

ARVALIS  
Institut du végétal



# Calidad de los trigos franceses 2014

**ARVALIS**  
Institut du végétal

  
FranceAgriMer



# Metodología

- Partenariado FranceAgriMer / ARVALIS - Instituto del vegetal
- ~ 260 plantas representativas de la recolección nacional (tamaño, situación geográfica, ...)
- ~ 527 muestras de trigo blando y ~ 141 de trigo duro
- Muestras representativas de los lotes constituidos a la entrada de los silos antes del eventual secado y limpiado.
- Análisis realizados por los laboratorios de FranceAgriMer y de ARVALIS – Instituto del vegetal, acreditados por COFRAC conforme a la norma NF EN ISO 17025

siembra

brotadura

Última Hoja  
apuntando

Hinchado

espiguelo



Otoño :

- Malas condiciones de siembra debido a la lluvia
- Periodo de siembra largo y tardío
- Temperaturas suaves

Invierno :

- temperatura suave
- Fase espiga 1 cm precoz

Primavera : suave y húmeda

- Crecimiento de los tallos en buenas condiciones
- Buena valorización del fertilizante nitrogenado

- Los resultados son heterogéneos entre las diferentes regiones, y la calidad es globalmente inferior con buenos rendimientos

Llenado y madurez:

- Buenas condiciones en el inicio del llenado
- 6 a 7 días de calor >30 °C
- A partir del 25 de junio llegan las lluvias en varias regiones con temperaturas frías cuya consecuencia es la germinación en planta y una degradación de los pesos específicos y de los tiempos de caída de Hagberg



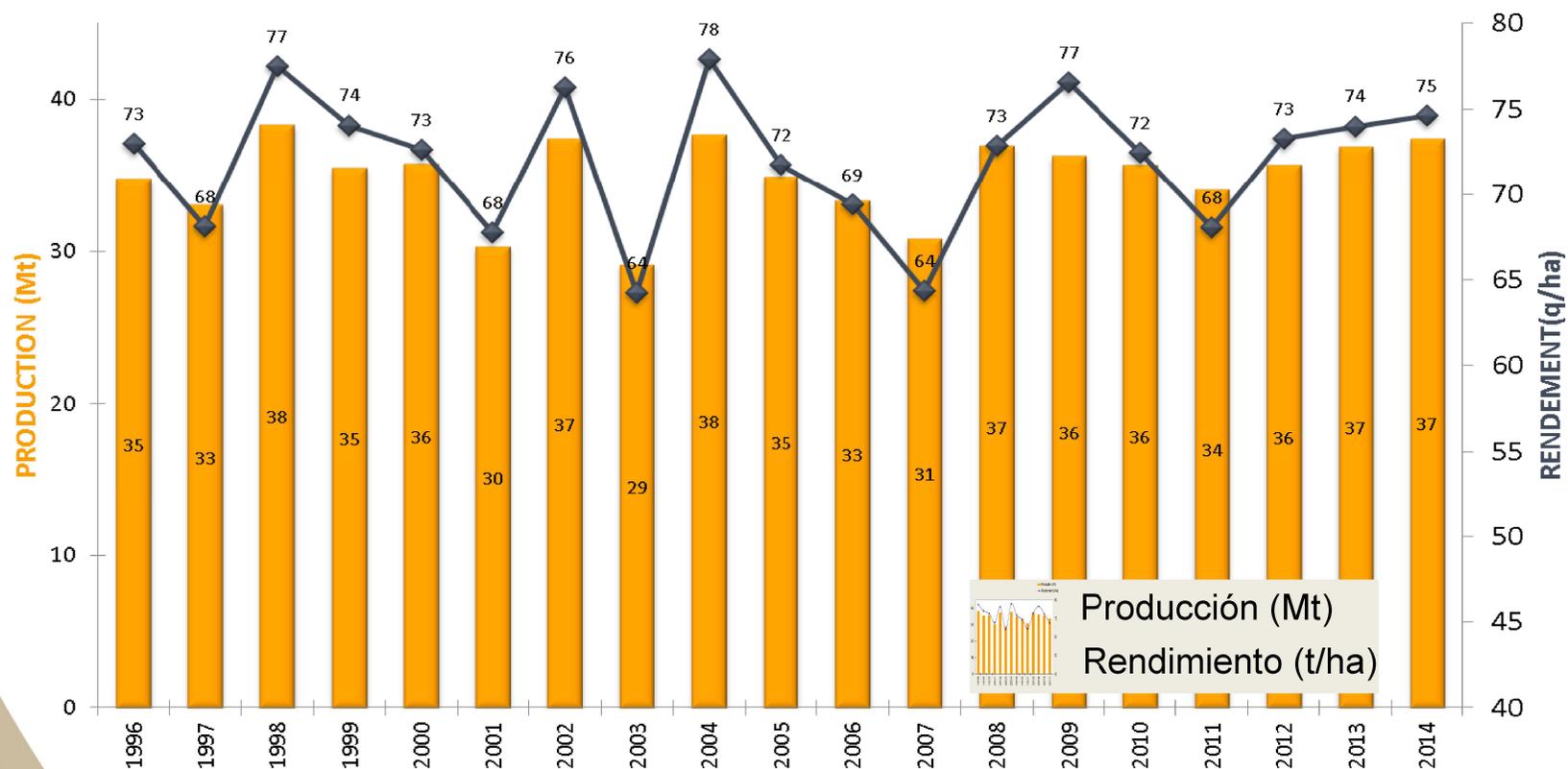
FranceAgriMer

- 
- 1. Trigo blando**  
**2. Trigo duro**



# La oferta francesa sigue siendo estable: producción de 37,4 Mt

- Superficies estables: 5 Mha
- Rendimientos en ligero aumento: 74,6 q/ha

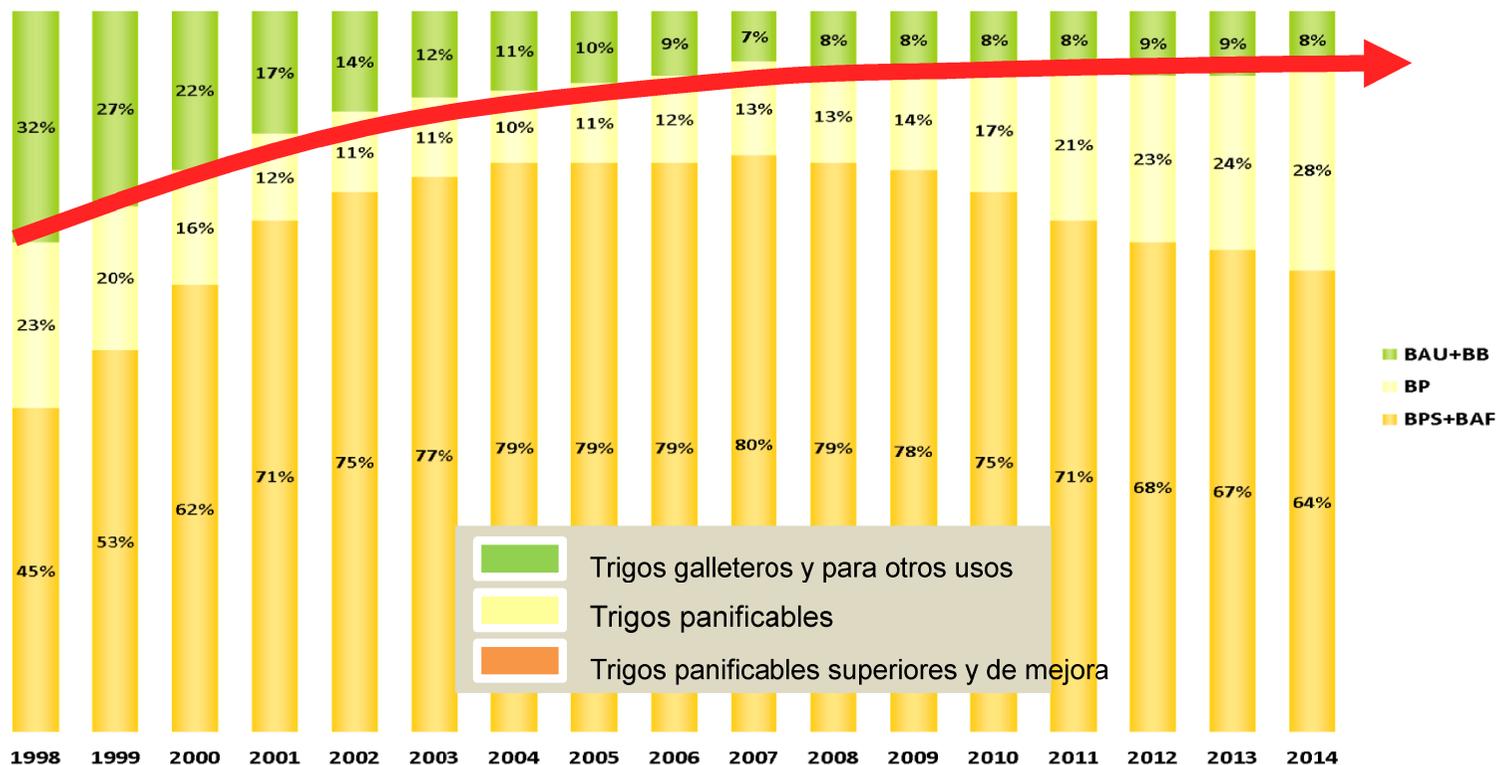


Producción (Mt)  
Rendimiento (t/ha)



# Los agricultores eligen los trigos panificables

En % de las superficies nacionales Estable desde 2004

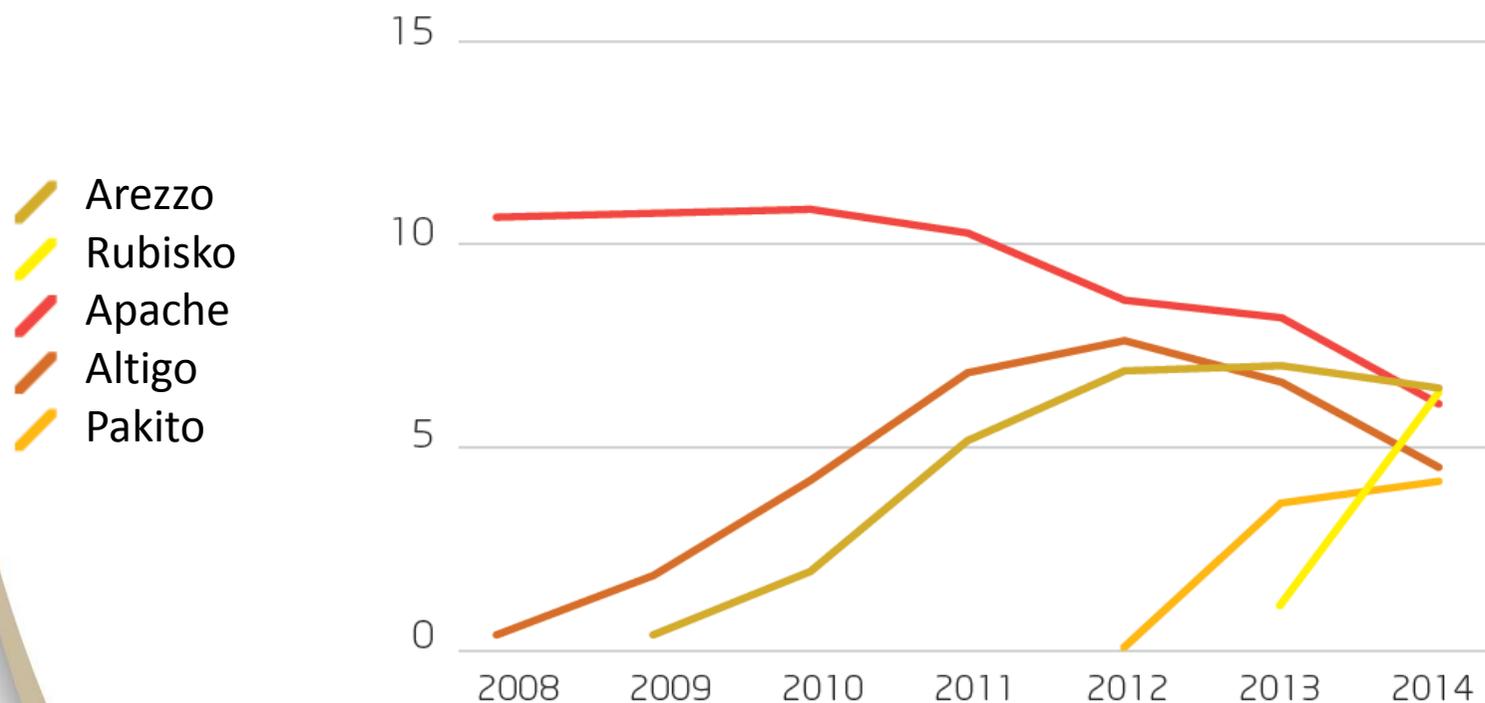


Fuente : FranceAgriMer / Encuesta sobre reparto varietal de 2014



# Las cinco primeras variedades francesas

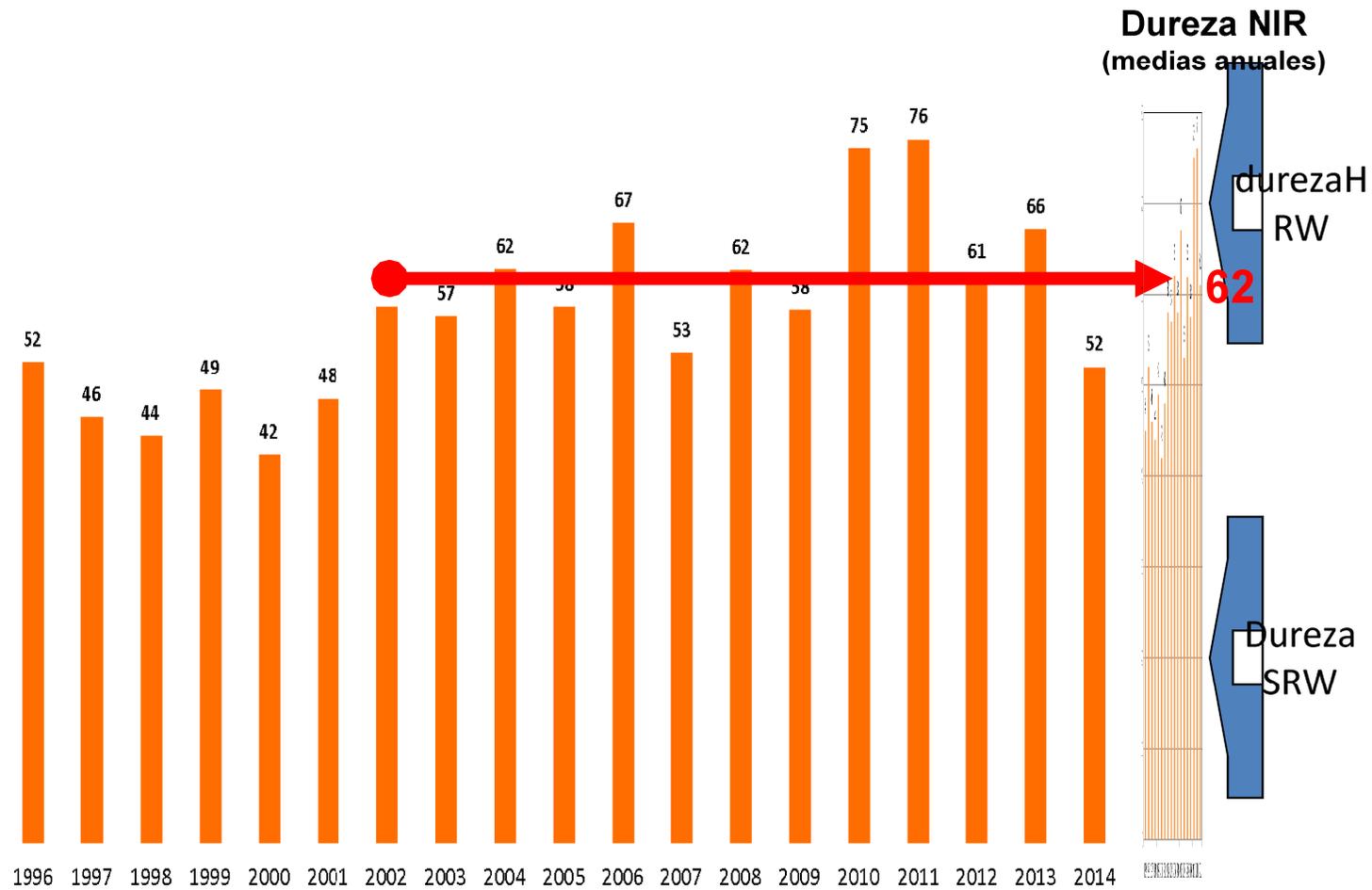
## Renovación varietal muy rápida



Source : FranceAgriMer / Enquête répartition variétale des céréales



# Trigos franceses Medium Hard



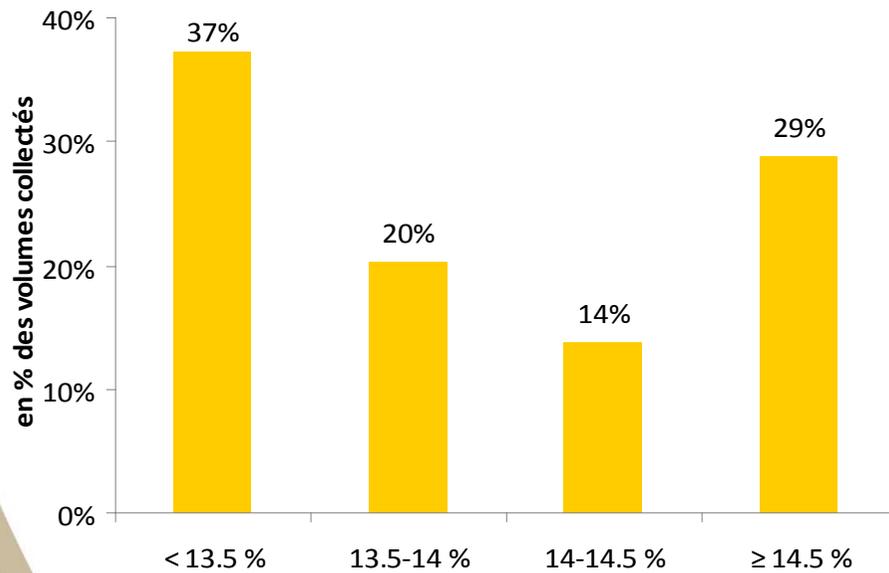
Fuente : FranceAgriMer / Encuesta varietal en campo (hasta 2012) y recolectores



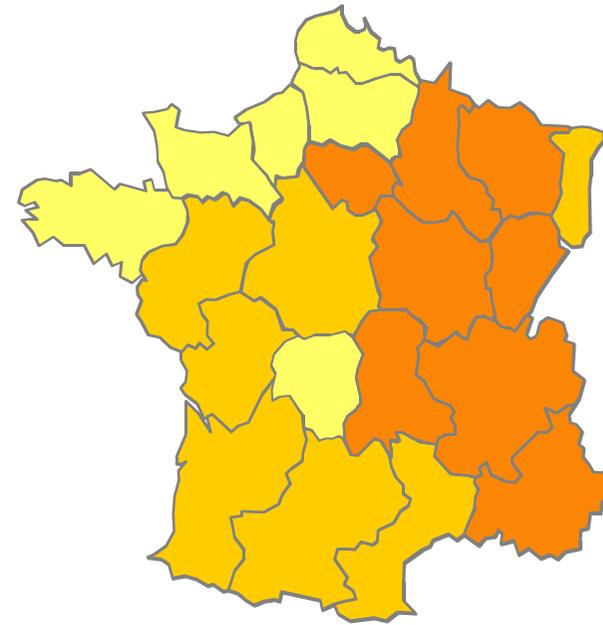
# Contenido de agua al entrar en los silos de recolección

13,8 % de media

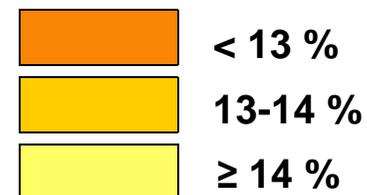
Medidas regionales de 12,2 a 15,5 %



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



## Medias regionales





# Peso Específico al entrar en los silos de recolección

Buen potencial alterado por la humedad persistente durante el llenado y durante la maduración de los granos

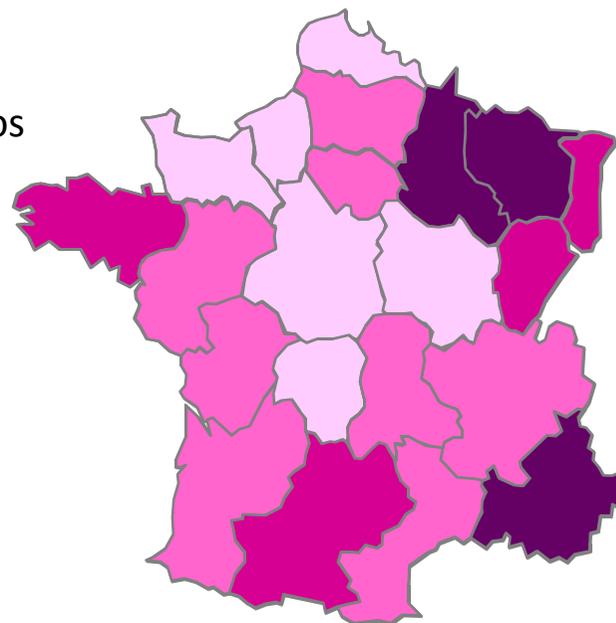
76,3 kg/hl de media

59 % de los trigos > 76 kg/hl

en % de los volúmenes recolectados



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



Medias regionales

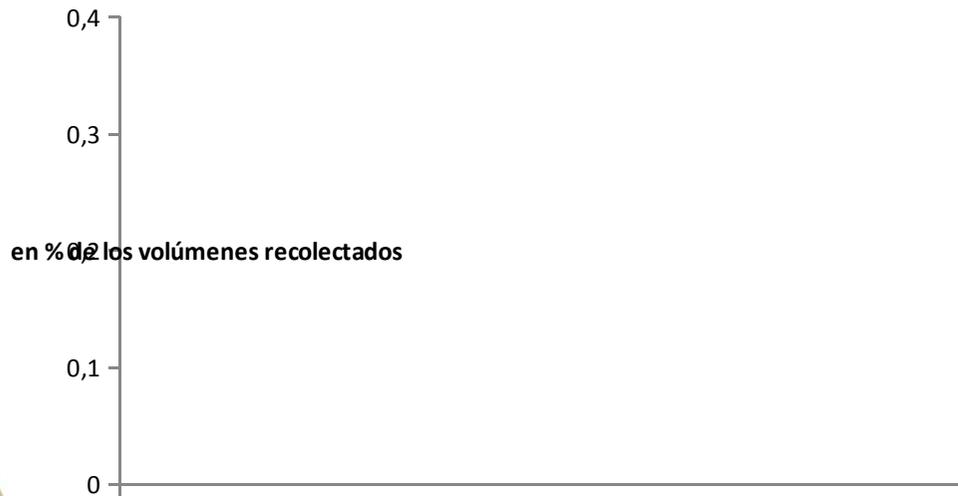




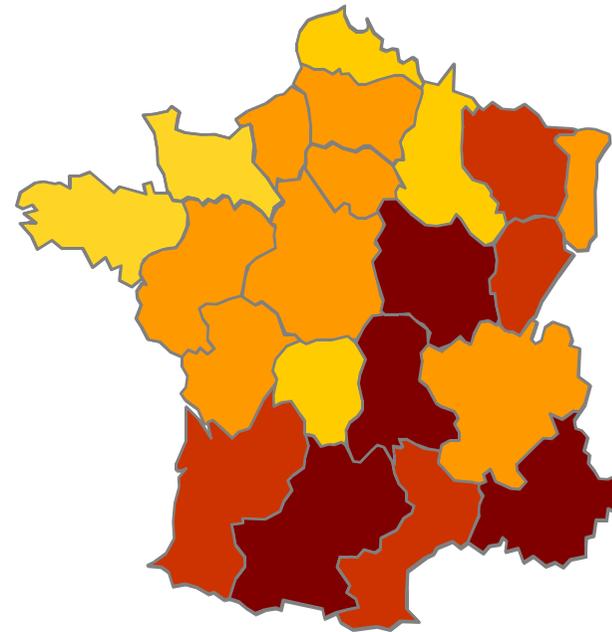
# Contenido de proteínas al entrar en los silos de recolección

11,1 % de media

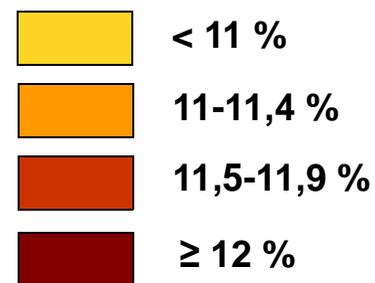
Medias regionales de 10,3 a 13,3 %



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



## Medias regionales

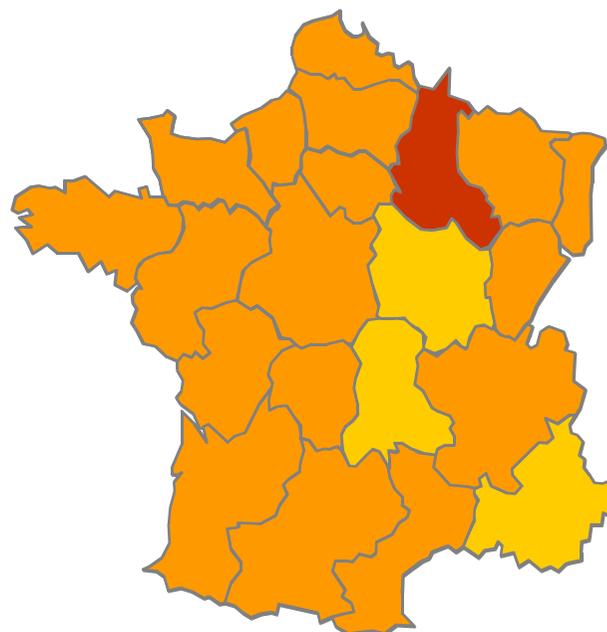
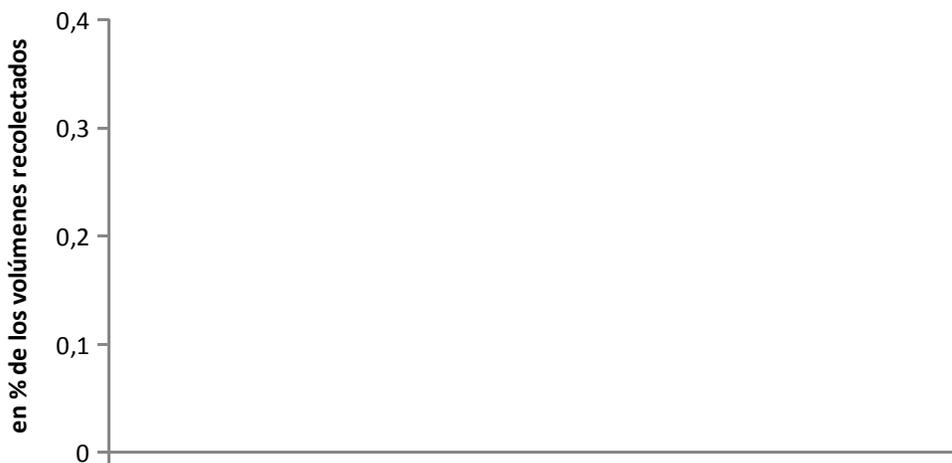




# Contenido de almidón al entrar en los silos de recolección

69,9 % de media

Medias regionales de 67,5 a 70,5 %



## Medias regionales

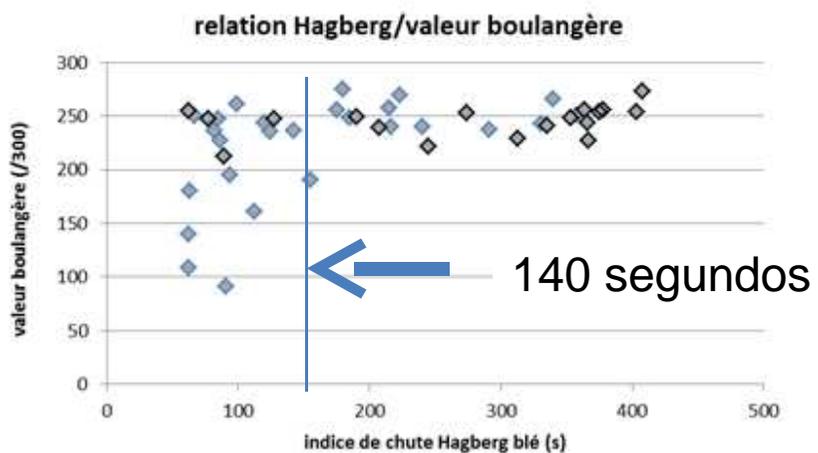
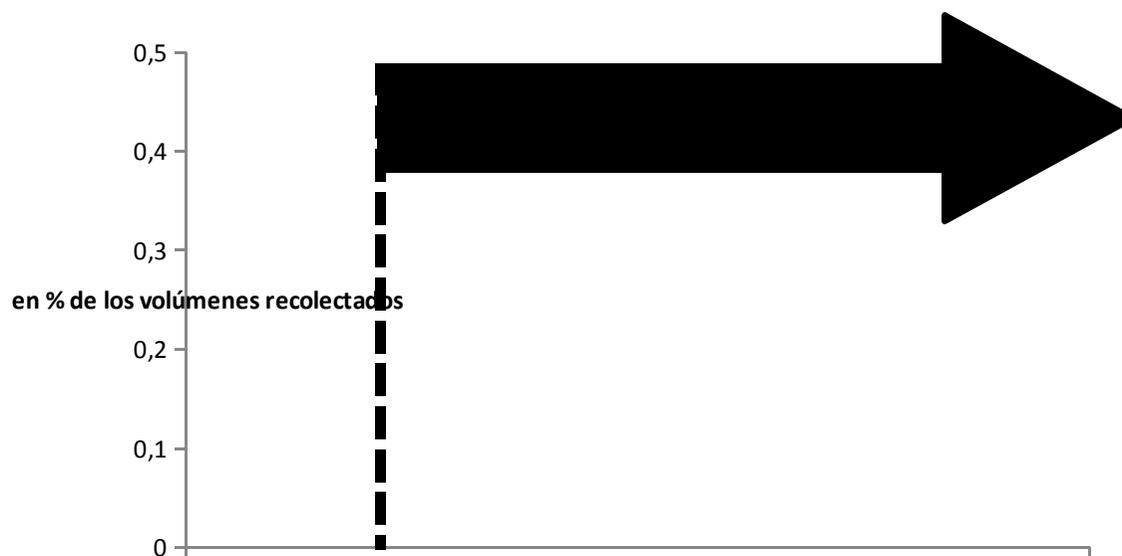


Fuente : encuesta a recolectores en 2014



# Índices de caída de Hagberg

La humedad persistente durante el llenado y la maduración de los granos , combinada con temperaturas frescas, ha generado una alteración del índice de Hagberg en varias regiones



→ Los índices de caída inferiores a 140 segundos presentan un riesgo en la panificación, pero no producen resultados sistemáticamente degradados en panificación.



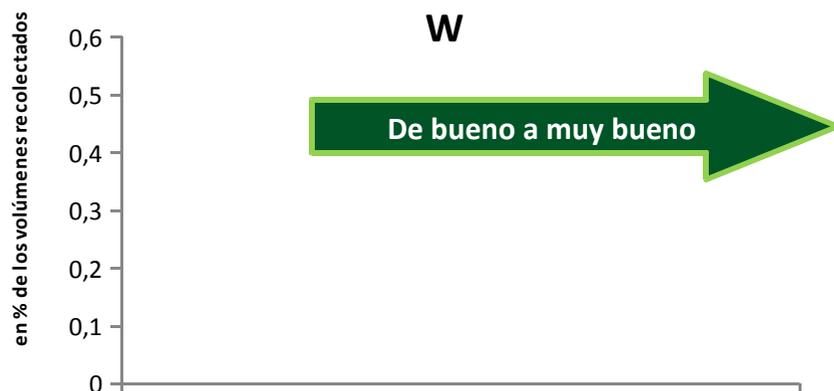
# Fuerza panadera W y P/L

Análisis realizados en muestras con Hagberg >140s



- W en retroceso (media 165)
- Adaptado a numerosos usos

- P/L muy equilibrados (media 0,76)
- Especialmente adaptado a numerosos usos

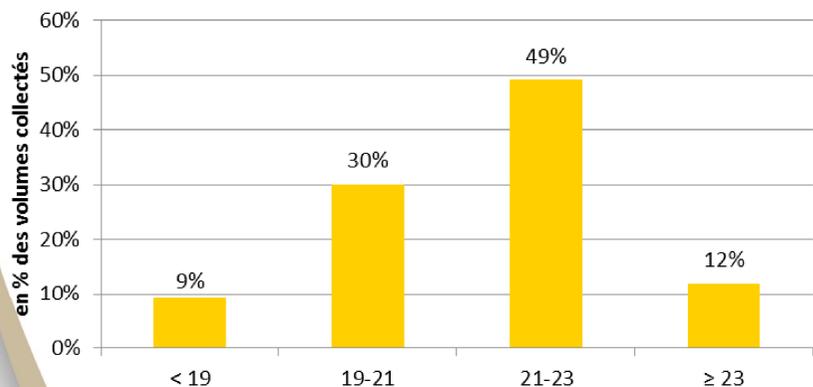


Fuente : encuesta a recolectores en 2014



## Contenido de gluten húmedo

- Media de 21,4 %

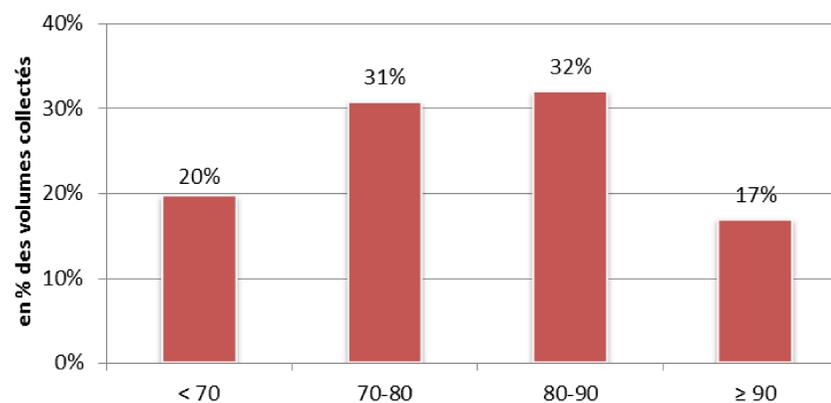


Fuente : encuesta a recolectores en 2014



## Gluten Índice

- Media de 79
- Buena calidad viscoelástica: equilibrado con tendencia extensible





# Comportamiento durante la panificación un test de panificación normalizado (NF V03 – 716)

	Nuestro test				Fecha			
	1	4	7	10	7	4	1	
<b>PETRISSAGE</b>								
LISSAGE								
COLLANT DE LA PÂTE								
CONSISTANCE								
EXTENSIBILITE								
ELASTICITE								
RELACHEMENT								
<b>POINTAGE</b>								
DETENTE : RELACHEMENT								
<b>FACONNAGE</b>								
ALLONGEMENT								
DECHIREMENT								
ELASTICITE								
COLLANT DE LA PÂTE								
<b>APPRET</b>								
ACTIVITE FERMENTAIRE								
PÂTE : DECHIREMENT								
<b>MISE AU FOUR</b>								
COLLANT DE LA PÂTE								
TENU DE LA PÂTE								
<b>CARACTERISTIQUES DU PAIN</b>								
SECTION								
COULEUR								
EPAISSEUR								
CROUSTILLANT								
<b>COUPS DE LAME</b>								
DEVELOPPEMENT								
REGULARITE								
DECHIREMENT								
<b>VOLUME</b>								
VOLUME MOYEN								
MASSE MOYENNE								
<b>CARACTERISTIQUES DE LA MIE</b>								
COULEUR								
TEXTURE								
SOUPLESSE								
ELASTICITE								
COLLANT								
<b>ALVEOLAGE</b>								
REGULARITE								
EPAISSEUR								
<b>ODEUR</b>								

NOTE PÂTE #100

**Nuestra masa / 100**

NOTE PAIN #100

**Nuestro pan / 100**

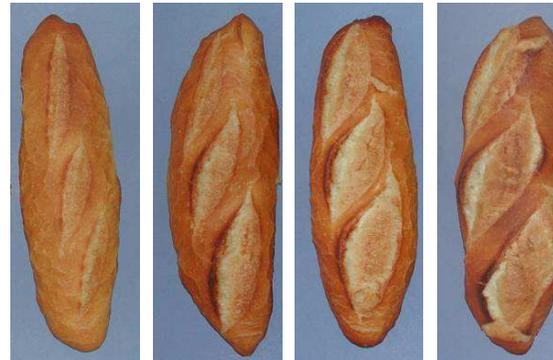
NOTE MIE #100

**Nuestra miga / 100**

NOTE TOTALE #300

NB: La grille doit être remplie avec la lettre 's'. Ne mettre qu'une seule croix par ligne.

**Nota total / 300**

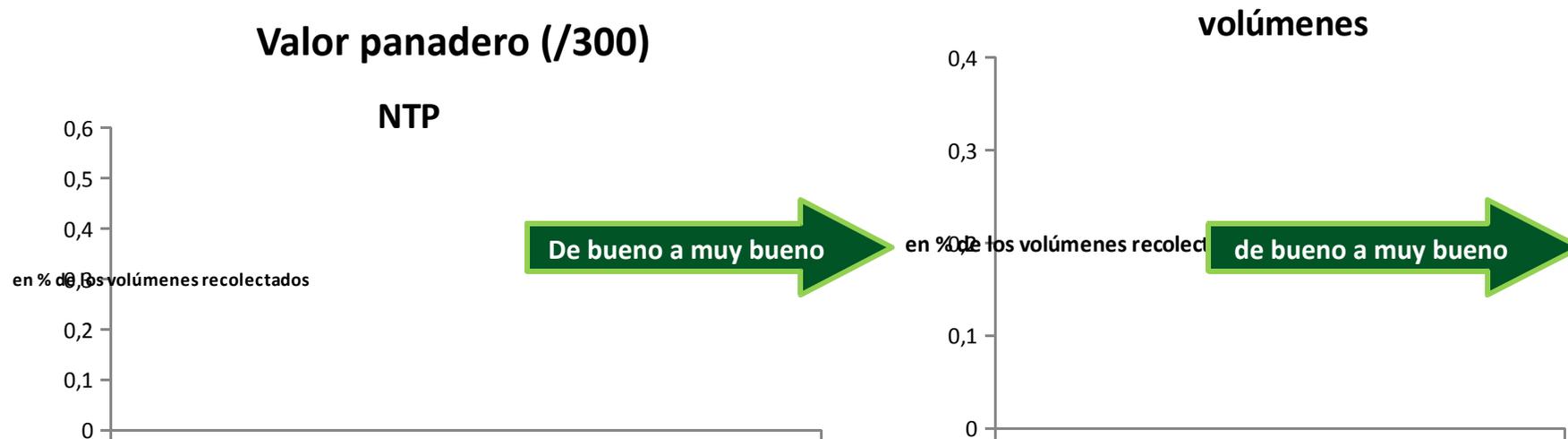




# Comportamiento durante la planificación

Análisis realizados en muestras con Hagberg >140s

Notas totales entre buenas y muy buenas en más del 62% de las situaciones probadas



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



· Los aspectos más destacables:

- Buena capacidad de hidratación de las masas
- Masas equilibradas durante el amasado
- Buen aspecto del PAN con muy buenos volúmenes





# Comportamiento durante la planificación de las principales variedades cultivadas

Análisis realizados en 165 muestras tomadas en las dependencias de agricultores

	Altigo	Apache*	Arezzo*	Boregar	Pakito*	Rubisko	Solehio	Mezclas molineras
Número de muestras	10	24	25	10	14	24	5	50
Número de cuencas	4	8	8	3	5	7	2	17
Contenido de proteínas %	10.2	11.1	11.7	11.0	11.0	11.3	11.3	11.3
Índice de caída de Hagberg	252	235	270	123	117	197	170	225
W	126	146	174	136	125	117	143	175
G	18.2	22.0	18.9	16.4	19.0	23.3	17.4	20.7
P/L	0.91	0.54	1.03	1.45	0.79	0.43	1.06	0.74
le	41	50	53	38	46	40	54	53
Hidratación %	59.1	57.4	59.1	60.9	57.9	57.7	57.8	59.5
Adherencia en el amasado	ligera	ligera	ligera	exceso	exceso	exceso	ligera	ligera
Alargamiento en el conformado	exceso	equilibrado	Algo corto a equilibrado	exceso	exceso	exceso	equilibrado	Equilibrado a Ligero exceso
Elasticidad en el conformado	baja	equilibrada	Algo baja a equilibrada	baja	baja	baja	equilibrada	baja
Resistencia al horno	bueno	bueno	bueno	baja	Ligera baja a equilibrada	baja	bueno	Ligera baja
Desarrollo de cortes	bueno	bueno	bueno	bajo	bueno	bueno	bueno	bueno
Volumen pan cm <sup>3</sup>	bueno	Muy bueno	bueno	bueno	bueno	Muy bueno	Muy bueno	bueno
Nota Total /300	227	252	256	225	231	239	256	252
Color de la miga	amarilla	Muy amarilla	ligeramente amarilla	ligeramente Blanca	Muy amarilla	crema	ligeramente amarilla	ligeramente amarilla

Fuente : encuesta varietal en el campo 2014



# Clasificación de los trigos 2014 : un año atípico

Clases	Proteínas	W	Hagberg	Reparto nacional
E	◀ 12 %	◀ 250	◀ 220	2% = 0,7Mt
1	11 - 12,5 %	160 - 250	◀ 220	20 % = 7,5Mt
2	10,5 - 11,5 %	Según contrato	◀ 180	33 % = 12,5Mt
3	< 10,5 %	no especificado	no especificado	45 % = 16,7 Mt



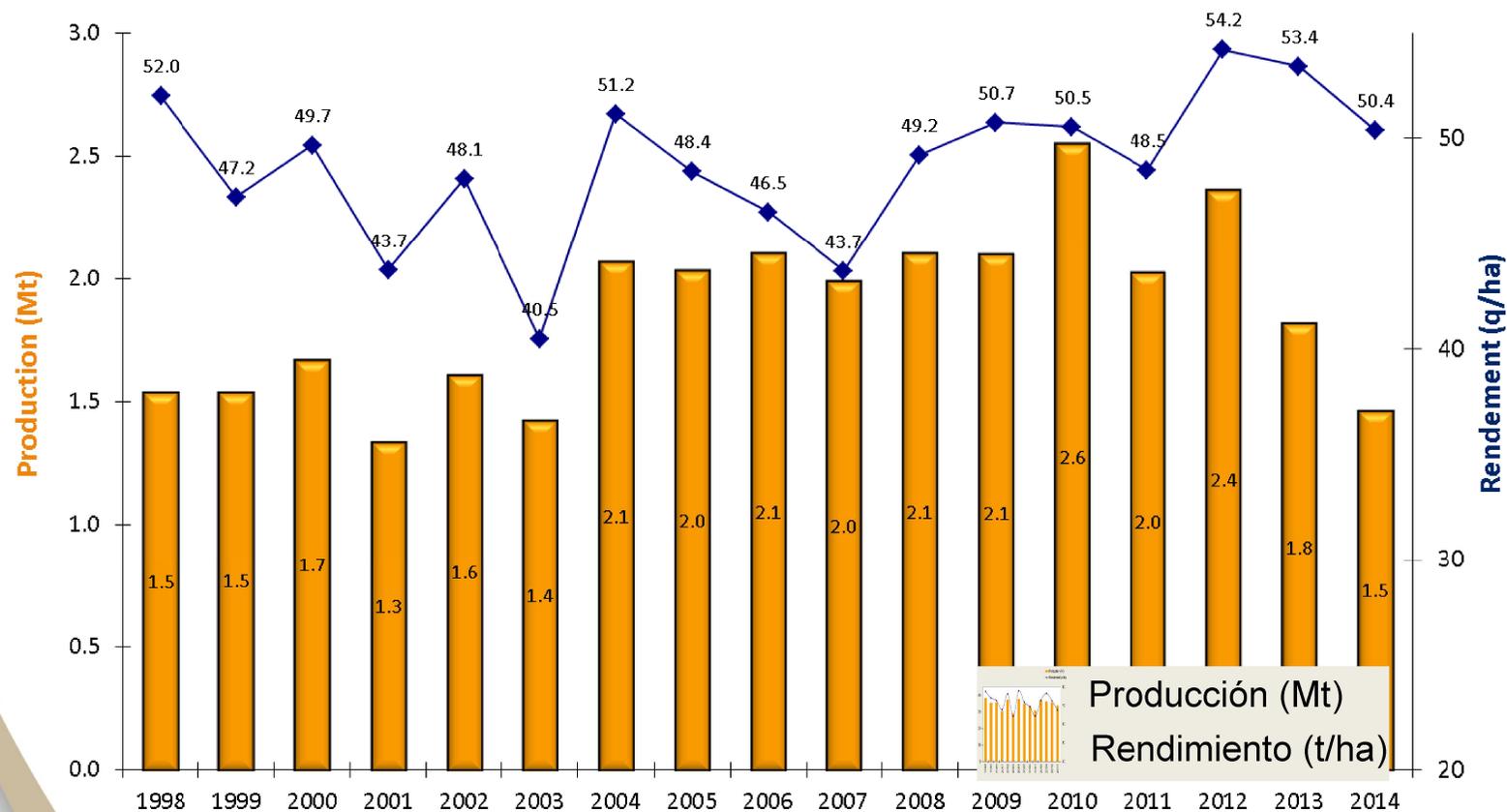
Fuente : encuesta a recolectores en 2014

- 
1. Trigo blando
  2. Trigo duro



# Una producción que baja 1,5 Mt

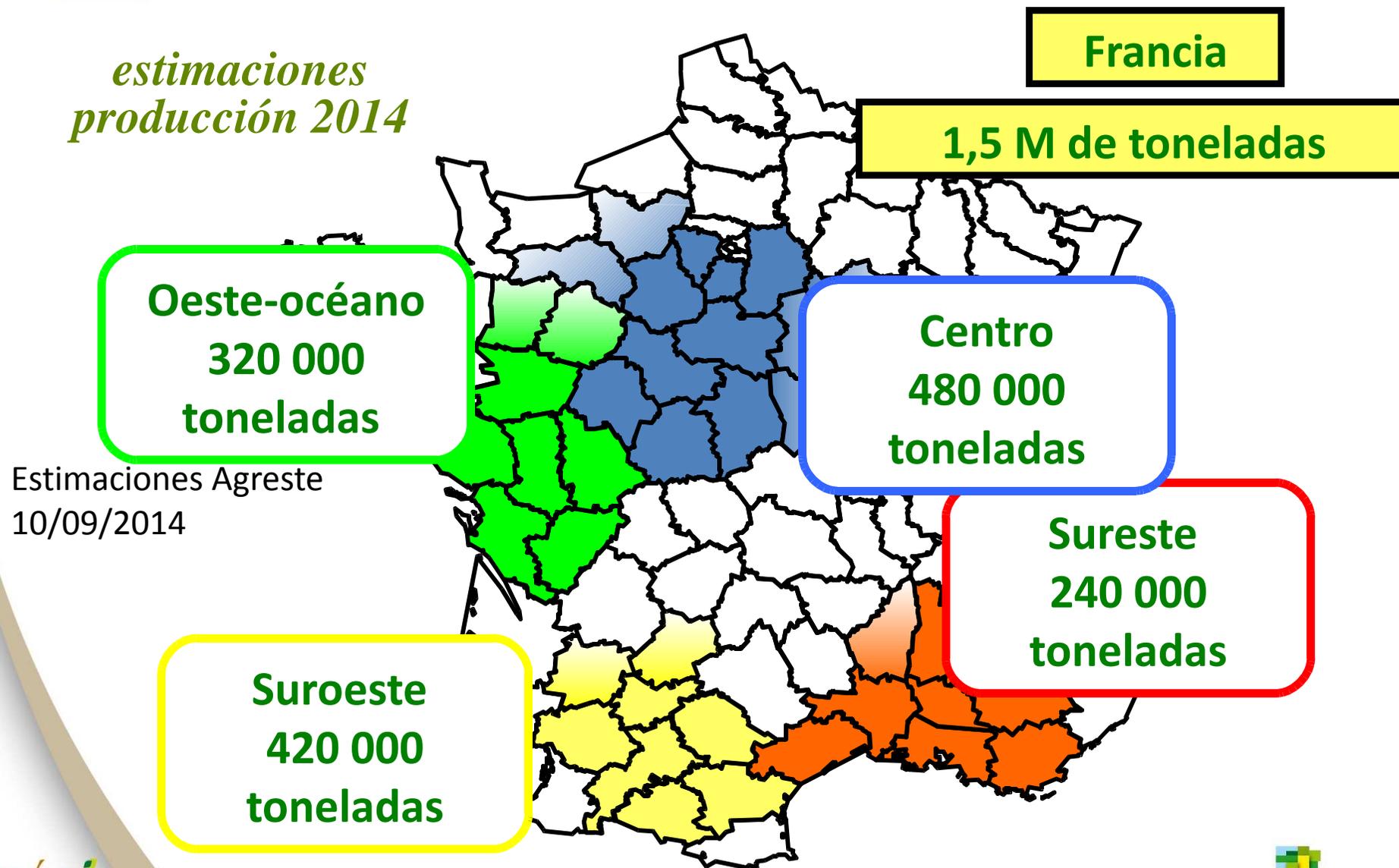
- Reducción de las superficies : -15 %
- Reducción del rendimiento a 50,4 q/ha (-6%)



Fuente : FranceAgriMer / Agreste - 10 septembre 2014

# Cuatro regiones productoras de trigo duro

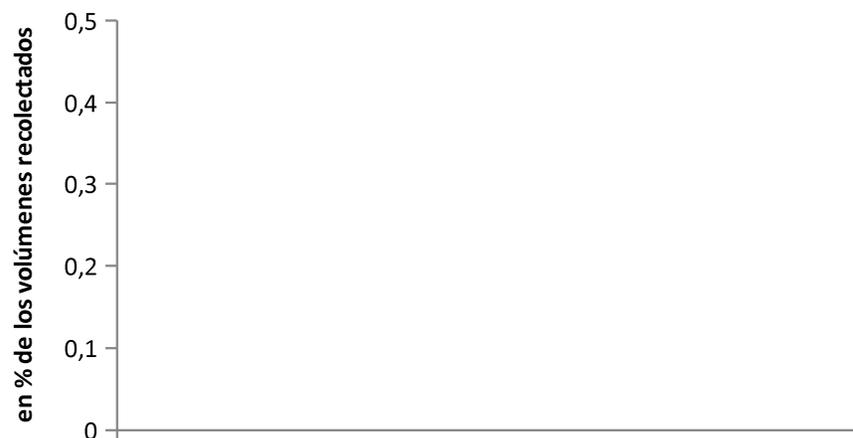
*estimaciones  
producción 2014*



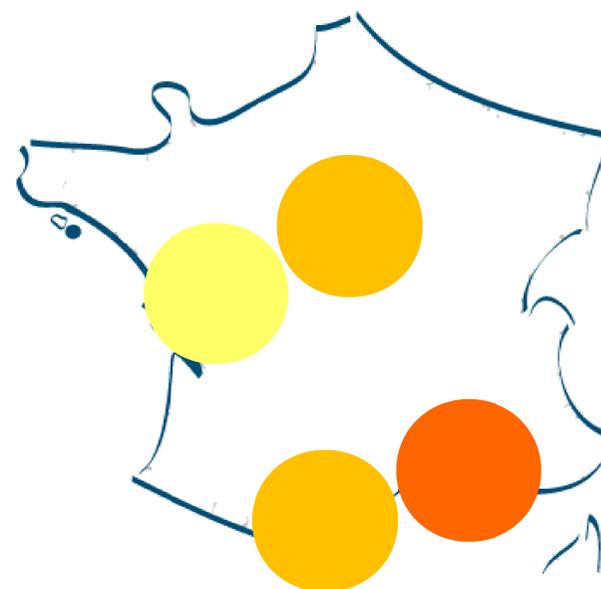
Estimaciones Agreste  
10/09/2014

# Contenido de agua al entrar en los silos de recolección

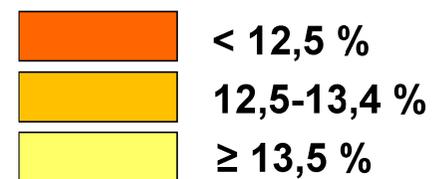
13,3 % de media



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



## Medias regionales

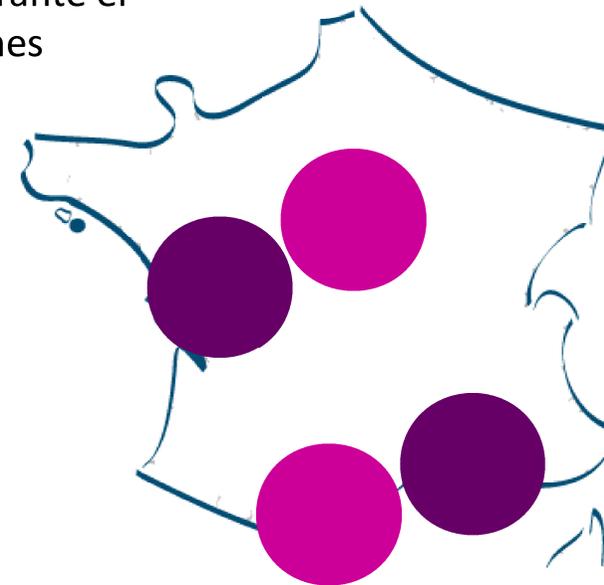
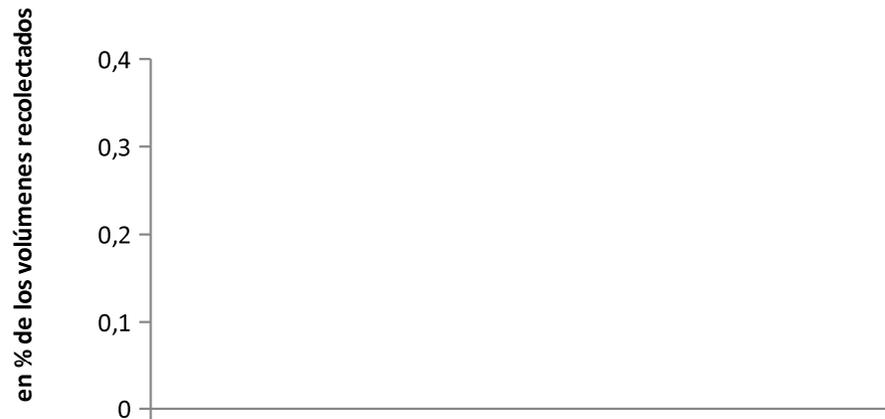


# Peso Específico al entrar en los silos de recolección

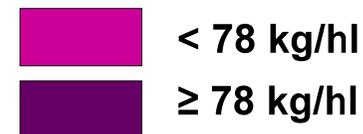
Buen potencial alterado por la humedad persistente durante el llenado y la maduración de los granos en algunas regiones

77,4 kg/hl de media

41% > 78 kg/hl



Medias regionales

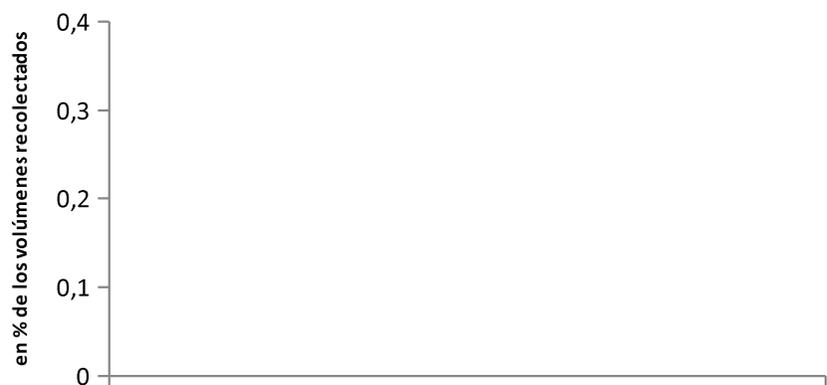


Fuente : encuesta a recolectores en 2014

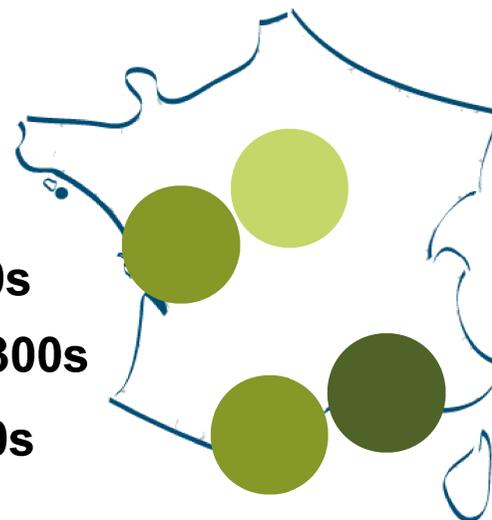


# Índices de caída de Hagberg

Maduración bajo excesos pluviométricos  
+/- fuertes según las regiones  
47% > 220 s



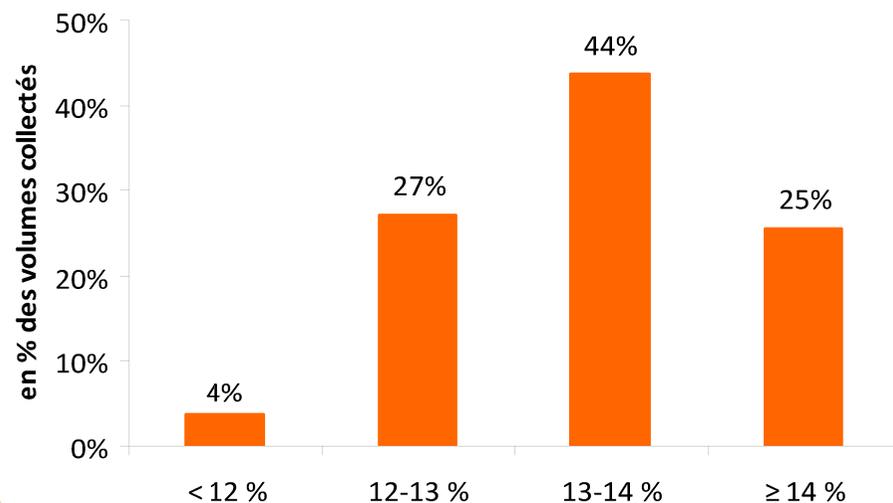
Medias regionales



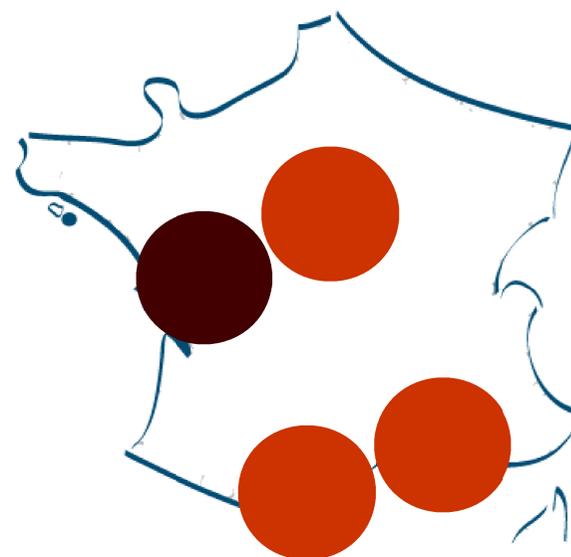
# Contenido de proteínas al entrar en los silos de recolección

13,4 % de media

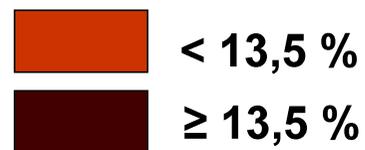
49 % de los trigos > 13,5 % de media



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



**Medias regionales**



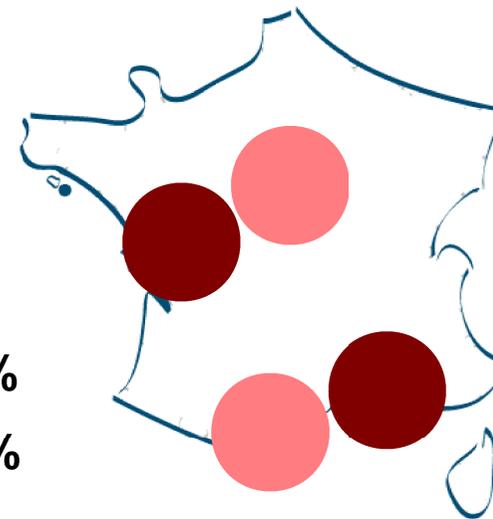
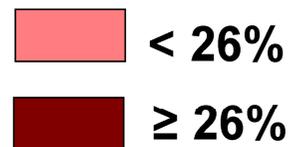


# Gluten húmedo, Gluten Índice

Gluten húmedo: 25,4 de media



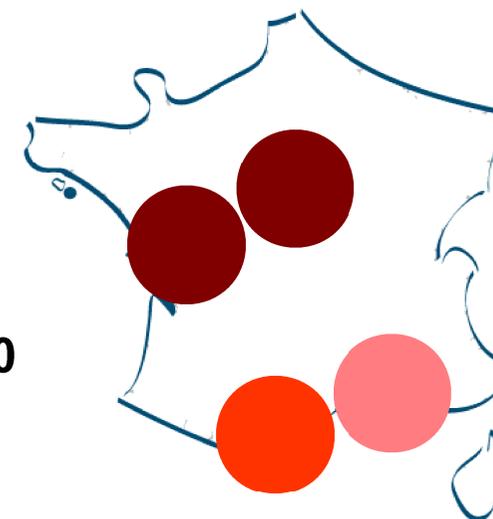
Medias regionales



Gluten índice : 58 de media

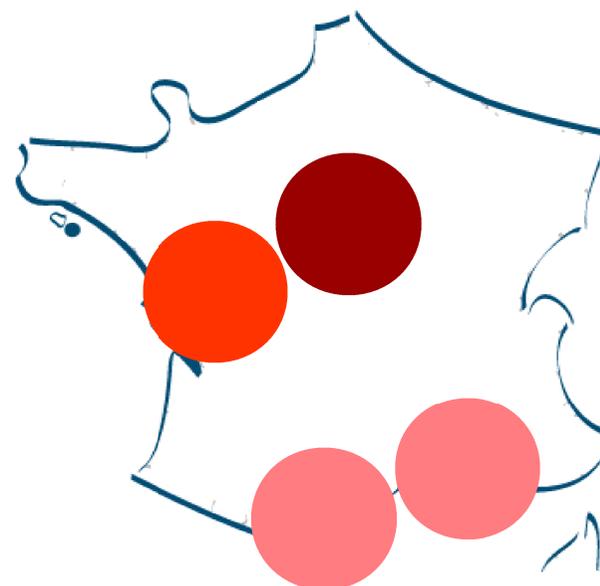


Medias regionales

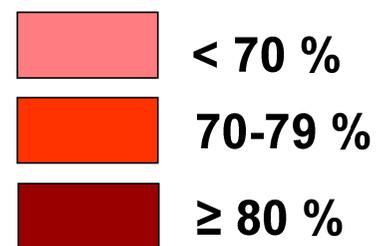


# Vidriosidad

- 68 % de media
- Impacto en contenidos proteínicos limitados y lluvias al finalizar la maduración de los granos



## Medias regionales

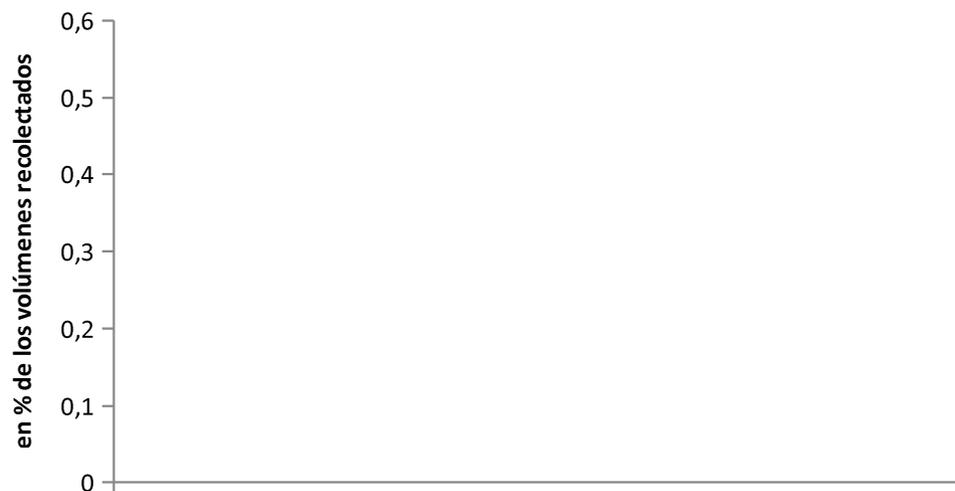


Fuente : encuesta a recolectores en 2014

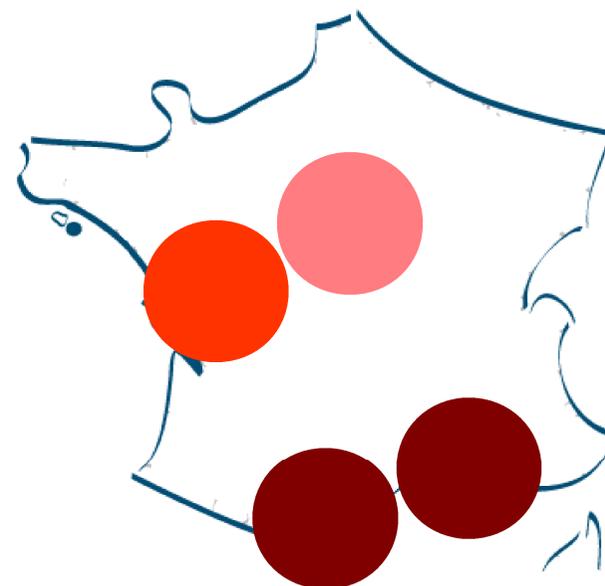


# Moteado

- 3,2 % de media



Fuente : encuesta a recolectores en 2014



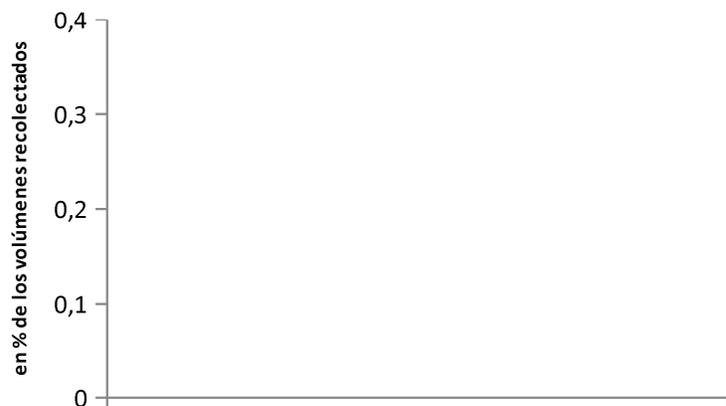
## Medias regionales



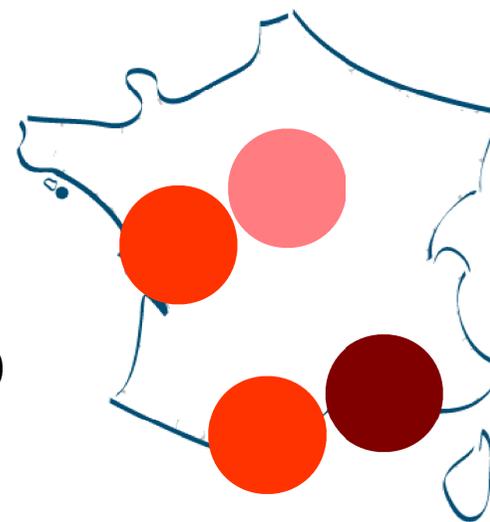


# Color

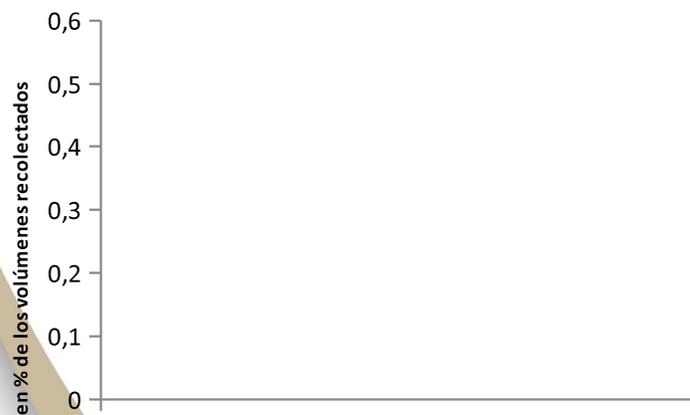
• Índice de amarillo: 37,4 de media



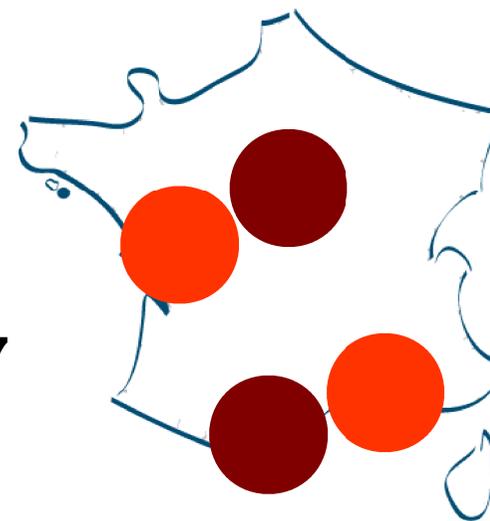
## Medias regionales



Índice de marrón: 35,9 de media



## Medias regionales



Fuente : Encuesta a recolectores en 2014



ARVALIS  
Institut du végétal

Gracias por su atención