



# L'INTERNET DES OBJETS ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

*Un monde de possibilités  
pour l'industrie agroalimentaire !*



## MODÈLE D'UN PROJET AIOT EN AGROALIMENTAIRE

Structure et processus

OUTIL 5

## REMERCIEMENTS

L'Académie d'excellence entrepreneuriale remercie les entreprises qui ont participé avec enthousiasme aux activités de cette initiative. Elle remercie également Roch Fortin, d'Apogée Solutions Créatives, pour sa lumineuse collaboration.

## GESTION DE PROJET ET SOUTIEN TECHNIQUE

Chantal Harnois  
Stéphanie Parent  
Anne Marie Monette

## RECHERCHE ET RÉDACTION

Nesrine Zemirli, CEO, Institut SCIIÔ  
René Breyel, CEO, AIoT Canada

## MISE EN PAGE

Stephanie Smith  
Phase 3 - Partenaire graphique

## RÉVISION LINGUISTIQUE

Stéphanie Parent  
Chantal Barbeau

## EN PARTENARIAT AVEC:



Avec la participation financière de:



## Légende:

**IdO:** Internet des Objets

**IA:** Intelligence Artificielle

**AIoT:** Artificial Intelligence of Things

Une fois que le projet AIoT a été défini, documenter les étapes de développement de la solution est une entreprise complexe qui nécessite une approche méthodique. Voici un guide étape par étape pour documenter le processus de développement d'une telle solution :

Étape	Messages de valeur	Exemples d'usage des technologies AIoT
1	<b>Spécifications du projet et de l'architecture</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentez les exigences du projet, y compris les spécifications des capteurs, la fréquence de collecte de données, les besoins en termes de connectivité, les besoins de traitement de données, ainsi que les applications métiers et les interfaces.</li> <li>• Définissez l'architecture système en détail, y compris les composantes électroniques, logiciels, applicatives, API, etc.</li> <li>• Définissez l'architecture de données, depuis leur génération sur les composantes IoT, leur stockage, leur traitement et valorisation dans le cloud, puis leur consommation par les interfaces et clients finaux.</li> </ul>
2	<b>Développement de la solution de collecte des données</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faites une liste des capteurs nécessaires et des protocoles de communication.</li> <li>• Établissez des schémas pour l'interconnexion des capteurs et la logique de collecte de données.</li> <li>• Documentez le processus de calibration et de validation des données collectées.</li> </ul>
3	<b>Mise en place de la connectivité locale et du traitement Edge</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentez les choix de la technologie pour la connectivité locale (par exemple, Bluetooth, Zigbee, WiFi) et justifiez ces choix.</li> <li>• Décrivez la configuration et le déploiement de l'infrastructure Edge pour le prétraitement des données.</li> </ul>
4	<b>Connectivité WAN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparez et choisissez entre les technologies câblées, LPWAN, ou cellulaires, en fonction des besoins en bande passante, latence et couverture.</li> <li>• Documentez le processus d'intégration et les protocoles de sécurité mis en place pour la connectivité WAN.</li> <li>• Identifiez et développez les ententes avec les fournisseurs de télécommunications.</li> </ul>

Étape	Messages de valeur	Exemples d'usage des technologies AIoT
5	<b>Plateforme IoT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécifiez les fonctionnalités de la plateforme IoT nécessaire et comment elle doit s'intégrer avec les composants précédents.</li> <li>• Identifiez et contractez votre fournisseur de plateforme IoT en considérant aussi les besoins de valorisation des données par l'IA</li> <li>• Documentez le déploiement de la plateforme, les tests et la maintenance.</li> </ul>
6	<b>Stockage, gestion et traitement dans le cloud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Décrivez l'infrastructure de stockage cloud et les politiques de gestion des données sur la plateforme, les équipements Edge et éventuellement les systèmes IoT.</li> <li>• Documentez les solutions de gestion des données dans le cloud, y compris la configuration de la plateforme, les bases de données et tout autre service cloud.</li> </ul>
7	<b>Intégration des fonctions d'IA dans le cloud</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Détaillez les algorithmes d'IA, les modèles de Machine Learning utilisés et leur but précis.</li> <li>• Décrivez le processus d'entraînement des modèles, la validation et l'itération.</li> <li>• Déterminez les étapes de mise en œuvre des solutions IA, du nettoyage des données au traitement puis à la publication vers les clients.</li> </ul>
8	<b>Développement des applications métiers</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentez le processus de développement des applications métier, en incluant les spécifications fonctionnelles et techniques.</li> <li>• Décrivez les intégrations avec d'autres systèmes existants et les tests d'intégration.</li> <li>• Identifiez comment ces applications vont être développées, exploitées et supportées sur la plateforme et les interfaces client.</li> </ul>
9	<b>Développement des interfaces utilisateur et API</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour chaque interface (mobile, web, API), documentez le design, les flux d'utilisateur et les interactions avec le backend.</li> <li>• Détaillez les protocoles de sécurité et d'authentification utilisés.</li> <li>• Identifiez comment ces API vont être implantées, exploitées et supportées sur la plateforme et les systèmes clients.</li> </ul>

Étape	Messages de valeur	Exemples d'usage des technologies AIoT
10	<b>Tests, déploiement et maintenance</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Élaborez les stratégies de tests, y compris les tests unitaires, fonctionnels, de charge et de sécurité.</li> <li>• Documentez le processus de déploiement et les stratégies de maintenance continue.</li> </ul>
11	<b>Sécurité et conformité</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous que tous les aspects de la solution AIoT respectent les normes de sécurité et les réglementations en vigueur.</li> <li>• Identifiez les outils et les processus de Sécurité et de Conformité à implanter.</li> <li>• Documentez les audits de sécurité, les certifications obtenues et les mesures de conformité.</li> </ul>
12	<b>Formation et documentation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assurez-vous de générer au fur et à mesure les documents de formation pour les utilisateurs finaux et les administrateurs du système.</li> <li>• Assurez-vous que la documentation technique est complète, à jour, et accessible.</li> </ul>