

# L'intelligence artificielle dans le secteur financier

*Comment les banques et les assurances  
peuvent-elles tirer profit des progrès de l'IA ?*

Directeur des Echos Etudes

**Laurent David**

Etude réalisée par

**Stéphane Yeou (Julhiet Sterwen)**

Sous la direction de

**Hélène Meziani**

### Note importante sur le droit de reproduction

Toute reproduction partielle ou totale de la présente étude par quelque procédé que ce soit est interdite, sauf autorisation expresse de l'éditeur.

La loi interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective.

Toute représentation, reproduction ou diffusion faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit, est illicite et constitue un délit de contrefaçon sanctionné par les dispositions du Code de la propriété intellectuelle.

Tous droits réservés : Les Echos Etudes 2017

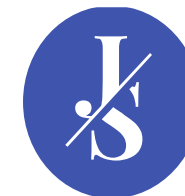
ISBN : 979-10-241-0175-0

Éditeur : Les Echos Etudes (filiale du groupe Les Echos)

16, rue du Quatre Septembre - 75112 Paris Cedex 02

Téléphone : 01 49 53 63 00 - Fax : 01 49 53 68 74

**[www.lesechos-etudes.fr](http://www.lesechos-etudes.fr)**



# julhiet sterwen

- Julhiet Sterwen est un cabinet de conseil en stratégie, transformation & management, issu de la fusion de Bernard Julhiet et de SterWen Consulting.
- Premier acteur du conseil résolument positionné People & Business, Julhiet Sterwen défend la conviction que les transformations réussissent grâce à l'action simultanée de stratégies et d'organisations efficaces et de l'énergie individuelle et collective.
- Julhiet Sterwen est également co-fondateur de The Transformation League (réseau international de conseil en transformation).

# ●●● Qui sommes-nous ?

TOUTE UNE GAMME DE SOLUTIONS CONÇUES  
POUR ÉCLAIRER VOS DÉCISIONS



## ETUDE SUR CATALOGUE

## ETUDE SUR-MESURE

### NOS EXPERTS

- Une équipe interne d'analystes seniors
- Un réseau d'une centaine d'experts
- Des contacts privilégiés au sein de nombreuses entreprises

### NOS METHODOLOGIES

Nos experts réalisent les études à partir :

- d'entretiens avec des managers des secteurs étudiés,
- d'enquêtes qualitatives / quantitatives,
- des moyens documentaires du Groupe Les Echos (dossiers sectoriels, base de données financières)

### NOS SECTEURS

- Agroalimentaire
- Automobile
- Banque - Assurance
- Biens de consommation
- BTP - Immobilier
- Communication-Média
- Défense - Aéronautique
- Distribution
- Energie - Environnement
- Logistique - Transport
- Luxe - Mode - Beauté
- Management
- Pharmacie - Santé
- Sanitaire et médico-social
- Sport - Tourisme - Loisirs



# Sommaire

Périmètre et méthodologie	10
Synthèse	11
1 Intelligence artificielle : histoire, définitions et méthodes	28
2 L'utilisation de l'IA progresse rapidement dans le monde	41
2.1. Un marché en croissance exponentielle au niveau mondial	42
2.2. L'intelligence artificielle envahit progressivement tous les secteurs de l'économie : tour d'horizon des applications sectorielles	50
2.3. La banque et l'assurance font partie des secteurs qui ont le plus à gagner du développement de l'intelligence artificielle	69
3 Les quatre points clés de la construction d'un projet d'intelligence artificielle dans le secteur financier	88
3.1. Développer la connaissance en intelligence artificielle au sein de son organisation	89
3.2. Identifier les cas d'application pertinents	94
3.3. Adapter son organisation	99
3.4. Accompagner le changement	112



## Sommaire

4	Droit, éthique, impacts économiques et sociaux : quelle société pour notre futur ?	120
4.1.	Les problématiques juridiques liées à l'IA	122
4.2.	L'intelligence artificielle vs l'humain : bénéfices et risques du transhumanisme	134
4.3.	Tendances et impacts économiques de l'IA à horizon 5 ans	138
4.4.	La question fondamentale des impacts sociaux de l'intelligence artificielle	146

### De quoi parle-t-on lorsqu'on utilise le terme d'intelligence artificielle ?

- ➔ Cette étude dresse un portrait des avancées récentes en termes d'intelligence artificielle, présente les concepts clés pour comprendre les principes sous-jacents puis détaille les impacts envisageables au sein du secteur de la banque et de l'assurance. Enfin, elle propose des axes de réflexion pour la mise en place de projets d'IA et évoque les incontournables questions éthiques et juridiques que ces technologies posent.
- ➔ Au regard des critères d'intelligence que nous proposons pour cette étude, nous présentons les systèmes les plus prometteurs en termes d'applications industrielles au cours des prochaines années.

#### Pourquoi parler d'intelligence artificielle ?

Nous considérons que **des systèmes méritent le qualificatif « d'intelligent » dès lors qu'ils sont capables de réaliser des tâches de façon autonome et, au moins partiellement, de déterminer eux-mêmes le paramétrage permettant d'optimiser les résultats à atteindre .**

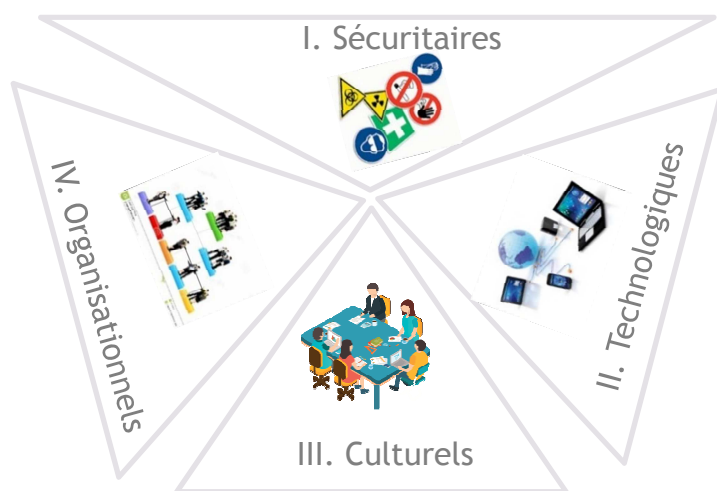
En général, les systèmes intelligents sont apprenants, c'est-à-dire qu'ils ne réagissent pas exactement de la même manière au fur et à mesure qu'ils sont utilisés : ils se perfectionnent (leur taux d'erreur diminue avec le temps, s'ils sont correctement conçus et utilisés).

- ➔ Cette étude a été réalisée grâce à la combinaison de deux types de sources. Cette approche a permis d'avoir une vision à 360° des différentes thématiques abordées :
  1. Une recherche et une analyse documentaires approfondies : organismes de recherche, cabinets de conseil, articles de presse, blogs spécialisés, etc.
  2. Un recensement des points de vue et des témoignages d'experts :
    - Spécialistes des technologies numériques ;
    - Industriels et distributeurs présents dans l'écosystème des fintechs ;
    - Responsables digitaux et/ou multi-canal des secteurs de la banque et de l'assurance.

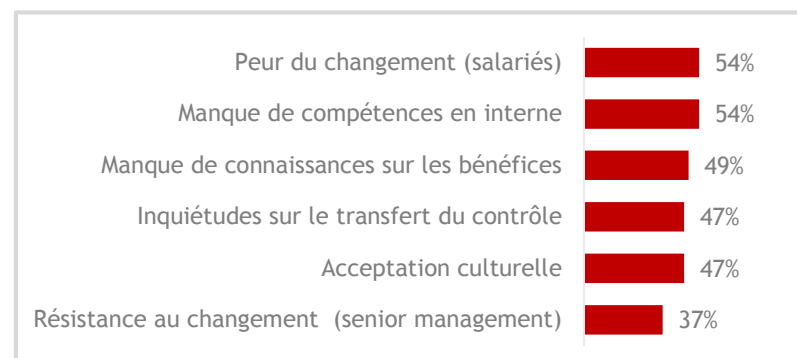
## 3.4. Accompagner le changement

### Les projets IA se heurtent à quatre type de freins

Les différents types de freins à l'implémentation d'un projet IA ont un profond impact sur l'ensemble des acteurs de l'entreprise et notamment sur la manière de réaliser leur travail. Les risques de rejets inhérents sont très significatifs. Ainsi pour éviter ces risques d'échecs, la dimension sociale doit être au cœur de tout projet d'IA.



*Les principales barrières à l'adoption d'après une enquête d'Infosys menée auprès de 1 600 entreprises sont sociales*



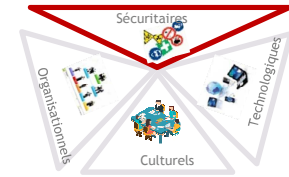
Source : Infosys

- 1. Freins Sécuritaires** : manque de retours d'expérience, inquiétudes sur le transfert du contrôle, incompetence des systèmes d'IA en dehors de leur domaine de configuration, reproduction des biais humains, bugs (comme celui qui a mené au Flash Crash de 2010).
- 2. Freins Technologiques** : coûts et contraintes d'infrastructure élevés, intégration des données actuelles, difficultés à trouver des talents IT spécialisés IA.
- 3. Freins Culturels** : peur du changement (notamment du chômage potentiel et du respect de la vie privée), acceptation culturelle, manque de connaissances sur les bénéfices (individuels et collectifs).
- 4. Freins Organisationnels** : intégration de l'IA dans les processus et outils existants, difficulté à trouver un fournisseur qui répond aux besoins, questions de mise en œuvre de nouveaux modèles collaboratifs entre hommes et machines.



## 3.4. Accompagner le changement

### La sécurité un défi majeur : défiance, place dans l'écosystème



Il existe un besoin important de démythification des enjeux autour de la sécurité. L'IA doit être comprise si l'on souhaite minimiser le rejet au sein des différentes organisations (employés, managers et consommateurs)

- ↻ Lorsqu'on parle d'IA, on est parfois amené à penser à des productions cinématographiques issues de littérature de science-fiction où les robots prennent le contrôle sur l'humain (Wargame, Terminator ou plus récent Ex-Machina).
- ↻ L'IA, est-elle ainsi un danger ou une opportunité ? Trois angles à considérer :

- ↻ **« Singularité technologique » - l'IA dépassera la capacité intrinsèque de raisonnement de l'humain**

Aujourd'hui, l'IA présente des limites qui peuvent s'avérer dangereuses, comme la verticalité (expertise sur un seul domaine) et les biais.



Mais l'IA suit une croissance exponentielle, beaucoup plus rapide que la loi de Moore. L'IA devrait donc demain non seulement égaler l'intelligence humaine mais rapidement la surpasser.

- ↻ **Sécurité des systèmes d'information - l'IA a besoin de données massives, quid de la souveraineté ?**

Les infrastructures deviennent plus vulnérables.



Sécurité des données et vie privée (le programme d'apprentissage InBloom a été abandonné en 2014 pour ces raisons, notamment avec l'avènement de l'hébergement dans le cloud), sont un des défis technologiques sécuritaires majeurs à adresser à court terme.

- ↻ **Test de Turing - l'IA peut-elle confondre un humain au point de ne plus être perçue comme une machine?**

Il y a un risque à ne plus distinguer si l'on parle à une machine ou à un humain



En 2016, sur un champ applicatif restreint, un système d'IA développé par le MIT a accolé des sons appropriés sur des images muettes et au final réussi le fameux test de Turing .

# Vos contacts

VOUS SOUHAITEZ UNE ÉTUDE SUR MESURE

## LesEchosÉTUDES

**Hélène Meziani**

Responsable du pôle  
Banque-Assurance-Finance



[hmeziani@lesechos.fr](mailto:hmeziani@lesechos.fr)

01 49 53 66 03

VOUS SOUHAITEZ CONNAÎTRE NOTRE OFFRE OU OBTENIR UN RENSEIGNEMENT SUR UNE ÉTUDE

## LesEchosÉTUDES

**Caroline Jaubourg**

Directrice commerciale et relation  
clientèle



[cjaubourg@lesechos.fr](mailto:cjaubourg@lesechos.fr)

01 49 53 22 25

## LesEchosÉTUDES

**Catherine Charpentier**

Chargée commerciale &  
relation clientèle



[ccharpentier@lesechos.fr](mailto:ccharpentier@lesechos.fr)

01 49 53 63 32

RETROUVEZ-NOUS SUR

[lesechos-etudes.fr](http://lesechos-etudes.fr)

