

> EDIZIONE  
ottobre 2016

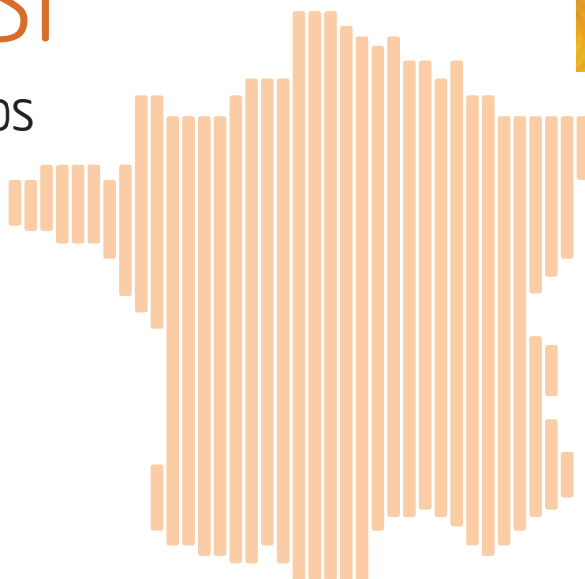
# RACCOLTO 2016

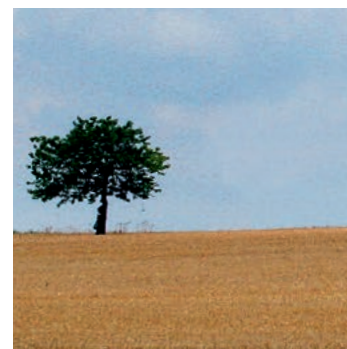


# Qualità dei grani duri francesi



ALL'INGRESSO DEI SILOS  
DI RACCOLTA





## GRANO DURO 2016: RESE E QUALITÀ ETEROGENEE

**Il 2016 è stato segnato da un susseguirsi di eventi climatici fuori dal comune con conseguenze senza precedenti per una parte della produzione di grano duro francese, sia per quel che riguarda i volumi che le qualità.**

**N**onostante un aumento delle superfici del 14% rispetto al 2015, la produzione di grano duro ammonta a circa 1,5 milioni di tonnellate e accusa una riduzione del 23% rispetto alla media 2001-2015. Ciò è dovuto alla bassa resa, stimata in 40 q/ha. Tali rese si spiegano con il verificarsi di due eccezionali fenomeni concomitanti: piogge ininterrotte e abbondanti durante la fase critica della fioritura e poi del riempimento dei chicchi, nonché mancanza prolungata di soleggiamento.

La maggior parte del grano duro francese viene prodotta in quattro bacini. Anche se una certa eterogeneità della qualità viene regolarmente rilevata tra i vari bacini, quest'anno raggiunge un livello inedito, con un gradiente decrescente dal Sud-Ovest verso il Nord-Est.

La produzione nella regione Centro esula totalmente dalle statistiche conosciute, che si tratti dei livelli delle rese o dei parametri qualitativi, il che la colloca in una situazione molto atipica rispetto alla media quinquennale. Negli altri bacini, si registra una situazione mediamente più conforme alle precedenti campagne con tuttavia una forte eterogeneità osservata per l'insieme dei criteri qualitativi.

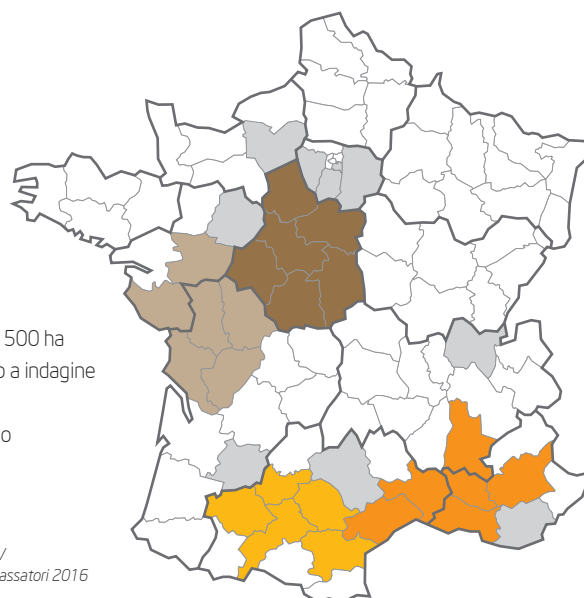
I valori di peso specifico sono molto buoni nel Sud (79-80 kg/hl). Nell'Ovest, la media di circa 75 kg/hl è inferiore alla media nazionale e si registra una forte disparità all'interno del bacino. Il tenore proteico è complessivamente elevato, con le medie più basse dei vari bacini che sfiorano il 13,5%. La bianconatura, che dipende dal tenore proteico dei chicchi e dalla pluviometria di fine ciclo, è diversamente presente sul territorio. Può superare il 20% in alcune zone del Sud-Ovest contro il 10% nell'Ovest e si situa a un livello intermedio nel Sud-Est. La volpatura, causata dalle basse temperature e dalla pioggia dopo la fioritura, si osserva secondo uno stesso gradiente crescente Sud-Ovest - Nord-Est. Quest'anno, il Sud è quindi quasi esente dalla volpatura, che risulta inferiore al 5% nel Sud-Ovest e al 2% nel Sud-Est. Nel bacino Ovest Oceano la situazione risulta più contrastata. Infatti, la volpatura media è pari all'11% e include lotti con tassi di volpatura molto diversi tra loro.

Nei bacini nei quali le condizioni climatiche sono state favorevoli, le varietà hanno potuto esprimere il loro potenziale di colore con indici di giallo superiori a 40 e indici di bruno vicini a 36. Invece, il valore del parametro colore ha accusato una riduzione nei bacini che hanno subito basse temperature a fine ciclo. Su scala nazionale, la media dell'indice di giallo è pari a 39 e quella dell'indice di bruno a 38.

### QUATTRO BACINI DI PRODUZIONE OGGETTO DI INDAGINE

**L'**indagine all'ammasso riguarda i silos di ventitre dipartimenti, distribuiti in quattro bacini di produzione: Centro, Ovest-Oceano, Sud-Ovest e Sud-Est. Nelle ultime cinque campagne, questi quattro bacini rappresentavano da soli il 96% dell'ammasso nazionale di grano duro: 31% per il Sud-Ovest, 29% per il Centro, 21% per il bacino Ovest-Oceano e 15% per il Sud-Est. Nelle pagine successive sono riportati i risultati medi dei quattro bacini, simboleggiati nelle mappe da pallini.

- grano duro < 500 ha
- non soggetto a indagine
- Centro
- Ovest-Oceano
- Sud-Ovest
- Sud-Est



Fonte: FranceAgriMer /  
Indagine qualità ammassatori 2016

## CONTENUTO DI UMIDITÀ E PESO SPECIFICO

### CONTENUTO DI UMIDITÀ FAVOREVOLE A UNA CORRETTA CONSERVAZIONE

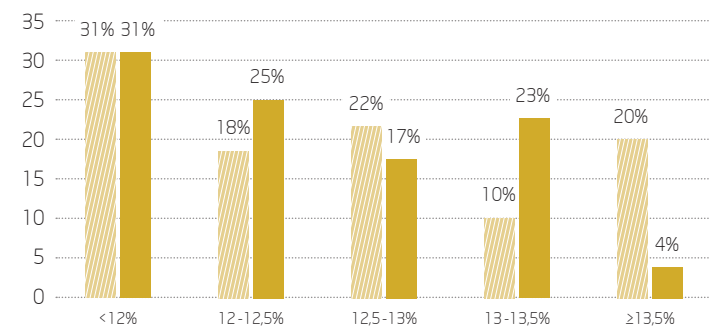
> Il contenuto di umidità dei grani è pari mediamente al 12,3%, favorevole per una corretta conservazione dei chicchi. I quattro bacini di produzione presentano un contenuto di umidità medio inferiore al 13%. I grani più secchi si trovano nel Sud-Est, con una media del 10,8%. Quest'anno, il 96% dei grani si trova al di sotto del 13,5%.

Tasso di umidità

# 12,3%

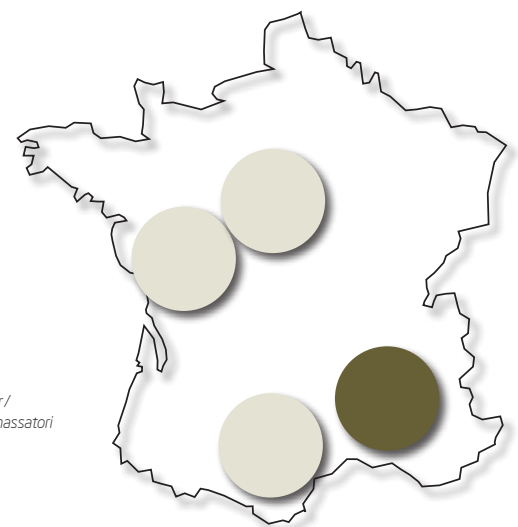
in media

in % dei volumi raccolti



Media quinquennale 2011-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016



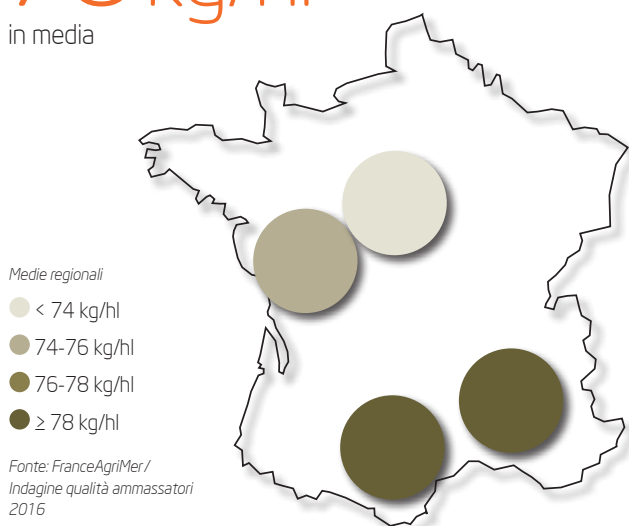
### PESI SPECIFICI DI BUONISSIMO LIVELLO NEL SUD DEL PAESE

Peso specifico: **2 bacini** superano

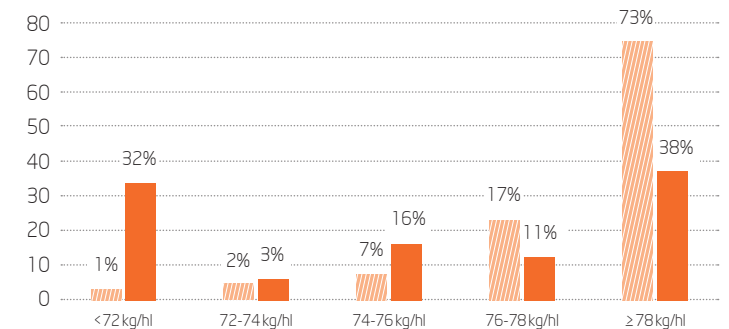
# 78 kg/hl

in media

> È importante ricordare che il peso specifico viene misurato su campioni prelevati all'ingresso dei silos di raccolta e quindi prima della lavorazione dei chicchi, il che ha per effetto di migliorare il PS. Complessivamente, il 38% dei grani presenta un peso specifico superiore a 78 kg/hl e il 32% inferiore a 72 kg/hl, dati che non riflettono affatto la qualità abituale del grano duro francese per tale parametro. I valori ottenuti sono molto eterogenei in base al bacino: i più elevati si registrano nel Sud, dove il 72% dei grani ha un valore pari a 78 kg/hl, e i più bassi nella regione Centro.



in % dei volumi raccolti



Media quinquennale 2011-2015 2016

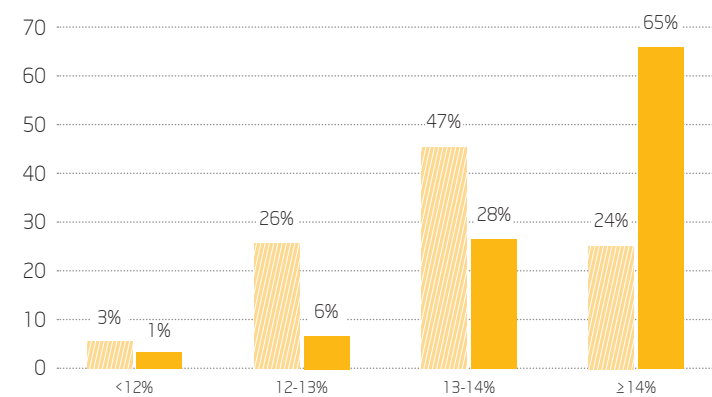
Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016



## TENORI PROTEICI ETEROGENEI MA DI LIVELLO SODDISFACENTE

> Le condizioni climatiche contrastate dell'anno hanno determinato una forte eterogeneità dei tenori proteici tra i vari bacini. I bacini del Sud registrano tenori proteici mediamente superiori al 13,5%, conformi a quelli degli altri anni. I tenori proteici molto elevati dei bacini dell'Ovest e del Centro risultano essere di molto superiori ai livelli osservati abitualmente in queste regioni.

in % dei volumi raccolti



Media quinquennale 2011-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016

93 %

dei grani al di sopra

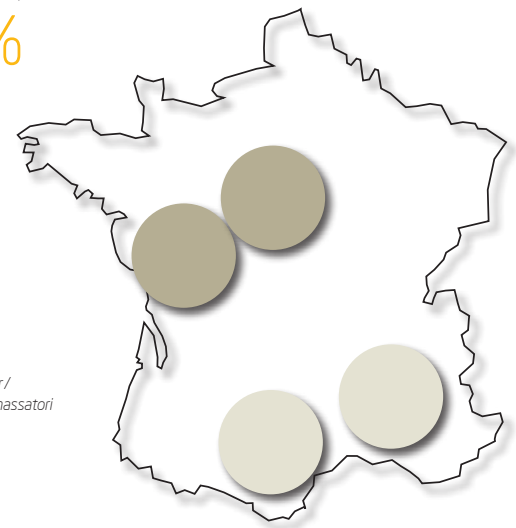
del 13%

Medie regionali

● 13-14%

● ≥ 14%

Fonte: FranceAgriMer /  
Indagine qualità ammassatori  
2016

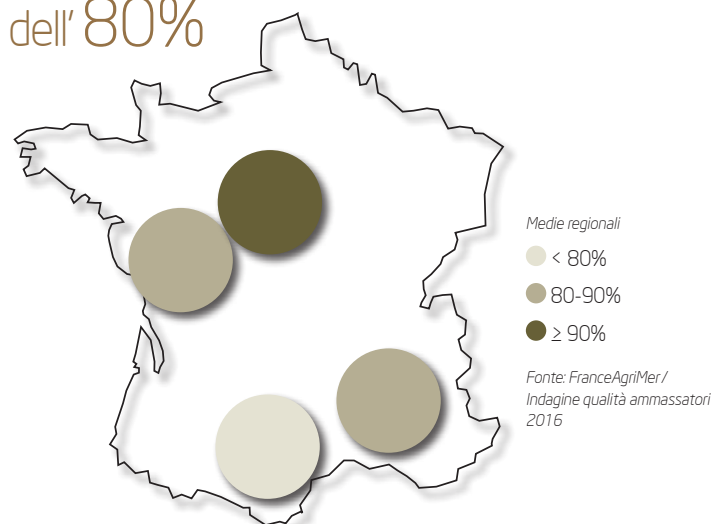


## UNA VITROSITÀ LEGATA AL TENORE PROTEICO

81 %

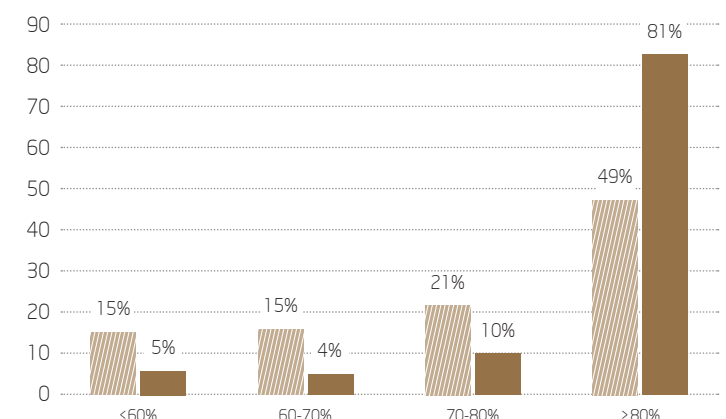
dei grani al di sopra

dell'80%



> La vitrosità dei grani duri è strettamente correlata con il tenore proteico dei grani in assenza delle piogge di fine ciclo. Le vitrosità più elevate si registrano quindi nei bacini con alti tenori proteici.

in % dei volumi raccolti



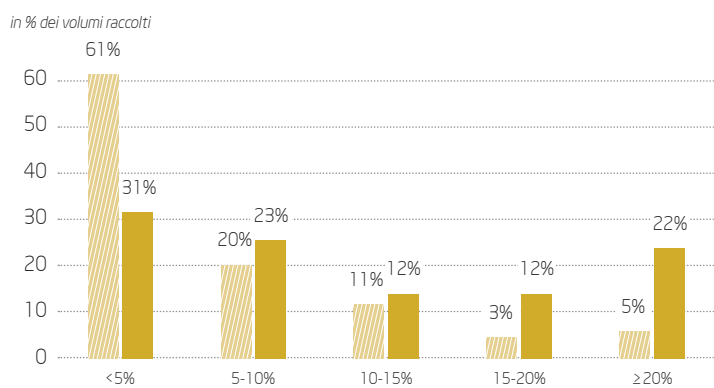
Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016



## TASSI DI GVF MOLTO VARIABILI DA UN BACINO ALL'ALTRO

> Quest'anno è il tasso di volpatura a esercitare la maggiore influenza sul tasso di GVF (chicchi Germinati, Volpati, Fusariati). I livelli sono molto eterogenei a seconda delle regioni. I valori più elevati si registrano principalmente nella regione Centro. Il Sud presenta buonissimi risultati, inferiori al 2% nel Sud-Est e al 5% nel Sud-Ovest. Complessivamente, il 31% dei grani registra un tasso di GVF inferiore al 5%, caratteristica del tutto insolita per il grano duro francese.



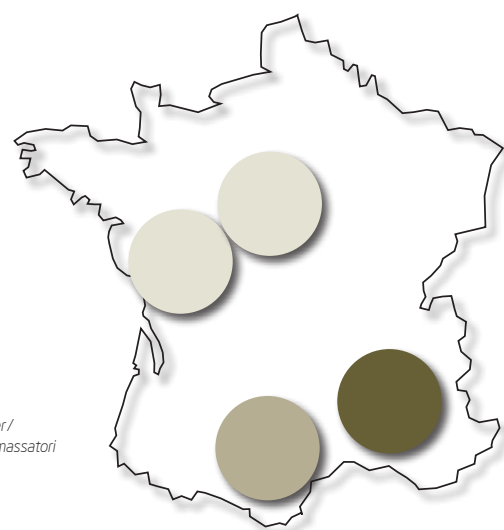
Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016

Medie regionali

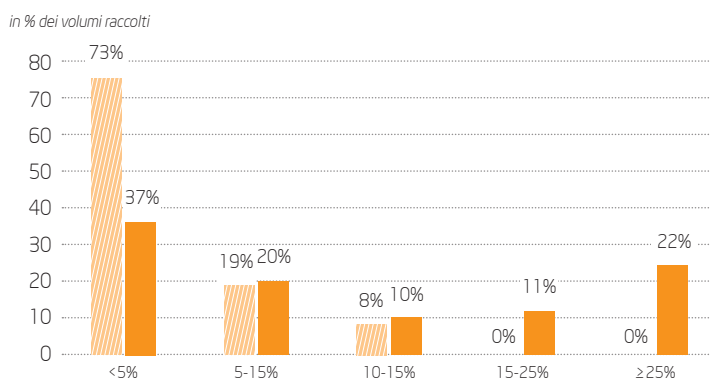
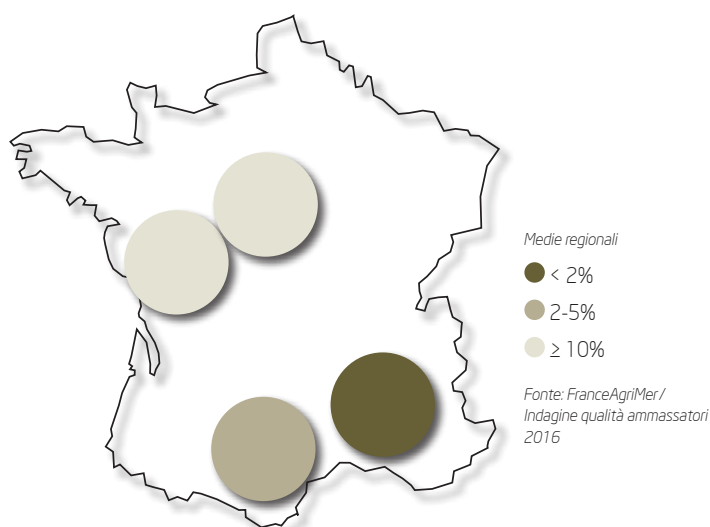
- < 2%
- 2-5%
- ≥ 10%

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016



## TASSI DI VOLPATURA VARIABILI IN FUNZIONE DEI BACINI

> La volpatura è influenzata dalle basse temperature e dalla pioggia dopo la fioritura. Il suo livello quest'anno, dipende in gran parte dalla frequenza di questi due parametri climatici. Il Sud è quasi esente da volpatura con tassi inferiori al 5% nel Sud-Ovest e perfino inferiori al 2% nel Sud-Est. Invece, la regione Ovest e ancora di più la regione Centro hanno subito duramente la combinazione delle basse temperature e della pioggia primaverile e presentano quindi tassi di chicchi volpati superiori rispettivamente al 10 e al 15%.



Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / Indagine qualità ammassatori 2016

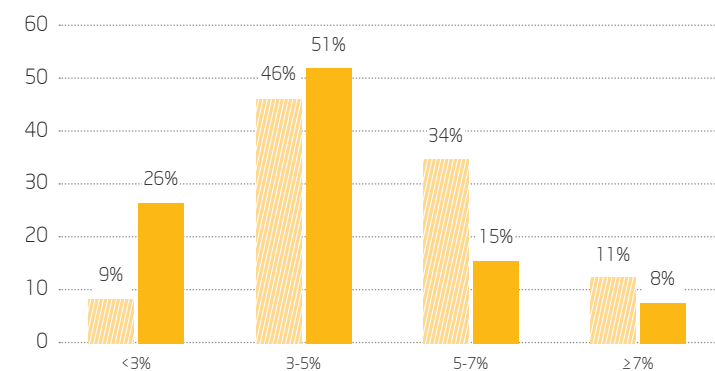
## CHICCHI SPEZZATI E HAGBERG



### 4,4% DI CHICCHI SPEZZATI IN MEDIA

> Il tasso di chicchi spezzati registra un valore medio del 4,4% ed è omogeneo sul territorio nazionale. Il 77% del raccolto presenta un tasso di chicchi spezzati misurato all'ingresso dei silos di raccolta inferiore al 5%.

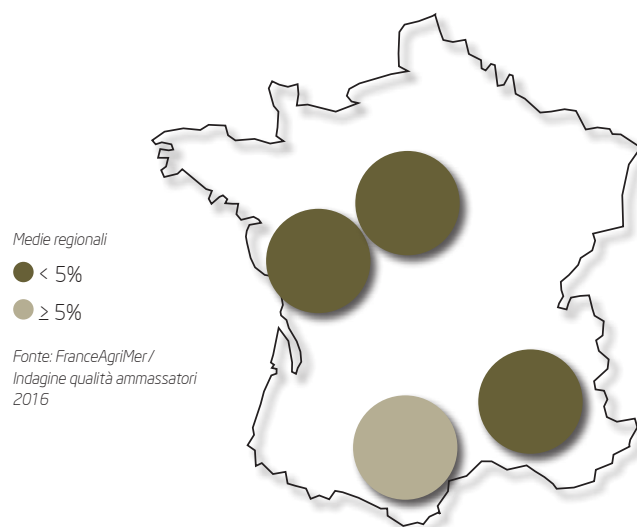
in % dei volumi raccolti



Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer/Indagine qualità ammassatori 2016

Tassi di **chicchi spezzati** omogenei e bassi sul territorio

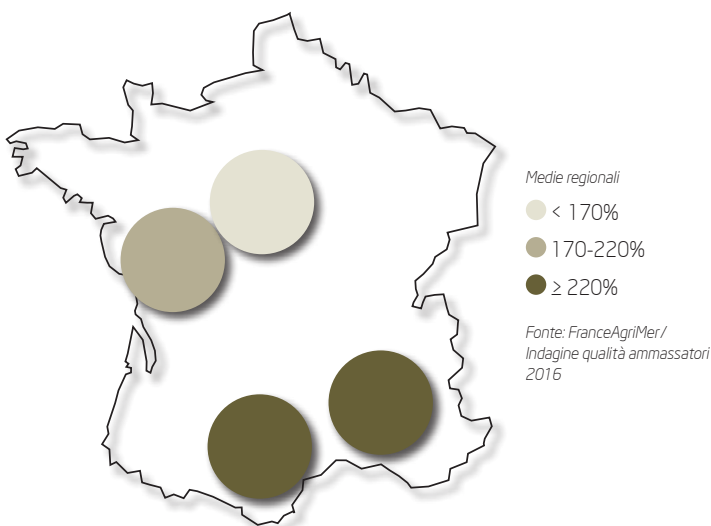


### INDICI DI CADUTA DI HAGBERG ETEROGENEI TRA I BACINI

## I 2 bacini del Sud

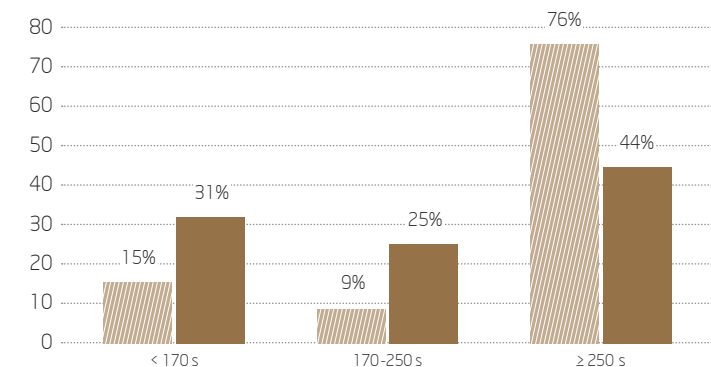
hanno indici di caduta di Hagberg superiori

## a 250s



> L'indice di caduta di Hagberg, che dipende in gran parte dalle condizioni piovose di fine ciclo, ha registrato un calo più o meno marcato a seconda delle regioni. I livelli sono molto buoni nel Sud. L'80% dei grani analizzati nel Sud-Ovest e la totalità dei grani analizzati nel Sud-Est registrano un indice superiore a 250 secondi. Gli indici di caduta accusano un calo nell'Ovest e soprattutto nel Centro, senza tuttavia che i chicchi siano germinati. Complessivamente, il 69% dei grani presenta un indice di caduta superiore a 170 secondi e il 44% a 250 secondi.

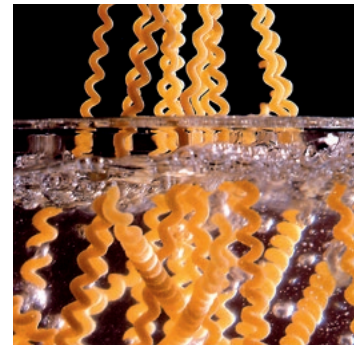
in % dei volumi raccolti



Media quinquennale 2011-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer/Indagine qualità ammassatori 2016

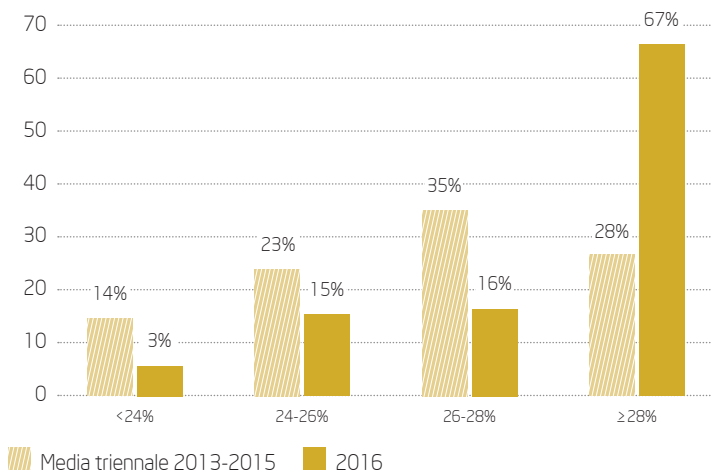
# GLUTINE



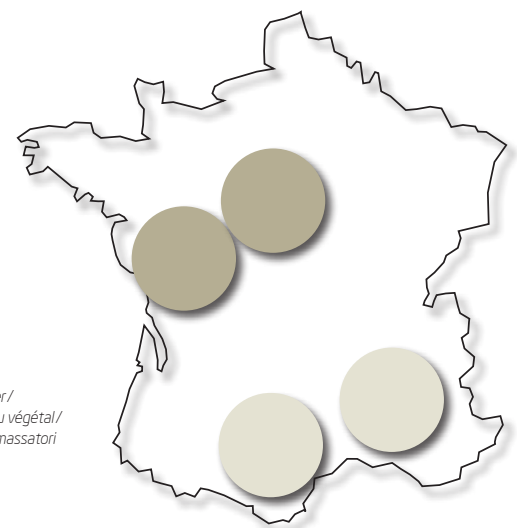
## UN GLUTINE UMIDO LEGATO AL TENORE PROTEICO

> Il tenore di glutine umido è strettamente correlato con il tenore proteico. Si ritrova quindi il gradiente Sud-Ovest - Nord-Est. La media nazionale è pari al 30,5%. L'83% dei grani presenta un glutine umido superiore al 26%.

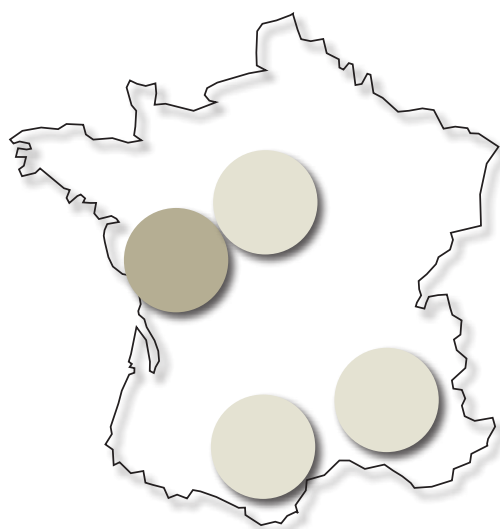
in % dei volumi raccolti



Fonte: FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Indagine qualità ammassatori 2016

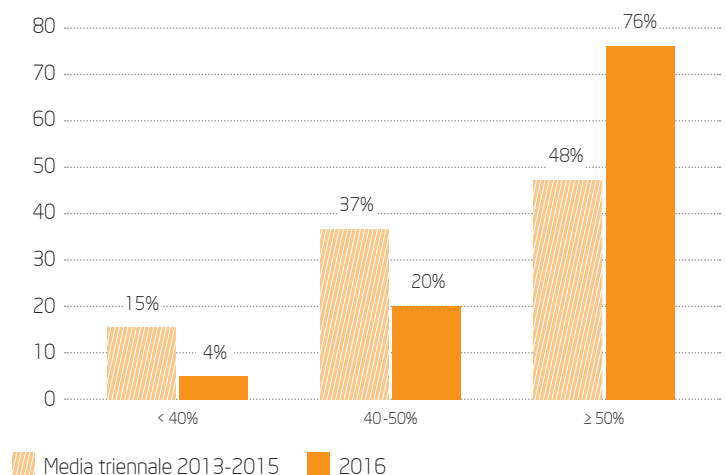


## GLUTEN INDEX MEDIAMENTE PARI A 56,5



> Il gluten Index, che traduce la qualità delle proteine, è pari mediamente a 56,5. Il bacino Ovest-Oceano si distingue particolarmente con una media di 65. Complessivamente, il 76% dei grani presenta un gluten Index superiore a 50.

in % dei volumi raccolti

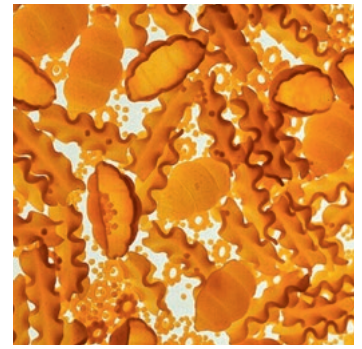
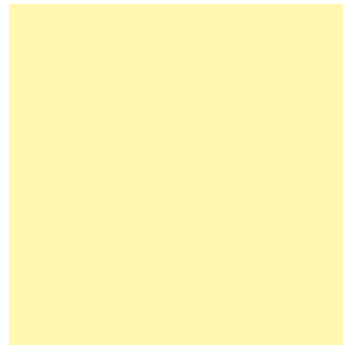
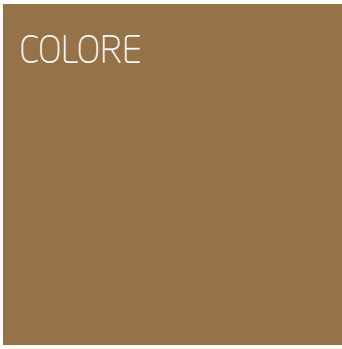


Fonte: FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Indagine qualità ammassatori 2016



Le analisi del contenuto di glutine umido e del gluten Index, realizzate dal Polo Analitico di ARVALIS, sono coperte dall'accREDITAMENTO Cofrac n°1-0741.

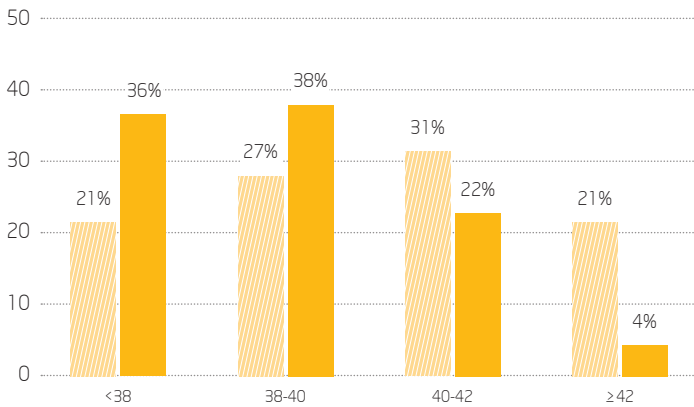
## COLORE



## INDICI DI GIALLO VARIABILI

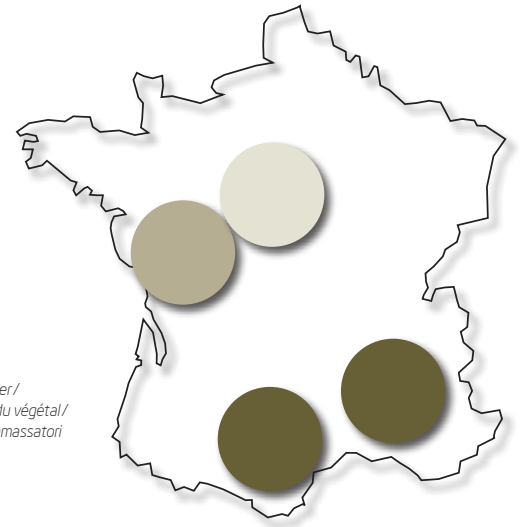
> Nel Sud, dove le condizioni climatiche sono state favorevoli, gli indici di giallo sono superiori a 40. Invece, l'indice di giallo accusa un calo negli altri due bacini. A livello nazionale, la media dell'indice di giallo è pari a 39.

in % dei volumi raccolti



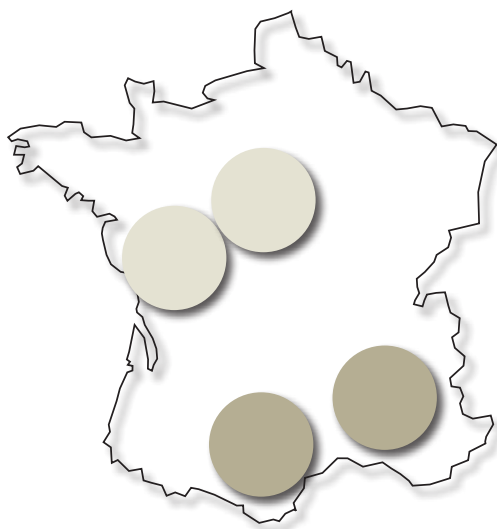
Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Indagine qualità ammassatori 2016

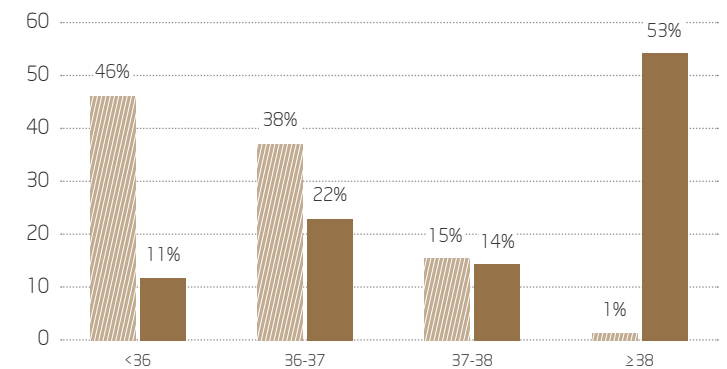


## BUONI INDICI DI BRUNO NEL SUD

> Così come per l'indice di giallo, gli indici di bruno si distribuiscono secondo un gradiente Sud-Ovest - Nord-Est, con i valori più bassi osservati nel Sud. La media nazionale è pari a 38.



in % dei volumi raccolti



Media triennale 2013-2015 2016

Fonte: FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal / Indagine qualità ammassatori 2016

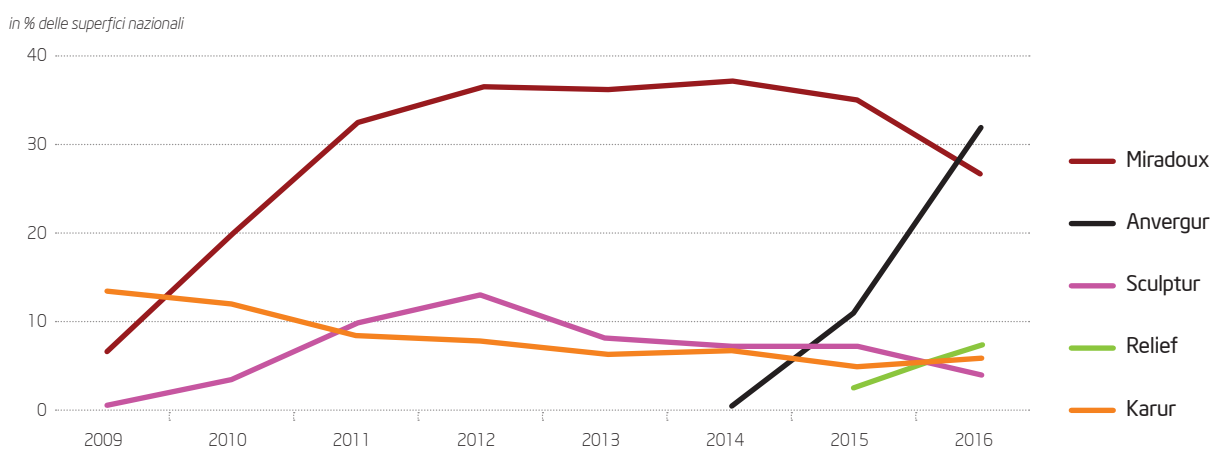


## RIPARTIZIONE VARIETALE



## ANDAMENTO NAZIONALE DELLE PRINCIPALI VARIETÀ

> La varietà Anvergur ha fatto un forte balzo in avanti nella classifica. Ormai si colloca al primo posto spodestando Miradoux che dominava la classifica dal 2010. Molto indietro, al terzo posto, Relief registra un forte aumento e si colloca tra i top 5 con il 7,2 dei campi francesi coltivati. Karur rimane nella classifica mentre Sculptur regredisce. Tablur esce dalla top 5 nazionale.



Fonte: FranceAgrilMer / Indagine ripartizione varietale 2016

## RIPARTIZIONE REGIONALE DELLE VARIETÀ

### OVEST-OCEANO: forte concentrazione varietale

Miradoux: 45% / Anvergur: 30% / Karur: 11% /  
Sculptur: 4% / Relief: 2% / Casteldoux: 2%

In questa regione, Miradoux domina sempre con più del 45% delle superfici. Anvergur la segue da vicino con il 30% delle superfici. Le altre varietà – Sculptur, Relief e Casteldoux – sono molto più indietro.

Superficie dei dipartimenti soggetti all'indagine: 77.500 ha

### SUD-OVEST: Anvergur ha la meglio

Anvergur: 38% / Miradoux: 28% / Relief: 7% / Babylone: 5% /  
Fabulis: 3% / Pescadou: 3%

Anvergur si piazza al primo posto mentre Miradoux regredisce. Relief sale sul terzo gradino del podio. Babylone mantiene le proprie posizioni mentre Fabulis e Pescadou regrediscono.

Superficie dei dipartimenti soggetti all'indagine: 110.900 ha

### CENTRO: Anvergur ha la meglio

Anvergur 36% / Relief: 18% / Miradoux: 15% /  
Karur: 11% / Sculptur: 6% / Tablur: 6%

Anvergur si piazza in testa nella classifica e supera Relief e Miradoux che sono abbastanza vicine con rispettivamente il 18% e il 15% delle superfici. Miradoux accusa un ulteriore calo mentre Relief registra una forte progressione. Sono seguite da Karur e Sculptur che mantengono le proprie posizioni. Infine Tablur, al sesto posto della classifica, regredisce.

Superficie dei dipartimenti soggetti all'indagine: 84.000 ha

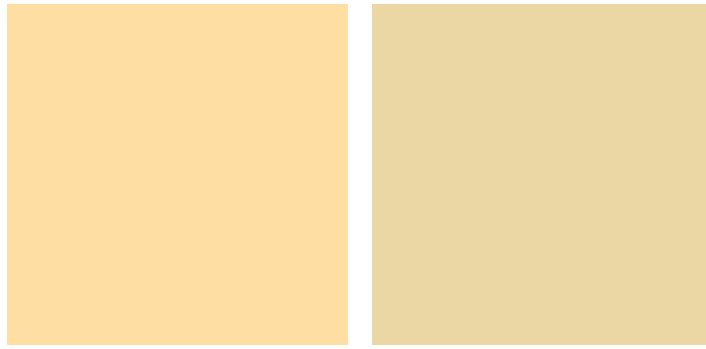
### SUD-EST: Anvergur ha la meglio

Anvergur 25% / Miradoux 22% / Claudio 15% /  
Atoudur 7% / Dakter 4% / Qualidou 4%

Anvergur si piazza al primo posto mentre Miradoux regredisce. Claudio, Atoudur, Dakter e Qualidou mantengono le proprie posizioni.

Superficie dei dipartimenti soggetti all'indagine: 66.700 ha

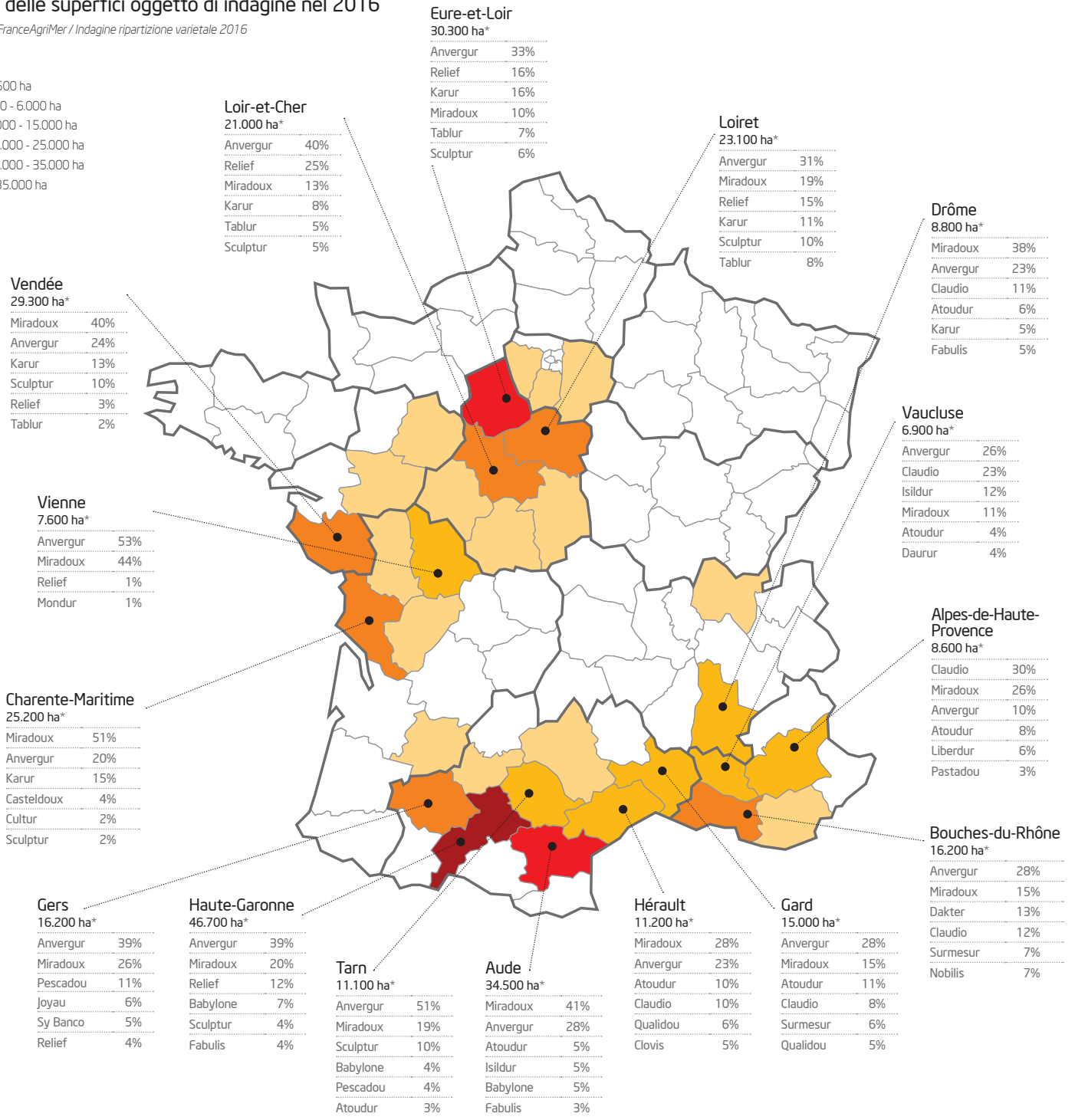
Fonte: FranceAgrilMer / Indagine ripartizione varietale 2016



## LE VARIETÀ PIÙ COLTIVATE PER DIPARTIMENTO

In % delle superfici oggetto di indagine nel 2016

Fonte: FranceAgrimer / Indagine ripartizione varietale 2016



\* Stime delle superfici seminate a grano dei dipartimenti soggetti a indagine - SSP luglio 2016

# UN'INDAGINE PRESSO GLI AMMASSATORI

L'indagine "Qualità dei grani duri" è realizzata da FranceAgriMer e da ARVALIS - Institut du végétal, con il sostegno di Intercéreales e del Groupement National Interprofessionnel des Semences et Plants (GNIS).

L'indagine si prefigge di fornire informazioni sulla qualità del grano duro raccolto in 91 silos appartenenti ad ammassatori, cooperative o trader. Durante la mietitura, gli agenti di FranceAgriMer hanno prelevato 155 campioni all'ingresso dei silos. Questi campioni, rappresentativi dei raggruppamenti istituiti dagli ammassatori, sono stati quindi inviati ai laboratori di FranceAgriMer e di ARVALIS per essere analizzati.

## METODI ANALITICI

### > Contenuto di umidità - 155 campioni

Viene misurato su chicchi interi mediante spettrofotometria nel vicino infrarosso.

### > Massa per ettolitro o peso specifici (NF EN ISO 7971-3) - 155 campioni

Viene calcolata utilizzando uno strumento denominato "Nilema-litre" ed è espressa in kg/hl sulla materia secca. Dal 1° luglio 2012, i risultati ottenuti vengono corretti con la seguente equazione:  $(0,9078 \times \text{massa per ettolitro rilevata}) + 6,6025$ .

### > Indice di caduta secondo Hagberg-Perten (NF EN ISO 3093) - 155 campioni

Misura indirettamente il livello di attività alfa-amilasica, che può diventare eccessiva in seguito alla presenza di chicchi germinati o in via di germinazione. L'indice di caduta è espresso in secondi e corrisponde al tempo impiegato da uno stiletto per raggiungere il fondo di un tubo contenente una miscela di farina di semola e acqua, immersa in un bagno di acqua bollente. Un tempo breve equivale a un'attività amilasica importante e quindi a una qualità degradata.

### > Contenuto proteico - 155 campioni

Viene misurato sui chicchi interi mediante spettrometria nel vicino infrarosso. Il contenuto proteico è calcolato utilizzando il coefficiente 5,7 e rapportato alla materia secca (MS).

### > Bianconatura (metodo interno FranceAgriMer METH MITA FARINO-1) - 73 campioni

Il tasso di grani bianconati viene determinato con un metodo "taglia-chicco" basato su un metodo che si avvale del farinotomo di Pohl del BIPEA (BIPEA rif 204-1104). Grani scarsamente bianconati hanno un alto livello di vitrosità.

### > Ricerca delle impurità (NF EN 15587-A1) - 73 campioni

Il metodo utilizzato permette di determinare la percentuale di impurità nel grano duro. Le impurità sono determinate tramite esame visivo di un sottocampione di 50-100 g di grano duro dopo setacciatura mediante 3 setacci (1 mm, 1,9 mm e 3,5 mm).

### > Tenore di glutine umido e gluten Index (ICC 155) - 65 campioni

Queste misure permettono di valutare:

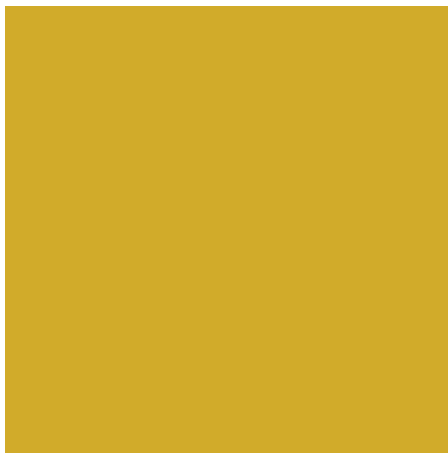
- la quantità di glutine estratta in seguito all'impastatura meccanica e al lavaggio di una miscela di farina di semola e di acqua salata,
- la qualità viscoelastica del glutine tramite centrifugazione con un setaccio. Più l'indice è elevato, più il glutine è tenace.

### > Previsione della colorazione degli impasti - 30 campioni

Gli indici di bruno e giallo vengono determinati mediante un colorimetro Minolta CR 310 su dischi di impasti preparati con semola e acqua mediante impastatura, laminatura e compressione.

*NB: I riepiloghi sono presentati come media quinquennale (2011 - 2015) o triennale (2013 - 2015) in base alla data a partire della quale sono state realizzate le analisi.*

*Inoltre, un'indagine postale condotta da FranceAgriMer presso 44.100 agricoltori estratti a sorte in 67 dipartimenti da aprile a giugno ha permesso di stabilire la ripartizione delle varietà per dipartimento e regione. Sono stati rispediti 10.845 questionari, pari a un tasso di risposta del 24,6%.*



FranceAgriMer  
12 rue Henri Rol-Tanguy / TSA 20002 / 93555 Montreuil / Francia / [www.franceagrimer.fr](http://www.franceagrimer.fr)

ARVALIS - Institut du végétal  
3 rue Joseph et Marie Hackin / 75116 Paris - Francia / [www.arvalisinstitutduvegetal.fr](http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr)

Groupement national interprofessionnel des semences et plants (Gnis)  
44 rue du Louvre / 75001 Paris - Francia / [www.gnis.fr](http://www.gnis.fr)

Fotografie: Nicole Cornec, Jean-Yves Mauftras, Bernard Minier, Martine Giban, Michel Mangin, Phovoir  
Copyright\* riproduzione autorizzata con citazione delle fonti FranceAgriMer / ARVALIS - Institut du végétal  
ISSN: 1777-1285

**Con il sostegno di Intercréales**

