

L'alimentation entre dans l'ère sensorielle.



Transformez vos produits et procédés alimentaires en systèmes sensoriels intelligents.

Ellona transforme la chaîne alimentaire en systèmes capables de sentir, analyser et décider.

**Plus que connectés.
Sensibles. Adaptatifs. Intelligents.**



La chaîne alimentaire nouvelle génération

Grâce à la Human Sensory Digitization™, vos produits et procédés peuvent :

- **Détecter** la fraîcheur et la détérioration des aliments
- **Identifier** les signatures aromatiques et les composés volatils
- **Surveiller** les procédés alimentaires (fermentation, cuisson, maturation)
- **Optimiser** les conditions de stockage et de transport
- **Garantir** la qualité et la sécurité alimentaire

> Une meilleure qualité alimentaire.
> Une réduction du gaspillage.
> Une différenciation produit et process.



L'humain comme référence



Numérisation des sens humains (HSD)

La biomimétique appliquée à l'alimentation

Ellona numérise les sens humains pour les intégrer dans les systèmes alimentaires.

Notre technologie combine :

- Modules multicapteurs miniaturisés
- Fusion avancée de données multisensorielles
- Intelligence artificielle auto-adaptative
- Bases de données d'empreintes environnementales corrélées à la perception humaine

**Nous ne mesurons pas des paramètres isolés.
Nous décodons des signatures sensorielles complexes.**

Intelligence sensorielle de la ferme à l'assiette

1

Agriculture & élevage

- Surveillance des cultures et des conditions environnementales.
- Optimisation des intrants agricoles.
- Suivi du bien-être animal.



2

Transformation alimentaire

- Surveillance des procédés (fermentation, mélange, torréfaction)
- Détection des dérives de production
- Optimisation de la qualité et des rendements.



3

Transport alimentaire

- Préservation de la fraîcheur des produits
- Détection d'incidents et anomalies
- Surveillance des conditions de transport



4

Stockage

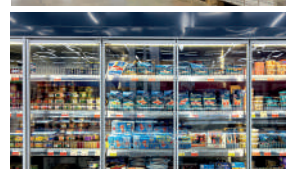
- Contrôle de la qualité des produits
- Détection de détérioration ou contamination.



5

Distribution & retail

- Vérification de la qualité et de la fraîcheur
- Détection d'odeurs et anomalies
- Amélioration de l'expérience client



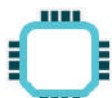
Technologie de fusion de données multisensorielles



Sélection intelligente des capteurs

Ellona sélectionne et configure les capteurs les plus performants selon l'environnement d'utilisation. L'architecture optimise les dimensions électronique (rapport signal/bruit) et fluide afin d'améliorer la qualité et la stabilité des mesures.

Exemples : MOS (odeurs), PID (COV), électrochimiques (gaz spécifiques).



Fusion multisensorielle avancée

Différentes technologies de capteurs miniaturisés sont combinées pour capturer et corrélérer des signatures environnementales complexes.

Exemples : MOS, PID, électrochimiques, optiques, acoustiques, NIR, IR... orchestrés dans une architecture cohérente et optimisée.



Capteurs virtuels et enrichissement des données

Des algorithmes de modulation et de fusion de données permettent de générer des capteurs virtuels à partir d'un nombre limité de capteurs physiques.

Exemple : création de signatures multi-capteurs permettant de différencier plusieurs sources d'odeurs ou de gaz.



Intelligence adaptative et empreintes environnementales

Les données sont analysées en temps réel afin d'identifier des signatures sensorielles et de construire des bases de données évolutives.

Exemples : calibration dynamique, compensation des dérives, détection de points d'inflexion dans les signaux sensoriels.

Transformer la perception humaine en intelligence technologique

1 Reconnaissance des signaux



Olfaction

- Odeur · Intensité
- Signature
- Source



Vision

- Couleur · Forme
- Texture
- Maturation



Toucher

- Température
- Consistance
- Texture



Audition

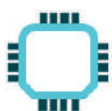
- Bruits de process
- Son
- Anomalies mécaniques



Gustation

- Saveur
- Profil aromatique
- Intensité · Composition

2 Numérisation des sens humains (HSD)



Capteurs miniaturisés

Captation des signaux environnementaux



Infrastructure IoT

Transmission et interconnexion des données



Intelligence artificielle

Analyse des signatures sensorielles



Bases de données

Apprentissage et reconnaissance des empreintes sensorielles

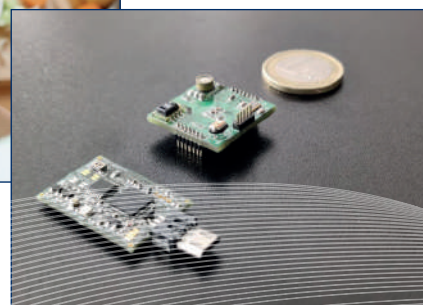
L'intelligence sensorielle Ellona permet d'identifier :
composés aromatiques, gaz de fermentation, composés organiques volatils (COV),
marqueurs de détérioration, signatures sensorielles caractéristiques des aliments.

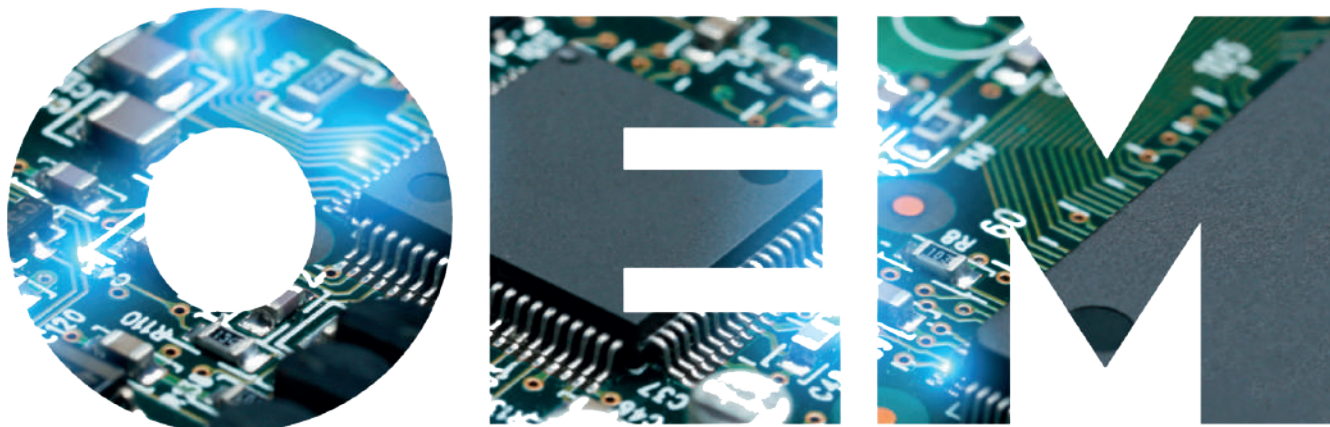
3 Intégration industrielle dans vos process

Les technologies de perception sensorielle Ellona sont intégrées directement dans les équipements afin de :

- **détecter** leur environnement
- **analyser** des signatures complexes
- **comprendre** des situations
- **déclencher** des actions adaptées

Une chaîne alimentaire capable de percevoir, comprendre et agir.





Conçu pour l'intégration OEM



01

Définition des besoins de l'entreprise :

Nous collaborons avec vous pour définir précisément les exigences et les objectifs de votre projet OEM, en tenant compte de vos défis spécifiques et des opportunités de marché.



02

Proposition de solutions personnalisées :

En intégrant nos technologies avancées, nous concevons une solution sur-mesure qui répond à vos besoins uniques en matière de surveillance environnementale et de gestion des risques



03

Validation par la preuve du concept :

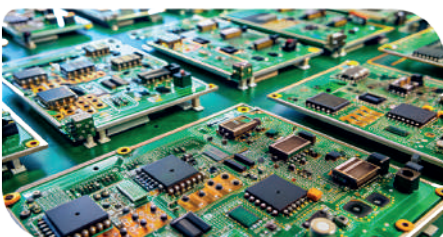
Nous testons rigoureusement la faisabilité technique et opérationnelle de la solution proposée, en simulant des conditions réelles pour garantir son efficacité et sa fiabilité.



04

Démonstration de la valeur ajoutée :

Nous analysons les résultats obtenus pour démontrer les avantages tangibles de notre solution, tels que l'amélioration des performances, la réduction des coûts, ou la conformité aux normes réglementaires.



05

Intégration industrielle transparente :

Nous assurons une intégration harmonieuse de la solution validée dans votre processus de production existant, en minimisant les interruptions et en optimisant l'efficacité opérationnelle.

Une solution globale

Ellona fournit :

- Modules hardware miniaturisés personnalisés
- Firmware embarqué
- Bases de données périphériques
- Suite logicielle cloud
- Intégration IoT & applications mobiles

Une architecture complète, scalable et industrialisable.

Une équipe dédiée et expérimentée

- Chimistes, experts en capteurs, ingénieurs en électronique et spécialistes en traitement de données : une équipe pluridisciplinaire au service de vos projets. Une solide expérience des partenariats OEM, de la conception à l'industrialisation.



3 avenue Didier Daurat
31400 Toulouse - France
tel: +33 5 32 10 87 70
info@ellona.io

www.ellona.io