

Pomme de terre

/ Nos solutions d'irrigation
pour les pommes de terre



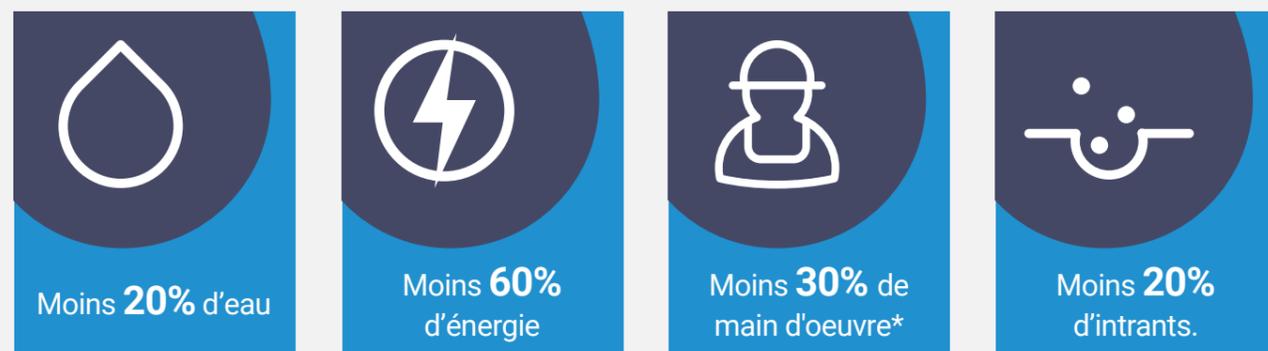
/ La culture de la pomme de terre en France

La France est un acteur majeur de la production mondiale de Pommes de terre. Elle fait partie des premiers producteurs européens et est l'un des leaders mondiaux en exportant une grande majorité de sa production (70 à 75%) en Europe et au-delà.

Grâce à ses producteurs performants **la France excelle dans une activité devenue très technique** : le travail sur les variétés, le travail du sol et l'irrigation qui devient un facteur de réussite important pour optimiser les rendements face à des périodes de sécheresse plus récurrentes.

Aujourd'hui, il y a un réel intérêt pour les solutions d'avenir, comme **le goutte à goutte avec ses économies d'eau, d'énergie, sa réduction de main d'oeuvre grâce à l'automatisation et le monitoring, son augmentation des rendements avec la fertirrigation**. Il devient une véritable solution alternative à l'enrouleur.

/ Pourquoi choisir l'irrigation de précision via le goutte à goutte au lieu de l'arrosage traditionnel ?



* Pendant la saison

Le goutte à goutte permet d'avoir des apports d'eau **directement dans la zone racinaire** de manière très régulière et continue. Cela signifie que la culture est **toujours en confort hydrique**. Il n'y a **pas d'évaporation, ni ruissellement, ni percolation, le développement des mauvaises herbes est réduit et les feuilles restent sèches**, ce qui diminue la propagation de maladies.

La technique de fertirrigation augmente l'efficacité des engrais et permet l'apport du bon nutriment, à l'endroit souhaité et au moment idéal.



Avec la micro-irrigation, nous visons à optimiser le rendement de la culture car nous apportons l'eau et les nutriments directement au cœur du système racinaire de la manière la plus efficace possible, sans manque ni excès !

Bruno Da Costa - Agronome



/ Quels sont les résultats d'un système d'irrigation goutte à goutte en comparaison avec l'enrouleur



Efficienc
des apports



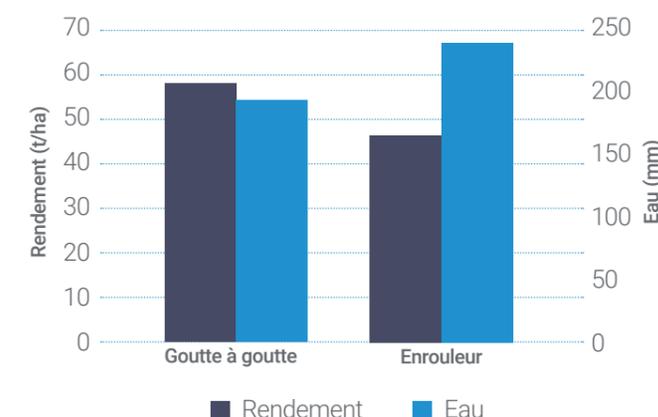
Augmentat
du rendement



Production assurée

Parcelle de pomme de terre irriguée au goutte à goutte comparée au témoin irrigué par enrouleur en région Hauts-de-France durant la saison 2022.

Dans cette comparaison, même au cours d'une année extrêmement sèche, l'irrigation goutte à goutte a permis de réduire la quantité d'eau appliquée (193 mm contre 247 mm) tout en augmentant le rendement des cultures (58 t/ha x 47 t/ha). Cela signifie une plus grande efficacité dans l'utilisation de l'eau et des nutriments, c'est-à-dire une agriculture plus durable et plus efficace.



NOTRE SOLUTION :

UNE IRRIGATION DE PRÉCISION POUR LA POMME DE TERRE

L'irrigation de précision en goutte à goutte est la solution pour changer l'économie de l'agriculture.

Cela permet d'augmenter notre productivité agricole tout en minimisant notre consommation d'eau, d'engrais et d'énergie. Elle protège notre planète des épreuves telles que la pénurie alimentaire et la désertification.

/ Une culture exigeante en eau

De part son faible système racinaire, la pomme de terre est une culture très sensible au stress hydrique, ce qui est préjudiciable pour le développement et la composition des tubercules. Irriguer permet de régulariser votre récolte et d'assurer un flux de produit constant pour les usines de transformation ou vos clients.



/ Le goutte à goutte : la solution éco-responsable avec le meilleur retour sur investissement

Le goutte à goutte est l'investissement le plus rentable. Elle est aussi la solution éco-responsable pour préserver la ressource en eau tout en répondant aux besoins de la culture. Préserver la ressource en eau est un défi mondial pour les prochaines années. Utiliser nos solutions en micro irrigation permet une efficacité d'irrigation optimale avec une parfaite répartition (20 % d'économie d'eau possible par rapport à une irrigation par enrouleur) et ceci sur tous types de parcelles et topographie.

L'installation fixe du goutte à goutte, automatisable facilement, ne nécessite plus de main d'œuvre pendant la saison, elle offre peu de sensibilité au vent et ne favorise pas le tassement du sol, elle permet une réduction des maladies bactériennes, et des économies d'énergie. C'est pour toutes ces raisons que le goutte à goutte permet une production supérieure en qualité et rendement comparée aux autres solutions grâce, notamment, à la Fertirrigation et une gestion centralisée autonome.

/ La solution pour le marché du frais

Caractéristiques

- 1 ligne de paroi fine sur butte enterrée à 2 cm :
 - Adaptée pour tous types de productions
 - Apport d'eau plus efficace - économie d'eau de 10-20 % vs enrouleur
- Qualité d'irrigation optimale :
 - Haute uniformité d'irrigation dans la butte
 - Contrôle de la gale commune (maladie de peau)

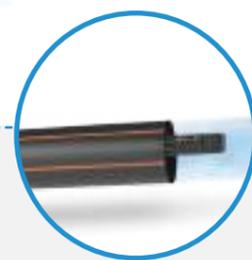


Comparatif économique

Etude réalisée sur une parcelle représentative française de 30ha en pomme de terre suivant 3 méthodes: non irriguée, irriguée par enrouleur et irriguée par goutte à goutte.

Coûts		Non irrigué	goutte à goutte	Enrouleur
Rendement (T/ha)*		30	60	45
Investissement (€/ha)		0	2200	1800
Charges annuelles (€/ha)	Gaines*	-	1200	-
	Coût opérationnel**	-	500	450
Prix marché (€/T)		200	200	200
Revenu additionnel (€/ha/an)		-	6000	3000
Retour sur investissement (ans)			0.5	0.8

* coûts par hectare en tenant compte de la main-d'œuvre, de l'énergie, de l'eau et du temps machine
 ** gains recyclables en considérant 1 utilisation par saison



/ Produit préconisé - Streamline™ X Regen

Streamline™ X Regen est une ligne goutte à goutte paroi fine extrêmement robuste et **100% recyclable**.



- Ecartement entre goutteurs : entre 0.3m et 0.4m
- Débit : 0.35 et 0.72 l/h
- Profondeur d'enfouissement moyen : - 2 cm
- 1 ligne de goutte à goutte par rang (densité standard)



Aisne, Hauts de France -2020.
 Production pomme de terre frais.
 Produits : Streamline X et FlexNet



Photo ML irrigation



Machine de pose paroi fine Streamline X & DripNet PC TWD



/ Produit préconisé - DripNet PC™

Pour Le DripNet PC™ paroi fine permet une répartition d'eau précise pour des parcelles avec des topographies variables grâce à son goutteur autorégulant.

- Ecartement entre goutteurs : entre 0.15m et 1.0m
- Débit : 0.6 et 1.0 l/h
- Epaisseur: 0.38 mm
- 1 ligne de goutte à goutte entre deux rangs



/ La solution pour le marché de l'industrie ou du plant

Caractéristiques

- 1 ligne de paroi épaisse posée entre deux buttes :
 - Le goutte à goutte entre rangs donne une fenêtre plus importante à l'installation et l'enlèvement - Possibilité de pose de goutte à goutte post levée, enlèvement sans crainte de verdissement
 - Il y a la moitié moins du goutte à goutte par hectare que sur solution 1.1 à poser/enlever.
- Recommandé en faux billon, poser le goutte à goutte dans le sillon de la partie supérieure.



Comparatif économique - pomme de terre industrie

Etude réalisée sur une parcelle représentative française de 30ha en pomme de terre suivant 3 méthodes: non irriguée, irriguée par enrouleur et irriguée par goutte à goutte.

Coûts	Non irrigué	goutte à goutte	Enrouleur
Rendement (T/ha)*	30	60	45
Investissement (€/ha)	0	4200	1800
Coût opérationnel*	-	200	450
Prix marché (€/T)	200	200	200
Revenu additionnel (€/ha/an)	-	6000	3000
Retour sur investissement (ans)		0.8	0.8

* coûts par hectare en tenant compte de la main-d'œuvre, de l'énergie, de l'eau et du temps machine



Seine Maritime, Normandie - 2020.
Production pomme de terre plant.
Produit : Uniram



Machine de pose paroi épaisse Uniram & DripNet PC HWD

/ Produit préconisé - DripNet PC™

La ligne goutte à goutte DripNet PC™ paroi épaisse est la solution la plus rentable pour l'irrigation goutte à goutte, quelle que soit la topographie ou la qualité de l'eau.

- Ecartement entre goutteurs : entre 0.15m et 1.0m
- Débit : 1.0 et 1.6 l/h
- Epaisseur: 1 mm
- 1 ligne de goutte à goutte entre deux rangs



/ Produit préconisé - UniRam™

La ligne goutte à goutte UniRam™ paroi épaisse offre une uniformité parfaite, même dans les topographies complexes, grâce à son mécanisme autorégulant. Sa résistance supérieure au colmatage assure un projet durable même dans des conditions extrêmes de qualité de l'eau.

- Ecartement entre goutteurs : entre 0.4m et 0.75m
- Débit : 0.7, 1.0 et 1.6 l/h
- Epaisseur: 1 ou 1.2 mm
- 1 ligne de goutte à goutte entre deux rangs



/ Tuyau souple : FlexNet™

Avec le système innovant Flexnet, vous disposez d'un système révolutionnaire pour le transport et la distribution de l'eau dans vos parcelles. Facile à installer, ce tuyau est compatible avec vos travaux mécaniques (lorsqu'il n'est pas en pression) et s'adapte à vos écartements entre rangs. Les inserts soudés et intégrés sont les garants de la pérennité du système en augmentant la robustesse et en éliminant les fuites.



Haute performance et mobilité

- **Plusieurs options de connexion** : Disponible dans une large gamme de diamètres, FlexNet™ est livré avec un kit de mise en place composé de raccords avec colliers métal, permettant des options de connexion extrêmement flexibles.
- **Tuyau robuste et fiable** : Quand il n'est pas sous pression, FlexNet™ résiste au poids d'un tracteur ou tout autre véhicule agricole.
- **Solution conviviale et précise** : Avec des connecteurs latéraux étanches et des inserts soudés espacés selon les souhaits du client, FlexNet™ est une solution facile à assembler qui réduit les coûts de main-d'oeuvre et d'entretien, protège des fuites et assure une distribution d'eau maîtrisée.
- **Flexible et durable** : Conçu pour des dérouleuses Netafim, FlexNet™ peut être facilement mis en place puis retiré plusieurs fois.
- **Matériau léger et compact** : FlexNet™ est très compact et jusqu'à 50% plus léger que d'autres tuyaux, ce qui permet de réduire les coûts de transport.

Facilité opérationnelle & efficacité économique

FlexNet™ est la solution idéale pour les applications de transport d'eau, de la ligne principale jusqu'au porte-rampes. Produit performant et rentable, FlexNet™ dispose dans sa version la plus technique de sorties intégrées soudées uniques qui réduisent les coûts d'installation tout en assurant une connexion sécurisée, sans fuite entre les tuyaux de distribution et les lignes latérales. Il répond aux exigences de conception de l'irrigation localisée.



/ Injection de fertilisants

La fertirrigation permet l'application de nutriments ciblés en fonction de la courbe d'absorption de la culture à travers l'eau d'irrigation, favorisant l'absorption des éléments nutritifs.

Le bon engrais, au bon endroit et au bon moment.
Cette technique présente plusieurs avantages :

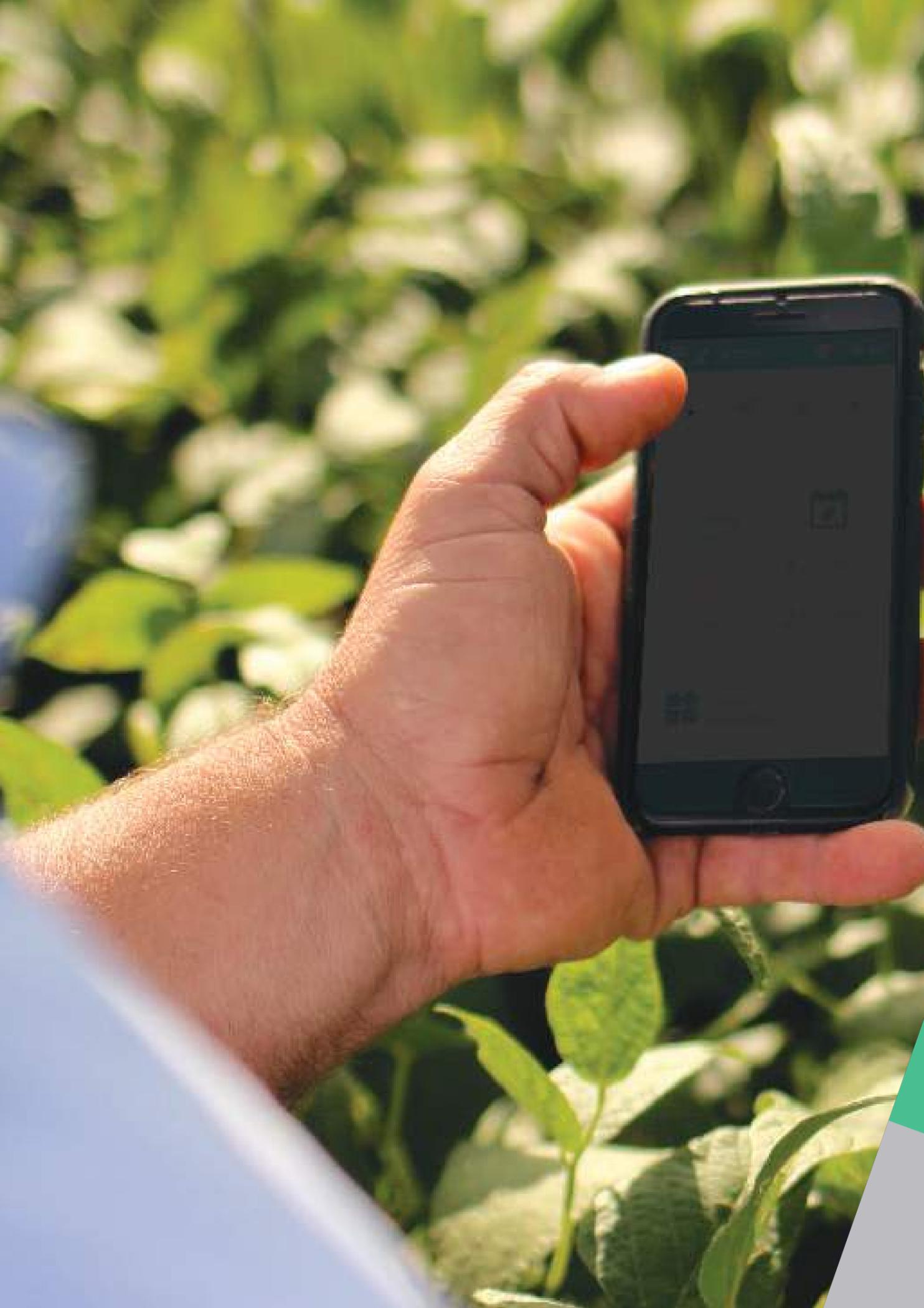
- **Agronomique** : augmenter les rendements et la qualité et éviter les excès (croissance végétative excessive, tassement du sol, etc.).
- **Opérationnel** : application simple et nécessitant peu de main-d'oeuvre
- **Environnement** : évite les pertes par lessivage, principalement en Azote (élément très mobile dans le sol)
- **Economique** : réduction des engrais, passage tracteur



Exemple de programme de Fertirrigation

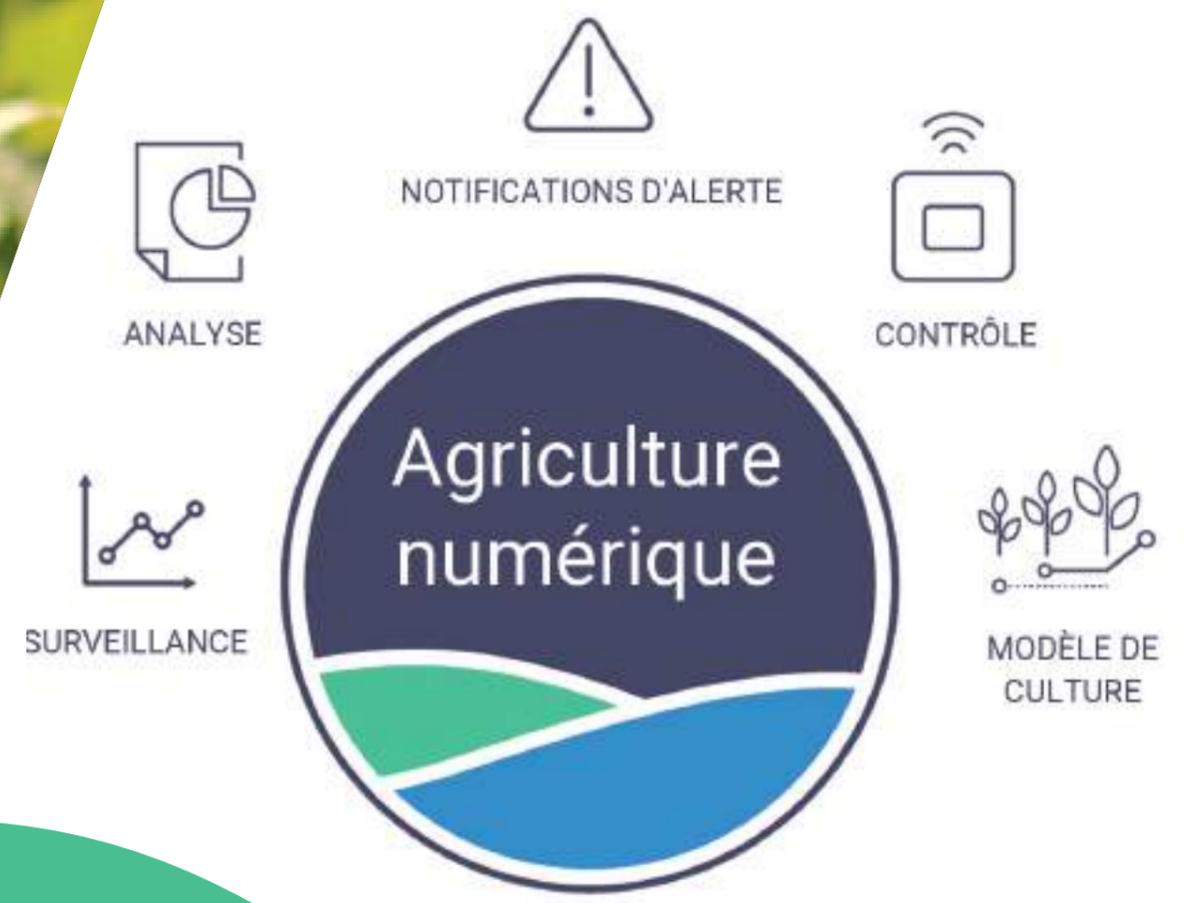
Stade	Durée	N	P205	K20
Fertilisation de base	-	100	100	100
Développement des germes	16	15	0	20
Croissance végétative	20	25	0	80
Initiation de tuberisation	20	30	0	50
Gonflement des tubercules	34	30	0	50
Maturité des tubercules	30	0	0	0
Total	120	200	100	300





/ L'agriculture numérique

Pour suivre vos irrigations, vous disposerez d'outils connectés pour relever vos irrigations et suivre la diffusion de l'eau dans le sol via des sondes. Ces outils vous permettront de suivre et d'adapter vos irrigations en fonction de vos objectifs. Vous aurez tout en un clic pour être encore plus performant.



AGRICULTURE DURABLE

Depuis plus de 30 ans, Netafim France s'engage dans l'agriculture durable en vous accompagnant dans une meilleure gestion de vos ressources (eau, fertilisants, énergie, ..) tout en garantissant la compétitivité de vos exploitations. Cette démarche de développement durable est un processus continu qui est au coeur de nos préoccupations. Dès son lancement en 2018, nous nous sommes engagés dans le schéma national de collecte et de recyclage des Gaines Souples d'Irrigation (GSI) mené par l'éco-organisme ADIVALOR (...). Notre objectif est clair 0 déchet au champ et 100% des gaines souples recyclés. en savoir plus :

<https://www.adivalor.fr/>

/ Schéma national de collecte

Ce schéma national repose sur une mise en place volontaire du principe de Responsabilité Elargie au Producteur dans lequel Netafim en tant que fabricant participe au financement de la filière de collecte:

<http://www.plastiques-agricoles.com/>



VOS PROJETS

/ Une conception de A à Z

/ Notre accompagnement

En tant que leader mondial, nous voulons favoriser les solutions d'irrigation intelligentes. Notre priorité est d'assurer le succès de chaque projet d'irrigation, qui valorisent au mieux les ressources disponibles.

Tout au long du cycle de vie du projet, nous fournissons une gamme complète de services et de solutions.



1
Initialisation
et design
préliminaires



2
Planification
et conception
détaillées



3
Exécution



4
Fonctionnement
et transfert de
connaissances





/ Contactez-nous

Nous vous accompagnons pour franchir le pas

Toute l'équipe Netafim™ France peut vous accompagner. Etude de votre demande, étude technique d'implantation, installation par l'un de nos revendeurs agréés, recommandations pour la mécanisation, suivi agronomique, service après vente...

Contactez-nous pour nous exposer votre projet:

<https://www.netafim.fr/contactez-nous/>

/ A propos de Netafim™

#1 Entreprise d'irrigation	110+ pays	150 Experts agronomes dans le monde	~5000
33 Filiales	19 Usines de fabrication	2 Usines de recyclage	57 années D'innovation





www.netafim.fr