



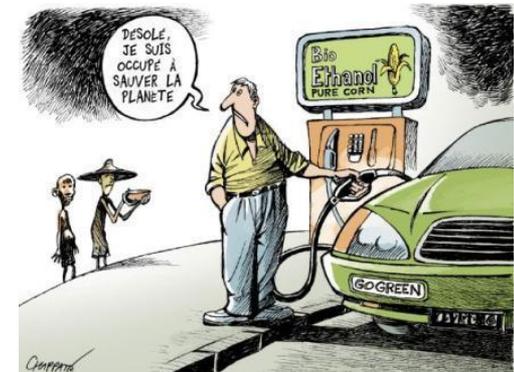
# Les Huiles Végétales Pures

*Une réponse locale à une préoccupation globale*



# Les carburants de substitution 1<sup>ère</sup> génération

- **Biocarburants** (ou *agrocarburants*) = carburants issus de la BIOMASSE,
- **Biomasse** = fraction biodégradable des produits, déchets et résidus de l'agriculture, sylviculture, de leurs industries connexes et des déchets industriels et municipaux,
- **10 biocarburants listés** (directive européenne CE 2003.30) : bioéthanol, biométhanol, bio-ETBE, bio-MTBE , biodiméthyléther (bio-DME), biodiesel (esters d'HV - *Diester*®), huiles végétales pures, biocarburants synthétiques, biogaz, biohydrogène.,
- **Buts des biocarburants:**
  - Sécuriser l'approvisionnement énergétique,
  - Lutter contre le changement climatique,



# Les carburants de substitution 1<sup>ère</sup> génération

## ► Bilan énergétique

	Gazole	EMHV Colza	EMHV Tournesol	HVP Colza	HVP Tournesol
Énergie restituée / Énergie fossile mobilisée	<b>0,917</b>	<b>2,99</b>	<b>3,16</b>	<b>4.68</b>	<b>5.48</b>

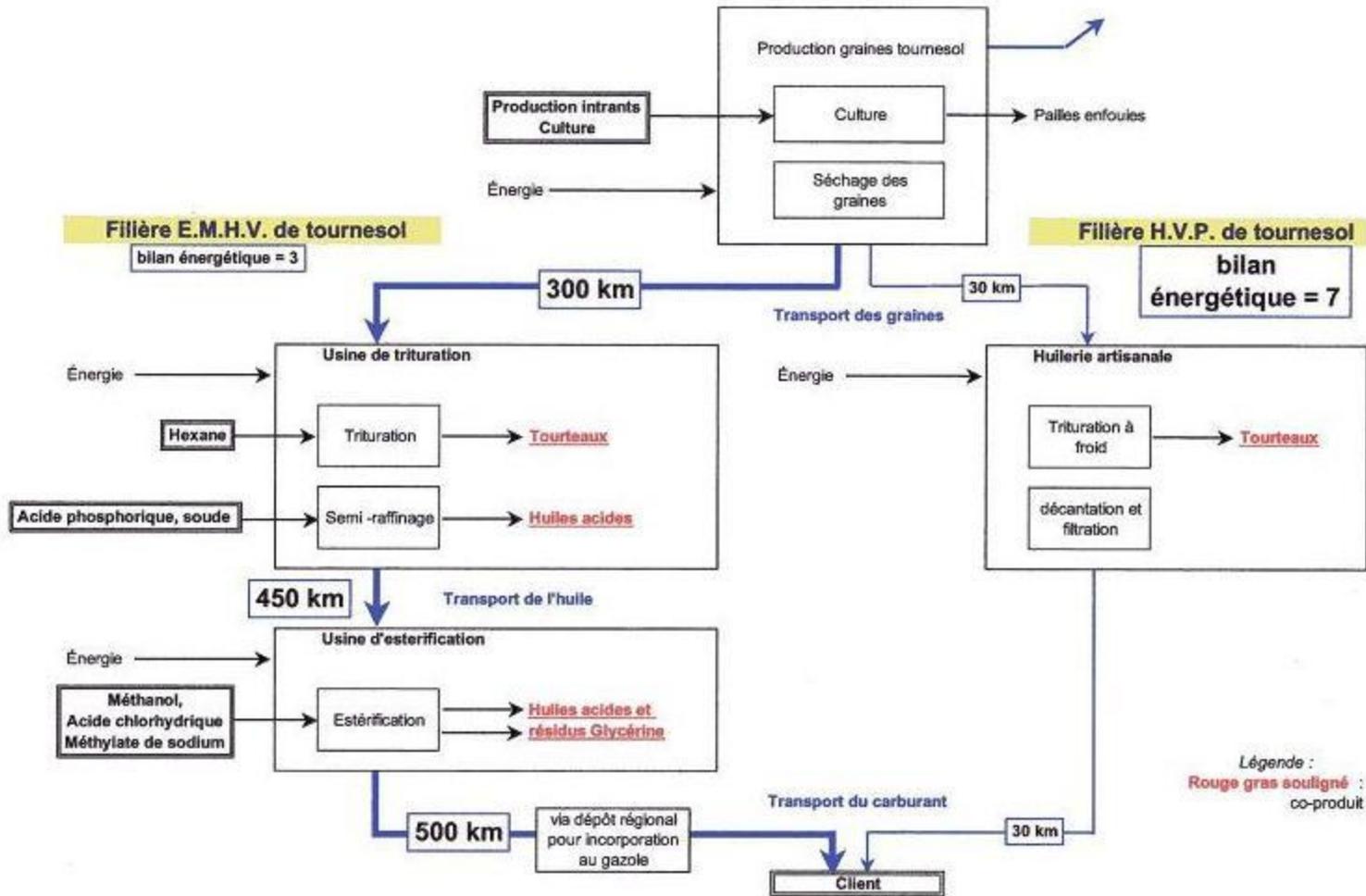
## ► Bilan des GES

	Gazole	EMHV Colza	EMHV Tournesol	HVP Colza	HVP Tournesol
Indicateur GES (g èq. CO <sub>2</sub> /kg)	<b>3394</b>	<b>888</b>	<b>745</b>	<b>660</b>	<b>498</b>

Source : Ecobilan 2002 (ADEME/DIREM/PHWC)



# Les biocarburants de 1<sup>ère</sup> génération



Source : ADEME/DIREM 2002



# Les biocarburants de 1<sup>ère</sup> génération

Soit le bilan énergétique de production de l'HVP : 1 pour 5

Sur 6 ha de culture de Tournesol

1 ha = Energie

5 ha = Alimentaire

Production :

1/3 huile, 2/3 tourteaux



Bilan GES version IFHVP 2012 : 1 l HVP = 493 g <sub>èq.</sub> CO<sub>2</sub>



# La filière courte : un développement socio-économique local



- Une valorisation agricole :
  - Tournesol : culture sèche, colza : peu d'intrants,
  - Rotation des cultures, techniques culturales simplifiées,
- Valorisation alimentaire et indépendance énergétique double :
  - Tourteaux (alimentation animale) : limitation de l'importation (soja),
  - Huile carburant ou alimentaire,
- La diversification des marchés :
  - Pour le(s) producteur(s),
  - Pour les utilisateurs (agriculteurs, collectivités,...).

But = créer une synergie énergétique locale

# La filière de production agricole

- Assurer la qualité de l'HVP comme carburant :
  - Encadrement Végétale®
  - Conditions de production, matériels avérés (notamment filtration finale)
- Des résultats :



Site	Production	Paramètre	Résultats
Nouste Ekilili (64)	Tournesol Décantation statique/ filtration 2 niveaux	TAN	1.73 mg KOH/g
		Séd.	17.5 ppm
		Eau	559 ppm
		P	4 ppm
		Mg+Ca	4 ppm
CUMA Bioénergies (82)	Tournesol Décantation dynamique / filtration 3 niveaux	TAN	1.49 mg KOH/g
		Séd.	9.8 ppm
		Eau	449 ppm
		P	0 ppm
		Mg+Ca	0 ppm



# La filière de production agricole

- La qualité du tourteau pour une utilisation :
  - En alimentation animale,
    - production de tourteaux fermiers dits « gras » (10 à 15% de MGR), traçables,

Critères	HSA60	HSA60	MBU20	MBU20	MBU20
Nature / Forme	Colza/chips	Colza/chips	Colza/granulés	Colza/granulés	Tournesol/granulés
Date prélèvement	18/08/2009	18/12/2009	16/07/2010	09/02/2011	06/10/2010
Humidité (g/100g)	9,31	10,25	8,99	10,73	8,12
Mat. Min (g/100g)	6,11	6,11	5,14	5,17	4,63
Protéines (g/100g)	27,40	26,60	28,70	28,50	26,00
Cellulose (g/100g)	11,40	12,10	10,80	11,40	21,60
Mat. Grasses (g/100g)	14,09	13,99	10,68	15,47	12,06
UFL (/kg)	1,12	1,11	1,09	1,14	0,78
UFV (/kg)	1,09	1,08	1,06	1,10	0,68
PDIN (g/kg)	175	170	183	182	157
PDIE (g/kg)	93	91	100	94	56
PDIA (g/kg)	61	59	64	63	25

*Essai d'incorporation en ration ovine - IFHVP - 03/2011*

- En amendement organique (culture bio notamment)



# Des résultats probants



## Communauté d'Agglomération du Grand Villeneuvois

- Nov. 2005 : 10 BOM en expérimentation à 30%
- 2014 : 38 véhicules en expérimentation dont 6 adaptés en 100% HVP (basculé automatique).
- A ce jour :
  - Plus de 350 000 litres d'HVP consommés
  - plus de 2 000 000 km parcourus
  - sans problèmes mécaniques liés à son utilisation
- Bilan Carbone : près de 1000 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées depuis le début de l'expérimentation



# Des résultats probants

Expertise menée : déculassage d'un moteur « DCI »

- BOM 270 DCI de 2002, immatriculée 9779 TE 47,
- Engin ayant parcouru 121 738 km en HVP 30%, en expérimentation depuis le 05/12/2005
- Consommation : 115 667 litres
  - 83 585 litres GO
  - 32 034 litres HVP (agrément Végétole®)





# Des résultats probants

## Syndicat Mixte Bizi Garbia



- Lancement en 2010 avec l'appui technique de l'IFHVP et de l'association pour une agriculture paysanne « EHLG »
- 20 000 à 30 000 L/an (20 à 30% de la consommation de la flotte)
- 13 camions de collecte
- Production locale : coopérative « Nouste Ekilili »
- Coût TTC : 1,55€/L
- Suivi : IFHVP





# Application maritime : ITSASOA

## Itinéraire Technique de Substitution Agricole pour la Sauvegarde de l'Océan par l'Artisanat



- **1<sup>er</sup> projet européen en la matière,**
- **8 organismes (porteur : IFHVP)**
- **2 unités de pêche professionnelle, moteurs adaptés 100% HVP, fonctionnant depuis aout 2010**
  - Le Lapurdi (bolincheur de 11 m - P. Gonzalez - 5 p.),
  - Le Nahikari (ligneur de 9.5 m - A.M. Vergez - 3 p.)
- **La SCA Nouste Ekilili créée en déc. 2009 :**
  - 21 adhérents,
  - 76 ha engagés,
- **Environ 30 000 litres d'HVP consommés**
- **Moteurs ayant dépassé les 8 000 h de fonctionnement**
- **Environ 84 tonnes de CO<sub>2</sub> économisées**





# Application maritime : ITSASOA

- Suivi des consommations
  - Les systèmes automatiques de changement de carburant satisfont parfaitement à ce qui était prévu et les systèmes d'acquisition remplissent pleinement leurs tâches.
  - Pour le Nahikari et sur une marée type :
    - Consommation totale 55,5 litres dont 43,9 l en HVP, soit un **fonctionnement en HVP à hauteur de 79.1 %**
    - Utilisation d'HVP de tournesol a permis une **économie d'environ 78.5% d'équivalent CO<sub>2</sub>**.
  - Pour le Lapurdi et sur une marée type :
    - Consommation totale 84 litres dont 66 l en HVP, **soit un ratio de 78.6% en HVP,**
    - **soit plus de 66% de réduction d'équivalent CO<sub>2</sub>**.



# Autres applications...

## *Bâtiment : Green Office - Meudon (92)*



- 23 300 m<sup>2</sup> SHON
- 62 kWh/m<sup>2</sup>.an consommés (tous usages confondus)
- 64 kWh/m<sup>2</sup>.an produits grâce à 4 200 m<sup>2</sup> de panneaux photovoltaïques et à la cogénération HVP
- Économie estimée de 400 tonnes de CO<sub>2</sub> par an
- Puissance installée : 430 kW<sub>e1</sub> en 3 groupes,
- Consommation estimée : 120 000 litres d'HVP /an

## *Espaces verts : Tondeuse ProfiHopper Full Bio d'AMAZONE*

- Fonctionne en 100% HVP
- Huile et graisses de lubrification 100% biodégradables



***Merci pour votre attention  
et vos questions!***



***Institut Français des Huiles Végétales Pures***

271, rue de Péchabout - 47000 Agen - [www.ifhvp.fr](http://www.ifhvp.fr)