



# Règlement du Tech Sprint sur l'explicabilité des algorithmes de risque de crédit en « boîte noire »

## Préambule

L'Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR), et plus particulièrement son Pôle Fintech-Innovation, s'est très tôt intéressée aux enjeux de l'utilisation de l'intelligence artificielle (ci-après désignée « IA ») dans le secteur financier.

Elle a publié un premier document de réflexion en 2018 et a mis en place en 2019 des ateliers exploratoires pour examiner des cas d'usage d'algorithmes d'IA. Ces travaux ont permis de mieux appréhender les enjeux et ont révélé deux axes à approfondir, à savoir l'évaluation des algorithmes d'IA et leur gouvernance.

En juin 2020, l'ACPR a publié un rapport sur la « Gouvernance des algorithmes d'intelligence artificielle dans le secteur financier » qui a été mis en consultation. Le rapport préconise de s'intéresser dès la conception de la composante IA aux modalités de son intégration au sein des métiers, aux processus de validation des résultats produits par les applications d'IA, au suivi et à l'audit des algorithmes. La maîtrise des applications d'IA par l'humain est cruciale pour garantir un usage pertinent et éthique des algorithmes.

## Article 1 : Entité organisatrice

L'ACPR, autorité régie par les articles L.612-1 et suivants du code monétaire et financier organise un événement, ci-après désigné « **Tech Sprint** », pour éclairer sur le champ des possibles en termes d'explicabilité des modèles prédictifs de risque de crédit exposés en « boîte noire ». Elle se place en position de facilitateur et non de contrôleur des méthodes et outils utilisés lors du Tech Sprint.

## Article 2 : Objet du Tech Sprint

Le Tech Sprint poursuit plusieurs objectifs :

- Eclairer sur les enjeux réglementaires notamment en termes de maîtrise des risques, de gouvernance et de protection de la clientèle,
- Communiquer à partir d'un cas d'usage sur les méthodes et niveaux d'explicabilité qu'il est possible de fournir ainsi que sur les types et formats de restitution envisageables tant pour un public de contrôleurs ou d'auditeurs que pour les experts métiers ou la clientèle,
- Promouvoir les échanges et la collaboration entre acteurs du secteur sous l'égide de l'ACPR.

Dans sa 1ère phase, les partenaires volontaires, ci-après désignés « **Concepteurs** », conçoivent et entraînent des modèles prédictifs de risque de crédit dans le domaine du crédit à la consommation.

La 2ème phase, qui se déroule sur un jour et demi, est désignée « **Défi d'explicitabilité** ». Le premier jour du Défi d'explicitabilité, les participants (ci-après « Analystes »), constitués en « **Équipes d'Analystes** », ont pour défi d'expliquer le comportement et la nature des modèles proposés. Le lendemain après-midi, chaque Équipe d'Analystes présente les explications, la documentation et toute autre information qu'elle a pu inférer des modèles interrogés par ses soins.

Le Tech Sprint ne doit pas être présenté à des tiers par tout Analyste comme une validation ou une labellisation des outils et méthodes utilisés par son Équipe d'Analystes pour répondre au Défi d'explicitabilité. L'Analyste ne peut se prévaloir d'un quelconque avantage technologique ou de notoriété. Il est autorisé à mentionner sa participation au Tech Sprint en tant que défi tel que défini au 1<sup>er</sup> paragraphe de l'article 2 du présent règlement et à évoquer les travaux réalisés par son Équipe d'Analystes sous réserve de l'accord des autres Analystes de son équipe.

### **Article 3 : Modalités de participation au Défi d'explicitabilité**

Pour des raisons pratiques, l'ACPR organise un Défi d'explicitabilité pour les étudiants et un Défi d'explicitabilité pour les professionnels.

Pour chaque Défi d'explicitabilité, le nombre d'Analystes est fixé à 50 et le nombre d'Équipes d'Analystes à 12 (chaque Équipe d'Analystes comprenant entre deux et cinq personnes). Dès lors qu'une de ces deux limites est atteinte, les candidatures retenues au-delà sont inscrites sur une liste d'attente.

L'inscription au Défi d'explicitabilité est gratuite et ouverte à toute personne physique âgée au moins de dix-huit ans et justifiant de compétences en science des données ou en risque de crédit.

#### 3-1 Inscription des professionnels

L'inscription se fait par équipe, composée d'au moins deux personnes et d'au plus cinq, via le [formulaire d'inscription](#).

L'inscription peut également se faire individuellement via le même formulaire d'inscription.

Les candidatures individuelles sont examinées par le Pôle Fintech-Innovation en prenant en compte l'expertise des candidats ainsi que les éventuels complémentarités (data, machine learning, data visualisation, risque de crédit, UX UI design etc.) pour constituer une Équipe d'Analystes.

Les membres du personnel du Concepteur peuvent s'inscrire, toutefois, leur équipe sera hors compétition.

La clôture des inscriptions aura lieu le 13 juin 2021 à 23h59.

#### 3-2 Inscription des étudiants

L'inscription se fait par équipe, composée d'au moins deux personnes et d'au plus cinq, via le [formulaire d'inscription](#).

La clôture des inscriptions aura lieu le 13 juin 2021 à 23h59

### 3-3 Confirmation des inscriptions

Les candidats sont informés au plus tard le 25 juin 2021 de la suite donnée à leur demande de participation. Les candidats retenus qui se sont inscrits à titre individuel sont également informés du nom des personnes composant leur Équipe d'Analystes.

L'ACPR n'est pas tenue de motiver sa décision de ne pas retenir telle ou telle candidature.

Les personnes inscrites sur la liste d'attente seront susceptibles d'être recontactées en cas de désistement ou d'empêchement d'un participant.

La participation au Défi d'explicabilité est gratuite et n'est pas rémunérée.

#### **Article 4 : Droit à l'image**

Les candidats sont informés que s'ils refusent d'être photographiés ou filmés et de céder leur droit à l'image à l'ACPR (voir annexe du présent règlement), ils ne pourront pas participer au Défi d'explicabilité.

#### **Article 5 : Déroulement du Défi d'explicabilité**

Pour les professionnels, le Défi d'explicabilité a lieu le 30 juin 2021 de 9h à 18h à Paris et le 1<sup>er</sup> juillet 2021 de 14h à 17h au 31 rue Croix des Petits Champs – 75001 Paris.

Pour les étudiants, le Défi d'explicabilité a lieu le 8 juillet 2021 de 9h à 18h à Paris et le 9 juillet 2021 de 14h à 17h au 31 rue Croix des Petits Champs – 75001 Paris.

Dans le cas où les conditions sanitaires ne le permettraient pas, le Défi d'Explicabilité sera reporté. Chaque Analyste utilise pour le Défi d'Explicabilité son propre matériel informatique. En cas de panne, l'ACPR n'est pas tenue de lui fournir un matériel de rechange.

Un accès internet permet d'accéder aux API<sup>1</sup> des modèles et des données mises à disposition pour le Défi d'explicabilité (identifiants distribués le jour du Défi d'explicabilité). Les logiciels, librairies et autres outils utiles aux Analystes pourront être pré-installés, ou selon les besoins téléchargés et installés le jour du Défi d'explicabilité via internet.

L'ACPR fournit à chaque Équipe d'Analystes plusieurs modèles prédictifs de risque de crédit permettant de calculer le taux de défaut de clients âgés entre 20 et 50 ans ayant sollicité un crédit à la consommation pouvant aller jusqu'à 20 000 euros.

Chaque modèle sera déployé par l'ACPR sous forme de « boîte noire » fonctionnelle et technique (masquant s'il s'agit d'un arbre de décision, d'un réseau de neurones profond, d'un assemblage de modèles, etc.) et accessible via une API sécurisée.

---

<sup>1</sup> Une API (*Application Programming Interface*) est un ensemble de fonctions, dont la structure et les modalités d'accès sont clairement définies, permettant l'accès à des services applicatifs. Dans le cas du Tech Sprint, l'API contiendra un petit nombre (3 au maximum) de fonctions d'interrogation des modèles déployés et sécurisés par l'ACPR en « boîtes noires » ainsi que l'accès aux données de test.

Pour chaque modèle, l'ACPR remettra aux Équipes d'Analystes des informations sur le schéma des données sur lequel le modèle a été entraîné et le cas échéant, toute information considérée utile par le Concepteur (pistes d'interprétation, méthode de fabrication, points d'attention sur les données...).

Les Équipes d'Analystes pourront interroger les modèles avec les données suivantes (dénommées « **Données du Défi d'explicabilité** ») :

- Les données fournies par les Concepteurs,
- Les données générées par les Analystes. Ces dernières devront être anonymisées selon des techniques rendant impossible l'identification des personnes physiques.

Les Données du Défi d'explicabilité sont conformes au schéma des données sur lequel le modèle a été entraîné.

Aucune donnée fournie en entrée par les Analystes ne sera stockée, ces données étant uniquement transmises (à la volée) au modèle, dont la sortie (prédiction) est renvoyée par l'API. Autrement dit, en fin de Défi, l'ACPR ne conservera aucune donnée fournie en entrée des API.

#### **Article 6 : Modèles de risque de crédit**

Les modèles conçus et entraînés par les Concepteurs suivent les principes suivants :

- Les modèles sont **réalistes**.
- Les modèles sont **idempotents** : des interrogations successives avec le même point de données en entrée donne le même résultat, ce qui exclut notamment un élément stochastique influençant la prédiction.
- Les modèles sont **pertinents** pour le cas d'usage retenu (*credit scoring en retail*), sans nécessairement être utilisés en production.
- Les modèles se suffisent à eux-mêmes c'est-à-dire que la prédiction ne résulte que du seul modèle.

#### **Article 7 : Rapport, restitution et évaluation des travaux**

À l'issue du 1<sup>er</sup> jour du Défi d'explicabilité, chaque équipe remet un rapport sur ses travaux. Ce rapport ne doit pas mentionner de données personnelles, de code ou tout autre élément relevant du secret des affaires.

L'après-midi du 2<sup>e</sup> jour du Défi d'explicabilité, les travaux de chaque Équipe d'Analystes sont restitués oralement. Cette présentation, dans un temps limité à 5 minutes par Équipe d'Analystes, est libre et peut notamment inclure une démonstration des outils et méthodes utilisés (y compris en faisant tourner du code).

Avant que le jury ne se retire pour délibérer, les Concepteurs pourront le cas échéant fournir des explications sur leur(s) modèle(s) et commenter les travaux des Équipes d'analystes.

Les travaux de chaque Équipe d'Analystes sont évalués par un jury, composé d'experts techniques et métier, provenant de la Banque de France et de l'ACPR.

L'appréciation du jury portera sur les points suivants :

- 1/ Les accomplissements techniques contenus dans les travaux menés par l'Équipe d'Analystes,
- 2/ Le caractère innovant (au plan scientifique et au plan méthodologique) des travaux,
- 3/ Le caractère clair, pédagogique, utile et juste de la restitution effectuée (tant pour les métiers, les auditeurs, les personnes en charge de leur suivi/maintenance que la clientèle). En particulier, la qualité des explications pourra s'évaluer via leur caractère compréhensible (simplicité et pertinence vis-à-vis des besoins du destinataire) et leur fidélité (complétude et validité) par rapport au modèle.
- 4/ La contribution des travaux aux enjeux métier du risque de crédit (compréhension de l'estimation du risque de défaut opérée par divers modèles prédictifs, assistance à l'interprétation de leurs sorties par des experts métier, aide à leur maintenance, etc).
- 5/ La contribution des travaux à l'éclairage des enjeux réglementaires en termes de maîtrise des risques, de gouvernance et de protection de la clientèle.

Après délibération, le jury désignera les trois Équipes d'Analystes dont les travaux répondent au mieux, selon lui, aux critères d'appréciation listés ci-dessus. La décision du jury est souveraine et n'a pas à être motivée. Aucune réclamation ne sera acceptée.

Les Analystes des trois Equipes gagnantes du Défi d'explicabilité réservé aux étudiants recevront chacun une carte cadeau d'une valeur de 150 euros.

L'ACPR se réserve la possibilité de communiquer au marché les principaux enseignements qu'elle aura tirés du Tech Sprint.

#### **Article 8 : Information sur les données personnelles**

Le candidat est informé que certaines réponses indiquées comme telles dans le formulaire d'inscription sont obligatoires et que le défaut de réponse à ces questions fera obstacle à toute participation au Défi d'explicabilité.

Les données personnelles collectées par l'ACPR, responsable de traitement qui a désigné un Délégué à la protection des données (1200-DPD-delegate-ut@banque-france.fr), font l'objet de traitements automatisés, fondés sur l'exécution du présent règlement accepté et signé par les candidats (article 6.1.b) du Règlement Général sur la Protection des Données du 27 avril 2016 (« **RGPD** »). La collecte et plus généralement les traitements de données personnelles ont pour finalité d'assurer le bon fonctionnement du Défi d'explicabilité et de permettre à l'ACPR de promouvoir le Tech Sprint en ce qu'il contribue à répondre aux objectifs énoncés à l'article 2 du présent règlement.

Les données personnelles des candidats n'ayant pas participé au Défi d'explicabilité sont supprimées dans les 8 jours maximum qui suivent le Défi d'explicabilité. Pour les autres, les données sont conservées pendant 2 ans maximum à compter du Défi d'explicabilité.

Conformément aux dispositions du RGPD et de la loi 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés dite « Informatique et Libertés », les candidats disposent d'un droit d'accès, de rectification, de portabilité, de notification en cas d'effacement ou de rectification des données personnelles les concernant. Ces droits s'exercent en adressant un courrier électronique accompagné de la photocopie d'un titre d'identité portant votre signature auprès du Pôle Fintech Innovation ([FINTECH-INNOVATION@acpr.banque-france.fr](mailto:FINTECH-INNOVATION@acpr.banque-france.fr)). La communication des informations a lieu dans un délai d'1 mois suivant la demande. La correction des informations erronées est effectuée dans un délai d'1 mois suivant la communication des informations rectificatives.

À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2022, les candidats disposent également d'un droit de retrait du consentement, d'un droit d'effacement et d'un droit de limitation des données personnelles les concernant.

Les personnes physiques peuvent introduire une réclamation auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) : 3 Place de Fontenoy TSA 80715 75334 PARIS CEDEX 07 (Site internet : <https://www.cnil.fr>).

### **Article 9 : Responsabilités**

L'ACPR se réserve le droit d'exclure de la participation au Défi d'explicabilité tout Analyste qui troublerait son bon déroulement.

Les Analystes demeurent seuls et totalement responsables des dommages causés par eux ou par leur matériel à des biens ou à des personnes dans le cadre du Tech Sprint. Ils se chargent de couvrir leurs risques par leur propre assurance et renoncent à exercer tout recours contre l'ACPR à cet égard.

### **Article 10 : Application du règlement**

Le présent règlement a valeur contractuelle et est soumis au droit français.

Il prend effet à compter de sa signature par l'Analyste et demeure valide jusqu'au 31 décembre 2021.

La participation au Défi d'explicabilité implique l'acceptation pleine, entière et sans réserve du présent règlement. La participation est strictement personnelle et l'Analyste dont la candidature est retenue ne peut en aucun cas se faire remplacer, à l'exception des équipes d'étudiants dont un membre empêché peut être remplacé par une personne de la même filière/spécialisation.

Tout litige né à l'occasion du Tech Sprint et qui ne pourrait être réglé à l'amiable, sera soumis aux tribunaux compétents de Paris.

Fait à ..... le ..... en deux exemplaires originaux.

NOM : .....

Prénom : .....

*Faire précéder la signature de la mention manuscrite suivante :*

« J'ai pris connaissance du présent règlement, j'accepte toutes ses dispositions et je m'engage à les respecter »

.....  
.....

Signature :

ANNEXE  
Cession de droit à l'image

**1. Objet**

La présente cession a pour objet de déterminer les conditions dans lesquelles l'Analyste accepte gracieusement que son image, sa voix et son nom soient fixés lors du Défi d'explicabilité et cède à l'ACPR le droit d'utiliser son image, sa voix et son nom à des fins de communication interne et institutionnelle.

Ainsi par l'effet de la présente cession et en vertu de l'article 9 du Code civil, l'Analyste autorise l'ACPR à fixer son image, sa voix et son nom, à les reproduire, à les représenter, à les diffuser et à les publier à des fins de communication interne et institutionnelle.

**2. Droits cédés**

Ainsi par l'effet de la présente cession pour la durée et le territoire visés au 3. ci-dessous, l'Analyste autorise :

- la fixation de son image, de sa voix et/ou de son nom sous forme notamment de photographies, vidéos, enregistrements sans que ce soit limitatif, effectuée au cours du Défi d'explicabilité et la reproduction de son image ainsi fixée par tous procédés techniques connus ou inconnus à ce jour (notamment graphique, photographique, numérique, sans que ce soit limitatif), sur tous supports (notamment des communications relatives au Tech Sprint, le rapport annuel de l'ACPR, tout support que l'ACPR serait amené à utiliser ou créer dans le but de sa communication interne ou institutionnelle, sans que ce soit limitatif) sur tous formats (tel que numérique, papier, sans que ce soit limitatif) pour un nombre illimité d'utilisations, en intégralité ou en partie, ensemble ou séparément, aux fins de communication interne ou institutionnelle, et
- la représentation, la diffusion et la publication de son image, de sa voix et/ou de son nom ainsi fixés et reproduits, en intégralité ou en partie, par tout moyen de communication, connu ou inconnu à ce jour (notamment par voie électronique (site internet, Intranet, réseaux sociaux, etc.), radiophonique, télévisuelle, papier, presse, sans que ce soit limitatif), quel qu'en soit le vecteur et le mode de réception, en version originale, doublée ou sous-titrée.

**3. Territorialité et durée de la cession**

La présente cession de droits est consentie :

- pour une utilisation dans le monde entier
- pour une durée illimitée à compter de la date de signature de la présente annexe.

Les éventuels commentaires ou légendes accompagnant le cas échéant la reproduction ou la représentation de l'image totale ou partielle de l'Analyste dans les conditions visées ci-dessus ne porteront pas atteinte à la réputation ou à la vie privée de l'Analyste.

**4. Rémunération**

La cession des droits de l'Analyste telle que prévue aux 2. et 3. ci-dessus est consentie à titre gracieux.

Fait à ..... le ..... en deux exemplaires originaux.

NOM : .....

Prénom : .....

Signature :