

Dossier d'information:

# Les biocarburants en France

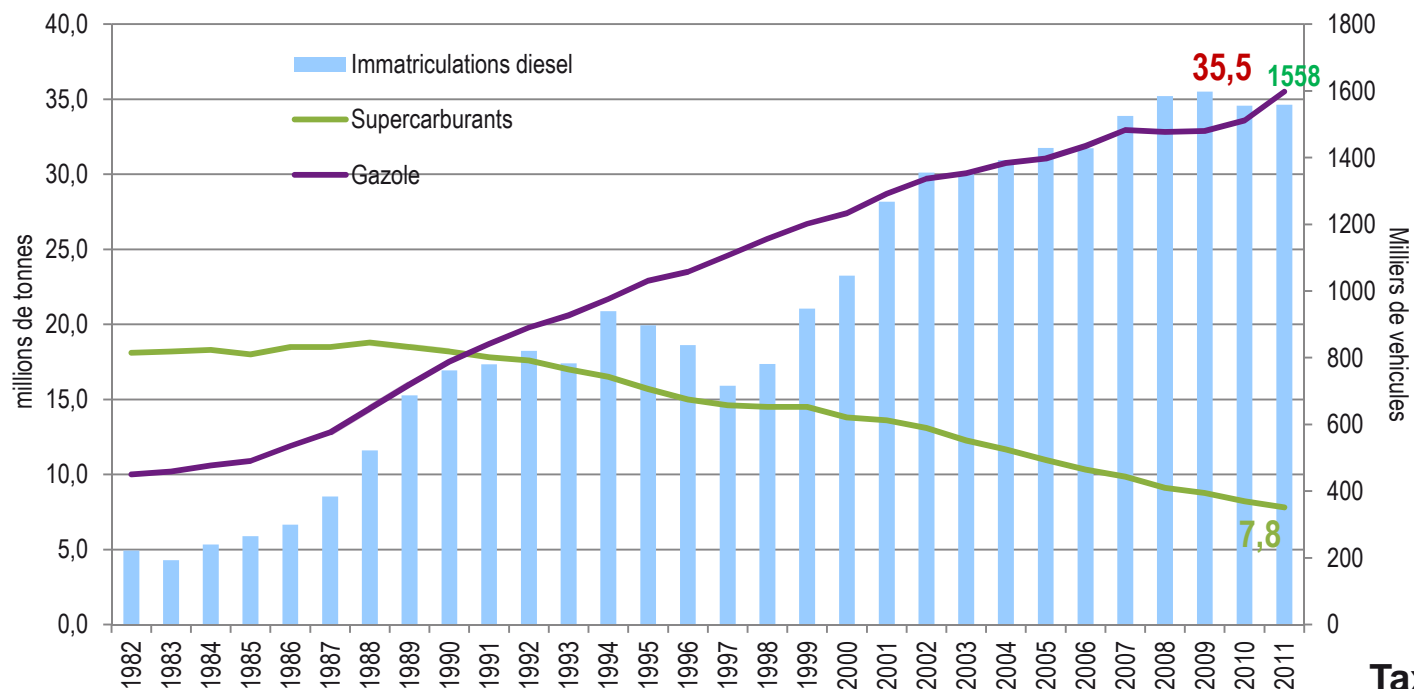


UNION FRANÇAISE DES INDUSTRIES  
PÉTROLIÈRES



# Contexte : une forte désésélisation liée à une taxation plus élevée de l'essence

## Immatriculations et demande française en carburants



Source: Insee et CPDP

### Taxes 2011 :

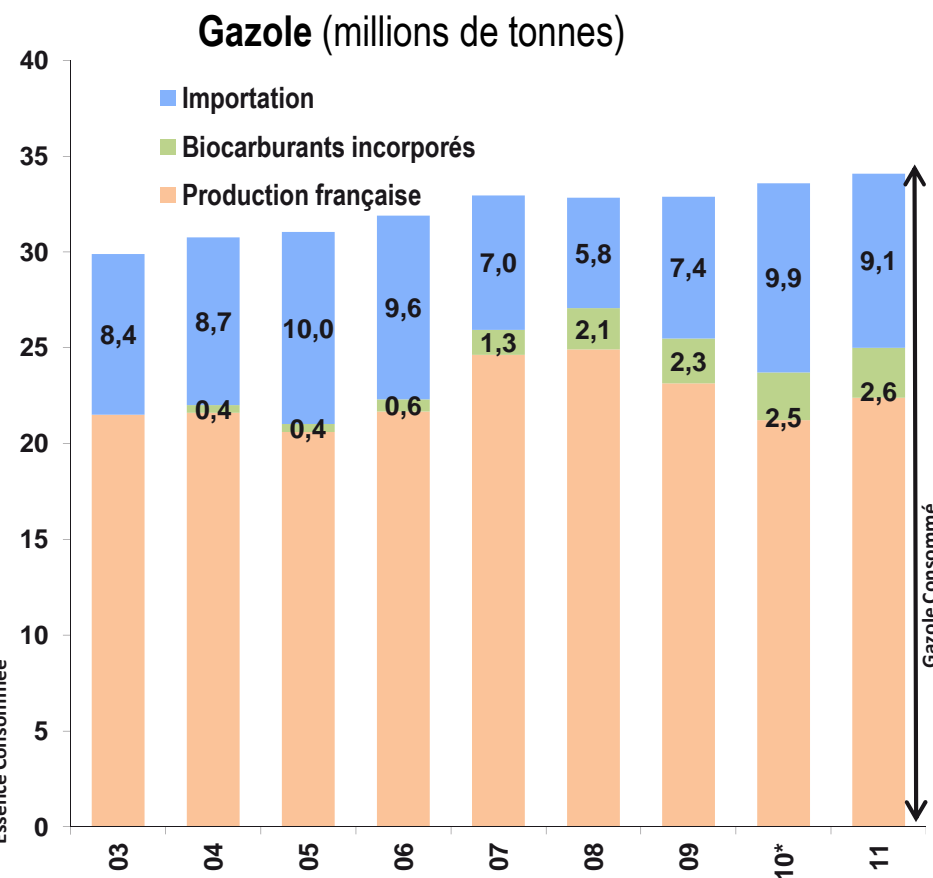
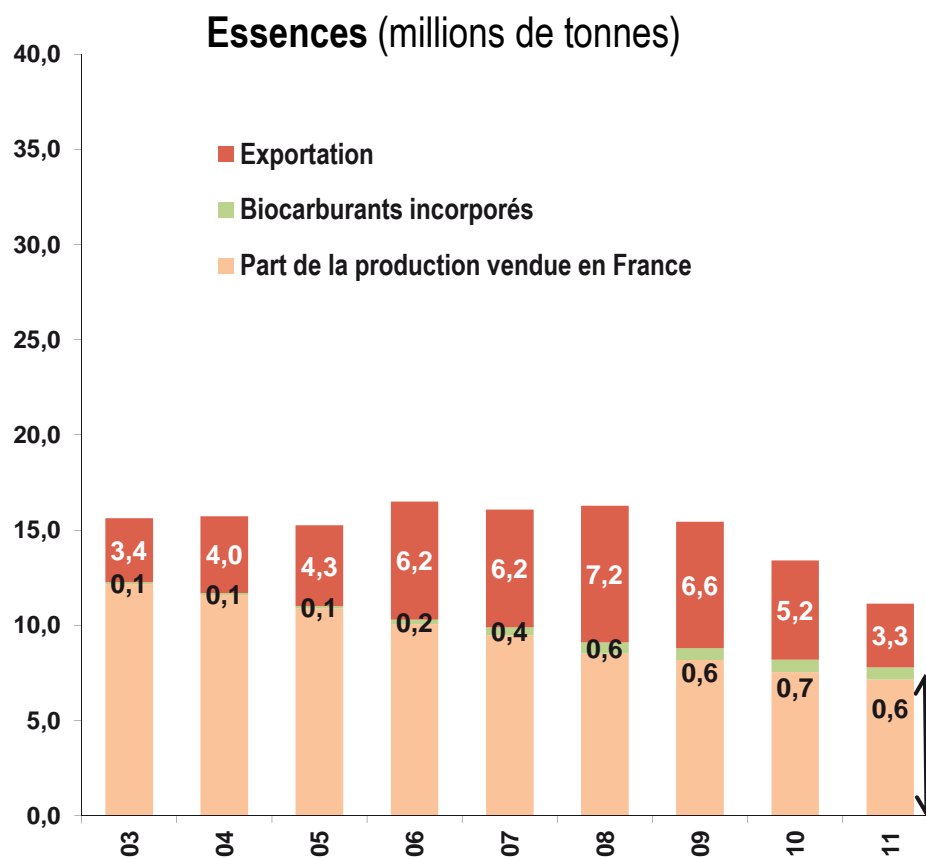
€/l	SP95	Gazole
TICPE	0.611	0.436
TVA	0.246	0.219
%	133%	96%

NB : TVA sur essences non récupérable pour professionnels

# Contexte : un déséquilibre entre production et consommation qui s'amplifie

Source : CPDP, UFIP

**En 2011 :**  
**Essences :** 32 % de la production française exportée  
**Gazole :** 27 % de la consommation française importée



# Les biocarburants: une source d'énergie issue de la biomasse

- Le terme « biocarburant » désigne un combustible liquide ou gazeux utilisé pour le transport et produit à partir de la biomasse (définition de la directive 2009/28/CE ). Cette biomasse peut être d'origine agricole issue de plantes dont la production peut être destinée à l'alimentation ou à la carburation
- Les biocarburants incorporés actuellement sont essentiellement les produits issus d'une transformation de matières végétales ou animales permettant ou facilitant leur incorporation dans un carburant fossile: éthanol, éthyl-tertiobutyl-éther (ETBE), ester méthylique d'huiles végétales ou animales (EMHV, EMHA)
- Les principales matières végétales employées en France sont :
  - Betterave, blé, maïs, pour la fabrication d'éthanol ou ETBE destinés aux moteurs à essence (SP95, SP98, SP95-E10, E85)
  - Colza, tournesol ... pour la fabrication d'esters destinés aux moteurs « Diesel » (Gazole, Gazole non routier)
- Des importations de matières végétales issues de soja ou palmiers à huile complètent les productions locales d'oléagineux.  
Au Brésil en particulier, premier producteur d'éthanol mondial, il est issu de la canne à sucre.

# Le bioéthanol : produit incorporé à l'essence

- L'éthanol est le produit de la fermentation du sucre extrait d'une plante (betteraves, canne à sucre...) ou de l'amidon (blé, maïs...) puis purifié par distillation pour le séparer de l'eau ;
- L'éthanol « anhydre » peut être :
  - soit mélangé avec une base essence d'origine fossile spécialement fabriquées à cet effet. Le mélange se fait en dépôt ou en raffinerie lors du chargement des camions qui approvisionnent les stations-service ou les clients « vrac »
  - soit mélangé dans l'essence sous la forme d'ETBE(\*) après association avec l'isobutène produit dans des raffineries de pétrole.

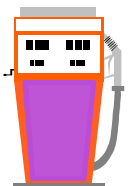
(\*) Voir le processus de fabrication page 23

## Le biodiesel : produit incorporé au gazole

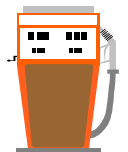
- Les huiles issues de graines oléagineuses, de colza et de tournesol principalement, sont associées à un alcool (le méthanol), pour former, par réaction chimique(\*), l'EMHV (Ester Méthylique d'Huile Végétale), D'autres huiles peuvent être utilisées (soja, palme, huiles animales ...) en mélange du fait de leurs caractéristiques
- L'EMHV ainsi produit est mélangé au gazole en raffinerie ou dans les dépôts pétroliers jusqu'à une proportion de 7% en volume conformément à la norme européenne de qualité du gazole. Dans certaines conditions (flottes captives), cette incorporation peut être portée à 30%
- Les huiles végétales « pures » (HVP) , c'est-à-dire non transformées en esters, ont des caractéristiques qui ne sont pas conformes aux exigences minimales de qualité des gazoles utilisés dans les moteurs modernes (viscosité, tenue au froid, cétane...) permettant de respecter les normes de performance et de pollution.
- Leur utilisation n'est autorisée qu'au profit de certains secteurs professionnels indiqués dans le code des douanes (articles 265 ter et quater) et comme :
  - carburant agricole, dans un tracteur ou un engin agricole
  - carburant dans les véhicules des collectivités territoriales sous certaines conditions
  - carburant de bateau de pêche professionnelle

(\*)[Voir le processus de production page 24](#)

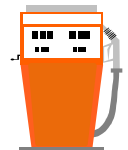
# Les carburants distribués en France



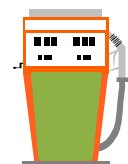
**Gazole** (7% volume maximum d'Esters) – parfois dénommé "B7"  
**Compatibilité** : Tous véhicules diesels



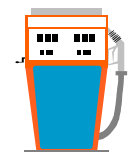
**Gazole non routier (7% volume maximum d'Esters)**  
**Compatibilité** : engins non routiers (agriculture, BTP, ....)



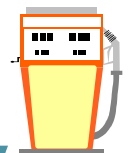
**SP95** (5% volume maximum d'Ethanol)  
**Compatibilité** : Tous véhicules essence (\*)



**SP95-E10** (10% volume maximum d'Ethanol)  
**Compatibilité** : majorité du parc essence immatriculé depuis 2000  
à vérifier sur [www.carburantE10.fr](http://www.carburantE10.fr)



**SP98** (5% volume maximum d'Ethanol)  
**Compatibilité** : Tous véhicules essence (\*)



**Superéthanol** (85% volume maximum d'Ethanol)  
**Compatibilité** : Véhicules adaptés dit "flexfuel" exclusivement

(\*) sauf véhicules anciens conçus pour l'ancienne essence plombée)

# Consommation comparative des carburants

Modèle « berline familiale Standard »	PCI MegaJoules/l	l/100 km Mixte (*)
SP95	32	7,7
SP95-E10	31	7.9
Gazole	36	5.6
E85 (85% d'éthanol)	23	10,7

	PCI MegaJoules/l
Ethanol	21
EMHV	33

*Le contenu énergétique par litre des biocarburants est plus faible que celui des hydrocarbures*

(\*) Réf : CAS Mission Véhicule 2030 d'après données constructeurs (07-2008)

**Réservoir : Plein**  
**70 litres de carburant**

**Autonomie**

**Gazole**  
(diesel)



1250 km

**Essence**  
**SP95**



909 km

**Essence**  
**SP95-E10**



880 km

**E85**  
(flex-fuel)



653 km



## Enjeux : des débouchés agricoles

- Les biocarburants offrent de nouveaux débouchés à l'agriculture et lui assurent une activité complémentaire,
- Alternative à la jachère jusqu'en 2009 , les biocarburants utilisent en France un peu moins de 6% de la surface agricole utile,
- Il peut exister dans certains cas une compétition entre productions destinées aux besoins énergétiques et ceux destinés aux besoins alimentaires .

## Enjeux : indépendance énergétique

- Les biocarburants sont un substitut partiel aux énergies fossiles pour les transports permettant d'améliorer en partie l'indépendance énergétique de la France grâce en particulier à l'utilisation du biodiesel compensant une partie des imports de gazole nécessaires à alimenter le parc des véhicules diesel.
- Les biocarburants de type éthanol ajoutés à l'essence dont le marché se réduit au profit du gazole(\*), contribuent en revanche au déséquilibre du raffinage.

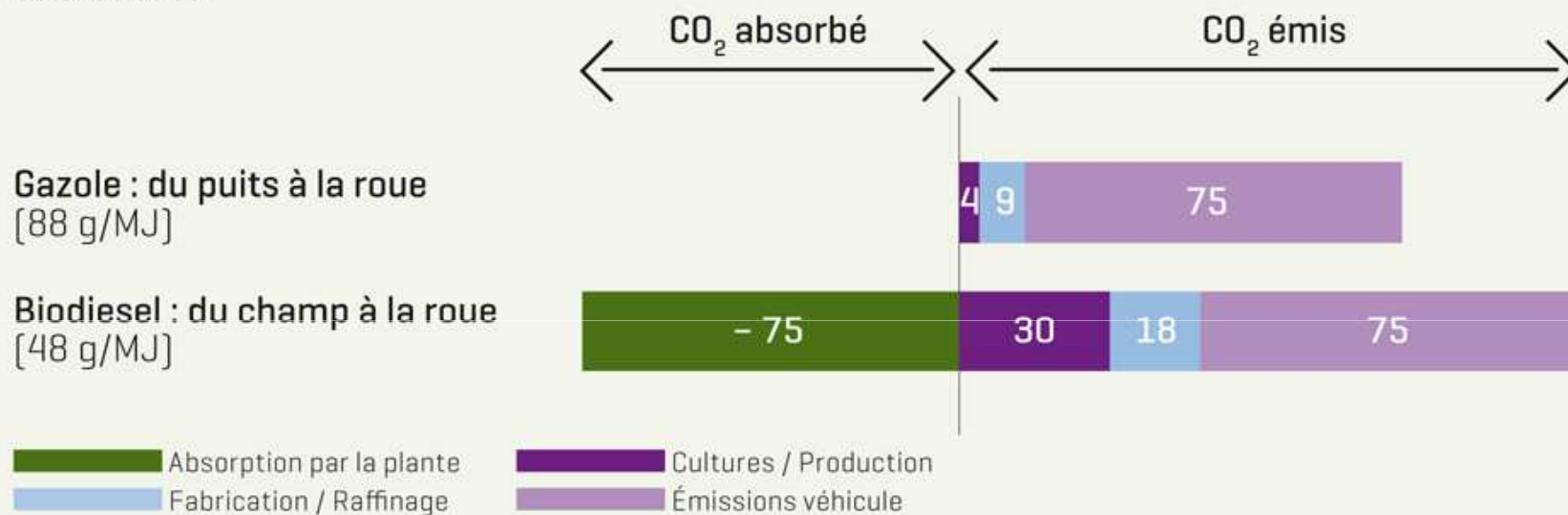
(\*) voir page 2

## Biocarburants : carburants écologiques

- **Une source d'énergie renouvelable** : Les biocarburants issus de la biomasse se renouvellent au rythme des cultures. Ils entrent pour une part importante dans les plans français et européen qui prévoient 10% d'énergie renouvelable dans les transports à l'horizon 2020.
- **Réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) :**
  - par leur aptitude à capter le CO<sub>2</sub> pour leur croissance, les végétaux , matière première des biocarburants leur permettent de présenter un bilan carbone favorable.
  - le bilan GES dépend de la filière et de sa performance énergétique
  - Il est envisagé à l'avenir de tenir compte de l'aspect changement d'affectation des sols (direct et indirect) dans le bilan GES des filières
  - l'emploi des biocarburants contribuera en grande partie à l'atteinte des objectifs français et européens de réduction de GES dans les transports à l'horizon 2020

# Le bilan de réduction des émissions de CO<sub>2</sub> du champs (du puits) à la roue

Exemple : ester de colza



Le CO<sub>2</sub> rejeté lors de la combustion des biocarburants est en grande partie absorbé lors de la croissance des plantes qui servent à les fabriquer.

Sources : Directive 2009/28/CE, JEC.

\* Ce bilan inscrit dans la directive pourra être revu en fonction de la prise en compte du changement indirect d'affectation des sols (CASI, ILUC)

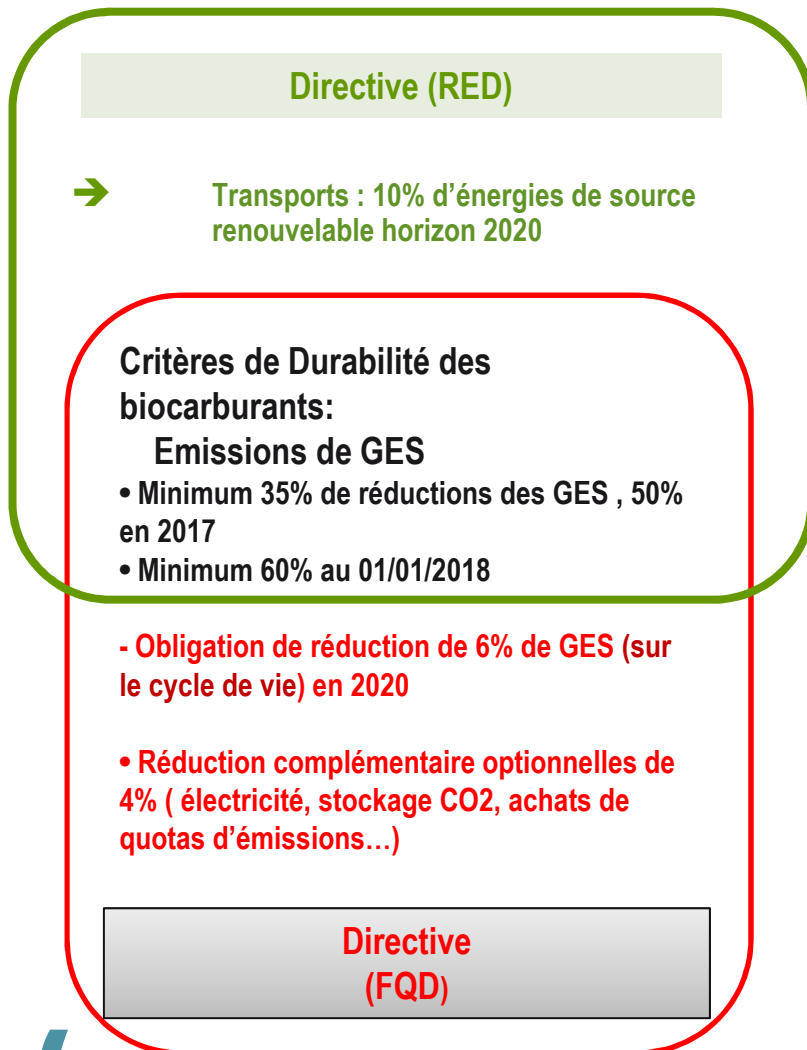
## Les réglementations et objectifs européens

- La Directive 2009 /28/CE (Renewable Energy Directive dite RED) fixe un objectif d'usage de 10% d'énergie renouvelable dans les transports à l'horizon 2020.
  - Pour contribuer à l'atteinte de cet objectif, un biocarburant doit être « durable », c'est-à-dire répondre à des critères définis dans la directive (cf page 17)
  - L'un des critères porte sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre apportée par le biocarburant par rapport au carburant fossile. Pour que le biocarburant soit durable, cette réduction doit être d'au moins 35%. Cette valeur sera portée à 50% en 2017 et 60% en 2018
- La Directive 2009/30/CE ( Fuel Quality Directive dite FDQ) modifie les spécifications des carburants en autorisant l'incorporation de quantités plus importantes de biocarburants, et fixe un objectif « contraignant » de réduction des émissions de gaz à effets de serre des carburants par unité d'énergie
  - Les spécifications environnementales (\*) définies par la directive indiquent une teneur maximum en biocarburant à 10%vol pour l'essence (Ethanol) et à 7% vol pour le gazole (EMAG)
  - L'utilisation de biocarburants et autres énergies renouvelables dans les transports doit permettre une réduction de 6% en 2020 des émissions de GES des carburants par rapport à 2010

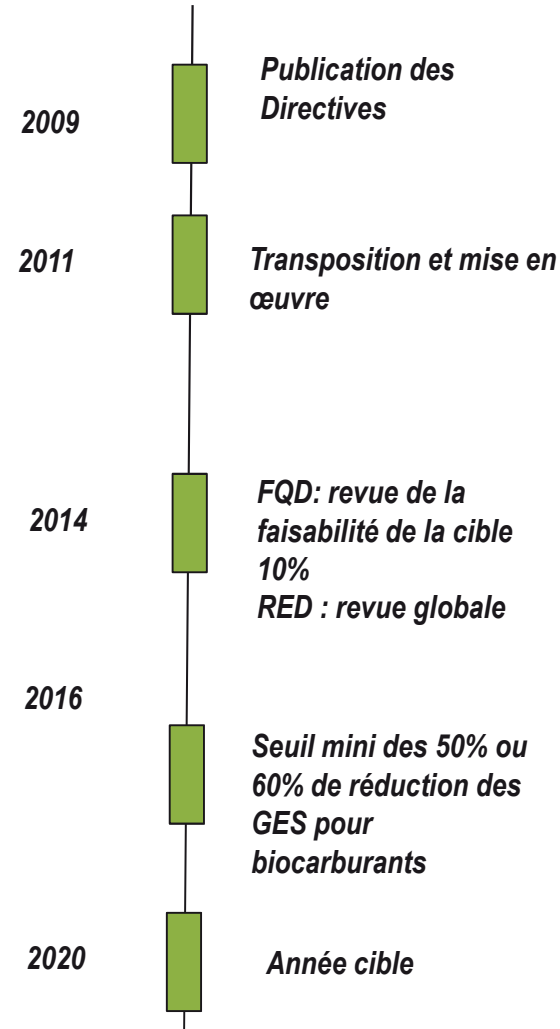
(\*) Les normes EN 228 (Essence) et EN 590 (Gazole) définissent la qualité européenne des carburants. Les travaux sont en cours pour y intégrer les caractéristiques associées aux évolutions liées aux teneurs en biocarburants définies dans la directive

# Le Paysage Européen RED et FQD

## Recouvrements RED et FQD



## « Timing » RED et FQD



# Durabilité : les critères - la chaîne de surveillance

## → Critères de durabilité des biocarburants selon la directive RED :

### → Réduction des GES par rapport aux carburants fossiles

- L'ensemble des émissions doit être pris en compte de façon additive tout le long du processus de fabrication des biocarburants, de la phase agricole jusqu'à la distribution des carburants
- des valeurs par défaut sont proposées selon les différentes filières de production. Une méthode de référence est proposée permettant le calcul à partir de valeurs réelles des différents maillons de la chaîne d'approvisionnement

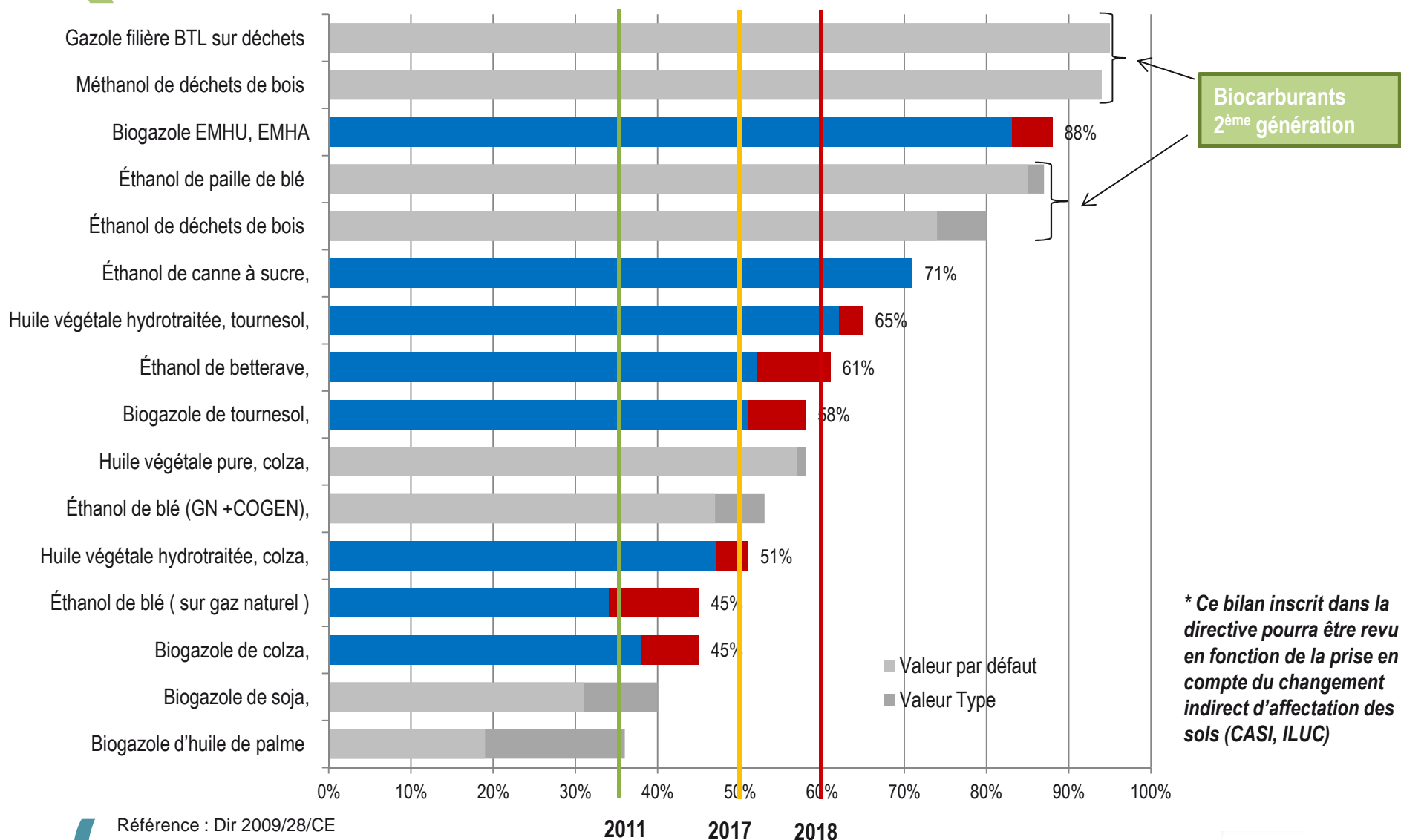
### → Critères sur la production agricole : des critères de durabilité sont liés

- à la protection de la biodiversité,
- au maintien de la teneur en carbone des sols,
- au respect de la conditionnalité de la politique agricole commune (PAC),
- aux mesures prises pour la protection des sols, de l'eau, de l'air et des terres dégradées,
- au respect de conventions internationales portant sur le droit du travail, la prévention des risques biotechnologiques et la protection des espèces menacées.

## → Chaîne de surveillance :

- La démonstration du respect des critères de durabilité repose sur la réalisation d'un **bilan massique** attaché aux lots de production et à leurs mélanges à chaque étape de la filière de production des biocarburants.

# Valeurs de réduction des GES\* selon les types de biocarburants

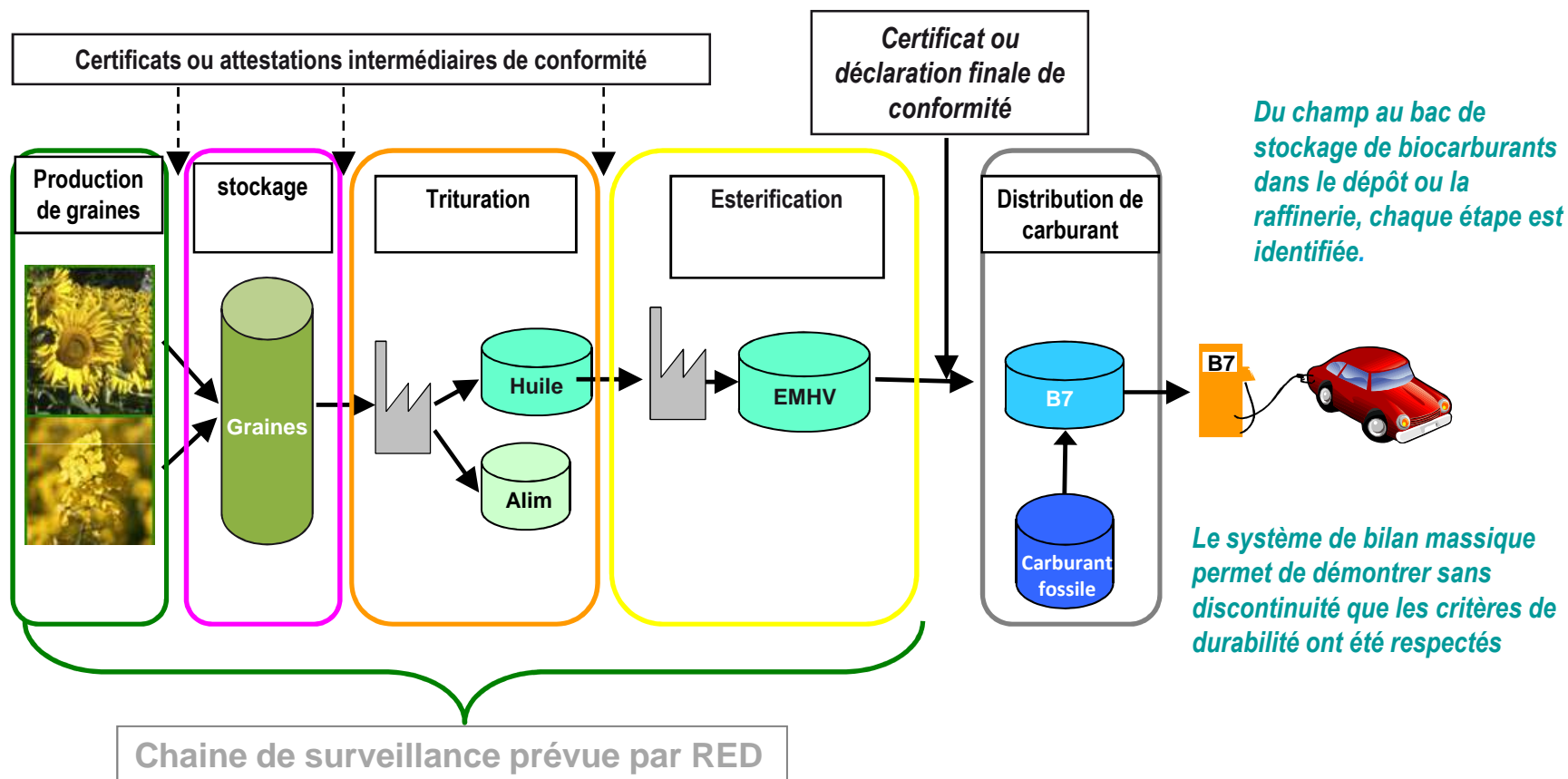


Référence : Dir 2009/28/CE



# La chaîne de surveillance de la durabilité

## Exemple de l'EMHV



- ☐ 3 options de démonstration de la durabilité:
- schémas volontaires (initiatives privés),
  - systèmes nationaux des Etats membres de l'UE27
  - accords bilatéraux entre l'UE et des pays tiers.

Des normes contribueront à l'harmonisation de ces outils et du calcul des réductions de GES obtenues.

# Législation française et dispositions fiscales

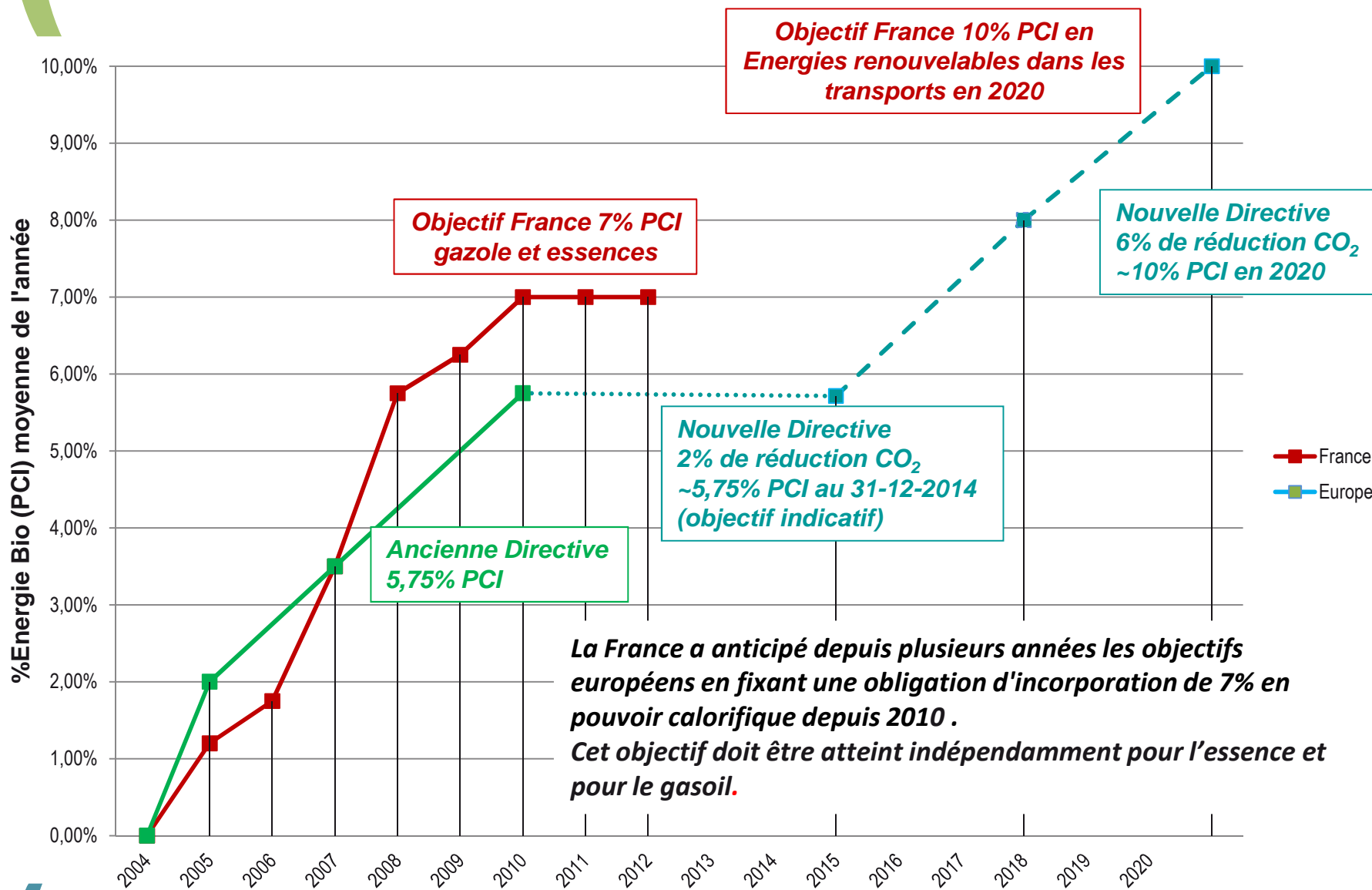
- La France a transposé fin 2011 les dispositions des directives RED et FQD
  
- La France a mis en place des dispositifs fiscaux visant à promouvoir l'utilisation des biocarburants
  - La **défiscalisation** partielle des biocarburants pour les productions issues d'usines agréées

Article 265 bis A du Code des Douanes fixe les quantités et les attributions, par usine, des biocarburants ouvrant droit à défiscalisation (agrément).
  
  - Une taxe à acquitter en cas de défaut d'incorporation

Article 266 quindecies du Code des Douanes instaure une taxation des carburants sous la forme d'une TGAP portant sur tous les volumes mis à la consommation et dont le montant est déterminé par l'application d'une valeur forfaitaire (\*) au volume correspondant à la différence entre l'objectif annuel d'incorporation et le taux d'incorporation effectivement réalisé, pour chacune des filières essence et gazole.

(\*) La valeur forfaitaire correspond au prix du produit TTC hors TVA

# Evolution comparée des objectifs d'incorporation France et Europe



# Incorporation: les objectifs français et réalisations

		2005	2006	2007	2008 (1)	2009 (1)	2010	2011 (3)	2012 (3)
Biodiesel (EMHV)	Obj % PCI	1,20%	1,75%	3,50%	5,75%	6,25%	7,00%	7,00%	7,00%
	% vol	1,31%	1,91%	3,81%	6,26%	6,81%	7,62%	7,62%	7,62%
	Quantité à incorporer kt (4)	420	628	1 299	2 147	2 338 (2)	2 675 (2)	2 700 (2)	2 730 (2)
	Quantité incorporée kt	420	625	1347	2147	2345	2408	ND	
Bioessence (éthanol + ETBE)	Obj % PCI	1,20%	1,75%	3,50%	5,75%	6,25%	7,00% (1)	7,00%	7,00%
	% vol	1,50%	2,25%	4,55%	7,50%	8,55%	9,62%	9,89%	10,67% (3)
	Quantité à incorporer kt (4)	175	245	464	714	787	831	795	817
	Quantité incorporée kt	175	245	442	685	645	661	ND	

(1) A nécessité la modification des spécifications françaises des carburants

(2) Les quantité dépassent la production nationale et nécessitent un recours à l'importation

(3) Changement de référence du PCI de l'ETBE

(4) Quantité selon prévisions du marché (source UFIP)

# Agréments et défiscalisation

## Montant de la défiscalisation

€/hl	Biodiesel	Ethanol
2007	25	33
2008	22	37
2009	15	21
2010	11	18
2011	8	14
2012	8	14

Les agréments : les biocarburants fabriqués sous contrôle fiscal dans les unités de production agréées bénéficient d'une défiscalisation sous la forme d'une réduction de la TICPE (Taxe Intérieure sur la Consommation des Produits Energétiques ex TIPP)

Source: Cour de comptes

## Agréments

kt	Biodiesel	Éthanol pour ETBE	Ethanol	Total	Agréments utilisés	Défiscalisation M€
2006	667	170	137	974	807	260
2007	1 343	225	337	1905	1567	500
2008	2 478	225	717	3420	2675	720
2009	2 728	225	867	3820	2919	520
2010	3 178	225	867	4270	2846	425
2011	3178	225	859	4260	2374	271
2012	2912	189	802	3904	ND	ND

# Bilan TGAP

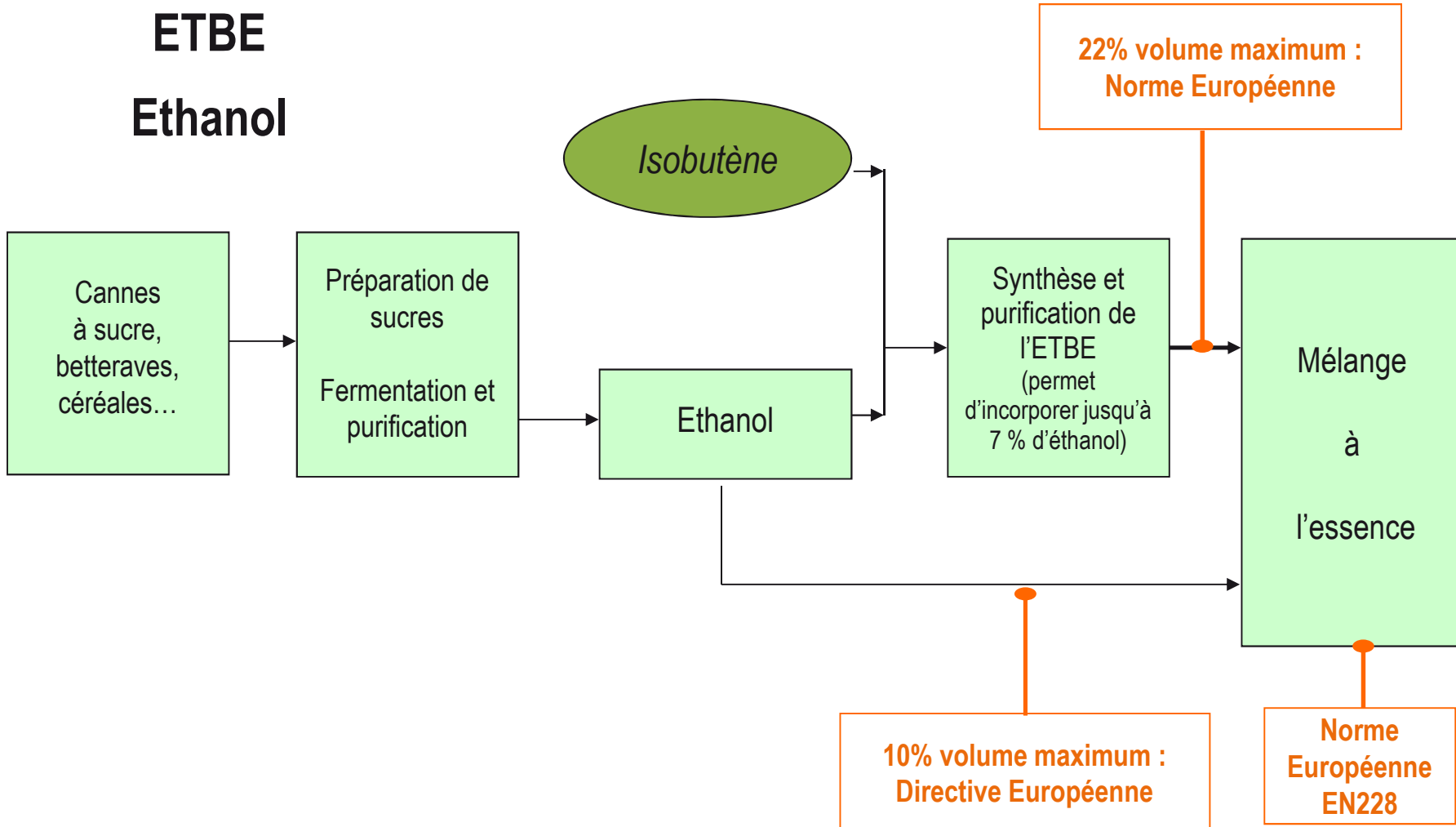
- Les carburants sont soumis à une taxation sous la forme d'une TGAP portant sur tous les volumes mis à la consommation
- La TGAP « biocarburant » n'est due que si l'objectif « assigné » n'est pas atteint. Chaque année, en avril la quantité annuelle de biocarburants incorporée l'année précédente est comparée à celle théorique à incorporer pour respecter l'objectif pour chaque déclarant.
- Pour tout volume non incorporé est payé le prix TTC (hors TVA) du carburant. Le calcul se fait par distributeur et par filière (Essence, Gazole)
- Certains opérateurs n'ont pas atteint les objectifs .

	Obj	Réal	TGAP M€
2006	1,75%	1,76%	2
2007	3,50%	3,57%	25
2008	5,75%	5,71%	62
2009	6,25%	6,04%	104
2010	7,00%	6,70%	110
2011	7.00%	6,84%	150

Difficultés pour atteindre l'objectif en particulier sur les essences malgré la mise en place du SP95-E10 en 2009 (17% des volumes d'essence en 2011)

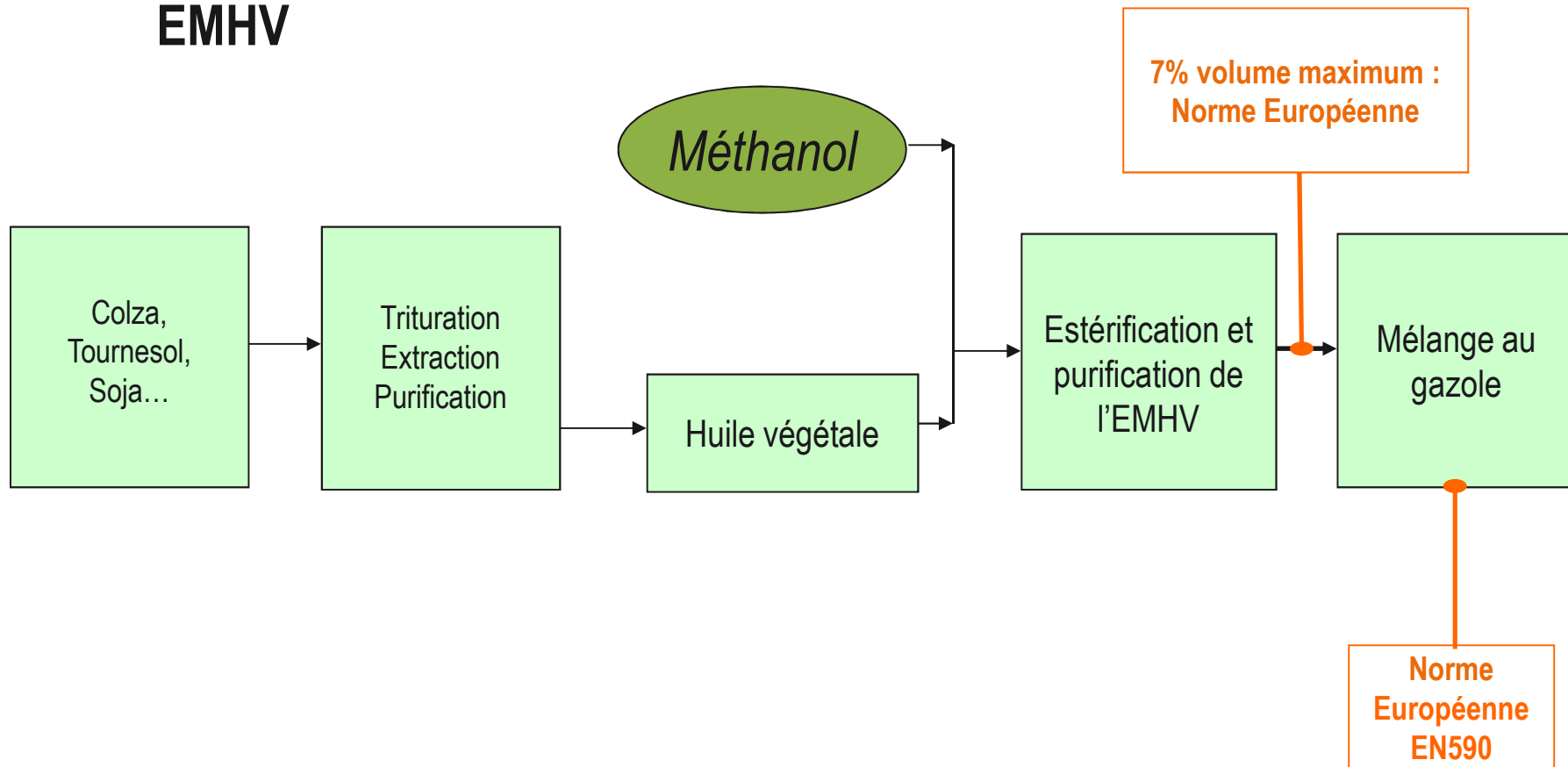
Source : DGEC

# Processus de production pour moteurs essence



# Processus de production pour moteurs diesel

## EMHV







Ce dossier d'information est accessible sur [www.ufip.fr](http://www.ufip.fr)