

# Optimiser les opérations de recouvrement grâce à l'intelligence artificielle.

19 mai 2022

1

## Blitz et ProCashSolutions s'allient pour proposer une solution d'optimisation des opérations de recouvrement

Blitz et ProCashSolutions c'est l'alliance d'un spécialiste de la science de la décision avec l'expertise du Crédit Management.

Nous sommes capables de vous accompagner au niveau d'intégration que vous souhaitez.

### Consulting

Profitez de notre expérience à travers une mission de conseil ponctuelle.



Des livrables d'une qualité irréprochable à travers notre plateforme de data visualisation.

### Modélisation

Nous vous donnons un coup de main en vous livrant un modèle que vous gérez dans votre système d'information.



Un travail de haute tenue scientifique et technique.

### Mode SAAS

Nous faisons équipe avec vous sur le long terme en assurant la disponibilité, la maintenance, la mise à niveau et l'amélioration continue de votre système décisionnel.



Profitez de la fiabilité de notre infrastructure et d'un service complet.

2

## Pourquoi l'IA permet d'optimiser les opérations de recouvrement ?

Recouvrer des créances suppose de prendre des décisions dans un environnement incertain.

Sur chaque dossier, des choix d'investissement doivent être faits sans qu'on en connaisse avec certitude le résultat. Prenons deux exemples :

### Traitement "froid" ou "chaud" ?

- "Froid" - contact du débiteur uniquement par moyen électronique : coût bas mais taux de recouvrement bas.
- "Chaud" - contact du débiteur par un centre d'appel : coût élevé mais taux de recouvrement élevé.

### Traitement "onshore" ou "offshore" ?

- "onshore" - coût élevé mais taux de recouvrement élevé.
- "offshore" - coût bas mais taux de recouvrement bas.

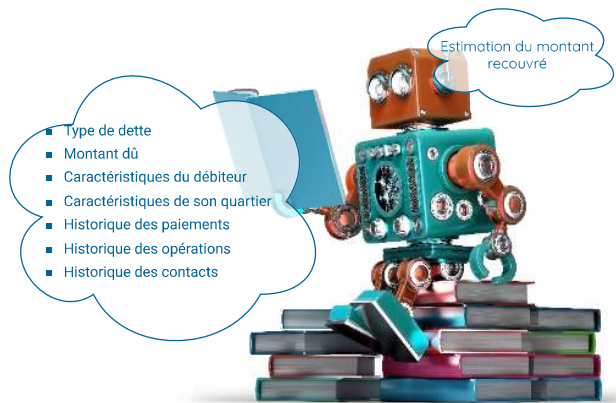
Les algorithmes d'IA développés par Blitz permettent de choisir dossier à dossier le meilleur compromis coût/performance. Les mêmes algorithmes peuvent être utilisés pour choisir le prestataire le plus adapté à un dossier ou pour faire le choix entre un traitement amiable et un traitement judiciaire.

## 3

### Les caractéristiques d'un dossier permettent d'estimer l'espérance du montant recouvré.

L'espérance de montant recouvré dépend des caractéristiques du dossier au début du traitement envisagé. De même que l'espérance de prix de vente d'un appartement dépend de ses caractéristiques comme sa surface, son nombre de pièces, sa date de construction ou son étage, l'espérance de montant recouvré dépend de variables qui vont décrire le dossier. On peut citer par exemple

- Le type de dette
- Le montant dû
- Les caractéristiques du débiteur (âge, civilité...)
- Les caractéristiques du quartier dans lequel le débiteur habite. Ces caractéristiques peuvent être déduites de son adresse
- L'historique des paiements perçus sur le dossier
- L'historique de opérations déjà réalisées
- L'historique des contacts

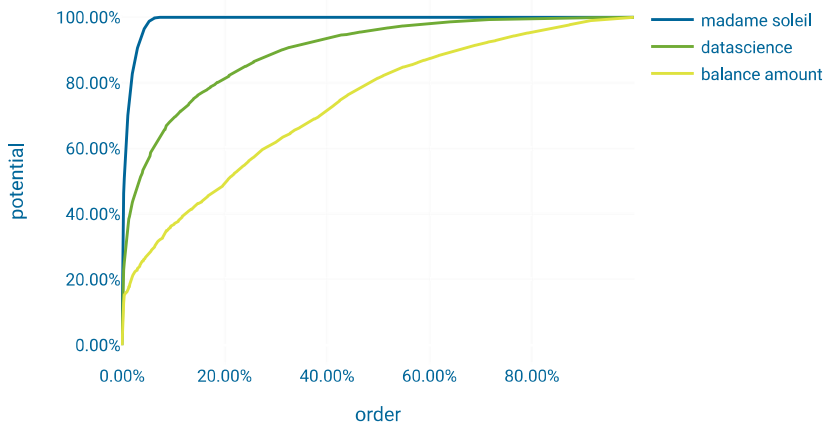


L'algorithme d'Intelligence Artificielle est donc une fonction  $f$  qui calcule l'espérance du montant recouvré  $E(\hat{m})$  à partir des caractéristiques  $X$  du dossier. En terme mathématique :  $E(\hat{m}) = f(X)$ .

## 4

## Atteindre 80% du potentiel d'encaissement en ne traitant que 20% des dossiers.

Courbe caractéristique de l'estimation du montant recouvré par un traitement amiable. [ ]



Les performances d'un algorithme d'estimation de l'espérance de montant recouvré peuvent être représentées par une courbe caractéristique.

Prenons un exemple réel. On choisit de traiter en amiable des dossiers en les classant de trois manières différentes :

- **madame soleil** : il s'agit d'un classement parfait. Madame Soleil connaît à l'avance le montant recouvré et commence par les dossiers dont le montant recouvré est le plus élevé et finit par les dossiers les moins intéressants. Il s'agit donc du meilleur classement possible.
- **datascience** : on classe les dossiers dans l'ordre décroissant d'espérance de montant recouvré estimée par le modèle d'IA.
- **balance amount** : on classe les dossiers dans l'ordre décroissant de montant de dette. Il s'agit d'une méthode rustique de classement mais pas inefficace.

Pour chacun des classements on note

- en abscisse ( $x$ ) l'avancement du classement de 0% de dossiers traités à 100% de dossiers traités.
- en ordonnée ( $y$ ) le potentiel atteint de montant recouvré de 0% du potentiel de montant recouvré à 100% du potentiel de montant recouvré.

Un modèle d'IA est d'autant meilleur que sa courbe s'approche de celle de madame soleil et est supérieur à un simple classement par montant de dette.

Dans l'exemple réel ci-contre, on voit qu'en ne traitant que 20% des meilleurs dossiers classés par montant on atteint 49% du potentiel d'encaissement alors qu'avec un modèle de datascience on atteint 82% du potentiel.

## 5

## Comment choisir sur la base d'un tel modèle ?

Les courbes caractéristiques sont utiles mais pas suffisantes pour prendre une décision optimale. Les décisions optimales se prennent en disposant d'une estimation des gains et des coûts.

Dans le tableau ci-contre, on note

- $E_{\text{froid}}(\hat{m})$  : l'espérance de montant recouvré avec un traitement froid.
- $E_{\text{froid}}(\hat{c})$  : l'estimation des coût du traitement froid.
- $E_{\text{chaud}}(\hat{m})$  : l'espérance de montant recouvré avec un traitement chaud.
- $E_{\text{chaud}}(\hat{c})$  : l'estimation des coût du traitement chaud.

dossier	$E_{\text{froid}}(\hat{m})$	$E_{\text{froid}}(\hat{c})$	$E_{\text{chaud}}(\hat{m})$	$E_{\text{chaud}}(\hat{c})$	$\Delta$
1	100 €	10 €	200 €	70 €	+40 €
2	100 €	10 €	140 €	70 €	-20 €
3	100 €	50 €	140 €	70 €	+20 €

On note également  $\Delta$  la valeur ajoutée du score judiciaire par rapport au score amiable c'est à dire

$$\Delta = E_{\text{chaud}}(\hat{m}) - E_{\text{chaud}}(\hat{c}) - (E_{\text{froid}}(\hat{m}) - E_{\text{froid}}(\hat{c}))$$

Par exemple, pour le dossier 1, l'algorithme calcule une espérance de montant recouvré en froid de 100 € pour un coût de 10 € soit une valeur ajoutée du traitement amiable de 90 €. On estime la valeur ajoutée du traitement chaud à 130 €. La valeur ajoutée du traitement chaud est donc 40 € supérieure à la valeur ajoutée du traitement froid. Le choix se porte donc sur le traitement chaud.

Le même raisonnement permet de choisir le traitement froid pour le dossier 2 et le traitement chaud pour le dossier 3.

Avec ce type de technique, il devient possible de **faire des choix statistiquement optimaux dossier à dossier**.

## 6

## Les conditions pour réussir un projet d'IA.

Les techniques présentées ici sont basées sur l'apprentissage automatique supervisé (supervised machine learning). Ces techniques supposent de **disposer d'une base d'apprentissage** : comme on fait apprendre à une machine à reconnaître des chiens et des chats en lui présentant des images étiquetées "chien" ou "chat", on fait apprendre à une machine à estimer le montant recouvré en lui présentant les caractéristiques des dossiers associés au montant recouvré.

Disposer d'une telle base d'apprentissage est la condition pour permettre la mise au point d'un système de prise de décision automatique et optimale.

La **taille minimale** pour une base d'apprentissage est de quelques milliers de dossiers avec quelques centaines de dossiers ayant donné lieu à un paiement. En augmentant la taille de la base d'apprentissage, il est possible d'utiliser plus de variables décrivant les dossiers et donc de gagner en finesse et en précision. Il n'y a pas de taille maximale pour la base d'apprentissage, Blitz étant capable d'apprendre ses modèles sur plusieurs millions de dossiers.

## Conclusion

Les technologies développées par Blitz permettent d'optimiser les coûts des opérations de recouvrement en prenant des décisions automatiques dossier à dossier. En évitant des traitements inutiles, ces techniques permettent d'**optimiser les investissements alloués aux opérations en choisissant les meilleurs compromis**.