

# PRECISION IRRIGATION OF POTATOES, THE SOLUTION OF THE FUTURE

## L'IRRIGATION DE PRECISION SUR POMMES DE TERRE, LA SOLUTION D'AVENIR

by *Netafim*

**Using drip irrigation on a crop of potatoes offers an alternative solution for French farmers facing water restrictions in the future and unpredictable weather conditions. Why such a paradigm shift, given the preponderance of pivots and reels in potato irrigation? Because we have to solve an essential equation: ensure constant yields in an increasingly difficult climatic context, while limiting inputs to meet economic and ecological constraints. We need to do more, with less.**

L'irrigation goutte-à-goutte dans la culture de pommes de terre présente une solution alternative pour les agriculteurs français confrontés aux futures restrictions d'eau et à des conditions météorologiques imprévisibles. Pourquoi un tel changement de paradigme, quand on connaît la prépondérance des pivots et des enrouleurs dans l'irrigation de la pomme de terre ? Parce qu'il faut résoudre une équation essentielle : assurer des rendements constants dans un contexte climatique de plus en plus difficile tout en limitant les intrants pour répondre aux contraintes économiques et écologiques. Il faut faire plus, avec moins.

In the face of climate change and the increasing scarcity of water, drip irrigation constitutes a sustainable approach for the potato crop. This system optimises the distribution of water, ensuring that the crops receive the necessary water requirements even during the dry periods. At a time when France is experiencing increasingly erratic weather patterns, the adaptability of drip irrigation has become crucial. It allows the farmers to maintain constant yields by mitigating the impact of the droughts and extreme temperatures on the potato crops.

In addition, the precision of drip irrigation allows better control of the soil moisture content, thus avoiding waterlogging - a recurring problem with traditional irrigation. This not only improves the quality of the potatoes, but also minimises the risk of diseases linked to excess water. Farmers can customise the irrigation programme to suit the specific requirements of potatoes at different stages of growth, resulting in healthier plants and higher yields.

Face au changement climatique et à la rareté croissante de l'eau, l'irrigation goutte-à-goutte constitue une approche durable de la culture de la pomme de terre. Ce système optimise la distribution de l'eau, garantissant que les cultures reçoivent l'humidité nécessaire même pendant les périodes sèches. Alors que la France connaît des conditions météorologiques de plus en plus irrégulières, l'adaptabilité de l'irrigation goutte-à-goutte devient cruciale. Il permet aux agriculteurs de maintenir des rendements constants en atténuant l'impact des sécheresses et des températures extrêmes sur les cultures de pommes de terre.

De plus, la précision de l'irrigation goutte-à-goutte favorise un meilleur contrôle des taux d'humidité du sol, évitant ainsi l'engorgement - un problème récurrent dans l'irrigation traditionnelle. Cela améliore non seulement la qualité des pommes de terre, mais minimise également le risque de maladies liées à l'excès d'eau. Les agriculteurs peuvent adapter le programme d'irrigation pour répondre aux besoins spécifiques des pommes de terre à différents stades de croissance, favorisant ainsi des plantes plus saines et des rendements plus élevés.

**The precision of drip irrigation allows better control of the soil moisture content, thus avoiding waterlogging - a recurring problem with traditional irrigation. This not only improves the quality of the potatoes, but also minimises the risk of diseases linked to excess water.**

La précision de l'irrigation goutte-à-goutte favorise un meilleur contrôle des taux d'humidité du sol, évitant ainsi l'engorgement – un problème récurrent dans l'irrigation traditionnelle. Cela améliore non seulement la qualité des pommes de terre, mais minimise également le risque de maladies liées à l'excès d'eau.



© NETAFIM

**AT A TIME WHEN FRANCE IS EXPERIENCING INCREASINGLY ERRATIC WEATHER PATTERNS, THE ADAPTABILITY OF DRIP IRRIGATION HAS BECOME CRUCIAL.**

**Alors que la France connaît des conditions météorologiques de plus en plus irrégulières, l'adaptabilité de l'irrigation goutte-à-goutte devient cruciale.**

In anticipation of the impending water restrictions to be imposed in France, drip irrigation has emerged as a strategic ally for farmers looking to comply with the regulations while maintaining agricultural productivity. Its targeted water supply minimises excessive use, thus achieving conservation objectives. By adopting drip irrigation, farmers can demonstrate their commitment to responsible water management, potentially earning incentives and credits for regulatory compliance.

Over the last two years, Netafim, leader in precision irrigation, has been conducting a demonstration trial in the Haut de France region, comparing drip irrigation with the traditional irrigation method and the results are compelling. Of course, the yield increase is more noticeable in the drier hotter years, such as 2022, where the drip solution produced a yield increase of 23% with 20% less water use (Sprinkler gun 47 t/ha with 237 mm compared with drip irrigation 58 t/ha with 193 mm), and also during the wet years, such as 2023, when the yield was 4%

Pour anticiper des restrictions d'eau imminentes en France, l'irrigation goutte-à-goutte apparaît comme un allié stratégique pour les agriculteurs cherchant à se conformer aux réglementations tout en maintenant la productivité agricole. Son approvisionnement en eau ciblé minimise l'utilisation excessive, s'alignant ainsi sur les objectifs de conservation. En adoptant l'irrigation goutte-à-goutte, les agriculteurs peuvent démontrer leur engagement en faveur d'une gestion responsable de l'eau, gagnant potentiellement des incitations et des crédits de conformité réglementaire. Netafim, leader in precision irrigation, a mené depuis deux ans un essai de démonstration dans la région Haut de France, comparant l'irrigation goutte-à-goutte à la méthode d'irrigation traditionnelle et les résultats sont convaincants ! Évidemment, l'augmentation du rendement est plus évidente dans les années plus sèches et plus chaudes comme 2022 où la solution goutte-à-goutte a permis un rendement 23 % plus élevé avec 20 % d'eau en moins (Canon 47 t/ha avec 237 mm contre irrigation goutte-à-goutte 58 t/ha avec 193 mm), mais aussi les années pluvieuses



© NETAFIM

**THE REDUCTION IN WATER CONSUMPTION, FERTILIZERS AND ENERGY USE MEANS A DROP IN OPERATING COSTS AND AN INCREASE IN THE YIELD AND QUALITY OF THE POTATOES HELPS TO ENHANCE THE MARKET VALUE.**

**La réduction de la consommation d'eau, de fertilisants et d'énergie se traduit par une baisse des coûts d'exploitation, et l'augmentation du rendement et de la qualité des pommes de terre contribue à améliorer la valeur marchande.**

higher but with 23% less water used (Sprinkler gun 53 t/ha with 123 mm compared with drip irrigation 55 t/ha with 95 mm).

Furthermore, the latest drip irrigation technology allows for the efficient use of fertilisers and other inputs. By targeting the root zone directly, the nutrients are applied precisely to the place where they are required, thus reducing the risk of over-fertilising and the related environmental consequences. This not only corresponds to better modern farming methods, but it also enhances the economic viability of the potato crop by optimising the cost of inputs, as shown in the trials, with a reduction of 20% in 2022 and 30% in 2023!

Moreover, the economic advantages of drip irrigation are quite remarkable. Even though the initial installation cost can be a challenge, the long-term gains are substantial. The reduction in water consumption, fertilizers and energy use means a drop in operating costs and an increase in the yield and quality of the potatoes helps to enhance the market value. Very quickly, the return on investment becomes obvious, placing drip irrigation as a financially viable and sustainable choice for the potato producers.

comme 2023 où le rendement était 4 % plus élevé mais avec 23 % d'eau en moins (Canon 53 t/ha avec 123 mm vs irrigation goutte-à-goutte 55 t/ha avec 95 mm).

De plus, la technologie derrière l'irrigation goutte-à-goutte permet une utilisation efficace des engrais et autres intrants agricoles. En ciblant directement la zone racinaire, les nutriments sont délivrés précisément là où ils sont nécessaires, réduisant ainsi le risque de sur fertilisation et ses conséquences environnementales associées. Cela correspond non seulement aux meilleures pratiques agricoles modernes, mais améliore également la viabilité économique de la culture de pommes de terre en optimisant les coûts des intrants, comme l'a montré le même essai, avec une réduction de 20 % en 2022 et 30 % en 2023!

Concernant la rentabilité économique, les avantages de l'irrigation goutte-à-goutte sont remarquables. Même si le coût d'installation initial peut poser un défi, les gains à long terme sont substantiels. La réduction de la consommation d'eau, de fertilisants et d'énergie se traduit par une baisse des coûts d'exploitation, et l'augmentation du rendement et de la qualité des pommes de terre contribue à améliorer la valeur marchande. Très rapidement, le retour sur investissement devient évident, positionnant l'irrigation goutte-à-goutte comme un choix financièrement viable et durable pour les producteurs de pommes de terre.

One of the obstacles to the adoption of drip irrigation remains the mechanization and installation of the system, which still seems complicated to many. However, the launch of innovations such as FlexNet, a flexible boom carrier developed by Netafim, and the availability of new, more agile and higher-capacity machines for installation and recovery, have simplified and solved the problem! This is all the more true given that the demand for manpower in drip systems is fixed, plannable and unaffected by the amount of irrigation during the season, unlike other systems, which can require a colossal level of manpower in the event of drought. Since any irrigation event can be scheduled in advance or remotely, the drip irrigation system requires no manpower for deployment, allowing growers to concentrate on other tasks or hobbies, even at key times of the summer.

In conclusion, the move towards drip irrigation in potato crops not only represents a response to the impending water restrictions facing French farmers, but also places the technique at the forefront of sustainable agriculture. This method optimizes water use, improves the crop's resilience to climate change and falls in line with the need for responsible resource management. As France steers a path into a future threatened with climatic uncertainties and regulatory constraints, drip irrigation presents itself as a model of efficiency and sustainability for this vital crop. ■

L'un des freins à l'adoption du goutte-à-goutte reste la mécanisation et la pose du système qui semblent compliquées encore pour beaucoup. Néanmoins le lancement d'innovations comme le FlexNet, porte-rampe flexible développé par Netafim, et la mise à disposition de nouvelles machines pour la pose et récupération qui sont plus agiles et ont plus de capacité, ont permis de simplifier et de répondre au problème ! D'autant que la demande de main d'œuvre dans les systèmes goutte-à-goutte est fixe, planifiable et n'est pas affectée par la quantité d'irrigation au cours de la saison, contrairement aux autres systèmes, qui peuvent demander un niveau de main d'œuvre colossal en cas de sécheresse. Puisque tout événement d'irrigation peut être programmé à l'avance ou à distance, le système d'irrigation goutte-à-goutte ne nécessite pas de main d'œuvre pour son déploiement, permettant aux producteurs de se concentrer sur d'autres tâches ou loisirs, même dans les moments clés de l'été.

En conclusion, l'évolution vers l'irrigation goutte-à-goutte dans la culture de la pomme de terre répond non seulement aux restrictions d'eau imminentes auxquelles sont confrontés les agriculteurs français, mais les positionnent également à l'avant-garde de l'agriculture durable. Cette méthode optimise l'utilisation de l'eau, améliore la résilience des cultures face au changement climatique et s'aligne sur l'impératif d'une gestion responsable des ressources. Alors que la France navigue dans un avenir marqué par les incertitudes climatiques et les contraintes réglementaires, l'irrigation goutte à goutte se présente comme un modèle d'efficacité et de durabilité pour cette culture essentielle. ■

L'irrigation goutte à goutte  
au service de **vos**  
**rentabilité économique**

**NETAFIM**<sup>TM</sup>  
An Orbia business.

**PLUS DE  
RENDEMENT,  
AVEC MOINS  
D'INTRANTS**

 **Moins** d'eau &  
d'engrais

 **Moins** d'énergie

 **Moins** de main  
d'oeuvre