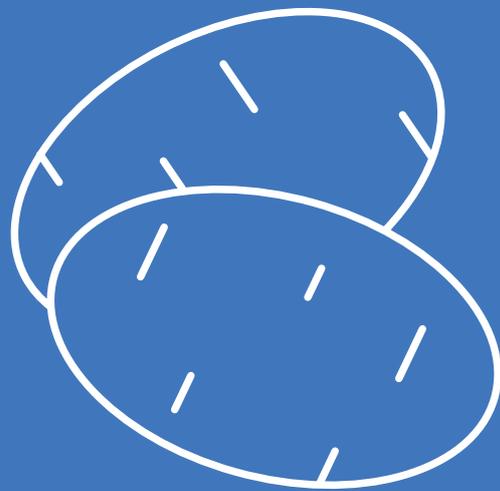


MAXIMISER VOTRE PRODUCTION AVEC L'IRRIGATION DE PRECISION

Livre Blanc

Pomme de terre



2024

v1.0

 **NETAFIM**[™]

An Orbia business.

Notre expert Netafim

Les producteurs de pommes de terre font face à une série de défis complexes. Parmi ceux-ci figurent les pressions croissantes sur les rendements, la qualité des récoltes, la gestion de l'eau et de l'irrigation. Les variations climatiques imprévisibles et la disponibilité en eau fluctuante rendent la culture de la pomme de terre encore plus exigeante.

Le rendement est crucial pour les producteurs, mais il est souvent compromis par des pratiques d'irrigation inefficaces et des contraintes hydriques. De plus, la qualité des tubercules est essentielle pour répondre aux normes du marché et satisfaire les consommateurs exigeants. L'irrigation traditionnelle peut être imprécise et gaspilleuse, entraînant une utilisation excessive d'eau et des coûts élevés.

C'est là que le système d'irrigation goutte à goutte entre en jeu comme solution optimale. En fournissant de l'eau directement à la racine des plantes de manière contrôlée et précise, le goutte à goutte garantit une utilisation efficace de l'eau tout en minimisant les pertes par évaporation et en évitant le gaspillage. Cette méthode permet non seulement d'optimiser les rendements et la qualité des pommes de terre, mais aussi de réduire les coûts et de préserver les ressources hydriques précieuses.

Chez Netafim, nous comprenons les défis uniques auxquels sont confrontés les producteurs de pommes de terre et nous sommes là pour les aider à surmonter ces obstacles. Avec notre spécialiste du marché de la pomme de terre, nous pouvons fournir une expertise approfondie et des solutions sur mesure pour optimiser la production, améliorer la qualité des récoltes et maximiser les rendements, tout en garantissant une utilisation efficace et durable de l'eau grâce à notre technologie de goutte à goutte de pointe.



Bruno Costa

**Agronome & Spécialiste du marché
de la pomme de terre**

A propos de Netafim

Netafim est le leader mondial de l'irrigation de précision pour un avenir durable. Avec 33 filiales et 17 usines de fabrication dans le monde entier, Netafim propose des solutions innovantes et sur mesure pour l'irrigation et la fermentation à des millions d'agriculteurs, permettant aux petits exploitants agricoles ainsi qu'à ceux de grande envergure, dans plus de 110 pays, de cultiver plus en consommant moins.

Fondé en 1965, Netafim a lancé la révolution de l'irrigation goutte à goutte, en créant un changement radical vers l'irrigation de précision. Aujourd'hui, spécialisée dans les solutions globales, de la source en eau à la zone racinaire, Netafim fournit des projets d'irrigation et de serre clés en main, soutenus par des services d'ingénierie, de gestion de projet et de financement.

Netafim est également leader dans le domaine de l'agriculture numérique, intégrant la surveillance, l'analyse et le contrôle automatisé en temps réel dans un système de pointe. En 2017, Orbia, leader mondial de produits spécialisés et de solutions innovantes, a acquis 80 % de Netafim, Kibbutz Hatzerim détenant les 20 % restants.

Découvrez comment les solutions de Netafim ont changé l'économie de l'agriculture et aidé le monde à se développer plus en consommant moins sur

www.netafim.fr



An Orbia business.

/ Notre vision

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.

Pour les agriculteurs, par des agriculteurs

C'est l'esprit qui se cache derrière tout ce que nous faisons. Chez Netafim, nous essayons de regarder au-delà de fournir aux producteurs un équipement d'irrigation, nous voulons que vous réussissiez à produire plus avec moins et que vous soyez préparés aux défis d'aujourd'hui et de demain ! Nous croyons vraiment en ce que nous faisons et nous sommes là pour aider les producteurs à adopter une irrigation précise ! Plus important que cela, nous voulons apprendre de vous et comprendre comment pouvons-nous vous aider à améliorer votre vie. Ce matériel a été conçu pour partager un peu de nos apprentissages au cours des dernières décennies en irriguant les pommes de terre avec nos solutions et nous espérons qu'il vous aidera à mieux comprendre pourquoi nous pensons que l'irrigation goutte à goutte a sa place dans chaque ferme pour chaque agriculteur !

/ Une question ?

L'équipe Netafim vous répond



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/>

/ Tout ce que vous allez découvrir

/ SOMMAIRE

Introduction	6
→ La production de la pomme de terre en France	6
→ Les objectifs de production	7
→ Les types de sol	8
→ Les besoins en eau des cultures	10
→ Le cycle de la pomme de terre	13
L'irrigation de précision	16
→ Pourquoi irriguer la pomme de terre ?	16
→ L'irrigation de précision pour la pomme de terre	17
→ Quels sont les résultats ?	20
Nos solutions	23
→ La mise en place d'un système d'irrigation et la dépose	23
→ Nos solutions : 1 ligne sur butte	24
→ Nos solutions : 1 ligne entre deux buttes	26
→ Nos solutions : 2 lignes par lit	26
→ Tuyaux souple FlexNet	28
→ Injection de fertilisants	29
→ L'agriculture Numérique	30
Aides & Subventions	32
Les acteurs clés & Partenaires Netafim	33
Conclusions	34
Retrouvez-vous	35

Introduction

La production de la pomme de terre en France

Le marché de la production de la pomme de terre en France est un secteur dynamique et diversifié, contribuant de manière significative à l'économie agricole du pays. Avec une histoire riche et des pratiques innovantes, la France est l'un des principaux producteurs de pommes de terre en Europe.

La production de pommes de terre en France se caractérise par une grande diversité de variétés cultivées dans différentes régions du pays, bénéficiant de conditions climatiques et de sols variés. Les principales régions productrices comprennent la Bretagne, le Nord-Pas-de-Calais, la Picardie, la Normandie et le Centre-Val de Loire.

Dans le marché de la pomme de terre, on distingue plusieurs filières :

✓ **La filière fraîche** : Cette filière concerne les pommes de terre destinées à la consommation directe. Les objectifs principaux de cette filière sont le calibrage, la qualité gustative, la fraîcheur et la présentation. Les pommes de terre sont commercialisées en vrac ou emballées dans des sacs de différents formats pour répondre aux besoins des consommateurs.

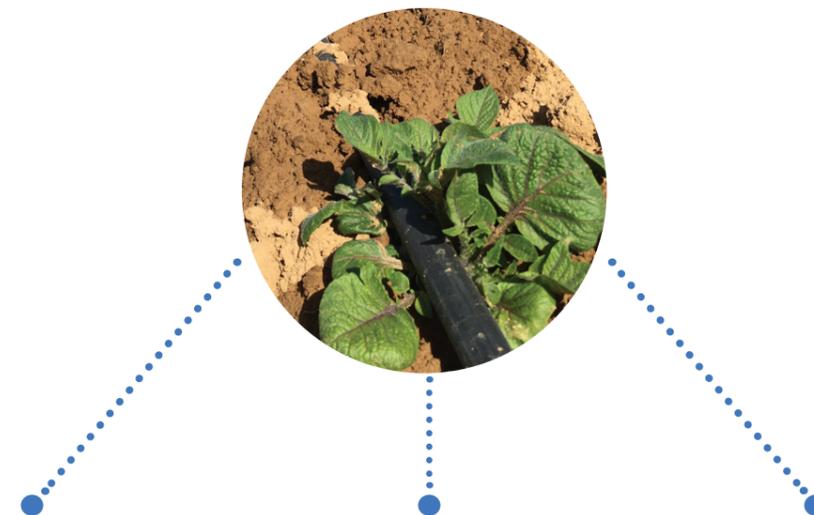
✓ **La filière industrielle** : Les pommes de terre de cette filière sont transformées en produits tels que les frites surgelées, les chips, la purée de pommes de terre, etc. Les objectifs de cette filière sont davantage axés sur la qualité spécifique des pommes de terre en termes de texture, de teneur en matière sèche et de couleur, afin de garantir des produits finis de haute qualité.

✓ **La filière semence** : Cette filière concerne la production de pommes de terre utilisées comme semences pour la plantation. Les objectifs de cette filière sont la certification sanitaire des plants, la traçabilité et la garantie de la qualité génétique pour assurer des récoltes productives et saines pour les agriculteurs.

Chaque filière du marché de la pomme de terre a ses propres défis et exigences, mais toutes contribuent à la diversité et à la vitalité de l'agriculture française. De la culture des tubercules à leur transformation en produits finis, la pomme de terre reste un pilier important de l'alimentation en France et dans le monde.

Les objectifs de production

La pomme de terre est l'un des produits agricoles les plus polyvalents et essentiels dans l'alimentation humaine, jouant un rôle crucial dans de nombreux marchés, notamment celui de la pomme de terre fraîche, de l'industrie agroalimentaire et des semences. Chaque marché a ses propres objectifs de production, dictés par les besoins des consommateurs, les exigences de transformation et les normes de qualité. Comprendre ces objectifs spécifiques est essentiel pour garantir une production efficace et répondre aux demandes variées des différentes industries. Dans cette présentation, nous examinerons de près les objectifs de production de chaque marché de la pomme de terre, mettant en lumière les nuances et les priorités qui les caractérisent.



Filière Fraîche

- ✓ Grande taille
- ✓ Uniformité
- ✓ Bonne peau (qualité)
- ✓ Moins de matière sèche pour aider à prévenir les meurtrissures et pour une meilleure cuisson

Filière Industrielle

- Frites**
- ✓ Grande taille et uniformité
 - ✓ Augmentation de la matière sèche
 - ✓ Haut rendement
- Chips**
- ✓ Tubercules moyens à gros
 - ✓ Matière sèche élevée
 - ✓ Très faible teneur en sucres pour éviter le brunissement à la cuisson

Filière Plant

- ✓ Taille moyenne
- ✓ Haute uniformité
- ✓ Haute qualité (libre de maladies)

L'irrigation goutte à goutte nous permet d'être plus précis et de suivre la demande des plantes et des agriculteurs afin d'optimiser les résultats pour chaque paramètre souhaité. En jouant avec la fréquence et les quantités d'irrigation au cours de la saison, nous pouvons agir correctement dans les étapes clés pour offrir non seulement un meilleur rendement, soit par la taille et/ou le nombre de tubercules, mais également une meilleure qualité pour chaque filière ! De plus, avec la technique de fertirrigation, nous pouvons également améliorer d'autres paramètres de qualité en même temps, nous pouvons améliorer l'efficacité des nutriments.

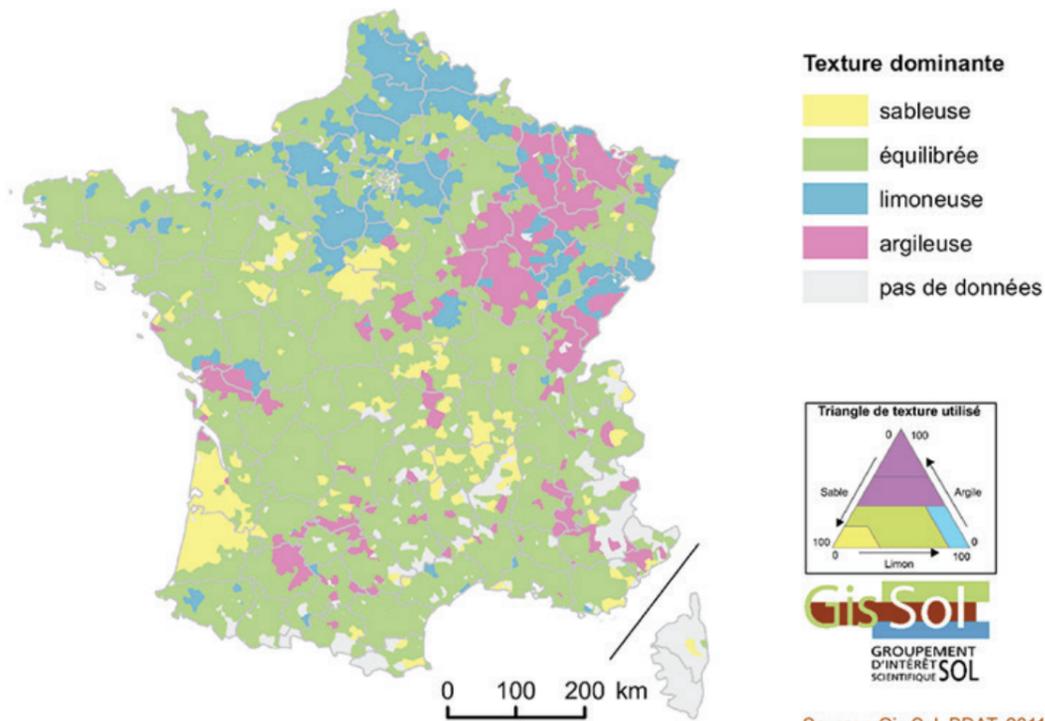
Les types de sols

Bienvenue dans le merveilleux monde des sols français, où chaque région a son propre caractère, sa propre personnalité. Imaginez-vous arpenter les terres de France, découvrant une diversité étonnante de sols, chacun avec sa propre histoire à raconter.

- ✓ **Les sols sableux**, doux et légers comme du sable de plage. Ils se trouvent souvent le long des côtes et offrent un terrain idéal pour certaines cultures délicates qui aiment respirer.
- ✓ **Les sols équilibrés**, le juste milieu entre le sable et l'argile. Ces sols sont comme la toile vierge d'un artiste, prêts à accueillir une grande variété de cultures avec juste ce qu'il faut d'eau et de nutriments.
- ✓ **Les sols limoneux**, riches et fertiles. Le limon est comme une couverture douce qui enveloppe les racines des plantes, les nourrissant et les protégeant. Ces sols sont souvent utilisés pour les cultures céréalières et les vignobles.
- ✓ **Les sols argileux**, robustes et résistants. Ils retiennent l'eau comme une éponge et offrent un soutien solide aux plantes. Bien que parfois difficiles à travailler, ces sols peuvent être incroyablement productifs pour les cultures comme le maïs et les pommes de terre.

Ainsi, en explorant les différents types de sols en France, on découvre un véritable patchwork de paysages agricoles, chacun offrant ses propres défis et opportunités. C'est une invitation à voyager à travers les terres fertiles de la France, où chaque sol raconte une histoire unique de croissance et de prospérité.

La texture dominante de l'horizon supérieur des sols agricoles par canton



Chaque type de sol a des capacités de rétention d'eau différentes, que l'on appelle réserve utile, et ce paramètre est essentiel non seulement pour sélectionner le type de solution d'irrigation à adopter mais aussi pour déterminer la fréquence des cycles d'irrigation ! L'irrigation goutte à goutte, grâce à son taux d'application, nous permet de mieux adapter l'application de l'eau à la réserve du sol directement au niveau du système racinaire des plantes, permettant de maintenir les cultures dans un confort hydrique constant et sans pertes, améliorant ainsi l'efficacité de l'eau.

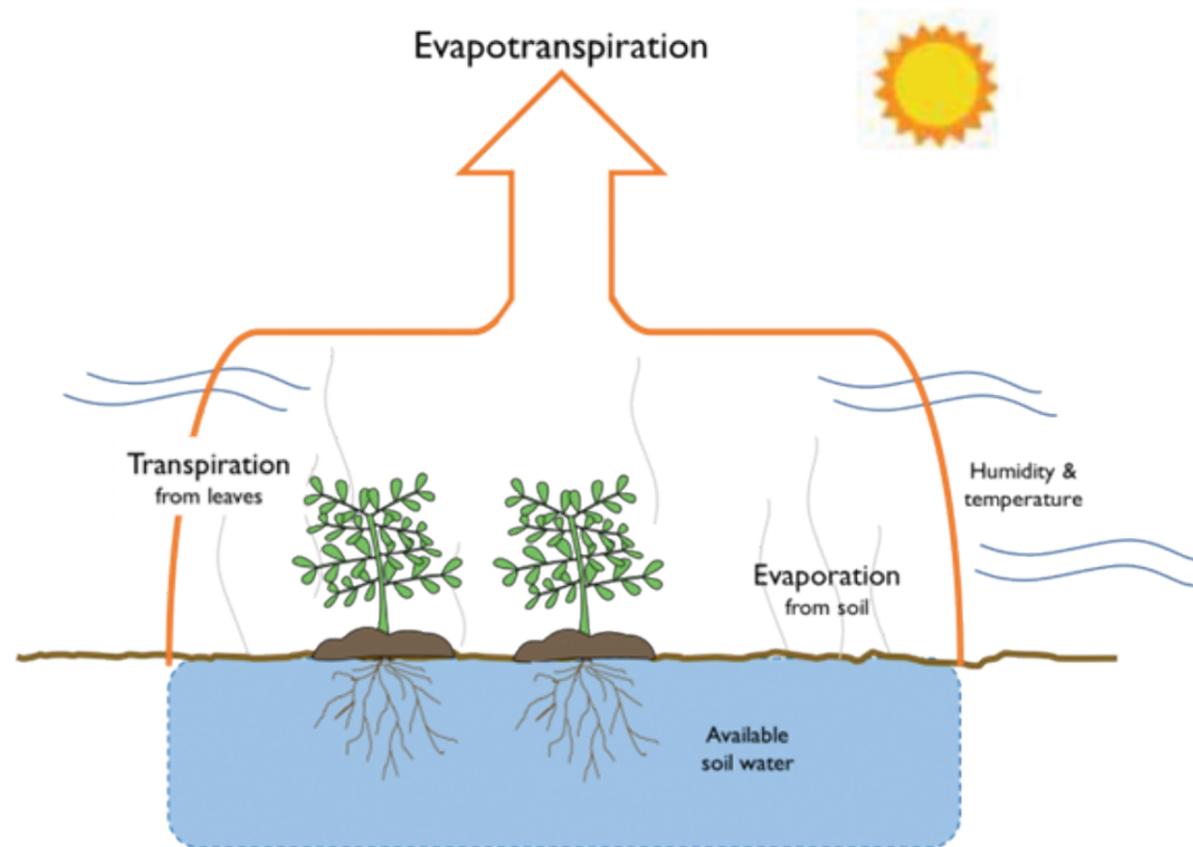
Catégorie Texture du sol	Densité apparente Mg/m ³	Teneur en eau du sol			Réserve utile total Mm/m	conductivité hydraulique en milieu saturé Mm/jour
		Saturation Vol %	Capacité au champ Vol %	Point de flétrissement Vol %		
Sable	1.71	36	13	6	70	3000
Sable limoneuse	1.63	38	16	8	80	2200
Limon sableux	1.56	41	22	10	120	1200
Limon (équilibré)	1.42	46	31	15	160	500
Limon fin	1.42	46	33	13	200	575
Limon très fin	1.52	43	33	9	240	500
Limon argileux sableux	1.40	47	32	20	120	225
Limon argileux	1.32	50	39	23	160	125
Limon argileux limoneux	1.27	52	44	23	210	150
Argileux sableuse	1.32	50	39	27	120	35
Argileux Limoneuse	1.21	54	50	32	180	100
Argile	1.19	55	54	39	150	35



IMPORTANT

La réserve utilisable se mesure en mm d'eau par m de profondeur de sol, ce qui nécessite d'adapter le calcul en fonction de la profondeur effective des racines.

Les besoins en eau des cultures



Évaluer les besoins en eau d'une culture est un peu comme résoudre un puzzle complexe où chaque pièce représente un élément crucial. Pour comprendre ce puzzle, il est essentiel de garder à l'esprit que les besoins en eau d'une plante sont satisfaits par plusieurs sources : la réserve en eau du sol, les précipitations naturelles et l'irrigation.

Premièrement, observons le stade de la culture. Une plante passe par différents stades de croissance, et chacun de ces stades a des besoins en eau spécifiques. Par exemple, au début de sa vie, une jeune plante nécessite une attention particulière pour s'installer et développer ses racines. Plus tard, lors de la floraison ou de la formation des fruits, elle peut avoir besoin de plus d'eau pour soutenir sa croissance et sa production.

Ensuite, examinons les conditions climatiques. Le temps peut être le meilleur ami ou le pire ennemi d'une culture. Les températures élevées et les journées ensoleillées peuvent entraîner une évaporation rapide de l'eau du sol, tandis que les périodes de sécheresse peuvent mettre à rude épreuve les ressources en eau disponibles. Les précipitations, qu'elles soient abondantes ou rares, jouent également un rôle crucial dans l'apport en eau pour la culture.

En combinant ces deux facteurs - le stade de la culture et les conditions climatiques - nous pouvons évaluer les besoins en eau d'une culture à un moment donné. Cependant, il est important de se rappeler que les besoins en eau de la plante ne sont pas toujours égaux aux besoins en eau d'irrigation. La réserve en eau du sol et les précipitations naturelles peuvent souvent suffire à combler une partie des besoins en eau de la plante, réduisant ainsi la nécessité d'une irrigation intensive.

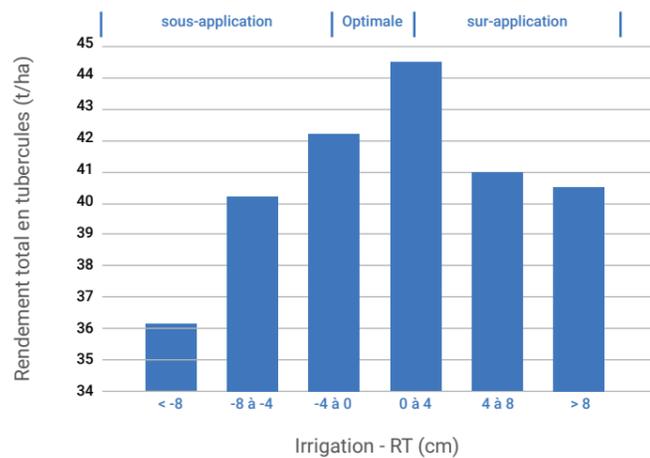
En comprenant ces facteurs, les agriculteurs peuvent mieux planifier et gérer l'irrigation, assurant ainsi une croissance saine et durable de leurs cultures.



LES RENDEMENTS

Le graphique ci-dessus illustre l'impact de la différence entre l'irrigation et l'évapotranspiration (ET) sur le rendement total en tubercules de 45 champs de pomme de terre.

En examinant les données, on observe comment les variations dans la gestion de l'eau, notamment en termes d'irrigation par rapport aux besoins réels des plantes (exprimés par l'ET), peuvent influencer de manière significative le rendement des cultures. Cette analyse offre des insights précieux pour une meilleure gestion de l'irrigation et l'optimisation des rendements dans la production de pommes de terre.



Source: Stark JC (1996) Information management systems for on-farm potato research. Potato research and extension proposals for cooperative action. University of Idaho, College of Agriculture, pp 88-95

GERMINATION

Scénario de forte humidité du sol : si le champ atteint sa capacité et un profil humide complet pendant l'hiver, vous pouvez faire germer et établir la culture sans avoir besoin d'irriguer avant le stade d'initiation des tubercules. Ceci est vrai si le travail du sol est effectué à l'automne, car le travail du sol au printemps peut assécher le sol.

Scénario de faible humidité du sol : La germination et l'établissement de la culture ne peuvent se faire correctement que si le profil du sol est complètement humide. Si les pluies sont rares avant la plantation et que le profil du sol n'est pas humide, des irrigations de présaison sont nécessaires pour remplir le profil du sol et maintenir la conductivité hydraulique du sol.

Le cycle de la pomme de terre

Le cycle de la pomme de terre est un processus fascinant qui débute par la plantation des tubercules au printemps. Au début, les plants ont besoin d'une quantité modérée d'eau pour permettre une germination optimale. Une fois plantées, les pommes de terre germent et émergent de la terre sous forme de jeunes pousses vertes, nécessitant alors une irrigation régulière pour assurer leur croissance initiale.

Au fur et à mesure que les mois chauds de l'été progressent, les plants de pommes de terre continuent de croître, développant des feuilles luxuriantes et des racines profondes pour absorber les éléments nutritifs du sol. À cette étape, les besoins en eau des plants augmentent, surtout pendant les périodes de chaleur et de sécheresse, nécessitant une irrigation plus fréquente pour maintenir une croissance vigoureuse.

Pendant l'été, les pommes de terre fleurissent, produisant de jolies fleurs blanches ou mauves qui se transforment ensuite en petits fruits semblables à des baies, mais toxiques, contenant des graines. Bien que ces fruits ne soient pas consommables, les plants continuent de nécessiter une quantité adéquate d'eau pour soutenir le développement des tubercules sous terre.

À l'automne, lorsque les feuilles commencent à jaunir et à faner, c'est le signe que les pommes de terre sont prêtes à être récoltées. À ce stade, les besoins en eau des plants diminuent progressivement, car la croissance active ralentit. Cependant, il est important de maintenir une irrigation régulière pour assurer une récolte de qualité et éviter le flétrissement des tubercules.

La récolte est une période intense où les tubercules sont déterrés avec soin pour éviter de les endommager. Bien que les besoins en eau des plants diminuent après la récolte, il est essentiel de stocker les pommes de terre dans des endroits frais et sombres, tout en maintenant une humidité relative appropriée pour prolonger leur durée de conservation.

Enfin, certaines variétés de pommes de terre peuvent également être replantées à l'automne pour un nouveau cycle de croissance l'année suivante, bouclant ainsi la boucle du cycle de vie de cette précieuse culture alimentaire.

Le tableau à la page suivante montre un exemple d'un cycle de culture de pomme de terre avec 120 jours (cycle moyen) pour la consommation. Vous pouvez y voir non seulement la durée de chaque étape mais aussi le coefficient de culture (Kc) utilisé pour déterminer la quantité d'irrigation et le seuil d'épuisement utilisé pour déterminer la fréquence d'irrigation ! Mais que signifient ces paramètres ?

✓ Le Kc est le coefficient que l'on multiplie l'évapotranspiration potentielle (ET_o ou ETP) pour nous donner les besoins en eau d'une culture dans de bonnes conditions agronomiques (sans maladies par exemple). Ce coefficient change tout au long du cycle de culture en fonction du développement des plantes, augmentant pendant les états végétatifs et diminuant vers la maturation !

✓ Le seuil d'épuisement est la quantité de réserve d'eau utilisable dans le sol que nous permettrons à la culture d'utiliser avant de la reconstituer avec l'irrigation ! Cela est directement lié à la quantité de stress que nous laisserons tomber la récolte entre les irrigations !

L'un des plus grands avantages de l'irrigation goutte à goutte réside dans un meilleur contrôle de l'épuisement admissible au cours du cycle, permettant de le maintenir plus constant (moins de stress) et également d'adapter le seuil en fonction de l'objectif de récolte.

LIGNES DIRECTRICES POUR L'IRRIGATION DE LA POMME DE TERRE

	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4	Étape 5	Étape 6
Étape	Du semis à la levée	Développement des germes	Croissance végétative	Initiation du tubercule	Renforcement des tubercules	Maturation des tubercules
Présentation graphique						
Kc	0	0.5	0.5 - 0.75	0.8 - 1.1	1.1 - 0.8	0.8 - 0.4
Épuisement du sol [%] (Intervalle d'irrigation)	50	30 (Tous les 3-4 jours)	30 (Tous les 3-4 jours)	20 (Tous les 1-3 jours)	20 (Tous les 1-3 jours)	30 (Tous les 3-4 jours)
	10 à 30 jours	16 jours	20 jours	20 jours	34 jours	30 jours

LA GESTION DE L'IRRIGATION

Au cours de la saison, la gestion de l'irrigation peut se faire à l'aide d'outils permettant d'acquérir des paramètres qui nous permettront d'être plus précis pour déterminer comment et quand irriguer !

Le premier paramètre à obtenir est l'ETp (Évapotranspiration Potentielle) de votre parcelle ! Ces informations peuvent être calculées en fonction de l'irradiance, de l'humidité relative, de la pression de vapeur, de la température et de la vitesse du vent mais, de nos jours, vous pouvez obtenir ces données via des données satellite ou une station météorologique proche de la parcelle.

Le deuxième paramètre est le Kc, habituellement obtenu par la recherche agronomique et publié ! Ce paramètre peut être trouvé dans la littérature spécialisée mais de nombreuses applications pour l'irrigation, et notamment Netafim Growsphere, peuvent fournir cette information aux producteurs de manière claire et simple.

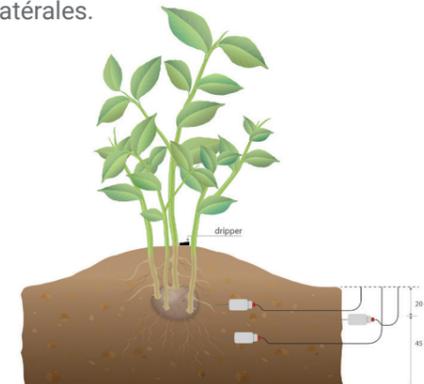
Le troisième paramètre est la teneur en eau du sol qui, bien que pouvant être estimée en fonction de la texture du sol et de la teneur en matière organique, peut également être mesurée directement à l'aide de capteurs d'humidité du sol placés à l'intérieur de la parcelle pour déterminer le besoin d'irrigation.

SURVEILLANCE DE L'EAU DU SOL

2 options de surveillance sont disponibles

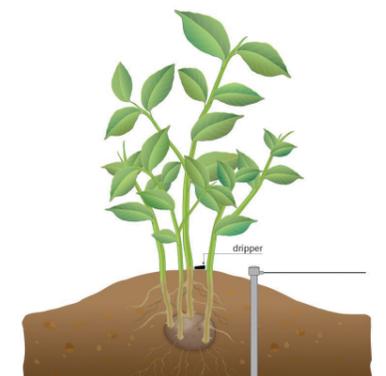
Capteur Delta T

- Veillez à ce que les capteurs soient installés au centre de la crête, dans la zone humide où se trouve la zone racinaire active.
- Veillez à ce que le capteur peu profond soit installé à environ 20 cm de profondeur et que le capteur plus profond soit installé à environ 40-50 cm - au bas de la zone racinaire.
- Il est également recommandé d'utiliser une sonde latérale sur le côté de la butte afin de détecter les mouvements latéraux de l'eau et d'assurer l'humidité du sol pour les racines latérales.



Sonde Capacitive

- La sonde de profil doit être installée au centre de la butte, dans la zone humide où se trouve la zone racinaire active.



L'irrigation de précision

Pourquoi irriguer la pomme de terre ?

La pomme de terre, plante essentielle à l'alimentation mondiale, nécessite des besoins en eau spécifiques pour assurer une croissance optimale. Cette culture exige un approvisionnement régulier en eau tout au long de son cycle de développement. Le système racinaire des pommes de terre est crucial pour leur croissance et leur développement. Ces plantes développent des racines superficielles et profondes qui explorent le sol à la recherche d'eau et de nutriments. Les racines superficielles captent l'eau et les nutriments présents dans les couches supérieures du sol, tandis que les racines plus profondes accèdent à l'eau et aux nutriments situés en profondeur.

Au stade initial, les besoins sont modestes, mais à mesure que la plante grandit, les racines s'étendent, augmentant la demande en eau. Un arrosage équilibré est crucial pour éviter le stress hydrique, garantissant ainsi la formation adéquate des tubercules et éviter le flétrissement des feuilles. Un manque d'eau peut entraîner un rendement réduit et des tubercules de petite taille.

Cependant, il est essentiel de gérer l'irrigation de manière efficace pour éviter le gaspillage d'eau et prévenir les problèmes liés à une humidité excessive du sol, comme la pourriture des tubercules. La quantité d'eau nécessaire varie en fonction des conditions climatiques, de la texture du sol et du stade de croissance des plantes. Une irrigation régulière et bien ajustée est donc essentielle pour garantir une production optimale de pommes de terre tout en conservant les ressources en eau.

Le choix de techniques d'irrigation efficaces et la surveillance constante de l'humidité du sol sont des pratiques essentielles pour maximiser le rendement de la culture de pommes de terre, tout en optimisant l'utilisation de l'eau.

Il faut savoir aussi que l'apport des nutriments à travers le système goutte à goutte est possible. On appelle ça la fertirrigation et cela révolutionne l'agriculture moderne en permettant une distribution précise et efficace des nutriments essentiels directement aux racines des plantes. En combinant l'irrigation et la nutrition, cette méthode permet non seulement de maximiser l'utilisation des ressources en eau, mais aussi de réduire considérablement les intrants nécessaires tout en garantissant un apport optimal en nutriments. Grâce à cette approche ciblée, les agriculteurs peuvent réaliser des économies significatives tout en améliorant la qualité et le rendement de leurs cultures. Le système goutte à goutte pour la fertilisation offre donc une solution durable et rentable pour l'agriculture moderne, en répondant aux défis de la gestion des ressources tout en augmentant la productivité agricole.

L'irrigation de précision pour la pomme de terre : garantir une récolte abondante et de qualité

L'irrigation goutte à goutte, en tant que technologie avant-gardiste, révolutionne la manière dont les agriculteurs en France approchent la culture de la pomme de terre. Cette méthode, basée sur la délivrance précise de petites quantités d'eau directement à la racine des plantes, offre une gestion fine des ressources hydriques et optimise ainsi l'efficacité de l'irrigation.

La pomme de terre, l'un des aliments de base dans de nombreuses régions du monde, est une plante qui demande une attention particulière en termes d'approvisionnement en eau. En raison de son caractère exigeant en eau, de son système racinaire faible et peu profond, ainsi que de sa sensibilité au stress hydrique, l'irrigation devient un élément crucial pour optimiser les rendements, assurer la production et répondre aux exigences du marché.



L'irrigation de la pomme de terre joue un rôle essentiel dans la garantie d'une récolte abondante et de qualité. En comprenant les besoins spécifiques de cette plante, les agriculteurs peuvent mettre en place des pratiques d'irrigation efficaces pour maximiser les rendements, assurer la production et répondre aux exigences du marché en constante évolution.

LES BESOINS D'IRRIGATION DE LA POMME DE TERRE

- ✓ **Plante exigeante en eau** : La pomme de terre est connue pour sa consommation importante d'eau tout au long de son cycle de croissance. L'apport régulier et adéquat d'eau est essentiel pour favoriser le développement optimal de la plante, depuis la germination jusqu'à la formation des tubercules.
- ✓ **Système racinaire faible et peu profond** : Le système racinaire de la pomme de terre est relativement superficiel, ce qui limite sa capacité à puiser de l'eau en profondeur. L'irrigation permet de fournir une hydratation constante à la zone racinaire, favorisant ainsi une croissance saine et uniforme.
- ✓ **Sensibilité au stress hydrique** : La pomme de terre est particulièrement sensible au stress hydrique, ce qui peut entraîner des impacts négatifs sur le rendement et la qualité des tubercules. L'irrigation régulière contribue à minimiser ces stress, assurant ainsi une production stable et de haute qualité.

AVANTAGES DE LA MICRO-IRRIGATION

- ✓ **Optimisation des rendements** : Une irrigation bien planifiée et gérée peut considérablement améliorer les rendements de la culture de pommes de terre. En fournissant une quantité d'eau adéquate aux moments clés du cycle de croissance, on peut maximiser la production et garantir une récolte abondante.
- ✓ **Fiabilité de production** : L'irrigation devient un facteur déterminant pour assurer la production constante de pommes de terre, indépendamment des conditions météorologiques variables. L'irrigation goutte à goutte peut fournir une irrigation à tout moment et utiliser vos ressources avec la plus grande efficacité, même en cas de défis de disponibilité de l'eau.
- ✓ **Hausse de la qualité des tubercules** : L'irrigation contribue à améliorer la qualité des tubercules de pomme de terre de plusieurs manières. En maintenant une hydratation constante, on favorise une croissance uniforme, une taille adéquate et une qualité de peau optimale, répondant ainsi aux normes rigoureuses du marché.
- ✓ **Gain de rentabilité** : L'irrigation goutte à goutte vous permet d'irriguer avec moins d'eau, d'énergie et d'engrais et permet de réduire le besoin de traitements chimiques pour contrôler les maladies des cultures en laissant les feuilles sèches et le sol humide..
- ✓ **L'irrigation à tout moment facilitée** : Le système d'irrigation au goutte à goutte simplifie l'utilisation pendant la saison d'irrigation en réduisant la main-d'œuvre nécessaire, éliminant ainsi le besoin de déplacer des canons d'irrigation à toute heure du jour et de la nuit, assurant ainsi un arrosage automatique et efficace sans intervention constante.



Bien que l'enrouleur demeure le système d'irrigation le plus populaire pour les pommes de terre, représentant environ 80% de la surface irriguée, il présente des inconvénients significatifs. L'irrigation par enrouleur peut être inefficace, avec une dispersion non uniforme de l'eau, entraînant des zones trop arrosées et d'autres sous-irriguées. De plus, son fonctionnement nécessite une main-d'œuvre intensive pour déplacer les équipements, ce qui augmente les coûts. Le système haute pression peut également causer des problèmes d'érosion des sols et de perte d'eau par évaporation. Sur le plan sociétal, l'enrouleur peut être perçu négativement en raison de ses impacts environnementaux et de son utilisation intensive des ressources.

Quant à l'irrigation par rampe, le système est beaucoup plus uniforme que l'enrouleur, néanmoins il est toujours sujet aux pertes par vent, évaporation, rétention d'eau sur les feuilles et aussi au ruissellement de l'eau et nécessite encore de la main d'œuvre pour le positionner pour chaque parcelle à irriguer.

Bien que l'enrouleur et la rampe ou le pivot/rampe soient largement utilisés pour l'irrigation des pommes de terre, l'adoption croissante de l'irrigation goutte à goutte est justifiée par ses avantages en termes d'efficacité, de gestion précise de l'eau et de réduction des impacts environnementaux.

L'irrigation goutte à goutte est préférée pour les pommes de terre car elle permet une distribution précise de l'eau directement à la base des plantes. Cela optimise l'efficacité de l'irrigation en évitant le gaspillage d'eau et en minimisant les risques de maladies liées à une humidité excessive, ce qui peut être plus problématique avec des méthodes comme l'enrouleur et le pivot.

Nous irriguons uniquement là où se trouvent les racines, et non dans le passage du tracteur ou entre les billons, ce qui réduit le gaspillage d'eau.

Nous ne mouillons pas les feuilles, ce qui réduit la pression exercée par la maladie et ne dépose pas les tiges des plantes.

Avec l'irrigation goutte à goutte, nous pouvons mieux explorer le profil du sol grâce à un taux de précipitation plus lent, respectant la capacité d'infiltration du sol, minimisant ainsi le ruissellement de l'eau.

L'irrigation goutte à goutte permet d'ajouter des engrais à l'eau d'irrigation à différents taux et à différentes étapes, permettant aux producteurs d'adapter leur plan de fertilisation et d'augmenter l'efficacité des engrais, augmentant ainsi leur rendement.

LA POMME DE TERRE IRRIGUÉE AU GOUTTE À GOUTTE EST PLUS RENTABLE

Culture en confort hydrique permanent avec les relations optimales sol-eau-air

Irrigation à tout moment, quelles que soient les conditions de vent ou de température

Uniformité plus élevée des tubercules

Des irrigations fréquentes diminuent l'incidence de la gale commune et Les feuilles restent sèches – moins de maladies

Nombre de tubercules plus élevé

Il maintient l'interligne au sec, réduisant la concurrence avec les mauvaises herbes

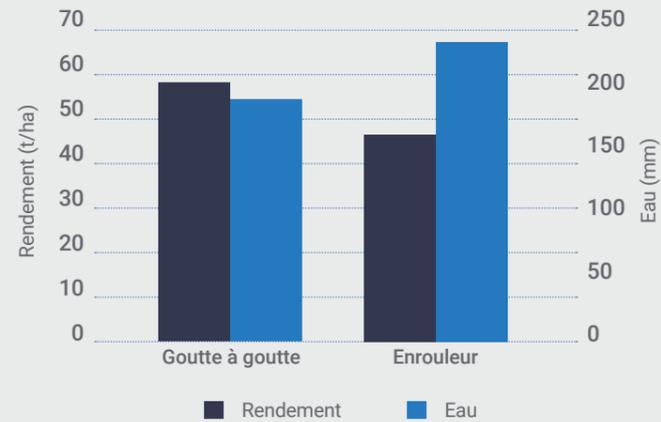


Résultats de tests comparatifs entre système d'irrigation au goutte à goutte et par enrouleurs

Des études approfondies sur plusieurs saisons montrent que l'irrigation goutte à goutte conduit à des augmentations significatives de rendements. En contrôlant de manière précise l'apport en eau, les agriculteurs constatent une amélioration notable de la qualité des tubercules, une réduction des pertes liées à une irrigation excessive, et une utilisation plus efficace des ressources hydriques dans des régions soumises à des pressions croissantes.

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.



AUTRES RÉSULTATS

Les résultats reflètent une transition positive vers l'irrigation goutte à goutte. Ils soulignent la simplicité de gestion grâce à des systèmes automatisés, la diminution des coûts liés à l'énergie et à l'eau, ainsi que des résultats visibles en termes de santé des cultures et de rendements supérieurs. Certaines exploitations notent même des gains économiques à long terme grâce à la durabilité accrue de cette méthode.

Comparaison goutte à goutte vs enrouleur - Région Oise 1 ligne par rang - Marché du frais - Variété Alians

2022	Rendement (t/ha)			Consommation d'eau (mm)			Efficacité de l'eau (kg/m³)		
	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%
	48.24	42	15%	165	217	-24%	29.2	19.4	51%



Comparatif des solutions d'irrigation

Système d'irrigation	Enrouleur	Pivot	Couverture intégrale	Goutte à goutte (1 ligne sur butte)	Goutte à goutte (1 ligne entre 2 buttes)
Investissement initial/Ha	Bas	Moyen	Haute	Haute	Haute
Frais d'installation	Nul	Nul	Très haute	Très haute	Haute
Frais de fonctionnement	Haute	Nul	Nul	Nul	Nul
Système mobile	Oui	Non	Oui (d'une année à l'autre)	Oui (d'une année à l'autre)	Oui (d'une année à l'autre)
Efficacité d'irrigation	70%	80%	80%	>90%	>90%

Comparaison goutte à goutte vs enrouleur - Région Aisne 1 ligne par rang - Marché du frais - Variété Jazzy

2020	Rendement (t/ha)			Consommation d'eau (mm)			Efficacité de l'eau (kg/m³)		
	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%
	36	33	9%	110	140	-21%	32.7	23.6	39%



Comparaison goutte à goutte vs non irrigué - Région Seine Maritime
1 ligne entre butte (faux billon) - Marché du plant - Variété Jazzy

2022	Rendement (t/ha)		
	Goutte à goutte	Non irrigué	%
	52.3	35	49%



Comparaison goutte à goutte vs enrouleur - Région Pas de Calais
1 ligne entre butte - Marché de l'industrie - Variété Lady Anna

2022	Rendement (t/ha)			Consommation d'eau (mm)			Efficacité de l'eau (kg/m³)			Azote (kg/ha)			Efficacité d'azote (t/kg)		
	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%
	58	47	23	193	237	-19	30.1	19.8	52	100	130	-23	0.58	0.36	60

2023	Rendement (t/ha)			Consommation d'eau (mm)			Efficacité de l'eau (kg/m³)			Azote (kg/ha)			Efficacité d'azote (t/kg)		
	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%	Goutte à goutte	Enrouleur	%
	55	52	6	93	123	-24	59.1	42.3	40	95	130	-27	0.58	0.4	45



Nos solutions

Selon le marché de la pomme de terre, qu'il soit frais, industriel ou destiné à la plantation, les méthodes d'irrigation varient pour répondre aux besoins spécifiques de chaque filière. En adaptant les méthodes d'irrigation à chaque marché, les agriculteurs peuvent maximiser les rendements tout en minimisant l'utilisation des ressources et les impacts environnementaux.

La mise en place d'un système d'irrigation et la dépose

Il est compréhensible que la mécanisation de la mise en place et du retrait des lignes d'irrigation soit une préoccupation majeure pour les producteurs de pommes de terre. Cependant, il est important de noter que des solutions existent pour surmonter cet obstacle.

Des machines spécialisées sont disponibles sur le marché pour faciliter le déploiement et le retrait des systèmes d'irrigation goutte à goutte. Ces équipements permettent une installation rapide et efficace, réduisant ainsi la nécessité d'une main-d'œuvre importante pour cette tâche.

De plus, une fois en place, le système d'irrigation goutte à goutte ne nécessite pas de déplacement régulier des équipements, contrairement aux systèmes traditionnels tels que les pivots d'irrigation. Avec le goutte à goutte, tout est en place pour toute la saison, ce qui permet d'économiser considérablement sur les coûts de main-d'œuvre et de gestion.

En fin de compte, bien que la mécanisation de l'installation et du retrait des lignes d'irrigation puisse initialement soulever des préoccupations, les avantages à long terme du système d'irrigation goutte à goutte en termes d'économie d'eau, d'optimisation des rendements et de réduction des coûts opérationnels l'emportent largement. Chez Netafim, nous pouvons fournir non seulement des solutions d'irrigation avancées, mais aussi des conseils et un soutien pour surmonter tous les défis liés à la mise en œuvre de ces technologies.



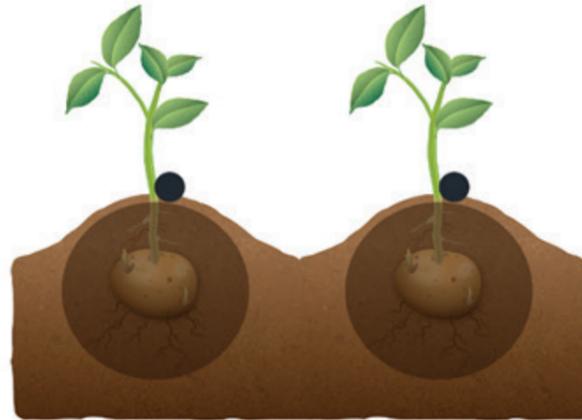
L'installation et la gestion de l'irrigation des cultures de pommes de terre requièrent une approche adaptative, car différents types de pommes de terre présentent des besoins en eau distincts. Que ce soit pour les variétés destinées à l'industrie, à la consommation fraîche ou à la transformation, l'irrigation doit être ajustée en fonction des caractéristiques spécifiques de chaque type. En comprenant les exigences individuelles en matière d'irrigation selon la variété cultivée, il devient possible d'optimiser les rendements tout en minimisant l'utilisation de ressources précieuses, telles que l'eau, dans le processus de production de pommes de terre.

Nos solutions :

1 ligne de goutte à goutte paroi fine sur butte enterrée à 2 cm

- ✓ L'eau et nutriments appliqués directement sur les tubercules
- ✓ Adaptée pour tous types de productions
- ✓ Amélioration significative de l'uniformité et de la qualité
- ✓ Haute uniformité d'irrigation dans la butte
- ✓ Qualité d'irrigation optimal - apport de l'eau et de fertilisants plus efficace
- ✓ Il peut aider à la germination
- ✓ S'adapte à tout type de sol
- ✓ Meilleur contrôle de la qualité de la peau de la pomme de terre (gale commune)

- ✗ Fenêtre de pose et enlèvement plus restreinte
- ✗ Mécanisation plus complexe



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

** gaines recyclables en considérant 1 utilisation par saison

PRODUITS PRÉCONISÉS

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
- ✓ Epaisseur: 0.15, 0.20 ou 0.25mm

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 0.30m et 0.40m
- ✓ Débit : 0.6 et 1.0 l/h
- ✓ Epaisseur: 0.38 mm

MISE EN PLACE

- ✓ La pose
 - ✓ Machine de 6 rangs.
 - ✓ Temps de pose : 2 pers. 10-15ha/jour + raccordement.
 - ✓ Fenêtre de travail : jusqu'à 1 semaine après le semis
- ✓ L'enlèvement :
 - ✓ Temps d'enlèvement : 2 pers. 10 ha/jour* + dé raccordement
 - ✓ Fenêtre de travail : pas plus de 2 jours avant la récolte, idéalement dans la même opération**.

* Si le producteur ne travaille pas en butte définitive, la pose peut se faire dans le même moment que le rebuttage.

** Si trop avant problèmes de verdissement.



1 ligne de goutte à goutte paroi épaisse posée entre deux buttes

- ✔ Idéal pour le marche industriel ou plant
- ✔ L'eau et les nutriments sont appliqués entre deux rangées de cultures
- ✔ Irrigation goutte à goutte en surface
- ✔ Lignes de goutteurs multi-saisonniers
- ✔ 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
- ✔ Convient à toutes les topographies
- ✔ Idéal pour les sols moyens à lourds
- ✔ Peut être réalisé avec une faux billon pour améliorer la distribution de l'eau, notamment pour les plants de pommes de terre.

- ✘ Une plus grande dépendance à la pluie, surtout en début de cycle
- ✘ L'efficacité de l'application des nutriments via la fertirrigation peut être réduite
- ✘ Gestion de l'eau plus difficile dans les sols à texture légère



2 lignes de paroi épaisse par lit

- ✔ Utilisé par la production des plants de pomme de terre
- ✔ L'eau et nutriments appliqués directement sur les tubercules
- ✔ Irrigation goutte à goutte en surface
- ✔ Lignes de goutteurs multi-saisonniers
- ✔ Idéal pour les sols légers

- ✘ Plus grand nombre de mètres de tuyaux par hectare
- ✘ Pose et enlèvement plus lentes par rapport au faux billon



COMPARATIF ÉCONOMIQUE - POMME DE TERRE INDUSTRIELLE

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 entre deux buttes.

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

PRODUITS PRÉCONISÉS

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 0.4m et 0.75m
- ✔ Débit : 0.6, 1.0 et 1.6l/h
- ✔ Epaisseur: 1 mm

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

MISE EN PLACE

- ✔ La pose
 - ✔ Machine de 2 ou 3 rangs.
 - ✔ Temps de pose : 2 pers. 15-20ha/jour + raccordement.
 - ✔ Fenêtre de travail : entre 2-4 semaines après la germination - en fonction de la disponibilité de l'eau dans le sol
- ✔ L'enlèvement :
 - ✔ Similaire à la pose : 2 pers. 7-10 ha/jour * + déraccordement.
 - ✔ Fenêtre de travail : entre 3-4 semaines - de la fin de l'irrigation à la récolte



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.

Avec le FlexNet vous pouvez accéder la parcelle tous le temps, sans plus de travail et la traiter dès que nécessaire.



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, pas de passage tracteur pour appliquer les engrais



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



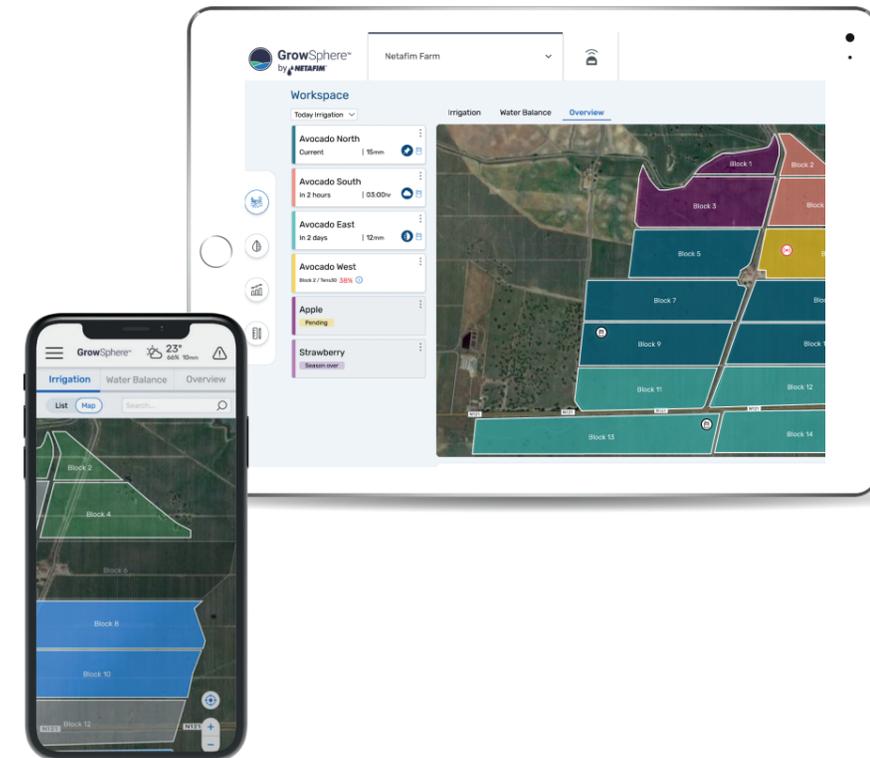
/ GrowSphere™

Système d'exploitation intelligent pour l'irrigation & la fertilisation

Un **système d'exploitation tout-en-un** intuitif qui vous permet de gérer de manière transparente toutes vos activités quotidiennes d'irrigation et de fertirrigation. De la planification à l'exécution en passant par la validation, vous obtiendrez la certitude que vous réalisez la bonne irrigation et la bonne fertirrigation.



/ Réalisez toutes vos tâches clés d'irrigation et de fertirrigation dans **un seul et même espace de travail facile à utiliser**



SIMPLIFIER LES ASPECTS OPÉRATIONNELS

- Tableau de bord intuitif
- Automatisation facile
- Parle votre langage
- Fonctionne aussi hors ligne
- Ajoutez des possibilités au fur et à mesure de votre croissance



OPTIMISER L'UTILISATION DES RESSOURCES

- Réduire la consommation d'eau
- Prévenir la surutilisation des engrais
- Réduire les coûts énergétiques
- Économiser de la main d'oeuvre



OBTENIR LA TRANQUILITÉ

- Voir instantanément l'état de l'irrigation
- Éviter les commandes hydrauliques problématiques
- Gérer les aléas
- Prendre des décisions basées sur les données
- Garantir traçabilité et durabilité



AUGMENTER LA RENTABILITÉ

- Garantir des rendements constants et de qualité
- Prévenir les dommages aux cultures dus à une irrigation insuffisante ou excessive ou à la fertirrigation.
- Maîtriser les coûts

✓ Obtenez un aperçu de l'irrigation en temps réel de l'ensemble de votre ferme, par culture et par parcelle.

✓ Modifiez, sautez, arrêtez et reprenez facilement les programmes et les postes d'irrigation.

✓ Alertes et notifications « en temps réel » concernant l'exécution de votre irrigation.

✓ Surveillez l'état de l'irrigation de vos parcelles et le stress des cultures en fonction des capteurs du sol, de la météo et des plantes.

✓ Créez et gérez facilement votre stratégie et votre calendrier d'irrigation.

✓ Générez, modifiez et exportez facilement des rapports pour gérer la traçabilité et suivre les performances des cultures.

✓ Améliorez vos planifications d'irrigation avec les recommandations de Crop Advisor adaptées au stade végétatif de la culture.

PROJETS AGRICOLES

AIDES & SUBVENTIONS

Netafim vous accompagne dans votre démarche

Retrouvez toutes les aides près de chez vous



Saisir les opportunités de financement sur mon territoire avec le service « Aides & Subventions » de Netafim

À l'échelle européenne, des initiatives de partage des meilleures pratiques encouragent l'adoption de l'irrigation goutte à goutte. Certains pays mettent en œuvre des incitations financières pour faciliter cette transition. Sur la scène mondiale, cette technologie est reconnue comme un moyen prometteur pour atteindre une agriculture plus résiliente et durable, en particulier dans des régions confrontées à des défis climatiques croissants.

Saisir les opportunités de financement sur mon territoire avec le service « Aides & Subventions » de Netafim
Nombre d'exploitants agricoles se disent mal informés sur la nature et le type de financement qui existent sur leur territoire.

NOS OBJECTIFS

- ✓ Informer concrètement les parties prenantes sur les politiques et dispositifs en place dans leur région.
- ✓ Offrir une visibilité claire des produits éligibles aux divers financements proposés : FranceAgriMer, FEADER, Départements, France 2030 et Agences de l'eau.
- ✓ Mieux répondre aux besoins de nos exploitants en créant une relation de proximité grâce à notre Equipe Netafim dédiée aux « Aides & Subventions »

NOS SERVICES

- ✓ Proposer une offre globale avec des produits éligibles aux subventions
- ✓ Faciliter votre réflexion et vos réalisations pour devenir un Agriculteur durable, responsable et rentable
- ✓ Vous accompagner dans l'analyse financière du projet
- ✓ Gagner en temps et en efficacité dans le montage des dossiers, grâce à une équipe Netafim entièrement dédiée aux financements
- ✓ Trouver l'aide disponible sur mesure pour vos projets
- ✓ Profiter de notre expertise mondiale sur diverses implantations de solutions de micro-irrigation

Les acteurs clés & Partenaires Netafim

Partenaires d'excellence pour l'irrigation de la pomme de terre

Chez Netafim, nous croyons fermement en la puissance de la collaboration pour garantir le succès de vos projets d'irrigation de pommes de terre. En tant que leader de l'industrie, nous nous sommes entourés des meilleurs partenaires pour vous offrir des solutions innovantes et fiables.

Nos partenaires sont soigneusement sélectionnés pour leur expertise, leur engagement envers la qualité et leur capacité à répondre aux défis les plus complexes de l'agriculture moderne. Ensemble, nous formons une équipe solide et dévouée, prête à vous accompagner à chaque étape de votre projet.

Que ce soit en fournissant des technologies de pointe pour optimiser l'utilisation de l'eau, en proposant des services de conseil agricole personnalisés, ou en garantissant un soutien technique inégalé, nos partenaires sont là pour vous aider à atteindre vos objectifs avec succès.

En choisissant Netafim, vous bénéficiez non seulement de notre expertise reconnue dans le domaine de l'irrigation de la pomme de terre, mais également de la force et du soutien de notre réseau de partenaires de confiance. Ensemble, nous sommes déterminés à faire de chaque projet une réussite et à contribuer à l'avenir prospère de votre exploitation agricole.

Faites équipe avec nous et nos partenaires d'excellence pour faire de vos projets d'irrigation de pommes de terre une réalité fructueuse.



/ Conclusion

L'irrigation goutte à goutte se positionne comme une solution incontournable pour l'agriculture de la pomme de terre en France et au-delà. Son adoption progressive, soutenue par des résultats tangibles, illustre une transition vers une agriculture plus intelligente, efficace et respectueuse de l'environnement, répondant ainsi aux besoins croissants d'une production alimentaire durable.



Bruno Costa

Agronome & Spécialiste du marché
de la pomme de terre

/ Une question ?

L'équipe Netafim vous répond

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/>



/ Rencontrons-nous

Nous sommes ravis de vous annoncer que Netafim sera présent à de nombreux événements passionnants dédiés à la culture de la pomme de terre cette année! Que vous soyez un agriculteur passionné, un chercheur avide de connaissances ou un professionnel de l'industrie agricole, ces événements sont l'occasion parfaite pour découvrir les dernières innovations, échanger des idées et établir des connexions précieuses.

Vous vous demandez quels événements nous avons prévu? Ne vous inquiétez pas, nous avons compilé une liste complète ci-dessous afin que vous puissiez planifier votre calendrier en conséquence. Pour cela, rendez-vous sur notre site internet - <https://www.netafim.fr/actualites-netafim/>



Nous avons hâte de vous rencontrer lors de ces événements excitants pour discuter de tout ce qui concerne la pomme de terre, des techniques de culture aux solutions d'irrigation innovantes. Notre équipe d'experts sera là pour répondre à toutes vos questions et partager des conseils précieux pour maximiser vos rendements et optimiser votre production.

Restez à l'écoute pour plus de détails sur notre présence à chaque événement, y compris nos stands d'exposition, nos conférences et nos démonstrations en direct. Suivez-nous sur les réseaux sociaux et abonnez-vous à notre newsletter pour ne rien manquer!

En attendant, notez bien ces dates dans votre agenda et préparez-vous à vivre des moments inoubliables au cœur de l'univers de la pomme de terre avec Netafim. **Nous avons hâte de vous y voir!**



GROW MORE WITH LESS™



www.netafim.fr