



Pomme de terre

hebdo

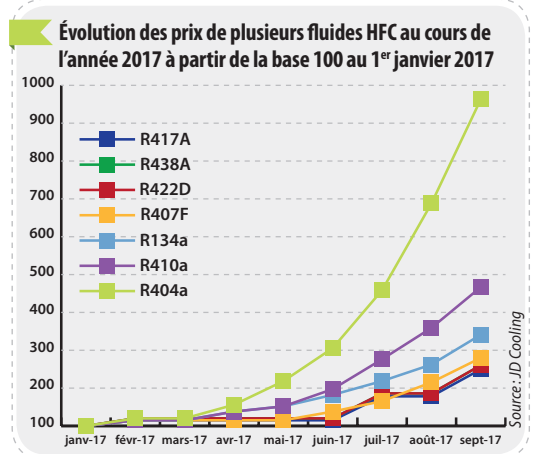
LE JOURNAL DE LA POMME DE TERRE- n° 1175 - 22 décembre 2017

FLUIDES FRIGORIGÈNES

Quelles solutions proposer face à la flambée des prix ?

La mise en œuvre du calendrier européen de réduction des quotas des fluides frigorigènes dans le cadre de la "Révision de la F-Gaz" provoque plus rapidement que prévu une flambée des prix des HFC, tout particulièrement ceux à haut Potentiel de réchauffement global (PRG) comme le R-404a dont le prix a pratiquement été multiplié par dix au cours des douze derniers mois.

Suite à l'adoption du Protocole de Montréal en 1985 et l'interdiction programmée de l'usage des HCFC comme le R-22, les constructeurs se sont majoritairement tournés vers les HFC et notamment le R-404a qui possède des caractéristiques thermodynamiques particulièrement intéressantes pour l'utilisation en détente directe dans des locaux réfrigérés pour produire du froid positif. Ce fluide frigorigène possède en revanche un impact possible élevé sur le réchauffement climatique: un kilogramme de R-404a émis dans l'atmosphère peut en effet induire un effet de serre équivalent à 3 922 kg de CO₂. Son PRG est ainsi de 3 922 kg Eq. CO₂. Cet effet de serre lié aux fuites de fluides frigorigènes a été pointé du doigt par le protocole de Kyoto élaboré en 1997 et ratifié par l'Union européenne en 2006. Celle-ci a décidé au printemps 2014 (Reg. n° 517/2014) d'une action forte en visant à réduire de 79 % à



horizon 2030 la quantité des réfrigérants commercialisés exprimée en tonnes Eq. CO₂. L'effort rapide demandé de réduire de 37 % cette quantité dès 2020 conduit dès aujourd'hui à une très forte tension sur les prix des fluides frigorigènes à haut PRG comme le R-404a.

À cette forte augmentation des prix de marché aurait pu s'ajouter dès l'année prochaine une "taxe fluide frigorigène" envisagée dans le Plan Climat présenté par Nicolas Hulot en juillet dernier mais finalement non retenu dans le projet de budget 2018. Les hypothèses de calcul évoquaient une taxe de 30,5 €/T Eq. CO₂, soit une taxe de 117,50 €/kg pour le R-404a, de quoi doubler encore son prix actuel!

Valeurs PRG de quelques fluides frigorigènes exprimées en kg Eq. CO₂

	PRG < 1 000 kg Eq. CO ₂	1 000 < PRG < 2 500 kg Eq. CO ₂	PRG > 2 500 kg Eq. CO ₂
NH3 (ammoniac)	0	R-134a	1 430
R-290 (propane)	0	R-22	1 810
R-744 (CO ₂)	1	R-407f	1 850
R-1234yf	4	R-442a	1 888
R-1234ze	7	R-410a	2 088
R-455a	148	R-407a	2 107
		R-437a	2 550
		R-422d	2 729
		R-404a	3 922
		R-507a	3 985
		-	-
		-	-

(Suite page 2)

À DÉCOUVRIR

Fluides frigorigènes 1-2

Quelles solutions proposer face à la flambée des prix ?

Commerce extérieur 3

Les exportations progressent de nouveau en octobre

Marchés 4

Mises en avant des produits "Premium"

DOSSIER DU MOIS



Rapport d'activité 2016-2017

En savoir plus sur cnipt.fr

L'équipe du CNIPT vous souhaite de passer de bonnes fêtes de fin d'année.

Retrouvez Pomme de terre Hebdo le 12 janvier 2018.



(Suite de la page 1)
Quelle orientation adopter ?

Plusieurs pistes de réflexion et préconisations peuvent être avancées pour faire face à ces contraintes croissantes pour les fluides frigorigènes à haut PRG. Il n'existe pas de solution unique selon que l'on se place dans une situation de maintenance ou de construction neuve sachant que la plupart de celles évoquées peuvent également être combinées entre elles.

- Procéder au remplacement du fluide dans les installations existantes

En cas d'utilisation d'un fluide à PRG supérieur à 2500 (exemple R-404a), il y a un intérêt évident à procéder au remplacement du fluide existant dès qu'une fuite est constatée. Le choix du fluide de remplacement (de plus bas PRG) doit être pris au mieux avec un frigoriste habilité en fonction notamment des caractéristiques des équipements installés. Des incompatibilités matérielles peuvent exister à utiliser certains fluides dans une installation existante: pression de travail du compresseur, diamètres de la tuyauterie... Par ailleurs le changement de fluide peut également entraîner une baisse de la capacité de réfrigération de l'installation.

Même si la solution unique n'existe pas, le R-442a apparaît comme un candidat intéressant pour remplacer directement le R-404a et le R-507 (drop-in) et indirectement le R-22 (retrofit). Son PRG est moitié de celui du R-404a, sa capacité frigorifique est supérieure de 20 à 25 % à celle du R-404a ou du R-507 avec une efficacité énergétique accrue et sa composition permet d'obtenir de meilleurs retours d'huile au compresseur qu'avec le R-404a ou le R-507.

- Limiter les quantités de fluides utilisées

Dans le cas de la création d'une installation frigorifique pour un nouveau projet ou en remplacement des équipements existants, minimiser la quantité de fluide mis en œuvre apparaît opportun. À cette fin plusieurs considérations peuvent être avancées :

- Limiter les besoins en froid artificiel (donc la capacité frigorifique installée) par le recours possible à l'utilisation de l'air froid extérieur. Cette option est cependant plus ou moins rentabilisable en fonction de la température de conservation des tubercules, de la localisation géographique du bâtiment et de la période de conservation. Il y a lieu dans ce cas de bien intégrer la gestion de l'hygrométrie à l'introduction de l'air extérieur.

- Mettre en œuvre des dispositifs compacts limitant les longueurs de tubes de distribution du réfrigérant dans l'installation.

- Produire du froid de manière confinée en gérant sa distribution dans le(s) bâtiment(s) grâce à un fluide frigoporteur à chaleur massique élevée:

détente indirecte à eau glycolée. En plus de longueurs de tube réduites pour le fluide frigorigène, celui-ci peut être utilisé à température d'évaporation plus basse pour gagner en efficacité frigorifique et énergétique. Ce type d'installation permet également une mutualisation facile du froid entre plusieurs stockages, ce qui peut permettre de limiter la capacité totale de froid à mettre en œuvre sur le site à condition de disposer de plusieurs chambres de stockage. Par ailleurs, la production du froid à l'extérieur du bâtiment facilite la possibilité de gérer la détection des fuites de fluide par la pose d'un détecteur dans une enceinte dédiée, ce qui peut permettre de réduire la fréquence du contrôle d'étanchéité des équipements. L'utilisation de fluides "à risque" (faiblement inflammables) s'en trouve également facilitée dans cette configuration.

- Choisir des fluides à (très) faible PRG

Pour les nouvelles installations frigorifiques, il est de plus en plus impératif d'opter pour des équipements fonctionnant avec un fluide à PRG bas à très bas. L'intérêt d'opter pour un réfrigérant à très bas PRG sera grandissant en fonction de la pression qui s'exercera dans les mois et les années à venir sur le prix des fluides à PRG moyen et de la taxation susceptible de leur être appliquée. Pour limiter les déconvenues toujours possibles par l'évolution de la réglementation, il semble dès à présent plus opportun de chercher à travailler avec des fluides à très bas PRG. Les équipements fonctionnant au CO₂ ou au propane par exemple, proposés maintenant par les constructeurs, sont ainsi à considérer de près, même si l'investissement initial est plus élevé et que la mise en œuvre peut apparaître plus complexe (pression plus élevée, compresseur auxiliaire...) ou plus risquée (inflammabilité). L'orientation vers ces fluides naturels est cependant d'autant plus adaptée que la puissance frigorifique nécessaire est élevée (plus de 100 kW). Sur les sites les plus importants, le recours à l'ammoniac (NH₃) peut également (re)devenir une option à étudier même si l'utilisation de ce fluide nécessite également de considérer les règles des installations classées (ICPE). Dans un futur proche, des solutions à base de fluides de type HFO (exemple R1234yf ou R1234ze) ou plus sûrement de mélange HFC et HFO pourraient être proposées pour combiner facilité de mise en œuvre et très bas PRG (inférieur à 150). Le fluide nouvellement développé R-455a d'Honeywell, mélange de R-1234yf, R-32 et CO₂, correspond ainsi à ces caractéristiques avec un PRG de 148 et bénéficie d'une classification A2L, avec une plage d'inflammabilité extrêmement étroite. ■

Michel Martin - Équipement et conservation
Pommes de terre - Arvalis-Institut du végétal

Pour en savoir plus

- "Installations frigorifiques: Pour ne pas être en froid avec la loi...", Michel Martin - La Pomme de terre française Novembre-Décembre 2009 - N° 566, p 34-35.

- "Ça chauffe pour les fluides frigorigènes!", Michel Martin - La Pomme de terre française Janvier-Février 2014 - N° 591, p. 40-41.

- "Quel fluide frigorigène pour les groupes froid?", Michel Martin - La Pomme de terre française - Novembre-Décembre 2014 - N° 596, p. 44-45.

- "Fluides frigorigènes: une réglementation à considérer" - Michel Martin - Pomme de Terre Hebdo - n° 1103 - 20 novembre 2015, p. 1-2.

Consulter la Pomme de terre hebdo n°1103 🍷

COMMERCE EXTÉRIEUR

Les exportations progressent de nouveau en octobre

En octobre 2017, les ventes enregistrent en volume un résultat positif, de +17 % vs à octobre 2016 (et de +16 % vs à la moyenne triennale sur le même mois).

Les flux vers l'Espagne, d'un niveau modéré sur les deux premiers mois de la campagne, se sont accélérés en octobre pour atteindre 32 767 t, soit +22 % vs 2016. Les acheteurs espagnols ont été présents sur des lots de qualité proposés à des prix attractifs.

Les ventes ont également été meilleures vers l'Italie, de +142 % en volume sur ce dernier mois, avec un prix moyen de vente (toutes variétés, tous calibres) de 141 €/t (-53 %) au départ du point de chargement. Les ventes françaises suivent également une tendance positive vers l'Europe de l'Est (+422 %), avec une amélioration sensible observée notamment vers la Hongrie (2 139 t/+287 %), la Bulgarie (1 000 t/+316 %) et la République tchèque (947 t/+465 %).

La Belgique est notre premier client sur le marché de l'industrie, mais les volumes se sont érodés en octobre (-46 %). Les exportations françaises ont baissé, de moitié, vers le Royaume-Uni (effets d'un niveau élevé de production jamais

atteint depuis 2011 et de la baisse de la livre sterling face à l'euro). Les ventes sont en recul vers l'Allemagne (-31 %) et le Portugal (-19 %).

Vers le reste du monde, la situation est contrastée. Les ventes ont connu un fort dynamisme vers les États de la péninsule Arabique, avec 6 600 t en octobre (principalement des lots de première qualité), soit une progression de 88 %. Le courant d'affaires s'est également développé vers le Sénégal, avec 1 600 t départ France (+186 %). En revanche, les ventes ont baissé vers l'Indonésie (-25 %) et surtout vers la Suisse (-98 %) où les volumes exportés ne représentent qu'une centaine de tonnes depuis le début de la campagne (contre près de 10 000 t sur la même période lors de la campagne précédente).

En cumul, depuis le début de la campagne 2017-2018, les ventes françaises atteignent 265 319 t, soit une progression de 21 % par rapport à la campagne précédente sur la même période. En valeur, les exportations ont baissé de 22 % sous l'effet d'un prix unitaire moyen de vente en recul de 35%. ■

Ali Karacaban

AGENDA

Du 16 au 18 janvier

Sival, salon des productions végétales

Angers (Maine-et-Loire)
www.sival-angers.com

Le 31 janvier

Journée technique nationale Pomme de terre d'Arvalis

Paris
www.evenements-arvalis.fr/878/view-3220-arvenements.html

Du 7 au 9 février

Fruit Logistica

Berlin (Allemagne)
www.fruitlogistica.de

Les 12 et 13 février

15^e congrès de l'UNPT

Le Havre (Seine-Maritime)
producteursdepommesdeterre.org

Du 24 au 27 avril

Medfel, le rendez-vous d'affaires des fruits et légumes de la Méditerranée

Perpignan (Pyrénées-Orientales)
www.medfel.com

Exportations françaises (en tonnes) en octobre 2017

	oct. 2013	oct. 2014	oct. 2015	oct. 2016	oct. 2017	EVOL. OCT. 2017- OCT. 2016
Espagne	24 857	22 323	26 364	26 821	32 767	+ 22 %
Italie	39 334	25 032	28 228	12 450	30 080	+ 142 %
Belgique	13 978	11 880	11 872	21 323	11 415	- 46 %
Portugal	5 216	2 794	4 293	7 425	6 002	- 19 %
Allemagne	10 675	4 351	6 147	7 085	4 879	- 31 %
Royaume-Uni	1 531	2 606	1 655	1 390	731	- 47 %
Pays-Bas	5 018	5 542	3 749	2 203	4 391	+ 99 %
Grèce	2 990	3 939	1 065	1 013	1 260	+ 24 %
Europe de l'Est ⁽¹⁾	13 569	8 099	2 102	1 287	6 714	+ 422 %
Autres	12 302	10 215	9 694	14 172	12 743	- 10 %
Dont états péninsule arabique ⁽²⁾	1 991	3 574	3 288	3 506	6 603	+ 88 %
Total campagne	129 470	96 781	95 169	95 168	110 982	+ 17 %

(1) Bulgarie, Hongrie, Lituanie, Pologne, République tchèque, Roumanie, Russie, Slovaquie, Slovénie, Serbie, Croatie.
(2) Émirats arabes unis, Oman, Arabie saoudite, Qatar, Koweït, Bahreïn.

Source: CNIPT d'après Douanes françaises

EN BREF...

Pologne

Plus du tiers de la production a des problèmes de qualité

36 % (3,6 Mt) de la production polonaise de pommes de terre, estimée à 9,9 Mt, ne sera pas utilisée pour sa destination initiale (marché du frais ou transformation) pour cause de problèmes de qualité indique AMI GmbH, cité par le bulletin de la Fiwap. La quasi-totalité de

ce volume sera destiné à l'alimentation animale, 350 000 t devraient être détruites.

Exposition

"Patate!" s'installe à Paris

Créée par le Forum départemental des sciences de Villeneuve-d'Ascq, l'exposition "Patate!" quitte le Nord pour s'installer à Paris. Du 7 décembre 2017 au 6 janvier 2019, elle sera visible au sein de la serre de la Cité des sciences

et de l'Industrie, à la Porte de la Villette. En plus de l'exposition initiale – qui présente l'univers de la pomme de terre depuis son origine dans la Cordillère des Andes jusqu'aux modes de production les plus modernes –, la Cité des sciences et de l'industrie a participé à la création d'une maquette théâtrale "Divine Papa" qui reconstitue un village péruvien. Le CNIPT est partenaire de cette exposition.

En savoir plus sur l'exposition « Patate ! »

LES MARCHÉS PHYSIQUES

Cotations France (RNM)

En €/tonne

Marché français-Stade expédition - Semaine 50

Variétés de consommation courantes

Bintje France non lavée cat. II 40-75 mm filet 25 kg	105 (=)
Div. var. cons France lavée cat. I 40-75 mm filet 10 kg	185 (=)
Agata France lavée cat. I 50-75 mm carton 12,5 kg	330 (=)
Bintje France non lavée cat. II 60-75mm filet 25kg consommation	175 (=)

Variétés à chair ferme

Charlotte France lavée cat. I + 35 mm carton 12,5 kg	440 (=)
Rouge France lavée cat. I + 35mm filet 2,5 kg	395 (=)

Marché français Bio-Stade expédition - Semaine 50

Chair ferme France biologique	920 (↘)
Chair normale France biologique	860 (=)

Export-Stade expédition - Semaine 50

Agata France lavable cat. I +45mm sac 1 tonne	nc.
Agata France lavable cat. I 40-70mm sac 1 tonne	115 (=)
Div.var.cons France lavable cat. I +45mm sac 1 tonne	nc.
Div.var.cons France lavable cat. I 40-70mm sac 1 tonne	95 (=)
Div. var. cons France non lavée cat. II 50-75 mm sac 20 kg	75 (=)
Rouge France non lavée cat. II 50-75 mm sac 20 kg	75 (=)

Rungis - Semaine 50

Charlotte France cat. I carton 12,5 kg	600 (=)
Div. var. cons France lavée cat. I 40-70 mm sac 10 kg	280 (=)
Div. var. cons France non lavée cat. I 40-70 mm sac 10 kg	200 (=)

Industrie - Semaine 50

Bintje Bassin Nord non lavée + 35 mm fritable	25 (=)
Div. var. cons. Bassin Nord non lavée, tout venant 35 mm et + fritable	35 (=)

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

Cotations marchés étrangers

En €/tonne

Cotation VTA (Verenigde Telers Akkerbouw) - Semaine 51

Destination industrie frites : tout-venant, vrac, fritable, départ, 40 mm +	nc.
Var export 45 mm +, en sac	nc.

Belgique (Fiwap/PCA) - Semaine 51

Bintje tout venant 35 mm + fritable vrac	10-30 (=)
--	-----------

Grande-Bretagne (Cours BPC) - Semaine 50

Prix moyen production	nc.
-----------------------	-----

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

Prix du numéro : 2 €
Abonnement 1 an : 53 €

Impression-Routage :
Rivet Presse Edition
24, rue Claude-Henri Gorceix
87022 Limoges Cedex 9

Conception graphique :
Aymeric Ferry

Dépôt légal : à parution
ISSN n° 0991-3351

LES MARCHÉS À TERME

Eurex Francfort (€/t) Bintje, Agria et var. apparentées pour transfo, 40 mm, min 60 % 50 mm +

	12/12/17	13/12/17	14/12/17	15/12/17	18/12/17
Avril 2018	46	44	44	46	46
Juin 2018	57	57	57	59	59
Avril 2019	143	143	142	144	143



Pour les internautes, cliquez sur les liens pour en savoir plus