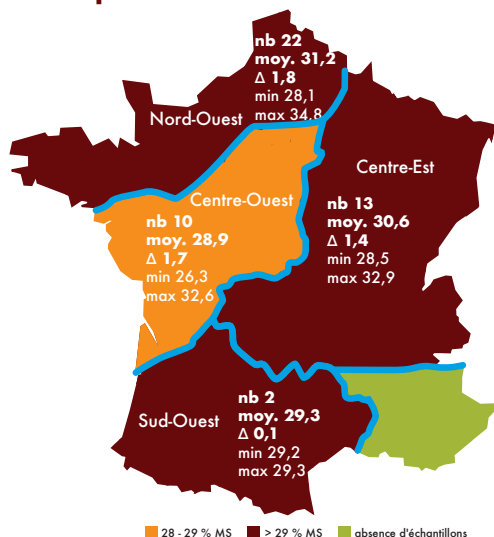


### Teneur en protéines très élevée en 2017



Terres Univia a confié à Terres Inovia la réalisation d'une enquête sur la qualité des graines de féverole issues de la récolte française 2017, avec la collaboration d'organismes collecteurs qui ont procédé à la fourniture des échantillons. Des valeurs de teneurs en protéines, mesurées sur plusieurs variétés dans le réseau de post-inscription géré par Terres Inovia, complètent le panel de l'enquête.

Les surfaces de féverole en France, qui avaient nettement augmenté entre 2013 (68 000 ha) et 2015 (91 300 ha), se sont stabilisées depuis deux ans autour de 82 000 ha. Le rendement moyen national enregistré en 2017 est en revanche plus faible qu'en 2016 (25,7 q/ha contre 30,5 q/ha), du fait d'un temps sec et de fortes températures pendant la floraison et jusqu'en fin de cycle. En conséquence, la production française de féverole en 2017 a été estimée à 212 000 tonnes, soit près de 40 000 tonnes de moins que l'année précédente.

La teneur en protéines moyenne mesurée en 2017 est importante (29,9 % de la matière sèche (MS)), avec des valeurs particulièrement élevées dans le Nord-Ouest et le Centre-Est de la France (> 30 % MS). La teneur en eau moyenne à la récolte est correcte. La qualité visuelle est bien meilleure qu'en 2016, malgré une proportion de graines cassées/splittées et de graines tachées qui reste importante et des dégâts d'insectes non négligeables. La commercialisation en alimentation humaine apparaît difficile pour une majorité de lots. Ces derniers pourront être utilisés en alimentation animale.

### France : bilan d'utilisation de la féverole

(1000 t)	2016/17	2017/18 (estimation)
<b>Production</b>	<b>250</b>	<b>212</b>
surfaces (1000 ha)	82.0	82.4
rendement (q/ha)	30.5	25.7
<b>Stock initial</b>	<b>60</b>	<b>36</b>
<b>Importations</b>	<b>15</b>	<b>27</b>
<b>Total ressources</b>	<b>325</b>	<b>275</b>
<b>Utilisations intérieures</b>	<b>196</b>	<b>128</b>
semences	16	13
alimentation humaine (1)	10	10
alimentation animale (2)	170	105
<b>Exportations</b>	<b>93</b>	<b>90</b>
Vers UE (3)	31	27
Vers pays-tiers	62	63
dont Egypte (alimentation humaine)	6	8
dont Norvège (pisciculture)	56	50
<b>Total utilisations</b>	<b>289</b>	<b>218</b>
<b>Stock final</b>	<b>36</b>	<b>57</b>

Sources : Terres Univia (juin 2018) avec Douanes et FranceAgriMer  
(1) Essentiellement meunerie  
(2) Alimentation animale industrielle et à la ferme  
(3) Principalement en alimentation animale

### Teneur en protéines : niveau très élevé à 29,9 %

La teneur en protéines moyenne des graines de féverole, mesurée en 2017 sur 29 échantillons, auxquels ont été ajoutées les valeurs mesurées sur 3 variétés dans 6 lieux d'essais (soit 47 valeurs au total), est égale à 29,9 % (exprimée en % de la matière sèche, moyenne pondérée par les productions de chaque région). Cette valeur apparaît élevée comparée à la moyenne des 10 dernières années (28,6 % MS). Les valeurs extrêmes s'échelonnent de 26,3 à 34,8 % MS et concernent respectivement les régions Centre-Ouest et Nord-Ouest. La floraison a débuté fin mai lors de l'arrivée d'un temps sec, accompagné de fortes températures qui ont limité le nombre de graines/m<sup>2</sup>. Le climat de la fin du printemps et du début de l'été, particulièrement chaud y compris dans des régions du Nord où les températures sont habituellement plus modérées à cette période par rapport au reste de la France, ont pu favoriser les transferts d'azote vers les graines peu nombreuses et être à l'origine des valeurs élevées de teneurs en protéines observées.

### Teneur en eau correcte à 14 %

La teneur en eau moyenne à la récolte des 29 échantillons reçus est égale à 14 %. Cette valeur est satisfaisante. Elle est plus élevée d'un point à celle de 2015 mais inférieure d'un point ou plus à celles observées certaines années comme en 2014. La récolte 2017, effectuée en conditions normales, ni trop sèches, ni trop humides, explique ce résultat.

### Evolution des teneurs en protéines (% MS) et teneurs en eau (%) de 2007 à 2017

Années	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne 2007-2016
<b>Teneur en protéines (% MS)</b>	28,2	28,9	28,4	29,4	27,7	29,2	28,5	28,8	27,4	29,1	<b>29,9</b>	28,6
<b>Teneur en eau (%)</b>	16,5	15,0	13,5	15,1	14,9	13,6	14,2	16,0	12,9	13,8	<b>14,0</b>	14,6

## Très peu de graines germées

2 lots sur 29 présentent quelques graines germées en faible proportion. La présence de graines germées chez la féverole est observée exceptionnellement les années où les récoltes sont effectuées en conditions humides, ce qui n'a pas été le cas en 2017.

## Une majorité de lots de couleur beige rosé

Près de 90 % des lots sont composés de graines de couleur beige rosé et sont assez homogènes, critères recherchés pour le marché export alimentation humaine pour l'Egypte. 2 lots issus des Pays-de-Loire et du Centre-Val-de-Loire présentent des graines de couleur marron qui sont sans doute des graines de féverole d'hiver. Celles-ci présentent en effet généralement une couleur plus foncée que les graines de féverole de printemps tirant sur le rouge ou le marron. Aucun mélange de graines de couleur vraiment différente n'a été trouvé.

## Une proportion plus faible de graines cassées/splittées

Contrairement à 2016, année record pour la présence de graines cassées ou splittées, le résultat de 2017 est plutôt très satisfaisant puisque près de 60 % des lots en contiennent moins de 1 %. Les graines cassées/splittées résultent généralement d'une faible teneur en eau à la récolte et d'un mauvais réglage de la moissonneuse-batteuse. Or, en 2017, la teneur en eau des graines observée est correcte et les conditions de récolte ont été plutôt favorables.

## Peu de graines tachées

Là encore, le contraste avec 2016 est important. Les conditions de culture très humides du printemps avaient en effet favorisé le développement des maladies aériennes et donc de taches sur les graines l'an dernier. En 2017, avec des conditions chaudes et sèches, les maladies ont été quasi-inexistantes et la proportion de graines tachées est très faible puisque plus de 60 % des lots présentent des graines complètement saines et un peu moins de 40 % des lots en contiennent moins de 1 %. La qualité

visuelle des lots est donc plutôt très bonne cette année pour ce critère. Malgré une pression bruche non négligeable, il ne semble pas que cela ait eu un impact sur le taux de graines tachées.

## Des taux de graines bruchées toujours importants

Après une année 2016 record (80 % de lots contenant plus de 1 % de graines attaquées par les bruches), les résultats observés en 2017 apparaissent bien meilleurs et plus proches de certaines années antérieures (2013 et 2015), avec plus de 40 % de lots contenant moins de 1 % de graines bruchées ; résultat qu'il aurait été intéressant de conforter sur un nombre plus élevé d'échantillons. On est cependant loin des résultats de 2008 à 2010, années pour lesquelles des produits efficaces étaient encore utilisés. La pression exercée par les bruches a cette année encore été importante dans toutes les régions, y compris dans le nord de la France qui était jusque-là plus épargné par les jours chauds, favorables à l'activité de la bruche. La protection en cours de végétation, limitée à la fois par le nombre possible de traitements et par la faible efficacité des produits, ne permet plus un bon contrôle de cet insecte. Les lots présentant les taux de graines bruchées les plus élevés proviennent principalement de la moitié nord de la France (Hauts-de-France, Normandie, Centre-Val-de-Loire).

## Peu d'impuretés avant triage

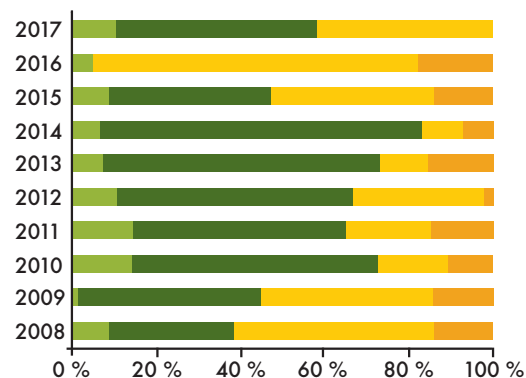
En 2017, les échantillons reçus sont relativement propres. En effet, 62 % des lots contiennent moins de 1 % d'impuretés avant triage et 10 % n'en contiennent pas du tout. La présence d'impuretés à la récolte ne constitue toutefois pas un réel problème car les lots sont nettoyés avant d'être commercialisés.

## Absence de mycotoxines

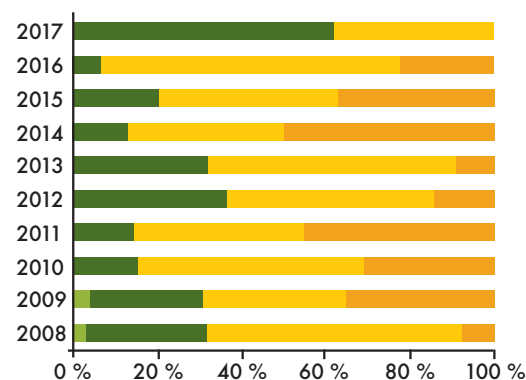
Comme les années précédentes, sur 10 échantillons choisis aléatoirement dans les principales zones de culture, aucune mycotoxine de champ (trichothécène, fumonisine et zéaralénone) n'a été détectée.

## Classification des lots

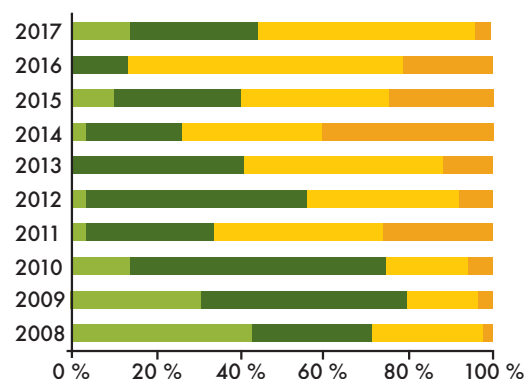
### Graines cassées/splittées



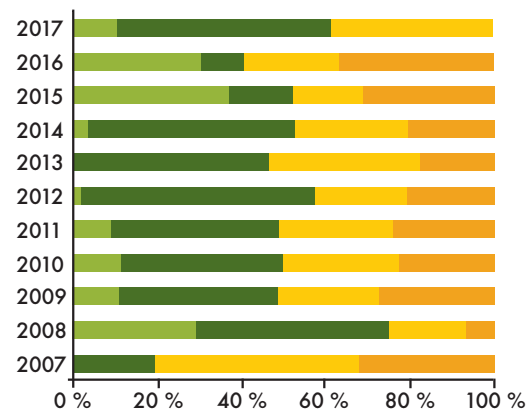
### Graines tachées



### Graines bruchées



### Impuretés avant triage



L'axe horizontal représente le pourcentage de lots qui répondent au critère

## Méthodologie de l'enquête

Les échantillons ont été prélevés par les organismes stockeurs à leur arrivée au silo de regroupement. Les mesures de teneur en protéines (N x 6,25 % MS) ont été réalisées par méthode Dumas par le laboratoire d'analyses physicochimiques de Terres Inovia à Ardon. Concernant les analyses visuelles, pour chaque critère (graines tachées, splittées, bruchées, germées...), les lots ont été répartis en 4 classes : absence, présence à moins de 1 %, présence de 1 à 10 %, présence à plus de 10 %.