



POMOD

Un modèle de culture pour piloter les chantiers en pommes de terre

Depuis 2016, Arvalis et ses partenaires (Agro-Transfert Ressources et Territoire, Comité Nord Plants, SIPRE, Unéal, Expandis, la Chambre d'Agriculture du Nord-Pas-de-Calais), et avec l'appui scientifique de l'INRAE et le soutien financier de l'Europe et de la région des Hauts-de-France, développent un modèle de culture disponible sur une application web pour une utilisation en tant qu'outil d'aide à la décision (OAD) ; ce modèle dédié à la pomme de terre s'intitule POMOD.

et permet notamment d'obtenir la quantité de biomasse accumulée par jour (par des fanes, tubercules et racines), la répartition de cette biomasse dans les différentes classes de calibres, ainsi que la consommation de l'eau du sol. Les données à saisir dans l'OAD au démarrage ont un rôle déterminant pour les prévisions à venir du modèle. Il s'agit de la météorologie du jour (la pluie, le rayonnement et la température), le choix d'une variété et ses caractéristiques variétales, le marché et l'itinéraire technique. Pour ce dernier, le modèle est sensible notamment à la taille de la butte, au calendrier de plantation et de défanage, au type de sol et à l'irrigation. Les simulations sont effectuées à un pas de temps journalier et les algorithmes calculent les processus naturels, classant ce modèle POMOD parmi les modèles mécanistes (Figure 1).

POMOD permet d'avoir à disposition, au sein d'un même OAD, différentes combinaisons de variables concernant l'itinéraire technique afin de parvenir aux objectifs de rendement, de qualité et de classe de calibre. Le modèle de culture POMOD simule à l'échelle journalière la croissance de la pomme de terre

À DÉCOUVRIR

POMOD 1-2
Un modèle de culture pour piloter les chantiers en pommes de terre

Communication du CNIPT - bilan du programme européen 2020-22 3
Des Millennials européens conquis par les pommes de terre !

Marchés 4
Janvier « timoré »

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

Figure 1. Schématisation du modèle POMOD

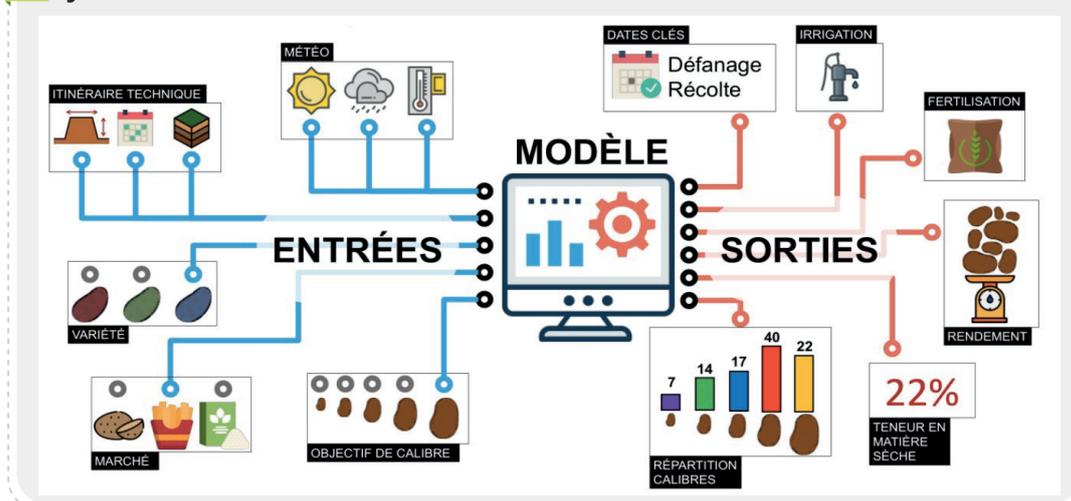


Tableau 1. Caractéristiques variétales prises en compte dans le modèle POMOD

Notes variétales	Commentaire
Note de forme	Taille du tubercule
Note de multiplication	Nombre de tiges/plant et nombre de tubercules fils
Note de maturité	Cycle de la culture (entrée en sénescence)
Note de grosseur	Proportion de gros calibres
Note de teneur en matière sèche	Note selon le pourcentage de la matière sèche, de très faible à très forte.

(Suite de la page 1)

Dans la version actuelle du modèle, les aspects sanitaires, les nutriments et la qualité physique du sol ne sont pas pris en compte. De fait, en condition de carences azotées, de maladie ou de tassement, le modèle ne donnera pas de résultats différents en présence de ces facteurs.

Les atouts du modèle POMOD sont de trois types : la prédiction de variables clés pour la production, la facilité d'utilisation et la prise en compte des caractéristiques spécifiques des variétés. Les variables clés prises en compte sont : **le rendement, la répartition des rendements par calibres, la teneur en matière sèche des tubercules, la gestion de l'irrigation**. L'utilisation de l'OAD, est simple en raison du faible nombre de données d'entrée à fournir et de sa vocation à être générique dans les limites des principaux bassins de production de la pomme de terre en France. La prise en compte des caractéristiques spécifiques des variétés est un autre atout du modèle, qui le rend souple et adaptable à toutes les variétés décrites dans le catalogue français (Tableau 1).

Les informations fournies à l'utilisateur peuvent donc être de plusieurs natures, donnant lieu à la fois à un usage tactique pour la **prise de décision au cours de la campagne**, mais également pour un usage stratégique de **comparaison d'années ou d'itinéraires techniques différents en essayant de trouver les causes de leur succès observé à la récolte** (Figure 2).

Cependant, les limites actuelles du modèle POMOD sont : un écart important entre le rendement observé et le rendement simulé, de l'ordre de 10 t/ha et l'absence de sensibilité à certains facteurs, dont notamment les hautes températures, la tolérance variétale aux stress hydriques, les repousses physiologiques et la nutrition azotée.

Un outil d'aide à la décision est déjà disponible depuis un navigateur web à l'adresse suivante : <https://pomod.org>. Actuellement, ce prototype d'OAD dispose de 2 fonctionnalités tactiques : l'aide au choix de la meilleure date de défanage et l'impact d'une prochaine irrigation.

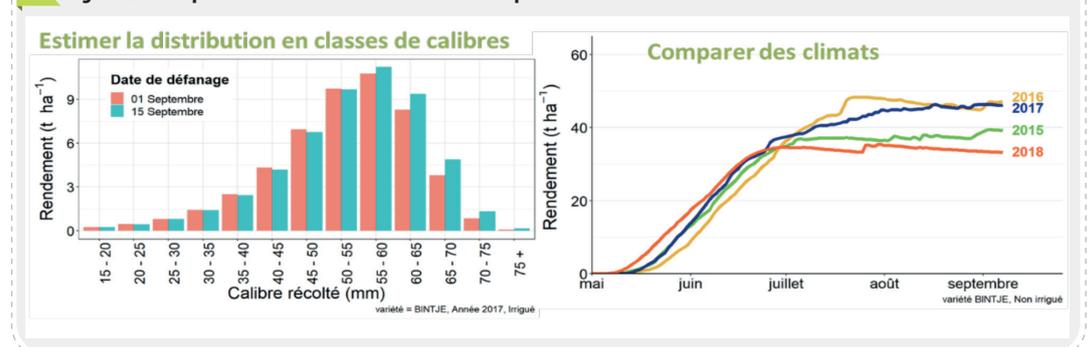
Au cours de l'année 2022, les travaux se sont focalisés sur le développement de l'interface web, les tests utilisateurs et le développement d'un modèle Azote dans le modèle, pour intégrer, à terme, un module d'aide à la décision en matière de pilotage de l'azote au cours du cycle de croissance de la pomme de terre. L'introduction d'un module azote permettra alors de prendre en compte :

- La minéralisation de l'azote organique du sol ;
- La fourniture du sol en azote minéral ;
- La demande journalière des fanes et des tubercules en azote ;
- Les pertes par lixiviation de l'azote minéral ;
- La fertilisation azotée et son enfouissement dans le sol par le travail du sol et les flux d'eau du sol ;
- L'effet d'un manque en azote ainsi que d'un surplus sur le développement des fanes et des tubercules.

L'objectif pour les prochaines années est de continuer à travailler sur le modèle pour prendre en compte d'autres facteurs limitant la production et ainsi fournir aux producteurs et aux techniciens un outil performant et innovant pour faire face aux aléas et ainsi optimiser les moyens de production. ■

Francesca DEGAN, Florent CHLEBOWSKI
et Fadi EL HAGE - ARVALIS – Institut du végétal

Figure 2. Exemples de sorties fournies à l'utilisateur par le modèle POMOD



COMMUNICATION DU CNIPT – BILAN DU PROGRAMME EUROPÉEN 2020-22

Des Millennials européens conquis par les pommes de terre !

De 2020 à 2022, le programme de communication « Prepare to be surprised » vise à promouvoir les pommes de terre vendues sur le marché du frais auprès des 18 - 34 ans et a pour ambition d'intégrer les pommes de terre dans les habitudes alimentaires quotidiennes des jeunes européens. Cofinancé à 80 % par l'Europe, il est mené en commun par le CNIPT, le VLAM, Bord BIA et Europatat*. Le dispositif 100 % digital prend la parole sur les médias privilégiés de cette cible, avec le site internet www.preparetobesurprised.eu et la page Instagram [@lespommesdeterre.eu](https://www.instagram.com/lespommesdeterre.eu). Il véhicule des messages de diversité de recettes, praticité et naturalité. Après 3 ans de campagne, les résultats sont extrêmement positifs et ambitionnent de performer encore davantage en 2023-25, l'Union européenne ayant validé sa continuité.

Une campagne performante en digital

Prepare to be surprised est une campagne inspirationnelle qui vise à séduire les jeunes en démontrant la diversité de recettes du quotidien qu'offrent les pommes de terre et leur facilité/rapidité de préparation. Pour ce faire, plus de 100 recettes ont été créées chaque année et diffusées sur le compte Instagram et le site internet du programme. Chaque année est également ponctuée de 3 temps forts animés par des influenceurs : la récolte, l'hiver et le printemps avec les pri-

meurs. Ces actions ainsi que la sponsoring de l'ensemble des contenus digitaux ont permis de générer plus de 320 millions d'impressions et 220 000 visites sur le site internet sur 3 ans. En outre, le programme a été récompensé par le Grand Prix Stratégies de la Communication 2021 pour son originalité et ses performances.

Une campagne positive sur l'image et l'incitation

Afin de mesurer l'impact de la campagne sur l'image et la consommation de la cible, un post-test a été mené à la fin de chaque année du programme. En 2022, il en ressort un bilan très positif : la campagne remporte un bon score de visibilité et de souvenir auprès de la cible. Elle délivre bien les messages de diversité de recettes, praticité, et la vision d'un produit sain. Elle est appréciée et encourage les jeunes à consommer des pommes de terre plus souvent (à 71 %) et à les intégrer dans leurs habitudes de consommation au quotidien (à 73 %). Enfin, la campagne a permis de maintenir un niveau d'achat stable sur 3 ans dans un contexte de baisse majeure de consommation des produits frais.

Laure Payrastra - CNIPT

* VLAM (office flamand d'agro-marketing), Bord BIA (agence de l'Etat irlandais pour la promotion de produits alimentaires), Europatat (association européenne du commerce de la pomme de terre).

AGENDA

8-10 février 2023

Fruit Logistica

Berlin
www.fruitlogistica.com/de

25 février au 5 mars 2023

Salon International de l'Agriculture

Paris
www.salon-agriculture.com

26-27 avril 2023

Medfel

Perpignan
www.medfel.com

14-15 juin 2023

Les Culturelles

Congerville-Thionville (Essonne)
www.lesculturelles.com

27-28 juin 2023

Réunion des sections EAPR « Agronomie/Physiologie » et « Post-Récolte »

Villers-Saint-Christophe

29 juin 2023

5^{ème} Rendez-vous techniques de Villers

Villers-Saint-Christophe

6-7 septembre 2023

Potato Europe

Tournai (Belgique)
www.potatoeurope.be/nl

EN BREF...

Commerce extérieur**Ouverture du marché thaïlandais**

Le marché thaïlandais est officiellement ouvert pour l'exportation des pommes de terre fraîches. Un protocole vient de paraître notifiant les conditions phytosanitaires qui ont été négociées entre les autorités sanitaires des deux pays, la France et la Thaïlande. Cette ouverture est l'aboutissement d'une demande de priorisation portée par la filière, à travers le CNIPT et FeDePom, dès 2015 auprès du Comité SPS (constitué notamment du Ministère, DGAL et DGPE, de FranceAgriMer et de la DG Trésor). Malgré les efforts de la filière, le protocole d'ouver-

ture est limité aux seules pommes de terre lavées et exemptes de terre, ce qui exclut donc les pommes de terre brossées non lavées. Un certificat phytosanitaire sera publié prochainement. La Thaïlande importe annuellement 65 000 tonnes en moyenne de pommes de terre à l'état frais. La Chine est son premier fournisseur (43 %) suivi de l'Allemagne (31 % des volumes importés).

Production**Création de France Plants**

La Fédération Nationale des Producteurs de Plants de Pommes de terre (FN3PT) et ses trois OP (Bretagne Plants, Comité Nord

et Comité Centre et Sud) annoncent la création, avec les 3 stations de création variétale (Bretagne Plants Innovation, SIPRE, GROCEP) et des collecteurs (Elorn Plants, LSA, Sementis, SIAC), la création de l'association France Plants. Son but est de représenter et de défendre les intérêts des stations de création variétale, des producteurs et des collecteurs de plants de pommes de terre établis en France, et de permettre la mise en œuvre d'actions communes au soutien de la filière notamment à l'export et, seulement, pour des variétés sélectionnées en France et issues des 3 stations de création variétale affiliées aux OP. Son président est Yann Kerven.

LES MARCHÉS PHYSIQUES

Cotations France (RNM)

En €/tonne

Marché français - Stade expédition - Semaine 4

Variétés de consommation courantes

Frites div.var.cons France lavée cat.I 50-75mm filet 2,5kg	700 (↗)
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	360 (↗)
Div.var.cons France lavée cat.I 40-75 mm filet 10 kg consommation	460 (↗)

Variétés à chair ferme

Peau jaune France lavée cat.I + 35 mm filet 2,5 kg	710 (=)
Rouge France lavée cat. I + 35 mm filet 2,5 kg	710 (=)

Marché français Bio-Stade expédition - Semaine 4

Conservation France biologique	1050 (=)
--------------------------------	----------

Export-Stade expédition - Semaine 4

Agata lavée cat.I +40 mm filet 10 kg consommation	440 (↗)
Agata France lavable cat.I 40-70 mm sac 1 tonne	360 (=)
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	360 (=)
Monalisa France lavable cat.I +45 mm sac 1 tonne	nc.
Rouge div.var.cons France lavable +45 mm sac 1 tonne	360 (↗)

Rungis - Semaine 4

Charlotte France cat. I carton 12,5 kg	nc.
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

	Novembre 2022	Variation en % sur un an
Indice mensuel général	141,2	+ 18 %

Source : INSEE

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

	Novembre 2022	Variation en % sur un an
Pommes de terre	225,2	+ 4 %

Source : INSEE

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

	Semaines 3 et 4
Consommation polyvalente	354 (↗)
Chair ferme blanche	344 (↗)
Chair ferme rouge	340 (↗)

Source : Courtiers assermentés français

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

	Décembre 2022	Variation en % sur un an
Pommes de terre	131,16	+ 12 %

Source : INSEE

Prix au détail en GMS - €/kg

Référence format 2,5 kg selon usage culinaire (hors BIO)	Décembre 2021	Décembre 2022	Évol. déc. 2022 vs déc. 2021
À l'eau, sautée, vapeur	1,35	1,44	+ 7 %
Four	1,36	1,45	+ 7 %
Frites	1,35	1,44	+ 7 %

Source : GIE Interfel/CNIPT - Base d'évaluations : 199 points de vente et 2 299 références en décembre 2022

Cotations marchés étrangers

En €/tonne

Pays-Bas (cotation NAO + VTA) - Semaine 2

Frites 40 mm+	205-265 (↗)
NAO Export 40 mm, vrac fritable	nc.

Belgique (Fiwap/PCA) - Semaine 2

Fontane, Challenger (tout venant 35 mm+, vrac, départ)	nc.
--	-----

Grande-Bretagne (Cours BPC) - Semaine 2

Prix moyen marché libre, départ ferme (sac ou vrac), toutes variétés	nc.
--	-----

Janvier « timoré »

Les derniers chiffres du NEPG annoncent une production totale pour les 4 principaux pays producteurs de l'Europe de l'Ouest (France, Belgique, Pays-Bas et Allemagne) de 21,6 millions de tonnes en 2022, soit une baisse de 5,3 % par rapport à l'année 2021 (et de - 4,4 % sur la moyenne quinquennale). Le recul de cette production s'explique par un recul des rendements (à cause des conditions climatiques), de 6,3% sur un an même si leur évolution est contrastée selon les pays (- 13,2 % pour la Belgique, -12,5 % pour la France, - 7 % pour l'Allemagne et, à contre-courant, une hausse de 5,5 % pour les Pays-Bas). Les surfaces d'emblavements, de leur côté, ont été d'un niveau supérieur (+ 2,9 % sur le global NEPG) avec 512 431 hectares en 2022.

Le début d'année est décrit comme plutôt « timoré » sur les marchés, tant sur le national qu'à l'export. En France, une visibilité ressort, dans les rayons, sur des offres proposées à des prix psychologiquement « attrayants » pour le client, tant sur l'unité de vente qu'au kilo.

À l'export, beaucoup d'acheteurs sont dans une phase d'attentisme, mais des flux d'affaires s'opèrent, malgré tout, sur des offres différenciantes auprès de nos partenaires habituels.

Editeur CNIPT

43-45 rue de Naples

75008 Paris

Tél: 01 44 69 42 10

Fax: 01 44 69 42 11

Directrice de publication

Rédactrice en chef:

Florence Rossillion

Conception graphique:

Aymeric Ferry

Dépôt légal: à parution

ISSN n° 0991-3351

