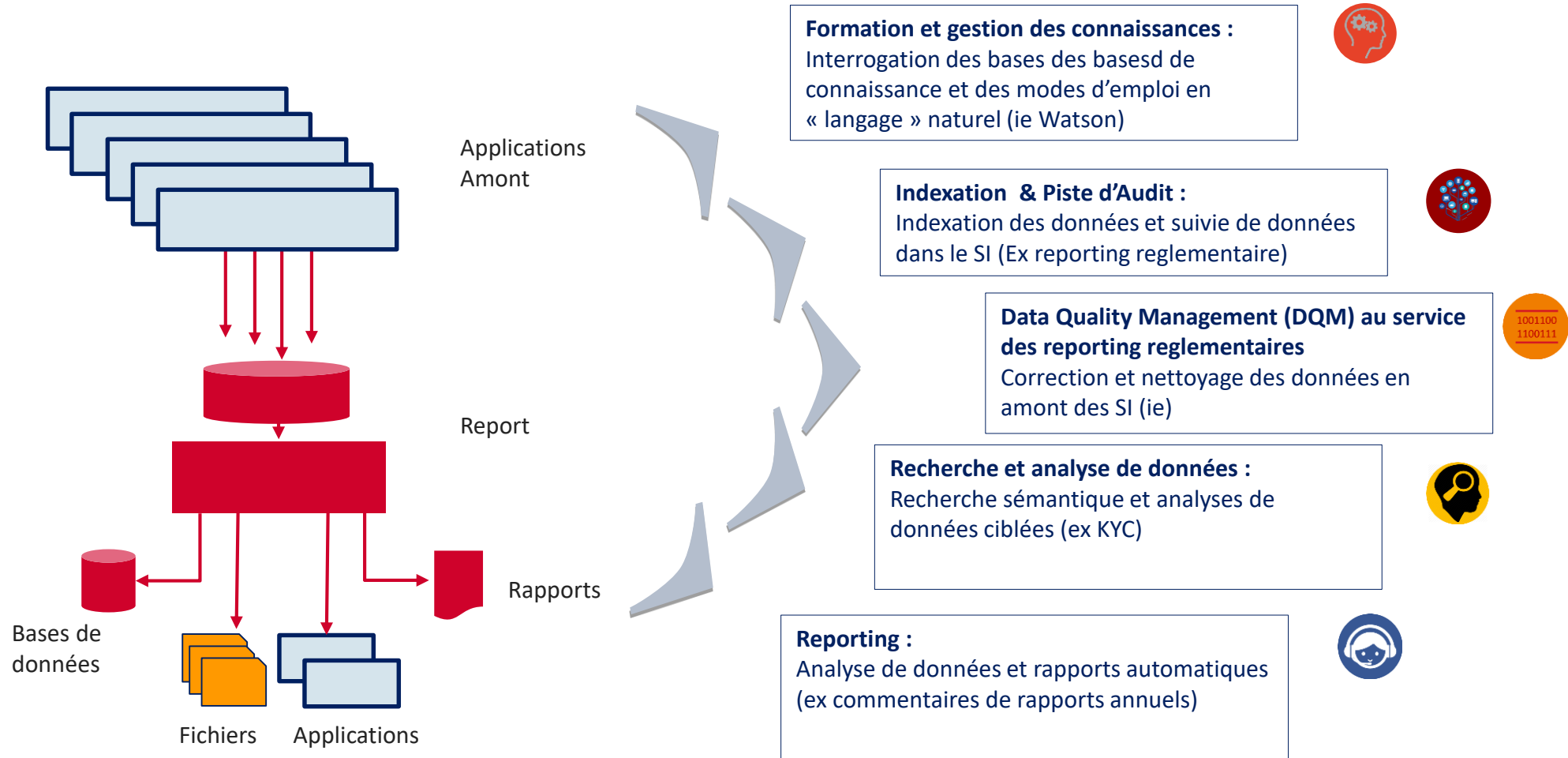


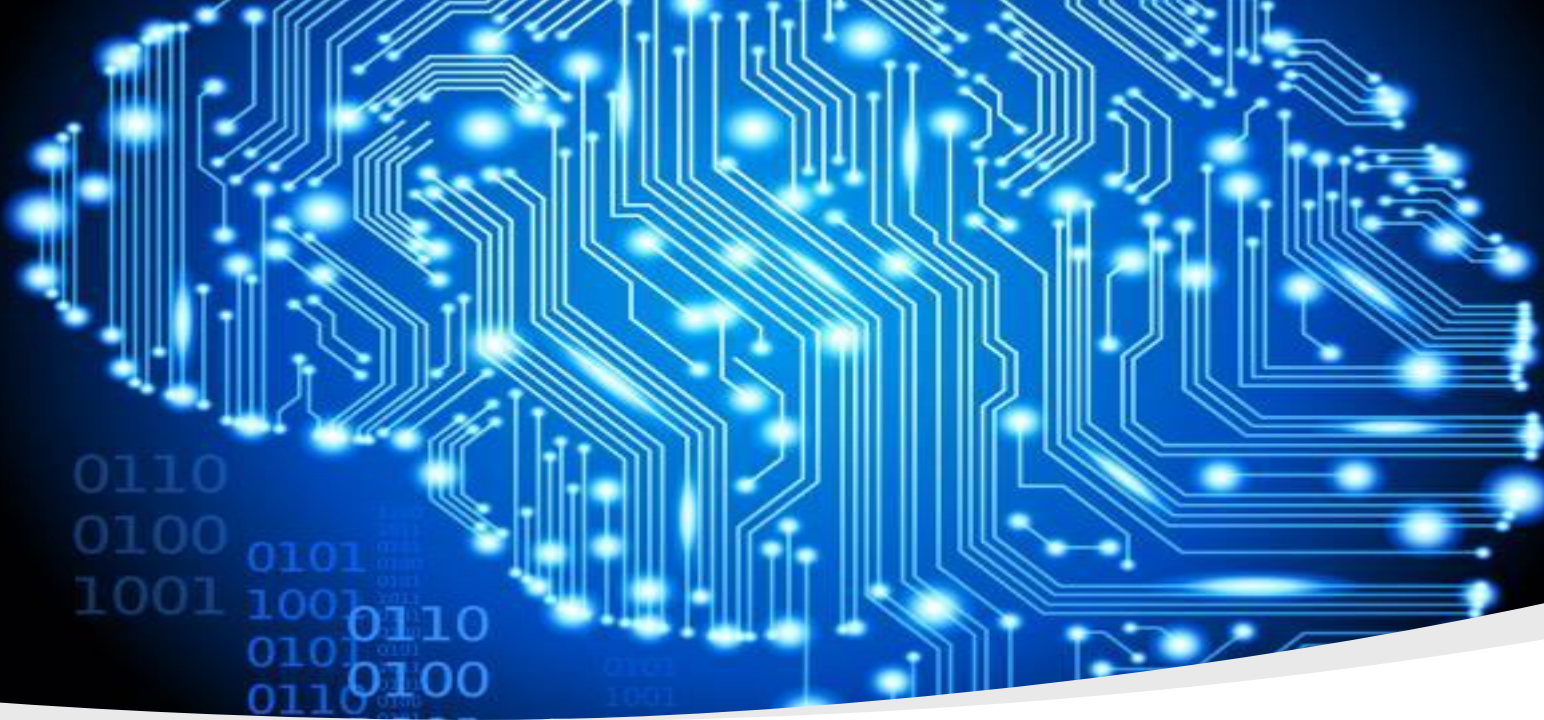
QUESTIONS / RÉPONSES

AGENDA

| | |
|---|------------|
| L'IA : Définition, Panorama du marché et des force en présence | 25' |
| L'IA et le réglementaire : les grands cas d'usage aujourd'hui | 20' |
| L'IA et la production des données : Comment faire avec la GDPR | 20' |
| Retour d'expérience BNPP | 25' |

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE : LES GRANDS CAS D'USAGE POUR LE REGLEMENTAIRE





QUELQUES CAS D'USAGE

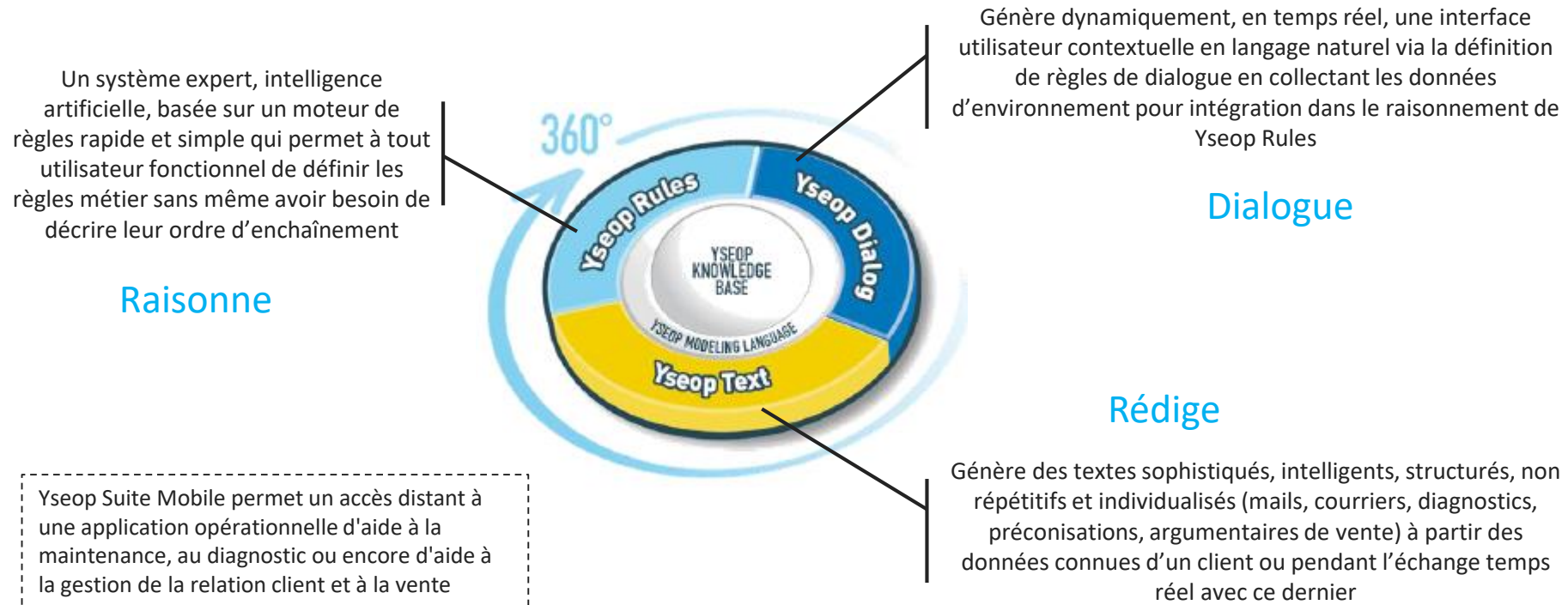
Prestataires et retours d'expériences

ANALYSES ET RAPPORTS AUTOMATIQUE

YSEOP



- Yseop est le premier logiciel du marché capable d'écrire et de commenter des données ...comme le ferait un être humain... mais instantanément et sans se lasser!



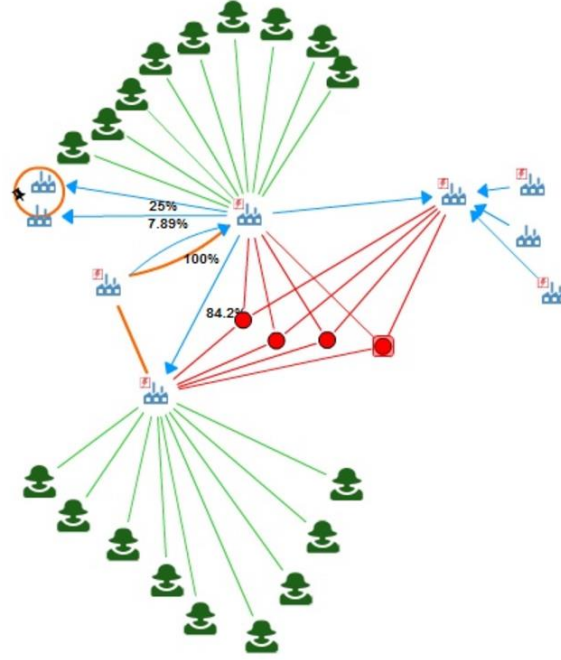


Use Case

Yseop : realisation d'un tableau de commentaires

RECHERCHE SEMANTIQUE INTELLIGENTE ET ANALYSE DÉTAILLÉE

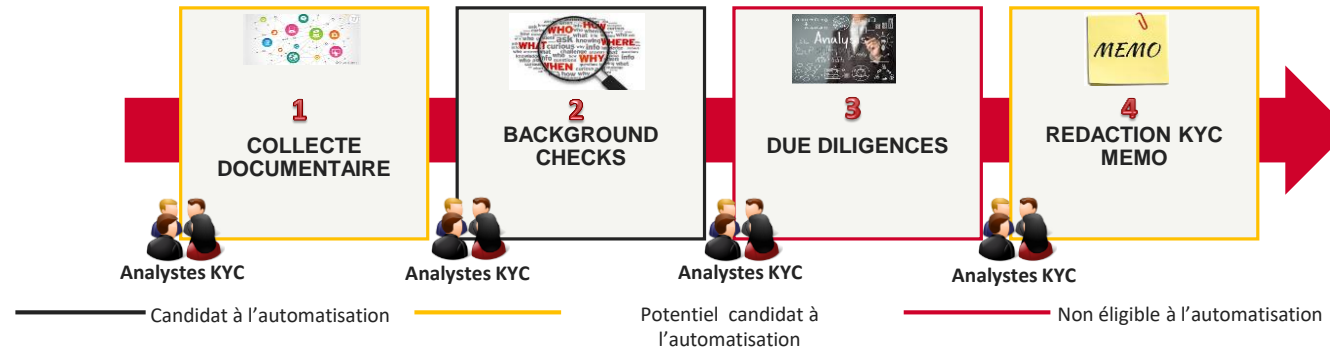
INVOXIS, KYC3, EXPERT SYSTEM ET LE KYC



L'IA ET LES RPA APPORTENT UNE AMÉLIORATION CONSÉQUENTE ET MESURABLE DE LA PRODUCTIVITÉ POUR LES ÉQUIPES KYC

Nous évaluons une réduction possible de 40% du temps traitement des dossiers sur la base de :

- ➔ Notre expérience des procédures KYC de GBIS,
- ➔ Des évaluations que nous avons fait de plusieurs « Start Up » éligibles



Un gain potentiel jusqu'à de 40 % de temps passé sur un dossier KYC

Première étape du projet d'automatisation KYC

| Etape du processus | Tâches automatisables | Gain potentiel avec l'automatisation |
|------------------------------|---|---|
| Collecte documentaire | Rechercher les documents de sources publiques (adresse, registre du commerce, liste des directeurs, actionnariat, GIIN...) | 32% - Gain minime étant donné que dans une majorité des cas les documents sont fournis par les clients, l'action de l'analyste demeure néanmoins importante |
| Background checks | <ul style="list-style-type: none"> - Automatisation complète du filtrage - Création d'une synthèse des résultats - Intégration de la synthèse dans le KYC MEMO | 55-70% - Gain très important car l'automatisation des background checks est très avancée. L'apport de l'analyste est de ce fait très faible (volet confirmation des adverses news, apprentissage robot). Possibilité d'étudier la formalisation des résultats dans le KYC Memo |
| Rédaction du MEMO | Récupération des informations dans les outils GBIS (Syris, Loan Sat, BDR-BAR...) et intégration dans le MEMO | 40% - Le remplissage automatique du MEMO avec des informations obtenues dans les outils ,couplées à la synthèse des résultats liés à l'automatisation des background checks, peut permettre d'avoir des résultats intéressants |

DRILL DOWN, DRILL UP, RECHERCHES TRANSVERSES...

EXALEAD

Résultats obtenus par un client d'EXALEAD :

Pour les centres d'appels, les middle/back offices

- Réduction des coûts (durée moyenne d'appel)
- Augmentation du nombre de cas résolus dès le premier appel (FCR*)
- Plus grande satisfaction des collaborateurs

Pour les points de vente

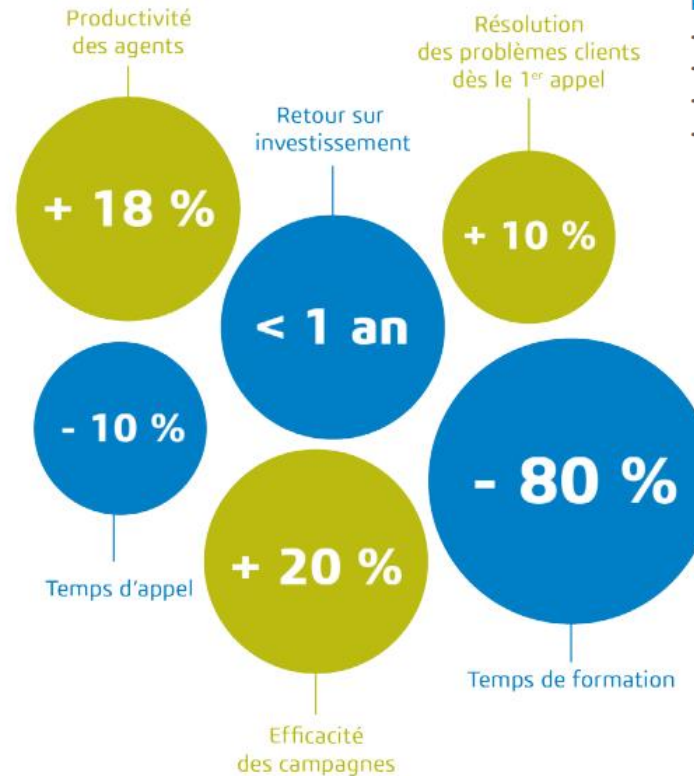
- Réduction de la durée moyenne d'attente
- Accessibilité instantanée à l'information sur tablette
- Possibilité de faire une proposition immédiate au client

Pour les middle/back offices

- Enfin une connaissance client complète et simple d'accès
- Collaboration accrue avec les front offices
- Suggestion de réponses



AVANT



Pour la DSI et la Direction générale

- Intégration multicanale et multi-source
- Non intrusif - Agnostique aux systèmes back office
- Nouvelle expérience utilisateur - Adoption rapide
- Meilleure fidélisation pour un plus grand engagement client

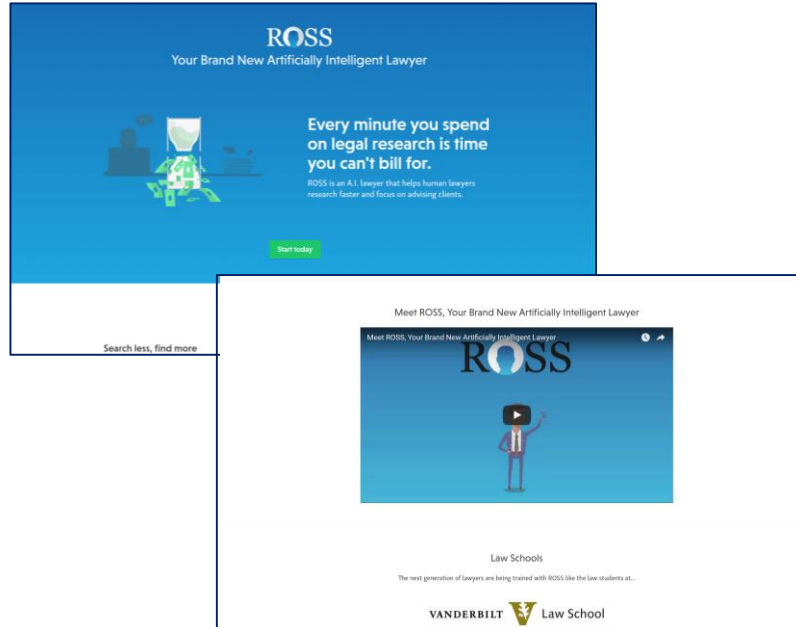


APRÈS

VEILLE ET RECHERCHE DE TEXTES RÉGLEMENTAIRES

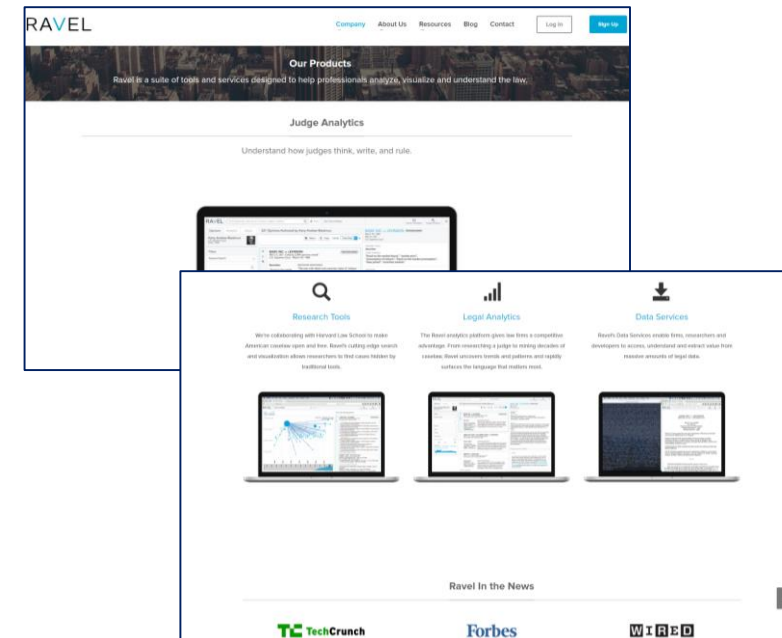
ROSS.com powered by IBM

Analyse de texte et de jurisprudence principalement américaine



Ravel.com

Analyse statistiques et sémantique des décisions de justices





QUESTIONS / RÉPONSES

AGENDA

| | |
|---|------------|
| L'IA : Definition, Panorama du marché et des force en présence | 25' |
| L'IA et le réglementaire : les grands cas d'usage aujourd'hui | 20' |
| L'IA et la production des données : Comment faire avec la GDPR | 20' |
| Retour d'expérience BNPP | 25' |

RAPPEL DE LA CARTE D'IDENTITÉ DU RGPD



Objectif

Encadrer la collecte, la conservation et l'usage des **données à Caractère personnel des Personnes Physiques**.



Ambition

Unifier le droit européen dans un contexte de **multiplication des échanges transfrontaliers**, adapter le cadre réglementaire à **l'évolution des technologies** pour permettre aux citoyens européens de reprendre le contrôle sur leurs données personnelles



Calendrier

Adopté le 24 mai 2016, le RGPD entrera **en vigueur à partir du 25 mai 2018**. Il ne nécessite pas de transposition. En France le règlement a été complété par la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016.



Périmètre

Il est applicable à **tous les acteurs des États membres de l'Union Européenne** mais également aux entités établies hors de l'UE, traitant des données relatives à des résidents européens dès lors qu'elles ont des activités commerciales dans l'UE.

QUELS SONT LES IMPACTS ?

Un projet d'entreprise qui se décline en plusieurs grands chantiers avec des conséquences majeures en termes d'investissement sur 2017 et 2018

Relation clients

Refonte des obligations d'information et de traçabilité, nouveaux droits (ex : portabilité) et élargissement des droits existants (ex: droits à l'oubli)

Mise à jour des règles de gouvernance des données et convergence des responsabilités du Chief Data Officer et du Data Protection Officer

Gestion de la donnée

Intégration de l'ensemble des règles nouvelles dans un dispositif de contrôle permanent impliqué de la conception des nouveaux produits/outils jusqu'à la mise en œuvre

Conformité

Pseudonymisation des données, limitation des redondances et prise en compte systématique des obligations réglementaires dans la conception des outils pour assurer une conformité native.

Maitrise du SI



LES FONDAMENTAUX DU RÈGLEMENT ET LES CONSÉQUENCES POUR LES PROJETS D'IA

DÉFINITIONS

Constitue une Donnée à Caractère Personnel (DCP) « **toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable** »

Identifiable ?

Une personne physique peut être identifiable notamment par un nom, un numéro d'identification, des données de localisation, un identifiant en ligne, un ou plusieurs éléments spécifiques propres à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale.



Les catégories particulières de données

Le règlement définit des « catégories particulières » de données : celles relatives à l'origine ethnique, la religion ou convictions philosophiques, l'appartenance syndicale, les données génétiques, biométrique, concernant la santé l'orientation sexuelle ou enfin les condamnations pénales ou infractions.

Leur traitement est interdit sauf besoin spécifique nécessitant un consentement préalable explicite.

DÉFINITIONS

Le traitement de la donnée désigne toutes opérations appliquées à des données à caractère personnel telles que :

Collecte

Extraction

Destruction

Effacement

Limitation

Enregistrement

Organisation

Structuration

Conservation

Adaptation

Interconnexion

Consultation

Utilisation

Communication

Diffusion

Rapprochement

Modification

LES POINTS CLÉS DE LA RÉGLEMENTATION



PRINCIPE DE RESPONSABILISATION

Les niveaux de responsabilités dans le traitement des données personnelles



Le **responsable de traitement** est la personne physique ou morale qui, seul avec d'autres, détermine les finalités et les moyens du traitement. Cette responsabilité peut être conjointe.



Le **sous-traitant** est la personne physique ou morale qui traite des données à caractère personnel pour le compte du responsable du traitement. Son intervention est encadrée contractuellement et il ne peut pas sous-traiter par lui-même.

Le responsable du traitement ou son sous-traitant ne peuvent **transférer des données à caractère personnel** vers un pays tiers que si la commission européenne a homologué le niveau de protection du pays ou si des garanties contractuelles suffisantes ont été obtenues.



Principales obligations du responsable des traitements

- Garantir les droits des personnes physiques
- Assurer la protection des données
- Assurer la sécurité des traitements
- Désigner un Délégué à la Protection des données
- Tenir un registre des traitements
- Actualiser périodiquement le dispositif de conformité
- Appliquer une démarche de certification
- Collaborer avec l'autorité de contrôle

Délégué à la
Protection des
Données

Sa nomination est obligatoire pour les activités dont la nature, la portée et/ou les finalités, exigent un suivi régulier et systématique à grande échelle.

Le rôle du DPD (ou DPO en anglais) est et de conseiller, réaliser des analyses d'impact, apprécier le risque lié aux opérations, contrôler le respect des obligations et coopérer avec l'autorité de contrôle.

En France il remplacera, le cas échéant, l'actuel CIL avec une responsabilité renforcée.

PROTECTION DES DONNÉES DES LA CONCEPTION

Une définition extensive du privacy by design

Les mesures techniques et organisationnelles pour assurer la protection des données et la sécurité des traitements doivent être **implémentées dès la conception** des systèmes d'information utilisés



Les points clés du privacy by design

- Réduire à un minimum le traitement des données à caractère personnel
- Pseudonymiser les données à caractère personnel dès que possible,
- Garantir la transparence en ce qui concerne les fonctions et le traitement des données à caractère personnel
- Permettre à la personne concernée de contrôler le traitement des données
- Mettre en place des dispositifs de sécurité ou les améliorer



Pseudonymisation

La pseudonymisation n'est pas imposée strictement par le nouveau règlement, mais constitue néanmoins la **pierre angulaire du « privacy by design »** et permet de réduire certaines contraintes imposées (ex : notification systématiques en cas de violation des données)

LES NOUVEAUX DROITS

Quatre nouveautés majeures



Portabilité des données : droit d'obtenir ou de faire transmettre à un tiers les données à caractère personnel les concernant dans un format structuré, couramment utilisé.



Encadrement du profilage : il ne peut entraîner de décision automatisé et impose de réaliser un Privacy Impact Assesment (PIA) préalable voire de consulter l'autorité de contrôle.



Communication d'une violation des données à caractère personnel si cette violation est susceptible est susceptible d'engendrer un risque élevé pour les droits et libertés .



Limitation du traitement : sous un certain nombre de condition (ex : en cas de contestation sur l'exactitude ou lorsque le responsable du traitement n'a plus besoin des données) une personne physique peut exiger que ses données ne puissent pas être traitées ni modifiées.



Les principaux droits réaffirmés et complétés par le règlement

- Consentement préalable
- Communication des droits
- Information sur les modalités d'exercice des droits
- Protection des données par défaut
- Droit d'accès
- Droit de rectification
- Droit à l'effacement
- Droit d'opposition

Limitation du traitement

Les pistes de mises en œuvre ouvertes par le règlement sont les suivantes :

- déplacer temporairement les données
- rendre les données inaccessibles aux utilisateurs
- retirer temporairement les données publiées d'un site internet

CODES DE CONDUITE ET CERTIFICATION



L'application d'un code de conduite ou de mécanismes de certification approuvés peuvent servir d'élément pour démontrer le respect des obligations incombant au responsable du traitement.



Codes de conduite

Des codes de conduite peuvent être rédigés par les associations professionnelles pour préciser les modalités d'application du présent règlement et définir les obligations imposées aux responsables de traitement. .

Ces codes de conduite sont approuvés et publiés par l'autorité de contrôle.

Le contrôle du respect des codes de conduite peut être assuré par des organismes indépendants agréés par des autorités de contrôle.

La certification est un moyen de preuve du respect des obligations réglementaires, en particulier pour :

- le respect du principe de protection des données dès la conception
- l'existence de garantie suffisantes de la part d'un sous-traitant

La certification est encouragée par le règlement. Elle est attribuée par un organisme de certification agréé par l'autorité de contrôle. Elle est optionnelle tant pour le responsable des traitements que son sous traitant.



Certification

CONTRÔLES ET SANCTIONS

Le non-respect de la réglementation peut entraîner des sanctions financière pouvant aller jusqu'à **20 millions d'euros ou 4% du chiffre d'affaires**

Les autorités de contrôles sont dotées de pouvoirs leur permettant de s'assurer du respect du règlement par les responsables de traitement et leurs sous-traitant :

- Pouvoir d'enquête incluant la possibilité d'accès aux locaux et aux installations
- Pouvoir d'ordonner des mesures correctrices
- Pouvoir d'adopter des mesures d'urgence pour protéger les droits et libertés des personnes
- Pouvoir d'ordonner une interdiction du traitement

Les autorités de contrôle des états de l'union européenne peuvent mener si besoin des actions conjointes.

Le responsable des données doit réaliser une analyse d'impact, sur les traitements susceptibles d'engendrer un risque élevé : recours aux nouvelles technologies, traitements à grande échelle, prise de décision intégrant un profilage.
Lorsque l'analyse d'impact fait ressortir un risque élevé pour les personnes, l'autorité doit être consultée et doit fournir un avis dans un délai de huit semaines.



**Impact
assessment**



QUESTIONS / RÉPONSES

AGENDA

| | |
|---|------------|
| L'IA : Définition, Panorama du marché et des force en présence | 25' |
| L'IA et le réglementaire : les grands cas d'usage aujourd'hui | 20' |
| L'IA et la production des données : Comment faire avec la GDPR | 20' |
| Retour d'expérience BNPP | 25' |



MERCI POUR VOTRE ATTENTION

*Réussir la transformation. Ensemble.

Delivering Transformation. Together.



&

