

# Note Méthodologique : IA et analyse de données qualité

Synthèse structurée de la démarche et des étapes de réalisation de la mission.

---

**Point clé :** L'IA n'a d'impact mesurable que si la gouvernance des données, la traçabilité et l'explicabilité sont posées dès le départ, avec des cas d'usage alignés sur les CTQ et des revues régulières.

## Contexte & finalité de la méthodologie

---

- Mettre l'IA au service de la qualité pour détecter tôt les dérives, objectiver les décisions et suivre l'efficacité des actions.
- Ancrer l'usage dans un système de management: valeur d'usage avant prouesse technique.
- Exiger gouvernance des données, traçabilité et maîtrise des risques dès le cadrage.
- Relier les cas d'usage à des CTQ et objectifs clairs (non-conformités, coûts, fiabilité des inspections).
- Former et aligner les équipes, évaluer régulièrement les modèles pour une adoption durable.

## Objectifs de la mission

---

- Diminuer le taux de non-conformités sur les CTQ prioritaires.
- Réduire les coûts de non-qualité (rebuts, retouches, retours) par des décisions plus rapides.
- Fiabiliser inspections et audits via une priorisation fondée sur le risque.
- Accélérer l'amélioration continue grâce à des indicateurs prédictifs.
- Renforcer l'auditabilité par la traçabilité des modèles et des données.

## Périmètre / livrables attendus

---

- Diagnostic des processus qualité, cartographie des parties prenantes et exigences (mesures, fréquences, responsabilités).
  - Dossier d'architecture décisionnelle et périmètre (CTQ, lignes, sites), modalités d'anonymisation.
  - Schéma de données cible, règles de nettoyage/contrôles, tableaux de bord de santé des données, journaux de corrections.
  - Matrice valeur/risque, business case chiffré, hypothèse prédictive et critères d'acceptation.
  - Protocole d'essai/validation, prototype frugal, documentation du modèle (données, versions, limites) et notes d'explication.
  - Plan d'intégration (MES, LIMS, ERP), rôles (pilote, mainteneur, auditeur) et registre des modèles.
  - Plan de surveillance, indicateurs d'adoption/impact, seuils d'alerte et plan de retrait/recalibrage.
- 

## Démarche méthodologique (étapes)

---

## 1) Cadrage et gouvernance

- Définir finalités métiers, indicateurs cibles, règles de gouvernance et périmètre (CTQ, lignes, sites).
- Formaliser exigences, responsabilités et dossier d'architecture décisionnelle.
- Vigilance: aligner ambition et capacité de données; référentiel commun indispensable.

## 2) Cartographie et qualité des données

- Inventorier sources, évaluer complétude/précision/traçabilité/fraîcheur.
- Définir règles de nettoyage, contrôles d'intégrité et tableaux de bord de santé des données.
- Vigilance: effort qualité de données proportionné à l'enjeu.

## 3) Choix des cas d'usage et critères de valeur

- Sélection selon impact, faisabilité et acceptabilité; produire matrice valeur/risque et business case.
- Formuler hypothèse prédictive, protocole de validation et critères d'acceptation.
- Vigilance: éviter les "projets vitrines"; viser gains cumulatifs et mesurables.

## 4) Prototypage, validation et explicabilité

- Construire un prototype, définir métriques et organiser revues croisées.
- Documenter données, version du modèle, limites et notes d'explication.
- Vigilance: surveiller biais par segment; prévoir revue humaine et seuils ajustables.

## 5) Déploiement, conduite du changement et surveillance

- Intégrer aux systèmes (MES, LIMS, ERP), former utilisateurs et définir rôles (pilote, mainteneur, auditeur).
- Suivre adoption, impact et dérive; planifier mises à jour et revues.
- Vigilance: boucle de retour terrain et "propriétaire" de modèle indispensables.

## Planning / durée / jalons

Jalon	Description	Périodicité / Durée
Essai contrôlé / validation	Fenêtre d'observation pour prouver l'impact (amélioration 10–20 % visée)	12 semaines minimum
Plan de surveillance du modèle	Revue de performance et dérive	Trimestriel
Revue éthique / conformité	Contrôle des finalités, minimisation des données, transparence	Trimestriel
Revue des finalités et acceptation	Vérification de l'alignement avec ISO 9001 §9.1	Semestriel
Recalibrage des modèles	Seuils de recalibrage planifiés	À 6 mois
Comité d'ajustement opérationnel	Ajustement des seuils et priorisation des chantiers	Mensuel

## Rôles & responsabilités

## **Client**

- Définir CTQ, finalités et responsables de processus; valider critères d'acceptation.
- Fournir données et droits d'accès; garantir traçabilité et conformité (RGPD, ISO 9001).
- Désigner propriétaires de données et de modèles; animer le retour terrain.
- Participer aux revues (mensuelles/trimestrielles/semestrielles) et décider des actions.

## **Consultant**

- Conduire diagnostic, cadrage et dossier d'architecture; structurer gouvernance.
- Cartographier les données, définir contrôles et tableaux de bord de santé des données.
- Faciliter la sélection des cas d'usage, produire matrice valeur/risque et business case.
- Définir protocole d'essai, métriques et documentation d'explicabilité; préparer plan d'intégration et de surveillance.

## **Prérequis & données nécessaires (inputs)**

---

- CTQ définies et dictionnaire de données commun (référentiel, droits d'accès).
- Sources inventoriées; données pertinentes, stables, tracées (qui/quand/avec quoi).
- Qualité des données contrôlée: complétude, précision, doublons, valeurs hors plage.
- Jeu de test séparé et documenté; règles d'exclusion transparentes.
- Protocole de validation et métriques explicites; explicabilité des modèles.
- Conformité RGPD: minimisation, anonymisation, contrôle d'accès, conservation proportionnée.

## **Modalités de pilotage & qualité (comités, validations, risques)**

---

- Protocole de validation documenté; fenêtre d'observation suffisante (12 semaines min).
- Registre des modèles et des traitements; traçabilité des données, versions et décisions.
- Plan de surveillance trimestriel; seuils d'alerte et recalibrage prévu à 6 mois.
- Comité mensuel d'ajustement; revues éthiques et de performance trimestrielles; revue semestrielle des finalités.
- Double lecture métier; audits internes thématiques semestriels.
- Gestion des risques: biais par segment, dérive de modèle; mécanisme de retrait ou recalibrage.
- Explicabilité obligatoire et recours humain possible pour les cas sensibles.