

L'irrigation de précision

A blue diagonal line graphic element.

Netafim 2023

Agenda

 Présentation de Netafim

 Définition de la micro irrigation

Etat des lieux en France et dans le Monde

 Technologie et Agronomie

L'efficacité eau/engrais/énergie

Recherche & Développement

 Exemples de réalisation

 Résumé

 Q&R



Aujourd'hui Netafim est le leader mondial dans le domaine de l'irrigation

#1

Société
d'irrigation

HQ en
Israel

2



Usines de
recyclage

~30%

Part de
marché



110+
Pays

orbia



Precision
Agriculture



200

Experts
agronomes
dans le
monde

> 1.1 Billion

Ventes



~5000

Employés



57 ans

D'Innovation



Au service de millions d'agriculteurs dans le monde depuis 1965

Plus de 40 personnes
dédiées au marché
Français, et au suivi
de son large réseau
de Distributeurs



La plus grande
société
d'irrigation
localisée en
France



**NOS SERVICES: COMMERCIAL, TECHNIQUE, AGRONOMIQUE, DEVELOPPEMENT,
COMMUNICATION, BUREAU D'ETUDE...**

NOS MARCHÉS

AGRICULTURE

- Viticulture
- Maraichage
- Hors sol
- Arboriculture
- Grandes cultures
- Horticulture
- Pépinières
- ...



GREEN CITY

Espaces verts,
toitures et murs
végétalisés,
fermes urbaines,
tramway....



Irrigation de precision (U.E.)

L'irrigation de précision est une technique qui applique aux cultures une quantité précise d'eau à des moments bien précis, afin d'optimiser le rendement des cultures et la productivité de l'eau.



Irrigation de précision :

Quand chaque goutte est précieuse



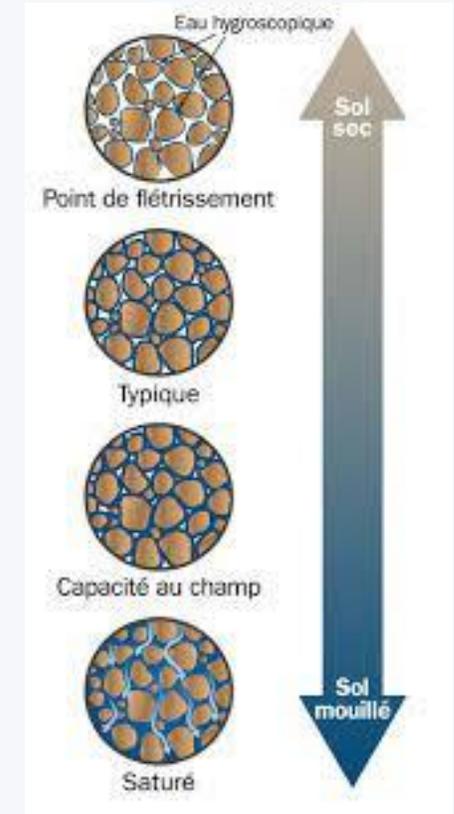
Principes : Apporter « au bon endroit » et « au bon moment » eau et nutriments aux cultures

- ⇒ **Atténuer** les contraintes hydriques à certains stades
- ⇒ **Maintenir** le potentiel de production (qualitatif et quantitatif)
- ⇒ **Efficience** des apports

L'irrigation de précision répond à des fondements agronomiques et technologiques pour être la plus efficace et préserver les ressources.

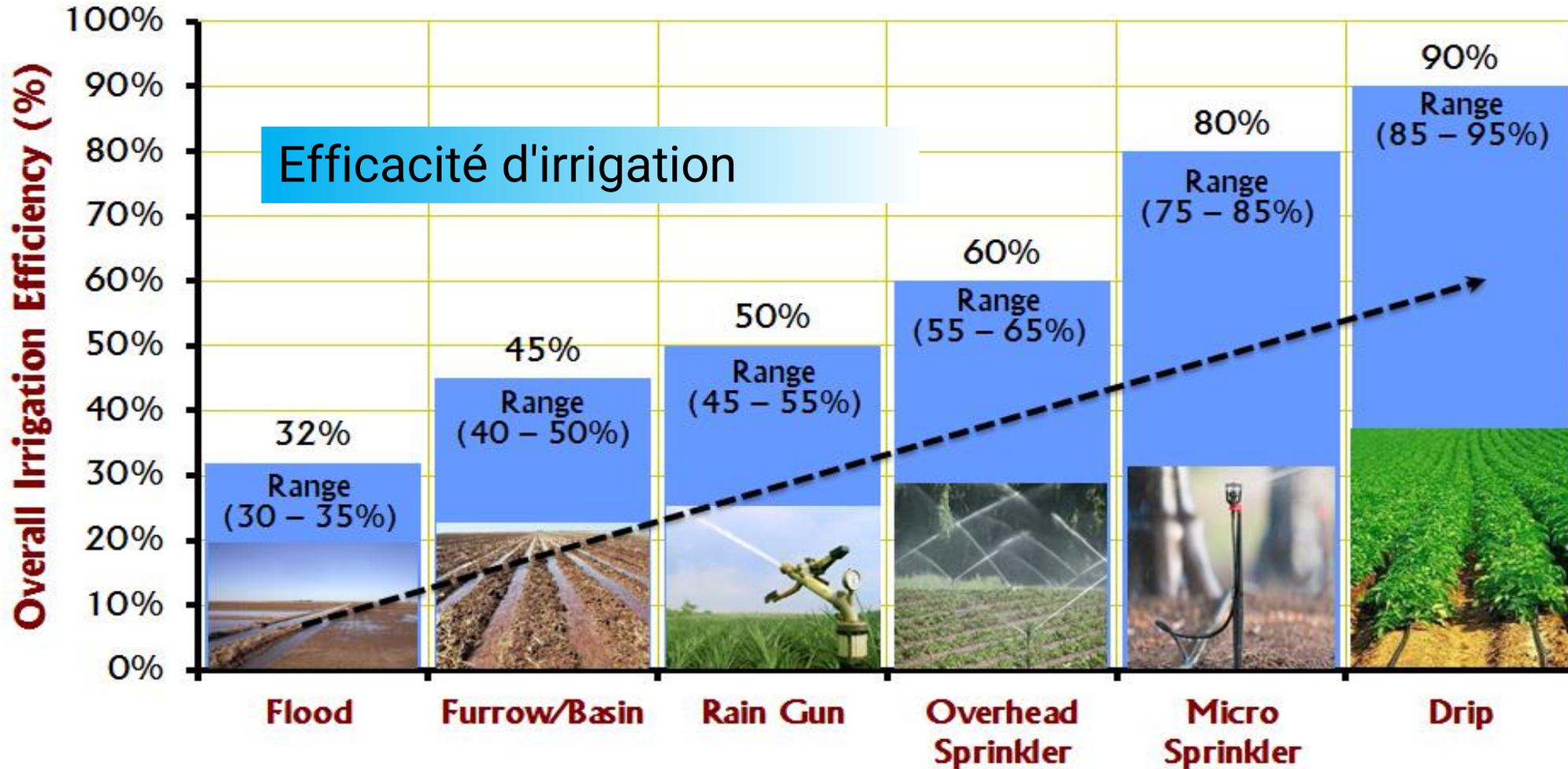
« **Au bon endroit** » : On apporte l'eau et les nutriments directement au niveau de la zone racinaire active. L'interaction Sol – Eau – Racine est une composante essentielle dans la réussite du système

« **Au bon moment** » : Répondre aux besoins de la plante au moment où elle en a besoin. L'irrigation de précision permet de se coller au plus près des besoins de la plante



Utilisation efficace de l'eau

Les Systèmes avancés d'irrigation localisée



WTC, Acharya N G Ranga Agricultural University

(Source: Sivanappan, 98)

Situation en France

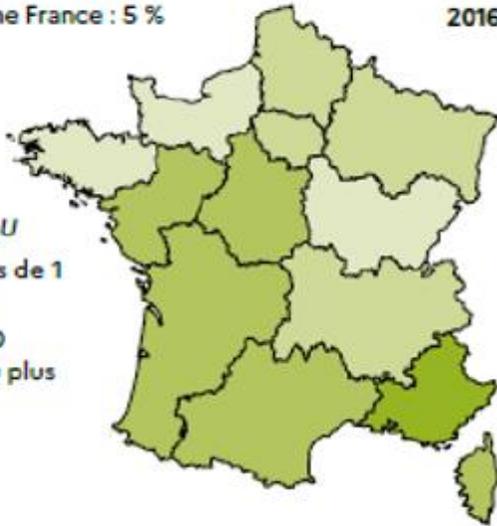
Part irriguée de la SAU

moyenne France : 5 %

2016

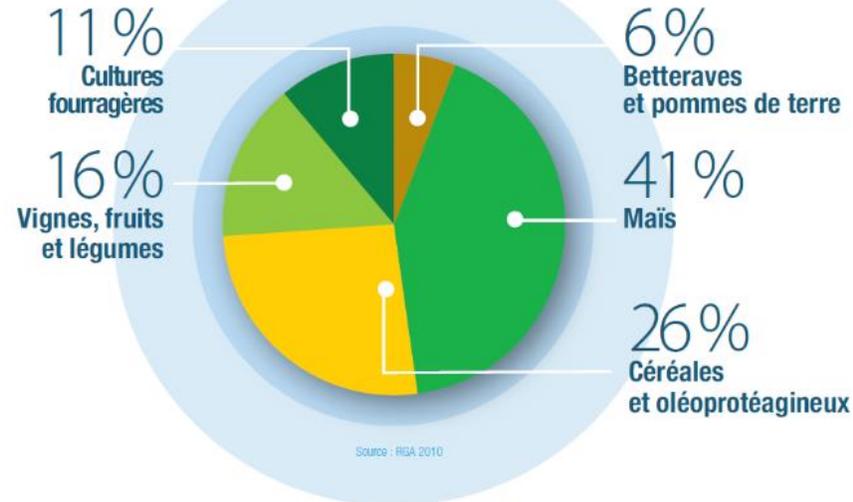
% de SAU

- Moins de 1
- 1 à 5
- 5 à 10
- 10 ou plus



Source: Agreste - Enquête Structure 2016

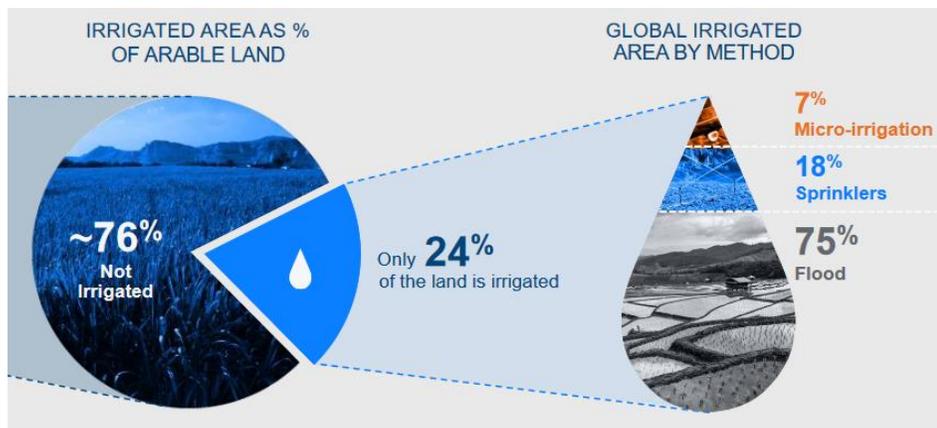
Parts des cultures irriguées



Method	Surfaces
Enrouleur	<70%
Pivot	20%
Localisé	10%
Couverture	<5%

- Technique minoritaire sur l'ensemble des SAU irriguées mais incontournable sur plusieurs applications.
- Vergers irrigués à 50% et Légumes irrigués à 60%.

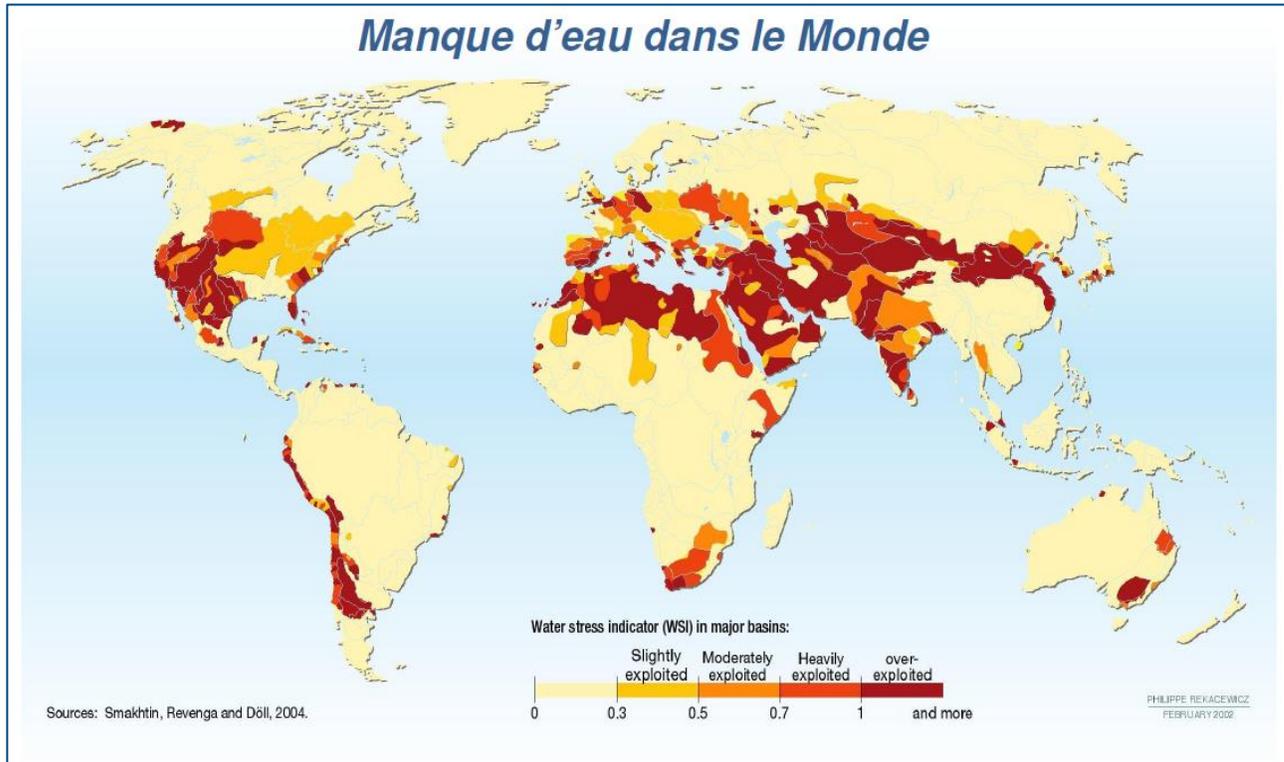
Situation dans le monde



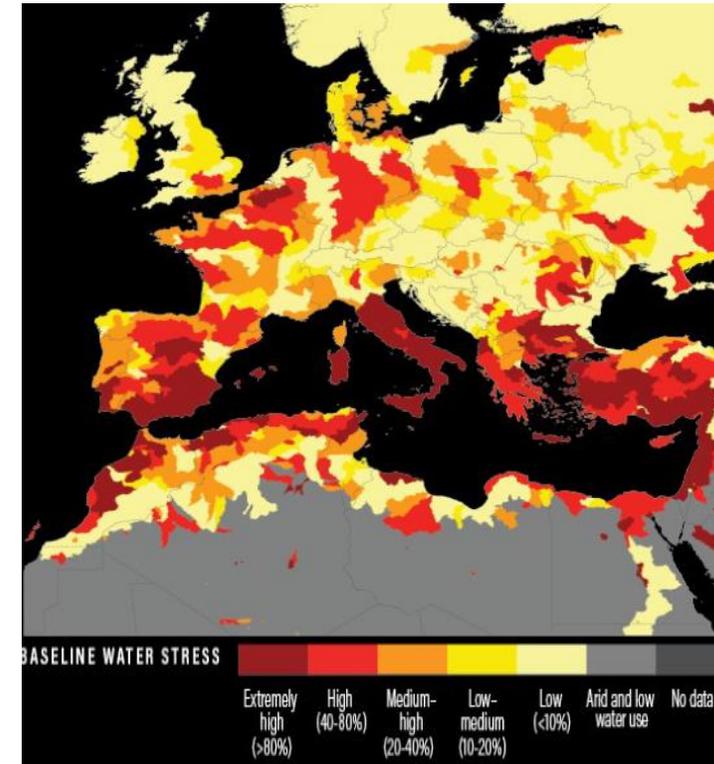
- Evolution rapide selon les secteurs et les pays: Inde, Chine, Canne a Sucre...
- En croissance annuelle depuis les 50 dernieres années.

La rareté de l'eau :

La désertification au niveau mondiale

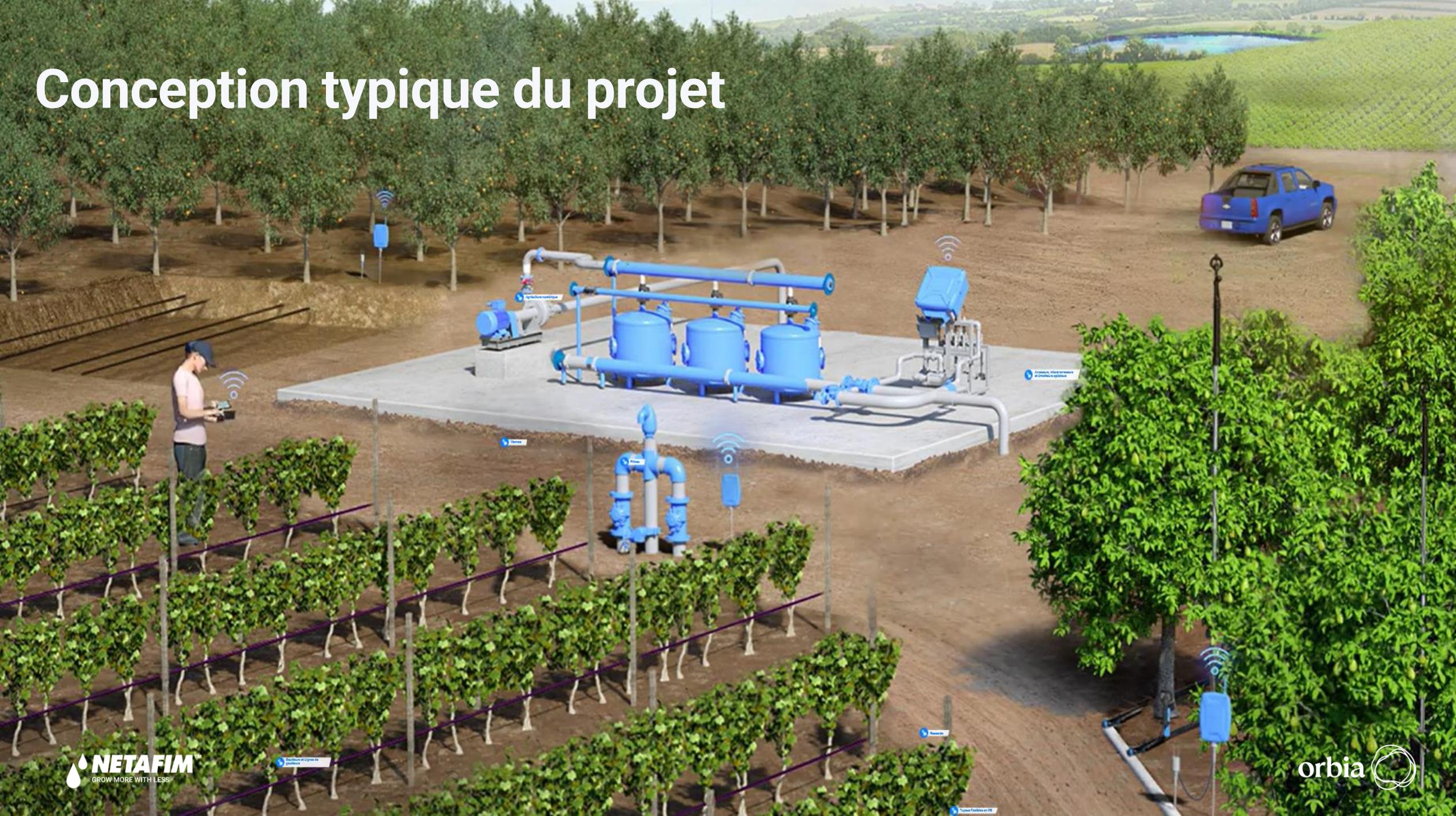


Le Moyen-Orient



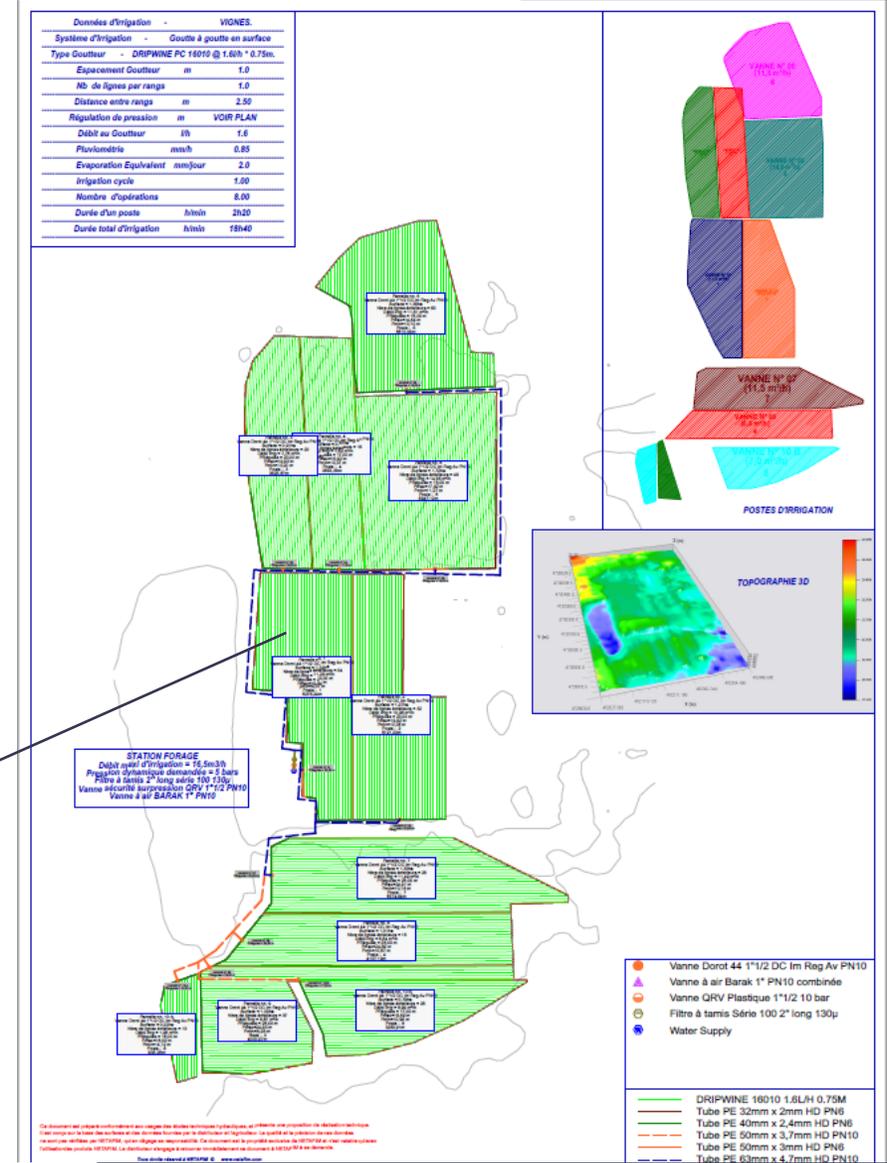
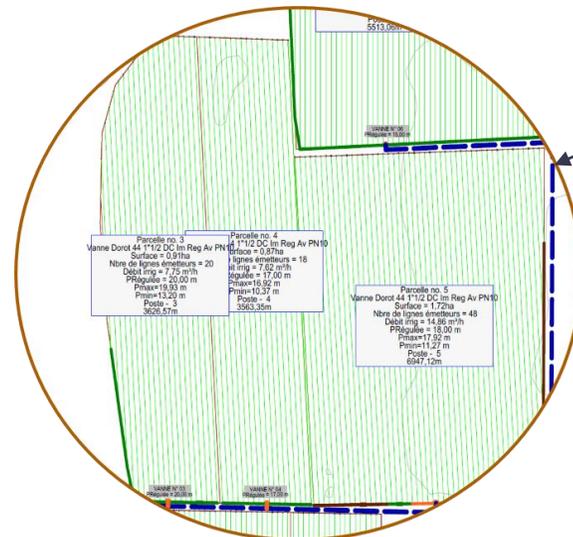
Le dérèglement climatique vient modifier ces équilibres et l'appropriation de nouvelles technique prend du temps, il faut anticiper.

Conception typique du projet



Design hydraulique

- Un projet d'irrigation doit être pris dans sa **globalité** :
- Economique
- Opérationnelle
- Agronomique (pilotage de l'irrigation et de la ferti-irrigation)
- => Un réseau adapté aux besoins.

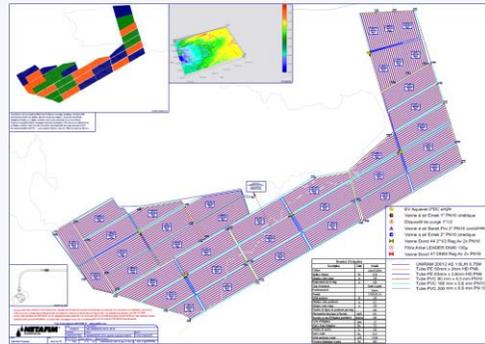




La conception technique : La base de la réussite d'un projet d'irrigation



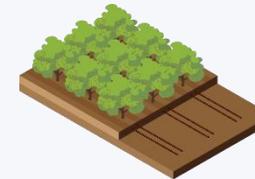
 Une conception hydraulique globale



Un émetteur d'eau bas débit précis et fiable



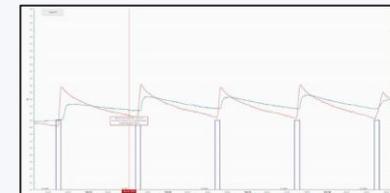
Une installation dans les règles de l'art



 Une maintenance adaptée



Un pilotage de l'irrigation efficace



Aspersion de précision

Fixe, peu sensible au vent, faible pression, faible pluviométrie.



Aspersion
Q > 700l/h
15X 15m
P > 3 bars



Mini aspersion
Q: 200-700l/h
10x10m
P: 3 bars



Micro aspersion
Q: 20 – 300l/h
P: 2 bars
Pluviométrie < 2mm/h
(2l/m²/h)

Le Goutteur

Un concentré de technologie

Le labyrinthe TurboNet™ assure un large passage d'eau réduisant les risques de colmatage.

Système anti-siphon

Goutteur auto-régulant



Auto-nettoyage continu avec un large pré-filtre

Parfaite uniformité de distribution en chaque points de la parcelle



Goutte à goutte en surface

Positif

- Simple techniquement
- Efficience
- Homogénéité
- Visibilité

Négatif

- Goutte à goutte exposé en surface (taillages/travail du sol/animaux...)
- Possibles pertes en surface
- Encombrement



Goutte à goutte enterré

Positif

- Protection du système
- Efficacité maximale
- Discrétion
- Travail possible (désherbage mécanique, récolte...)

Négatif

- Irrigation moins visible
- Spécificité technique : vannes à air, contre peignes...
- Maintenance plus rigoureuse



L'irrigation de précision

- ✓ Un système de distribution d'eau et de nutriments
- ✓ Nourrir la plante, pas le sol !
- ✓ Directement aux racines de chaque plante.
- ✓ L'eau, l'énergie et les engrais ne sont pas gaspillés
- ✓ N'importe quelle application. Toute topographie. Tout climat. Tout type de sol. N'importe où

**Grow
More**

Pour que les plantes obtiennent ce qu'elles ont besoin et d'une manière plus durable.

**With
Less**

Tout en économisant d'importantes quantités d'eau et en réduisant leur utilisation d'engrais et d'autres ressources telles que les herbicides, le travail et l'énergie.

Ferti-irrigation

Eau : vecteur d'absorption des éléments nutritifs de la plante

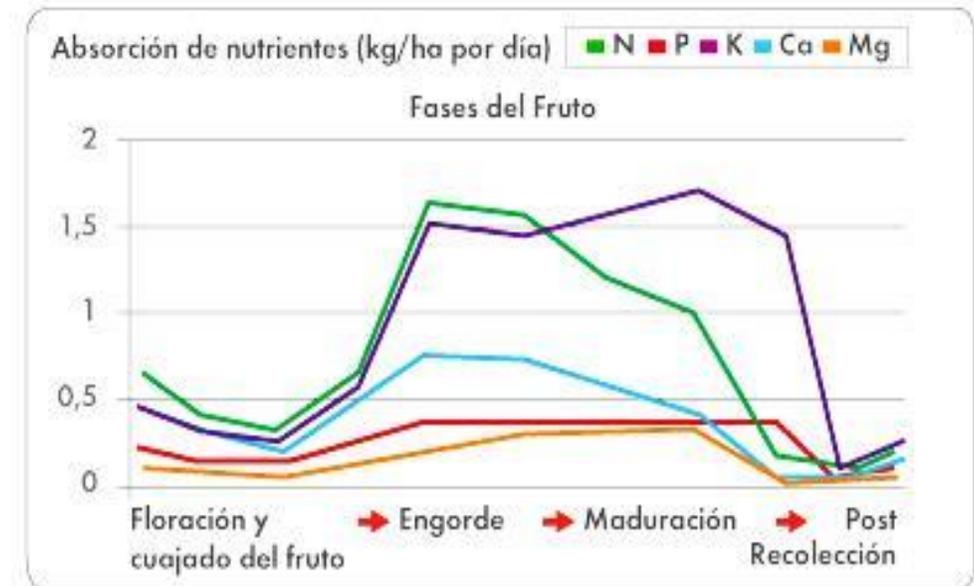
L'irrigation de précision en permettant :

- Equilibre optimale eau/O₂ dans le sol
- Maintien et développement de la vie du sol

⇒ Favorise l'absorption des éléments nutritifs au **Bon Moment**

Cette efficacité a plusieurs atouts :

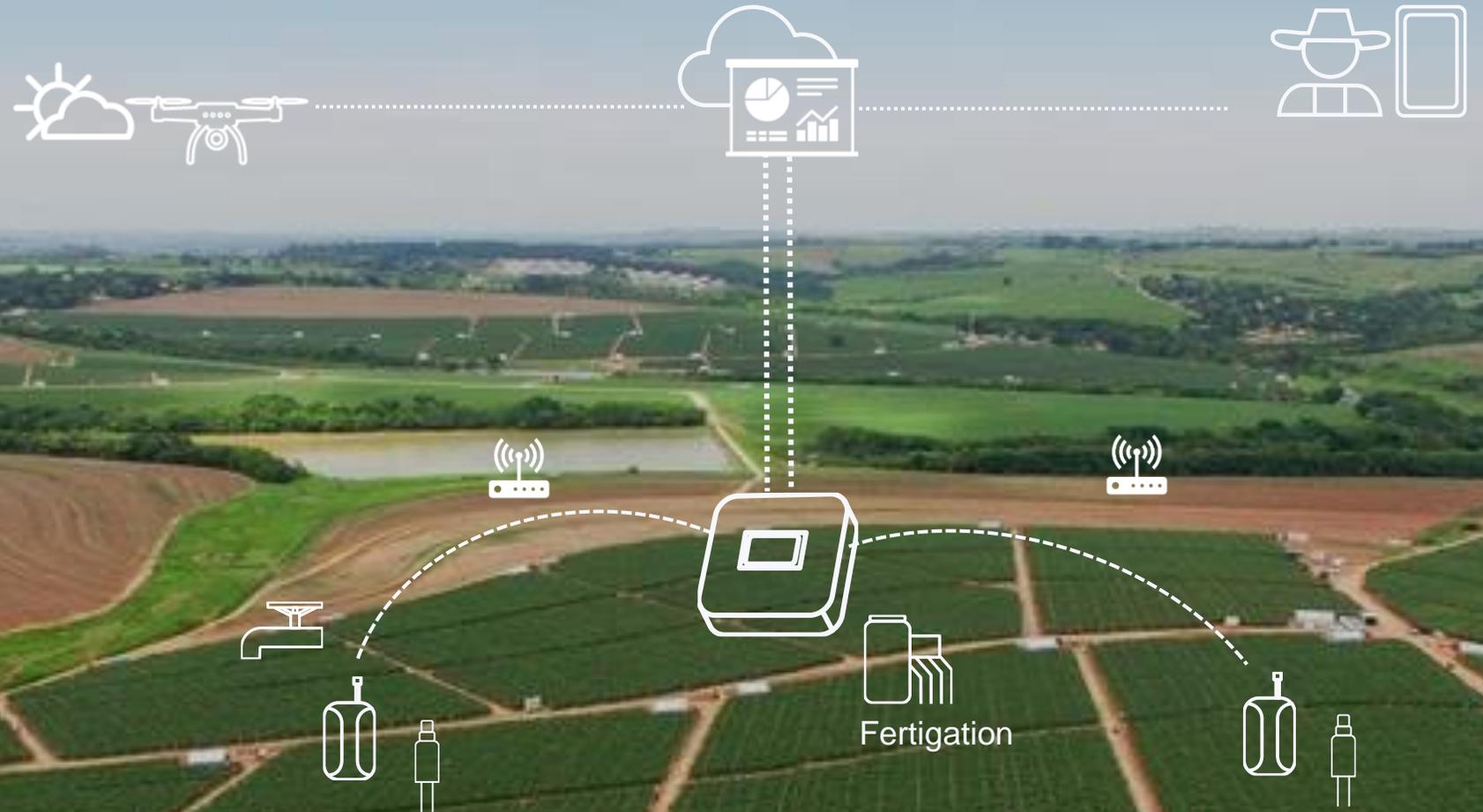
- **Agronomique**
- **Environnement** (éviter les pertes par lessivage, notamment en Azote (élément très mobile dans le sol))
- **Economique**



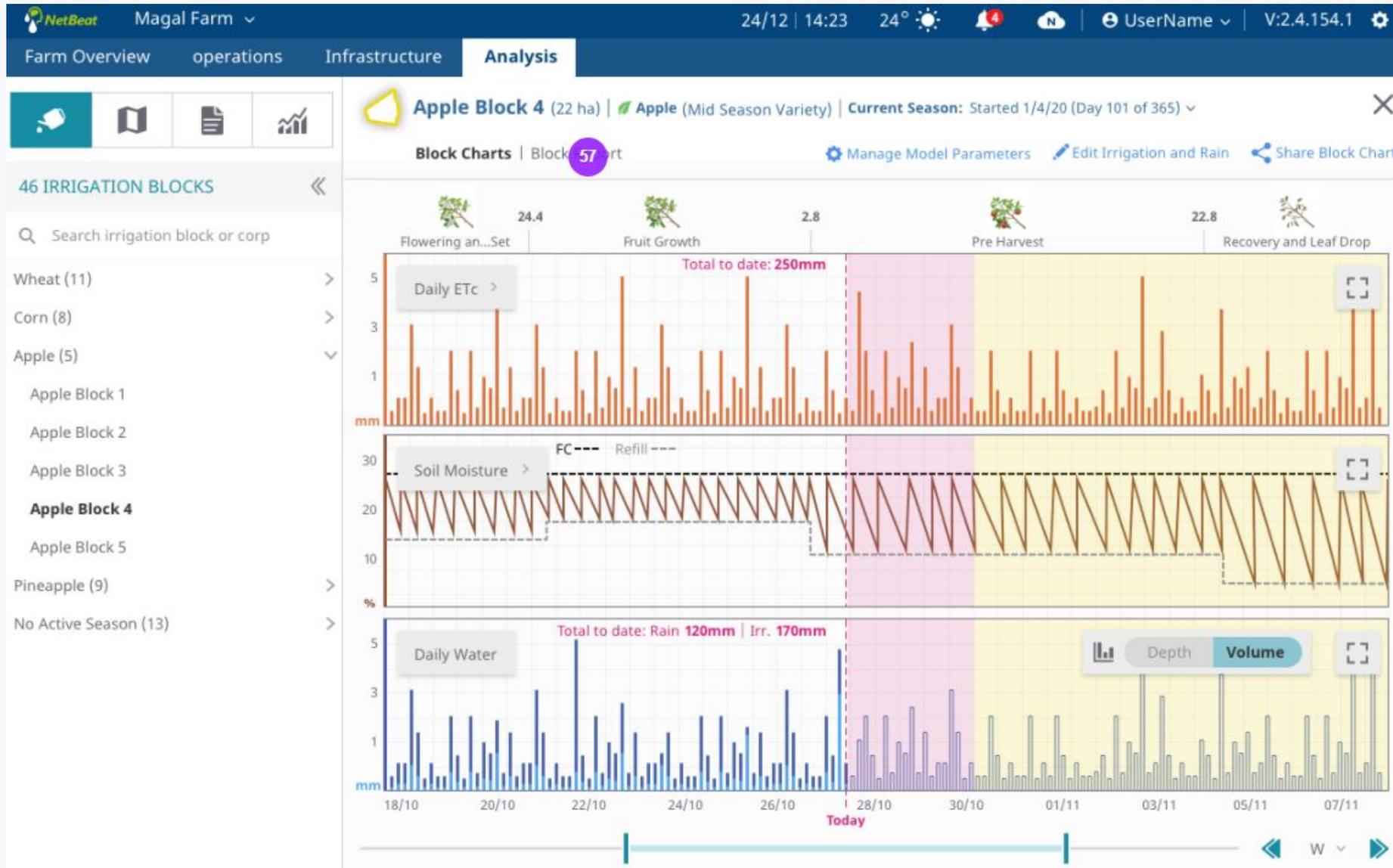
Exemple de besoins en macro et micro éléments en agrumes

LE SOL N'EST PAS UNE BANQUE

Le Digitale: OAD - efficience

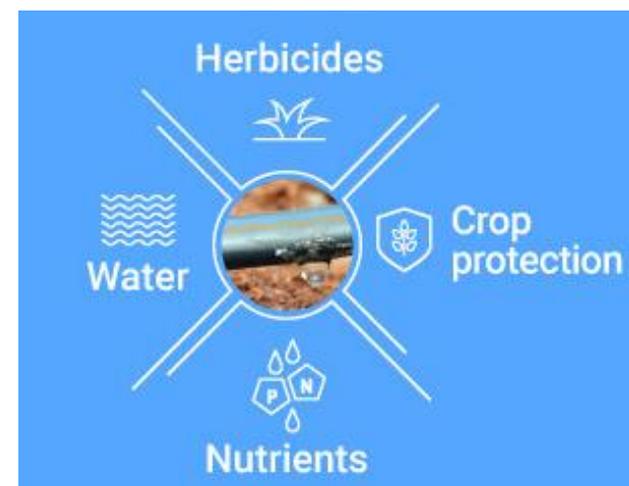


Contrôle, Modèle de culture, Traçabilité



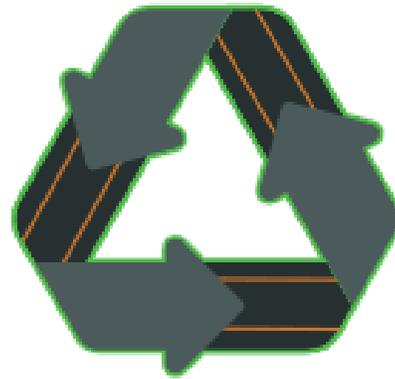
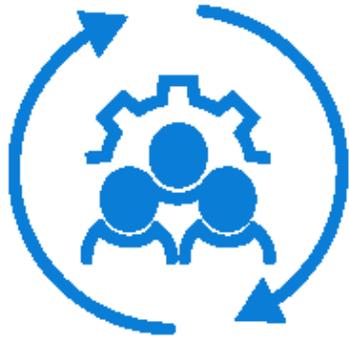
Développement des utilisations

- Nouvelle culture: riz, palmier huile, pomme de terre...
- Nouvelle utilisation: antigel, pulvefix, REUT, Gestion des Effluents...
- Drip as a delivery system (DDS): biostimulant, nématicide (bayer etc...),...



Et la durabilité

- Produits complémentaires ??? : magnétisation de l'eau, nanobulle...;
- IAAS: Irrigation As A Service - soustraitance;
- Recyclage.



CONTAINS RECYCLED MATERIAL
Committed to Sustainable
Agriculture, this Netafim product
contains recycled driplines.



L'OFFRE DE PARTENARIAT

S'associer pour réussir



1 A l'écoute
des besoins

2 Créer ensemble
une offre globale et solide
pour vos clients

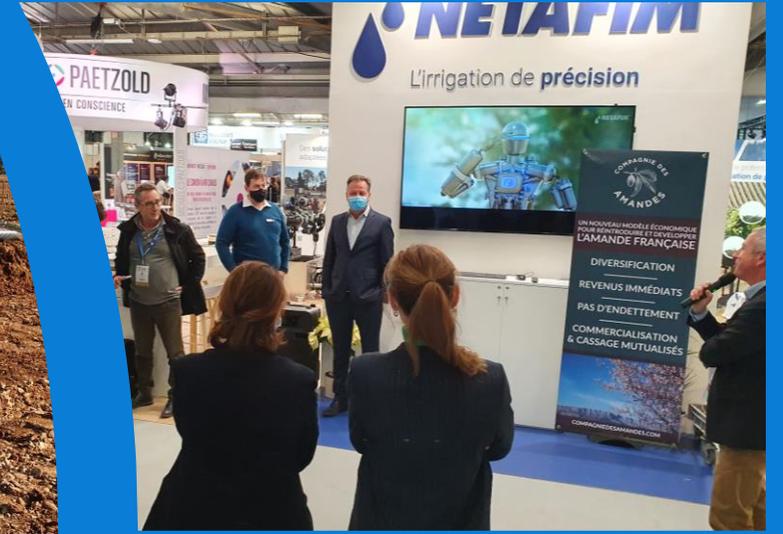
3 Proposer les solutions les
plus efficaces et garantir
les bons résultats

4 Protocole et engagements
pour assurer et suivre vos projets

COMPAGNIE DES AMANDES :

L'Amande « Made in France », avec des variétés locales et des circuits courts, d'unir nos ressources humaines, techniques, scientifiques et financières à un niveau significatif, et de structurer ainsi une filière compétitive de l'amande française.

- **Depuis 2019**
- Travail en Amont
- Dimensionnement des projets puis Appel d'Offre.
- Visite chantier.
- Suivi agronomique des parcelles et formation.
- Accompagnement sur de Nouvelles regions.
- Evènementiel commun.
- Réalisation de vidéo commune.



NOS ENGAGEMENTS



Offre de services:
commerciale
logistique
technique
agronomique
et marketing

SOURCING FRANCE :

Ne pas arroser après plantation, risque de pourriture des bulbes !

En Provence, la quantité d'eau fournie par les précipitations annuelles suffit : environ 600 mm

Si aucune pluie n'arrive fin août à fin septembre, l'irrigation est possible pour stimuler les bulbes.

Au Maroc :

- 1 ligne de gg tous les 40 cm ou sur billons
- Dispositif MEGANET 10x10
- Irrigation gravitaire (la plus répandue hélas...)
- 8 à 10 irrigations de 30 à 50 mm par passage



A retenir

/ L'irrigation de precision

- Une technologie éprouvée, des résultats prouvés;
- Des applications très diverses;
- Répond aux enjeux de gains d'efficience eau/engrais/energie;
- Anticiper les futures contraintes et besoins;
- Besoins de partenariat solide.



alexandre.granchere@netafim.com

06.60.30.06.68



Merci

