



## Étude sur la météo-sensibilité des ventes en pomme de terre fraîche

### **Forte météo-sensibilité des ventes sur le marché des pommes de terre fraîches**

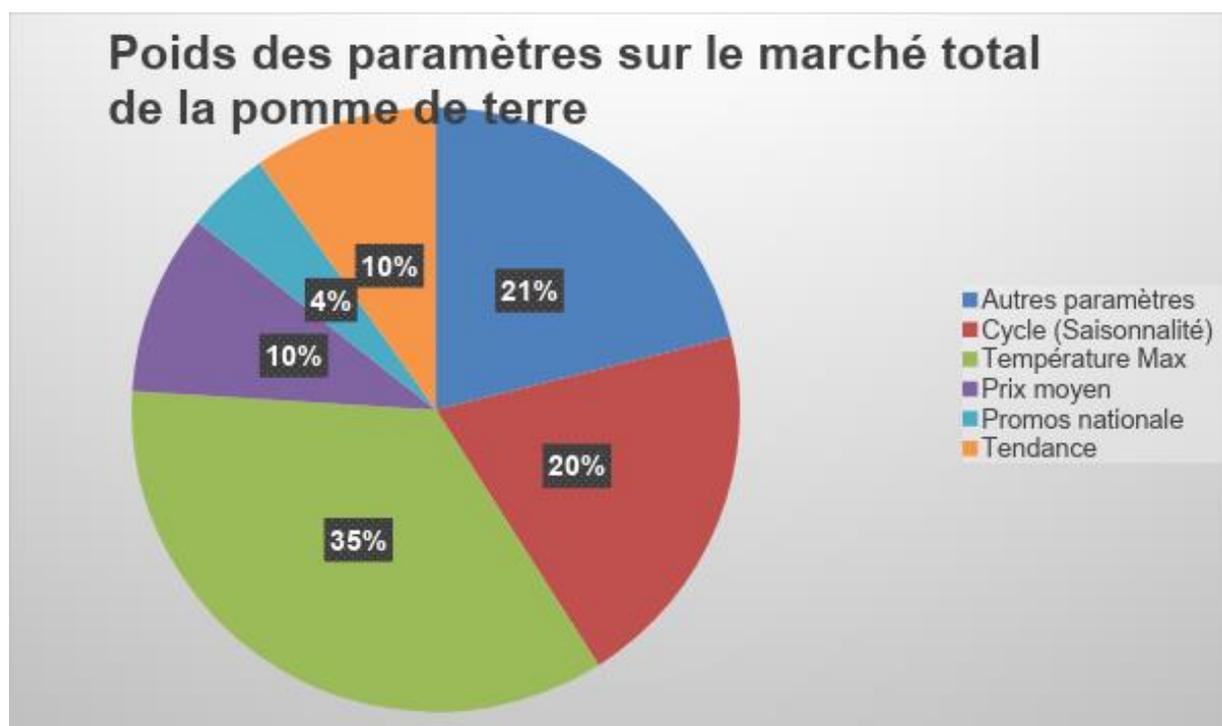
Le CNIPT a mandaté la société Weathernews afin de mieux connaître les enjeux liés à l'exposition des achats de pommes de terre aux aléas météorologiques. Plus précisément, l'objectif est de mieux comprendre et surtout quantifier la météo-sensibilité des ventes sur le marché français des pommes de terre fraîches (suivant le périmètre suivi par le panel Kantar), et de parvenir à expliquer les ventes et ses variations à partir de la météo.

Pour cela, une modélisation basée sur l'analyse statistique des données historiques de vente (les données du panel Kantar préalablement agrégées par semaine), sur la période de janvier 2010 à juillet 2017, et des données historiques météorologiques sur une même période a été menée. Les données des ventes citées sont en réalité celles des achats des ménages en volume net, d'après le panel Kantar.

L'étude permet également d'établir le lien entre les historiques des ventes et les variables explicatives quantifiables comme les données calendaires, les promotions, les prix de vente, la saisonnalité, la tendance du marché et les données météo.

Pour les données météo, de nombreuses combinaisons de variables ont été testées (comme la température maximum, la température minimum, la température moyenne, le niveau de précipitations, la durée d'ensoleillement,...) afin de ne retenir que le modèle le plus fiable. À ces variables météorologiques de « base » ont été ajoutées des variables météorologiques représentant la persistance (comme le cumul de pluie sur plusieurs jours/semaines) et l'inertie (effet de décalage entre la météo et la consommation).

## Poids des paramètres sur le marché global de la pomme de terre



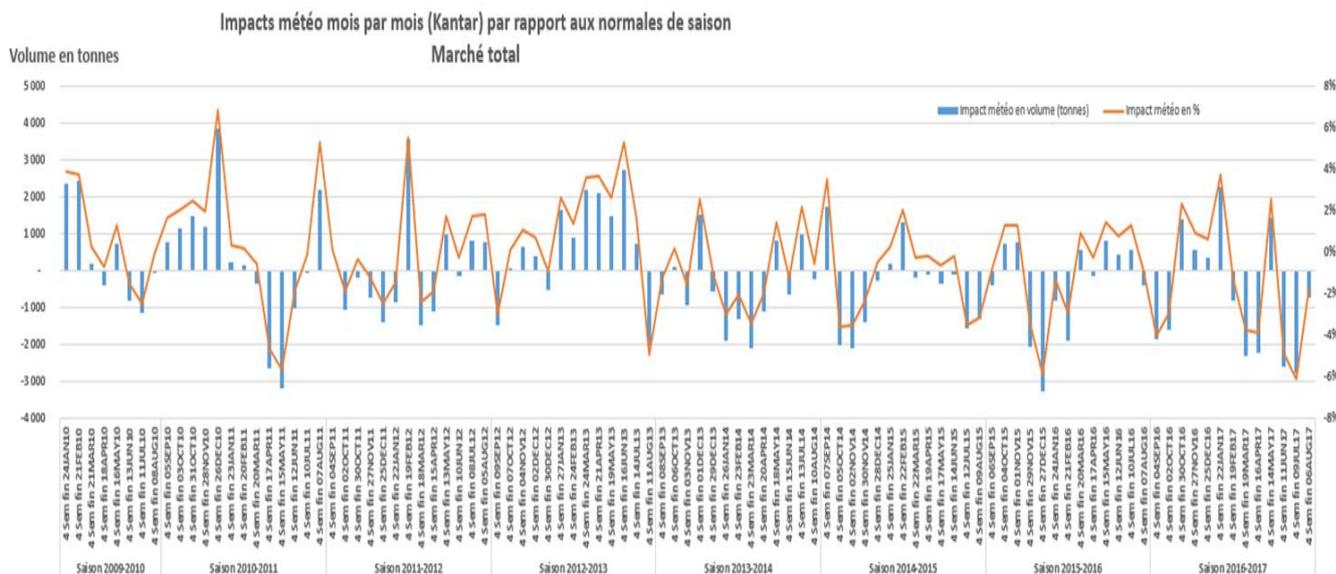
**La température maximum (paramètre le plus pertinent retenu par le modèle parmi toutes les données météo) pèse pour 35% dans la variation des ventes hebdomadaires par rapport à la moyenne des ventes sur l'historique.**

Sur le marché au global de la pomme de terre fraîche, le cycle (ou la saisonnalité - qui est différente de toute notion météo) et d'autres facteurs d'influence (« autres paramètres ») pèsent environ 20% chacun dans l'explication moyenne des ventes hebdomadaires. Le prix pèse seulement 10% dans la variation des ventes sur le marché national.

**La météo joue donc un rôle significatif sur les ventes des pommes de terre fraîches en France, en comparaison des autres variables sélectionnées ci-dessus.** Cette part de 35% correspond à une part relative par rapport aux variables. Elle ne doit pas être confondue avec le niveau de météo-sensibilité (étudié ci-après) qui exprime le pourcentage de volume impacté par la météo.

## Impacts détaillés sur l'historique

### Exemple 1 : Impacts historiques de la météo sur les ventes (par rapport aux normales de saison)

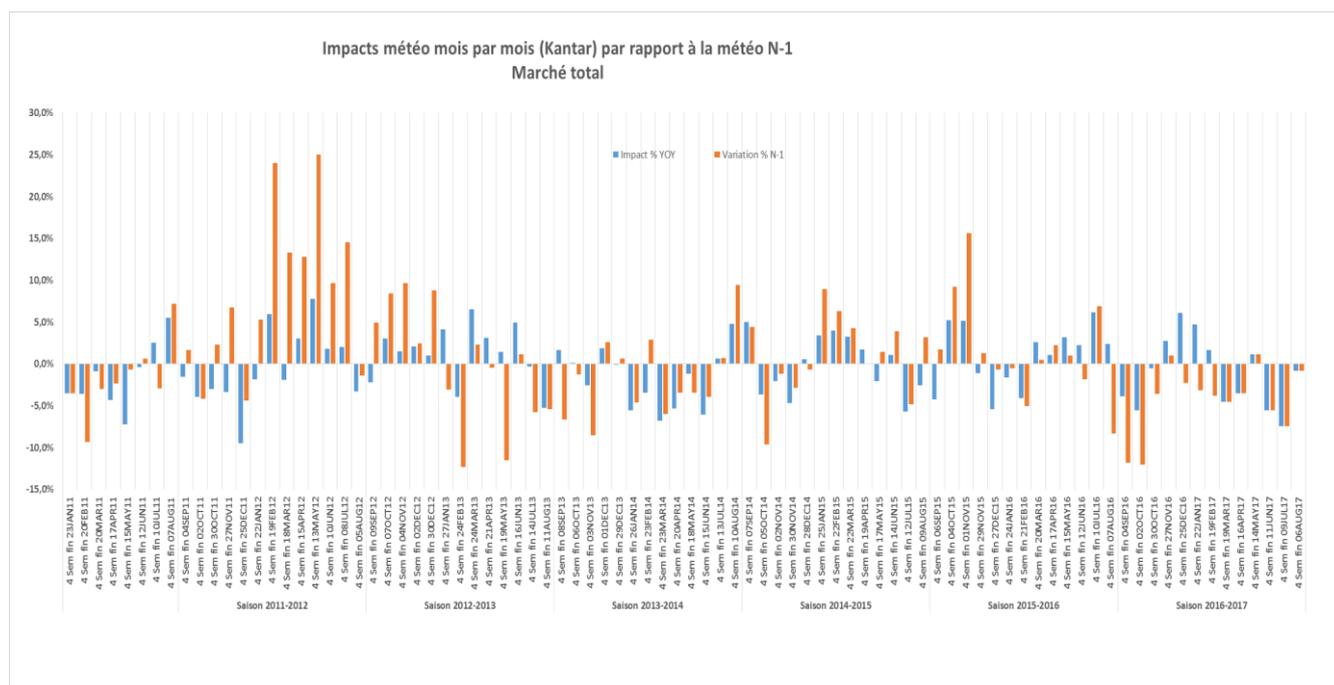


Sur ce graphique, l'impact de la météo est calculé au regard des normales de saisons (météo moyenne). L'histogramme en bleu représente les impacts mensuels (selon la période mensuelle du panel Kantar) en volume calculés par rapport aux normales de saison. La courbe en orange superposée au graphique représente également l'impact mensuel par rapport aux normales de saison, mais cette fois exprimé en pourcentage du volume de la période associée.

*Par exemple, en décembre 2010, la météo a été plus froide que les normales (-3.5°C) et a impacté les ventes par une hausse de 3 871 tonnes supplémentaires (soit +7% par rapport au volume « normal »).*

L'impact positif de la météo peut être limité dans certaines périodes (moins de 1%) mais peut aussi, sur d'autres, dépasser 4% du volume mensuel. Aussi, nous pouvons observer que l'impact de la météo peut être négatif et l'écart de volume entre une période favorable (impact positif) et une période défavorable (impact négatif), c'est-à-dire entre un maximum et un minimum, peut être important, de l'ordre de 10 à 15% des volumes.

## Exemple 2 : Impacts historiques de la météo sur les ventes (par rapport à l'année N-1)



Le graphique ci-dessus représente, en pourcentage des volumes, les impacts météo sur chaque période mensuelle de Kantar (période de 4 semaines) relativement à l'année précédente (N-1).

L'histogramme en orange correspond à la variation des volumes de vente en pourcentage par rapport à l'année N-1 sur la même période. L'histogramme en bleu correspond à l'impact de la météo sur les ventes, exprimé en pourcentage, par rapport à l'année N-1 sur la même période.

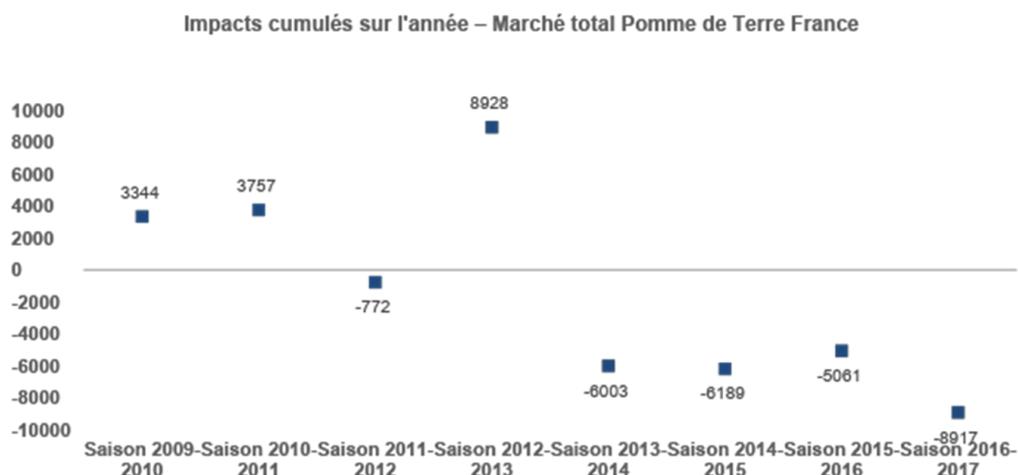
Ce graphique montre la part importante de la météo sur les variations des ventes, une part plus ou moins importante selon les périodes mensuelles de Kantar. L'impact mensuel de la météo sur les ventes peut être en effet faible (moins de 1%) ou parfois approcher les 8% sur les volumes de vente par rapport à l'année N-1.

*Ainsi, sur la période mensuelle se terminant le 13 mai 2012, les ventes ont varié positivement au global de 25% par rapport à l'année N-1 sur la même période. Sur cette même période, la météo a contribué à elle-seule à près de 8% des ventes en volume de l'année N-1. Sur cette même période, la météo a contribué à elle-seule à près de 33% des variations des ventes en volume par rapport à l'année N-1.*

*A contrario, sur la période mensuelle se terminant le 9 juillet 2017, les ventes ont varié (en évolution négative) de 7,5% au global par rapport à l'année N-1. Sur cette même période, la météo a impacté à elle-seule près de 7,5% des ventes en volume de l'année N-1. Sur cette même période, la météo est à l'origine de 100% des variations des ventes en volume par rapport à l'année N-1.*

## Résultats d'impact météo sur l'année

Exemple 1 : Impacts cumulés de la météo sur l'année (par rapport aux normales de saison)



Au même titre que les impacts météo mensuels présentés au paragraphe précédent, les impacts météo peuvent aussi être calculés et représentés sur l'ensemble de l'année (ou campagne) en agrégeant tous les impacts hebdomadaires élémentaires.

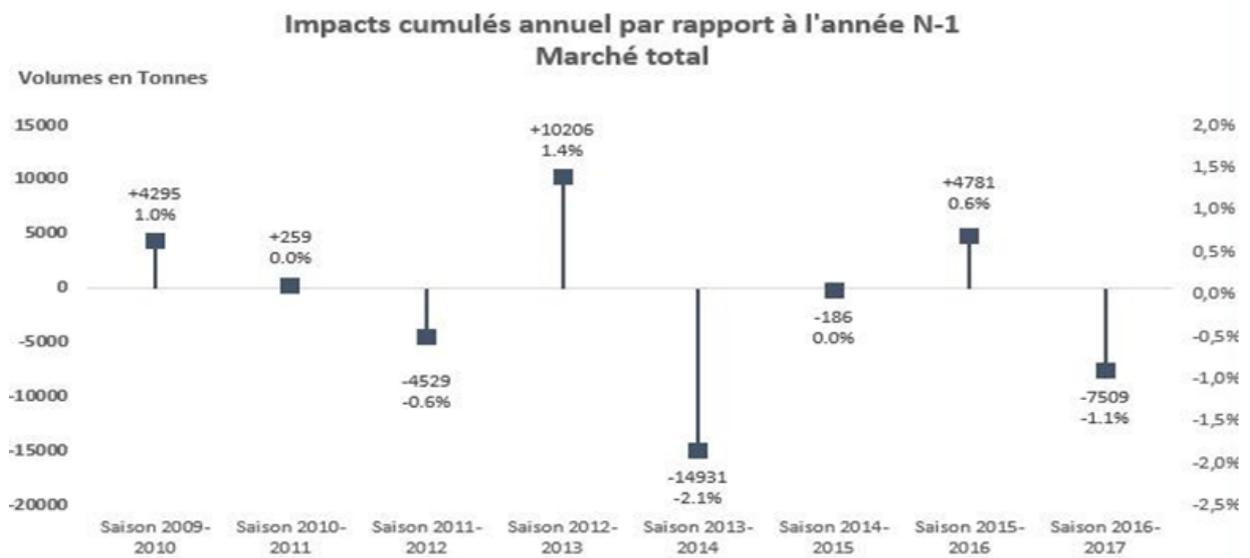
Le graphique ci-dessus montre les résultats de l'impact météo cumulé sur une année (c'est-à-dire sur un cycle de campagne) dans le marché total des pommes de terre fraîches en France suivant le périmètre de Kantar, sur les campagnes 2009-2010 à 2016-2017. Dans ce graphique, les impacts météo annuels sont représentés par rapport aux normales saisonnières.

Le fait que les impacts hebdomadaires soient parfois positifs, ou négatifs, implique un effet de compensation lorsqu'ils sont additionnés sur toute l'année. Le volume météo impacté sur l'année peut donc être nul.

*Grâce à une météo favorable, lors de la campagne 2012-2013, 8 929 tonnes ont été vendues en plus, par rapport au volume des ventes selon les normales de saison. A contrario, les 4 campagnes suivantes, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 et 2016-2017, ont été impactées par une météo défavorable.*

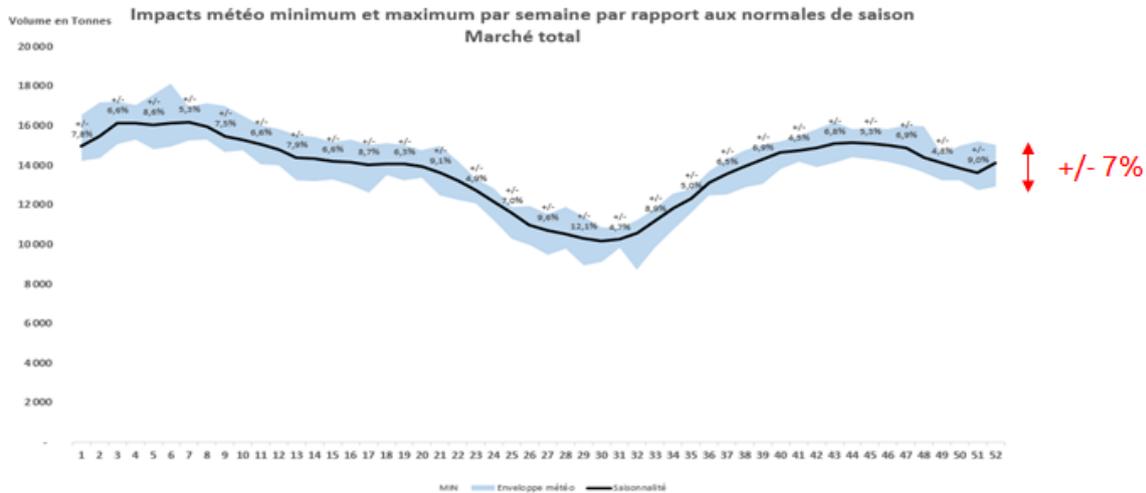
Exemple 2 : Impacts cumulés de la météo sur l'année (par rapport à l'année N-1)

Les impacts météo annuels peuvent aussi être représentés par rapport à l'année N-1.



Le graphique ci-dessus montre que la campagne 2012-2013 a permis de vendre 10 206 tonnes en plus, par rapport au volume des ventes de la campagne 2011-2012, grâce à une météo favorable. À contrario, la campagne 2016-2017 a subi une météo défavorable par rapport à l'année N-1, impliquant un impact météo annuel de -7 509 tonnes par rapport à la campagne 2015-2016.

## Risques/opportunités d'impact potentiel de la météo sur les ventes



Le graphique ci-dessus illustre, toujours pour le marché total de la pomme de terre (suivant le périmètre suivi par le panel Kantar), les impacts météo historiques hebdomadaires maximums et minimums observés de 2010 à 2017. Ces impacts maximums et minimums correspondent au “tube” bleu qui évolue autour des volumes de ventes moyens (trait noir).

Ainsi, par exemple pour la semaine 17, l'impact météo maximum (positif ou négatif) s'élève à + ou - 8,7% du volume des ventes. Ces chiffres ne signifient pas que, chaque année, la semaine 17 présentera des impacts aussi importants. Ils doivent plutôt être interprétés comme un risque ou une opportunité potentielle maximum puisque, dans le passé, de tels impacts météo se sont déjà présentés. Selon les catégories de produits et la période de l'année, ce tube de risque (ou d'opportunité) est plus ou moins important, mais illustre toujours la variabilité des ventes par rapport à la météo.

**En moyenne, la variation des ventes liée à la météo est de + ou - 7% en moyenne chaque semaine (par rapport aux ventes suivant les normales de saison).**

## Conclusion

- La météo, et plus précisément la température maximum, a un impact significatif sur la variation des ventes hebdomadaires. Son poids (de 35%) sur la variation des ventes, est le plus important parmi toutes les variables étudiées (saisonnalité, prix moyen, promotions...).
- Sur la base d'un historique de plusieurs campagnes (2010 à 2017), cette étude a permis de démontrer la forte météo-sensibilité des ventes sur le marché des pommes de terre fraîches. La campagne 2012-2013 est celle où la météo a été la plus favorable sur les ventes, à l'inverse des 4 dernières campagnes étudiées, de 2013-2014 à 2016-2017.
- Sur la base de cet historique, l'étude fait ressortir une variation moyenne du volume des ventes, liée aux impacts de la météo, de + ou - 7% chaque semaine.
- En mode observation, les impacts météo permettent de comprendre à posteriori le comportement des ventes au regard des opportunités météo.
- En mode prévision, les impacts météo peuvent permettre de prévoir le comportement futur des ventes relatif à la météo et de profiter des opportunités de ces variations naturelles plutôt que de les subir.

## Annexe

Un fichier Excel est joint avec cette synthèse. Il s'agit d'un fichier « Simulateur », qui propose de déterminer les dates, les volumes et les pourcentages associés des impacts météo, correspondant à un écart de température par rapport aux normales saisonnières. Cet écart peut être positif ou négatif. L'utilisateur doit sélectionner l'une des catégories étudiées et choisir l'anomalie de température pour déterminer les volumes d'impact météo associés à ces variations historiques.

Dans une situation identique future, les impacts devraient être du même ordre de grandeur.