



# Pomme de terre

# hebdo

LE JOURNAL DE LA POMME DE TERRE - n°1383 - 7 décembre 2023

## ENTREPOSAGE ET CONSERVATION

# L'éclairage LED au secours du verdissement

*Le verdissement des tubercules est un défaut de qualité pouvant affecter la commercialisation des tubercules, tant pour le secteur frais que pour la transformation. Avec toutefois un risque accru pour le premier marché compte tenu de la plus longue durée séparant le déstockage de l'utilisation finale. Ainsi, le verdissement constitue le premier type de défaut constaté par les équipes interprofessionnelles de contrôle de la qualité en rayon des lots mis en marché.*

L'Arrêté du 3 mars 1997 relatif au commerce des pommes de terre de primeur et des pommes de terre de conservation n'accepte en effet qu'une tolérance de 2 % en poids de tubercules verdis tant pour la catégorie I que pour la catégorie II. Aussi est-il primordial de limiter au maximum le risque de verdissement des tubercules au champ, mais aussi tout au long de la conservation et des étapes de conditionnement et de commercialisation. Toute amélioration dans la limitation de ce risque peut être la bienvenue.

### Origine du verdissement

Issu d'un stolon, le tubercule possède toutes les caractéristiques d'une tige et notamment celle de produire de la chlorophylle sous l'action de la lumière. Son développement dans l'obscurité du sol, au sein d'une butte de terre suffisamment épaisse, empêche la création de ce pigment à l'origine du verdissement des tubercules. En cours de végétation il peut apparaître si les tubercules affleurent trop le flanc des buttes. Le risque est en revanche accru dans toutes les étapes post-récolte qui sont susceptibles d'exposer directement et de manière plus ou moins prolongée les tubercules à la lumière.

La synthèse de ce pigment qui ne s'effectue principalement que dans les trois premiers millimètres du tissu périphérique des tubercules ne serait qu'un problème mineur de présentation s'il n'était généralement accompagné de la fabrication simultanée en quantité variable de solanine, un glycoalcaloïde détériorant la saveur et pouvant devenir toxique pour le consommateur.

Les variétés présentent des sensibilités différentes au verdissement. Certaines verdissent très rapidement après deux à trois jours d'exposition à la lumière alors que le phénomène est beaucoup plus lent pour d'autres, sans corrélation toutefois avec la rapidité de formation de solanine.

La sensibilité des tubercules mûrs, conservés pendant plusieurs mois, est également beaucoup plus faible que celle des immatures, à peau fine, mais aussi de ceux fraîchement récoltés.

En dehors de ces facteurs culturels, la nature de la lumière à laquelle ils sont exposés influe aussi fortement. L'augmentation des taux de chlorophylle et de solanine est proportionnelle à l'élévation de l'intensité lumineuse et à l'accroissement de la durée d'éclairement. La nature des radiations lumineuses joue aussi un rôle primordial car la chlorophylle est préférentiellement synthétisée dans deux bandes de longueurs d'onde correspondant au bleu et au jaune-rouge alors que la solanine se forme principalement dans le bleu et l'ultraviolet (Figure 1).

Alors que la lumière du jour, qui possède toutes ces longueurs d'onde, induit simultanément la production de chlorophylle et de solanine, l'utilisation d'un éclairage LED centré sur des longueurs d'onde peu favorables à la fabrication de ces deux composants pourrait présenter un avantage potentiel dans la réduction du risque de verdissement et de son cortège toxique.

(Suite page 2)

## À DÉCOUVRIR

### Entreposage et Conservation 1-2

*L'éclairage LED au secours du verdissement*

### Événement 3

*Assemblée générale et conférence du CNIPT*

### Marchés 4

*Le prix de la pomme de terre est-il vraiment plus gratiné ?*

Pomme de terre hebdo est 100 % numérique. Pour le recevoir par mail, veuillez vous inscrire sur [cnipt.fr](http://cnipt.fr) dans l'onglet « Newsletter ».

**(Suite de la page 1)**  
**Deux éclairages LED à l'essai**

L'éclairage par LED (light-emitting diode), diode électroluminescente en français, permet l'émission d'un rayonnement monochromatique ciblé sur des longueurs d'onde particulières. Un éclairage des tubercules uniquement focalisé sur des longueurs d'onde peu favorables à la synthèse de chlorophylle peut-il donc limiter leur verdissement ? C'est ce qu'a voulu évaluer ARVALIS lors d'une expérimentation dédiée menée sur son site de Villers-Saint-Christophe sur les variétés Nicola et Monalisa. Deux luminaires à LED ont été testés : un luminaire A-greenLed (ENPLEINELUMIERE) produisant une lumière jaune orangé et un luminaire Korona (CONPOWER) émettant une lumière verte. Ils ont été comparés à un éclairage de type lumière blanche néon alors qu'un témoin était maintenu à l'obscurité durant toute la durée de l'expérimentation. Les mesures des spectres lumineux ont bien montré les différences d'émission entre les trois sources d'éclairage avec un centrage des deux luminaires étudiés dans la plage « neutre » de synthèse de la chlorophylle (Figure 2).

Les résultats obtenus après un éclairage continu des tubercules pendant plusieurs jours montrent bien que les deux éclairages monochromatiques étudiés ralentissent très fortement le début de verdissement des tubercules, tout particulièrement avec le luminaire Korona pour lequel il aura fallu pratiquement attendre deux semaines pour constater un début de verdissement, tant pour Monalisa que pour Nicola (Figure 3).

**Un plus sur la consommation énergétique**

Les excellents résultats obtenus confirment l'intérêt d'utiliser ces luminaires LED à chaque fois que les tubercules sont soumis à un éclairage artificiel et autant que faire se peut tout au long de la chaîne de stockage, conditionnement, entreposage, transport et commercialisation si l'on souhaite minimiser les risques de verdissement. Dans le contexte actuel de renchérissement du prix de l'énergie s'ajoute un bonus à l'utilisation de ce type d'éclairage : il est globalement deux fois moins gourmand en électricité qu'un éclairage halogène traditionnel à capacité d'éclairage comparable !

Michel MARTIN - ARVALIS

Figure 1 : Spectre d'absorption de la chlorophylle

Source : <https://www.astrolabe-science.fr/spectre-dabsorption-de-la-chlorophylle-avec-python/>

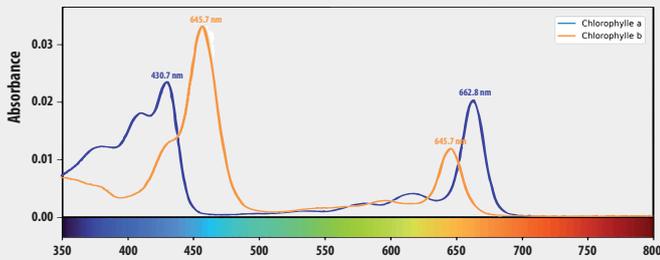


Figure 2 : Eclairage des cellules et spectre lumineux correspondant

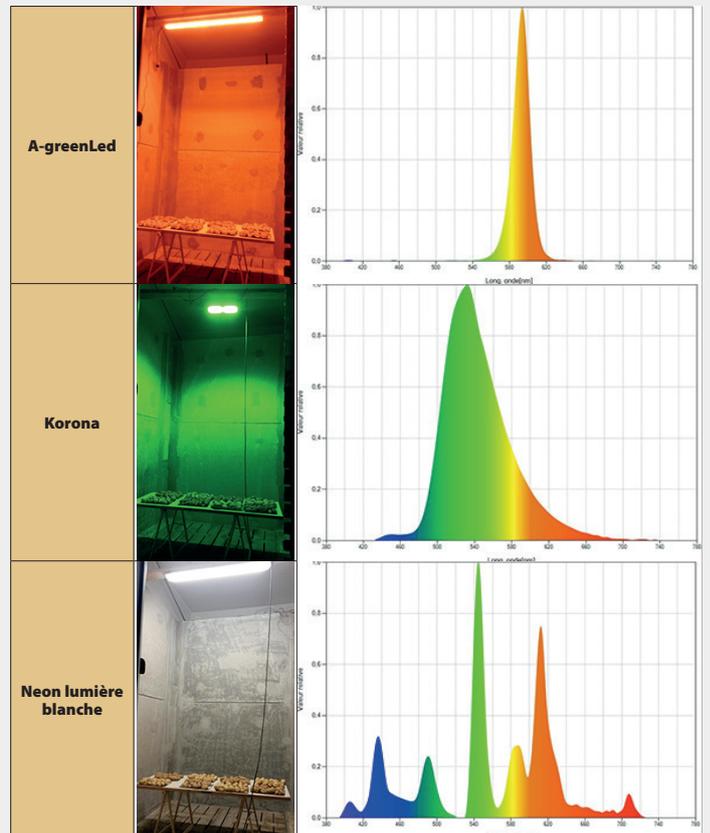
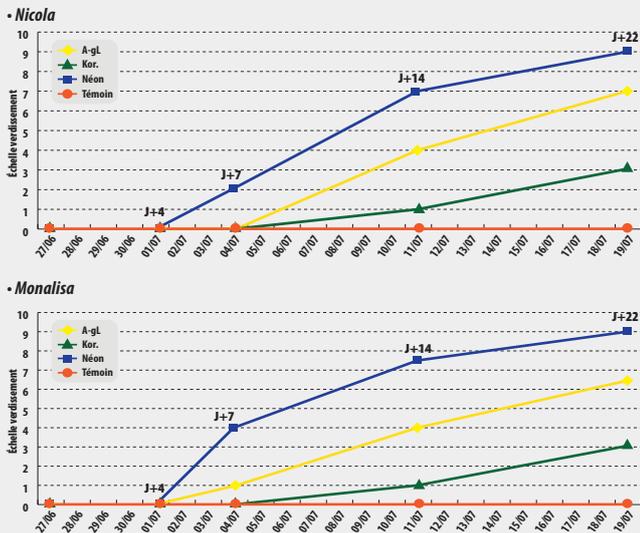


Figure 3 : Vitesse de verdissement observée sur les deux variétés Nicola et Monalisa



## ÉVÉNEMENT

## Assemblée générale et conférence du CNIPT

L'Assemblée générale du Comité National Interprofessionnel de la Pomme de terre sera tiendra le mercredi 10 janvier 2024 au siège de la Fédération Nationale du Crédit Agricole à Paris.

L'Assemblée générale sera suivie d'une conférence présentant l'excellente valeur nutritive des pommes terre fraîches mise en perspective avec l'utilisation des ressources naturelles nécessaires pour les produire.

Docteur Jean-Michel Lecerf, expert nutrition/santé à l'Institut Pasteur de Lille et Monsieur André Devaux, Agronome, chercheur pour le Centre International de la Pomme de Terre et membre du conseil d'administration du World Potato Congress (WPC) dialogueront dans un échange sur le thème : « **La pomme de terre, une solution nutritive de qualité et efficace** ».

Une solution nutritive parce que la pomme de terre est un aliment très populaire dans le monde entier, où elle est préparée et servie de multiples façons. Composée d'environ 80 % d'eau et 20 % de matière sèche, dont 60 à 80 % environ d'amidon selon les variétés la pomme de terre est à la fois riche en hydrates de carbone et pauvre en lipides. Les pommes de terre contiennent également des micronutriments comme des vitamines (C, B1, B3 et B6), du fer en quantité modérée dont sa forte teneur en vitamine C favorise l'absorption, des sels minéraux comme le potassium, le phosphore et le magnésium. Elles renferment par ailleurs des antioxydants, et des fibres alimentaires. Toutes ces données sont issues d'un rapport de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) publié lors de l'année internationale de la pomme de terre.\*

Toujours selon la FAO, la teneur en protéines de la pomme de terre (en poids sec) est semblable à celui des céréales et très élevée par rapport aux autres racines et tubercules. La valeur nutritive de ceux-ci réside principalement dans le fait que ce sont les sources les

moins chères d'énergie alimentaire sous forme de glucides, notamment pour les pays où la famine sévit. L'énergie que les tubercules apportent est plus ou moins égale au tiers de celle fournie par un poids équivalent de céréales, par exemple du riz ou du blé, car les tubercules sont très riches en eau. Les rendements élevés de la plupart des tubercules assurent un apport énergétique par hectare et par jour supérieur à celui des céréales.\*\*

Avec cette richesse nutritive, les pommes de terre sont liées de manière directe aux **objectifs du Millénaire pour le développement** (programme des Nations Unies) qui est de réduire de moitié la proportion de la population qui souffre de la faim et garantir la durabilité environnementale. La pomme de terre, en raison de son adaptabilité, de sa capacité de rendement et de sa contribution nutritionnelle, et en tant que composante importante des systèmes de culture diversifiés, contribue depuis longtemps à soulager l'insécurité alimentaire et à améliorer les revenus des ménages en temps de crise et d'expansion démographique actuelle.

Docteur Lecerf est un expert reconnu dans le domaine de la nutrition et participe à plusieurs comités scientifiques. Il a écrit dans « *les cahiers de nutrition et diététique* » un article : « La pomme de terre : légume et tubercule de valeur » (2010). La nutrition et la biodiversité convergent vers une voie commune qui mène à la sécurité alimentaire et au développement durable. Monsieur Devaux dispose d'une grande expérience dans le domaine de la culture, la recherche appliquée sur les systèmes de production de pommes de terre, les approches de développement de chaînes de valeur, et la sécurité alimentaire et nutritionnelle, dans différents contextes à travers le monde et pourra évoquer les aspects de production durable et respectueuse de l'environnement.

Rendez-vous le 10 janvier, sur invitation uniquement, s'adresser à [information@cnipt.com](mailto:information@cnipt.com)

Florence ROSSILLION - CNIPT

\* <https://www.fao.org/3/i0500f/i0500f.pdf>

\*\* <https://www.fao.org/3/t0207f/T0207F00.htm#Contents>

## AGENDA

15 décembre 2023

**Assemblée générale du GIPT**

Salons Hoche à Paris (75008)

10 janvier 2024

**Assemblée générale du CNIPT**

Paris

[www.cnipt.fr](http://www.cnipt.fr)

16 janvier 2024

**Congrès de l'UNPT**

Dunkerque

[www.unpt.fr](http://www.unpt.fr)

31 janvier 2024

**Journée nationale de l'innovation pomme de terre**

Amiens

Contact : [j.gallet@arvalis.fr](mailto:j.gallet@arvalis.fr)

24 février - 3 mars 2024

**Salon International de l'Agriculture**

Paris

[www.salon-agriculture.com](http://www.salon-agriculture.com)

28 mars 2024

**Forum Végétal**

Fédération Nationale du Crédit Agricole (Paris)

[www.forum-vegetable.fr](http://www.forum-vegetable.fr)

## EN BREF...

## Agriculture

**Annulation des hausses de la RGPD et de la taxe sur l'eau**

La Première ministre Elisabeth Borne a annoncé le 5 décembre à une délégation de la FNSEA et des JA que le Gouvernement renonçait aux augmentations de la rede-

vance sur les pollutions diffuses (RGPD) et de la taxe sur les prélèvements d'eau pour l'irrigation. Ces augmentations avaient été décidées dans le cadre du Projet de loi de Finances pour 2024. Elles avaient suscité une levée de boucliers dans les campagnes qui s'était traduit par une forte mobilisation dans tous les départements des agriculteurs

du 20 au 24 novembre. C'est après cette mobilisation qu'Arnaud Rousseau, président de la FNSEA, et Arnaud Gaillot, président de JA, avaient obtenu un rendez-vous à Matignon. « *On sort de ce rendez-vous satisfaits, parce que nous avons été entendus* », a déclaré Arnaud Rousseau, à l'issue de l'entretien avec la Première ministre.

## LES MARCHÉS PHYSIQUES

## Cotations France (RNM)

En €/tonne

## Marché français - Stade expédition - Semaine 48

## Variétés de consommation courantes

|   |            |
|---|------------|
| Frites div.var.cons France lavée cat.I 50-75mm filet 2,5 kg       | 710 (=)    |
| Agata France lavée cat. I 50-75 mm carton 12,5 kg                 | nc.        |
| Div.var.cons France non lavée cat.II 40-75 mm filet 25 kg         | nc.        |
| Div.var.cons France lavée cat.I 40-75 mm filet 10 kg consommation | 496,67 (↗) |

## Variétés à chair ferme

|  |         |
|--|---------|
| Peau jaune France lavée cat.I + 35 mm filet 2,5 kg | 900 (=) |
| Rouge France lavée cat.I + 35 mm filet 2,5 kg      | 920 (=) |

## Marché français Bio-Stade expédition - Semaine 48

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Conservation France biologique | 1180 (=) |
|--------------------------------|----------|

## Export-Stade expédition - Semaine 48

|  |         |
|--|---------|
| Agata lavée cat.I +40 mm filet 10 kg consommation      | 460 (=) |
| Agata France lavable cat.I 40-70 mm sac 1 tonne        | 380 (=) |
| Div.var.cons France lavable cat.I +45 mm sac 1 tonne   | nc.     |
| Div.var.cons France lavable cat.I 40-70 mm sac 1 tonne | 370 (=) |
| Monalisa France lavable cat.I +45 mm sac 1 tonne       | nc.     |
| Rouge div.var.cons France lavable +45 mm sac 1 tonne   | 330 (=) |

## Rungis - Semaine 48

|   |           |
|---|-----------|
| Charlotte France cat. I carton 12,5 kg                    | 1 500 (↘) |
| Div. var. cons France lavée cat. I 40-70 mm sac 10 kg     | 600 (=)   |
| Div. var. cons France non lavée cat. I 40-70 mm sac 10 kg | 500 (=)   |

N.B.: entre parenthèses, la tendance du marché.

## Indice mensuel des prix d'achat des moyens de production agricole (IPAMPA) base 100 en 2015

|                        | Septembre |                          |
|------------------------|-----------|--------------------------|
|                        | 2023      | Variation en % sur un an |
| Indice mensuel général | 132,4     | - 5,1 %                  |

Source : INSEE

## Indice des prix des produits agricoles à la production (IPPAP) base 100 en 2015

|                 | Septembre |                          |
|-----------------|-----------|--------------------------|
|                 | 2023      | Variation en % sur un an |
| Pommes de terre | 231,6     | + 1 %                    |

Source : INSEE

## Cotations des courtiers assermentés - lavabilité 7.5, vrac nu, départ ferme (€/T)

|                          | Semaines 47 et 48 |                          |
|--------------------------|-------------------|--------------------------|
|                          | 2023              | Variation en % sur un an |
| Consommation polyvalente | 364               |                          |
| Chair ferme blanche      | 548               |                          |
| Chair ferme rouge        | 565               |                          |

Source : Courtiers assermentés français

## Indice des prix à la consommation (IPC) base 100 en 2015

|                 | Septembre |                          |
|-----------------|-----------|--------------------------|
|                 | 2023      | Variation en % sur un an |
| Pommes de terre | 157,81    | + 22 %                   |

Source : INSEE

## Prix de vente consommateurs en GMS - €/kg

| Formats compris entre 2 kg et 3 kg (cœur de gamme) - hors BIO | Octobre |      | Évol. oct. 2023 vs oct. 2022 |
|---|---------|------|------------------------------|
|   | 2022    | 2023 |                              |
| Eau / vapeur / rissolées                                      | 1,44    | 1,81 | + 26 %                       |
| Four  | 1,39    | 1,46 | + 5 %                        |
| Frites  | 1,46    | 1,66 | + 14 %                       |

Source : Évaluations GIE Interfel/CNIPT (150 points de vente en octobre 2022, 161 points de vente en octobre 2023)

## Cotations marchés étrangers

En €/tonne

## Pays-Bas (PotatoNI)

|              | Semaine 48 | Semaine 49                |
|--------------|------------|---------------------------|
| Frites 35mm+ | 175-225    | 175-240                   |
| Innovator    | 200-220    | 200-240                   |
| Fontane      | 175-225    | 175-200 (sortie champs)   |
| Export       | 220-250    | 200-240 (sortie bâtiment) |
|              |            | 230-260                   |

## Belgique (Fiwap/PCA)

|                      | Semaine 48 | Semaine 49 |
|----------------------|------------|------------|
| Fontane / Challenger | 200        | 200        |
| Bintje               | 200-250    | 200-230    |

## Le prix de la pomme de terre est-il vraiment plus gratiné ?

La semaine dernière, de nombreux médias (télé, radio, presse écrite, web,...) ont relayé des informations autour d'une supposée explosion du prix de la pomme de terre, en citant en particulier un prix moyen qui aurait dépassé les 2 €/kg (passant précisément de 1,7 à 2,09 €/kg entre septembre 2022 et septembre 2023, selon une source INSEE).

## Le CNIPT tient à rappeler quelques fondamentaux :

1 - Les chiffres historiquement et régulièrement utilisés et valorisés par la filière ne font pas du tout état d'un prix moyen dépassant les 2 €, loin s'en faut. Le panel Kantar montre, en effet, un prix moyen de 1,29 €/kg en GMS, tout circuit et tout type d'emballage confondus, sur la dernière période analysée (du 02 au 29 octobre 2023). En cumul, depuis le début de campagne, selon ce même panel, le prix moyen s'élève à 1,40 €/kg. De la même manière, les chiffres remontés par le GIEC Cnipt/Interfel, via les relevés en magasin, montrent une fourchette de prix (pour novembre 2023) entre 0,83 €/kg (1<sup>er</sup> prix filet cousu lavé sup 4 kg) et 1,65 €/kg (cœur de gamme chair ferme), là aussi loin des 2 €/kg.

2 - L'inflation est cependant là, bien sûr, et l'idée n'est pas de la nier. Mais celle-ci est plutôt mesurée en pomme de terre, et les raisons sont connues : hausse des coûts de production (prix de l'énergie, coût des engrais,...), rémunération justifiée de l'ensemble des maillons de la chaîne, et équilibre offre/demande parfois précaire, avec un changement climatique qui peut impacter les rendements (et donc l'offre disponible sur le marché), ou des interrogations quant à la quantité et à la qualité produites, en France comme chez nos principaux voisins européens.

3 - Les pommes de terre restent un produit de base de l'alimentation des français, sain et de qualité, que le consommateur peut acheter à un prix, certes en hausse, mais toujours abordable pour nourrir une famille.

## Éditeur CNIPT

43-45 rue de Naples

75008 Paris

Tél: 01 44 69 42 10

Directrice de publication

Rédactrice en chef :

Florence Rossillion

Conception graphique :

Aymeric Ferry

Dépôt légal : à parution

ISSN n° 0991-3351

