



Bilan d'une année d'expérimentation avec les Huiles Végétales Pures

Octobre 2005-2006

- 1- La démarche expérimentale**
- 2- Le bilan de l'expérimentation**



1- La démarche expérimentale

Le parc expérimental

**10 Bennes de collecte des Ordures Ménagères,
sur porteur Renault**



Dont

- **6** en Injection Directe Turbocompressée (avant 2000)
 - ID1, ID2, ID4 et ID5 : Moteur 260 Premium
 - ID3 et ID6 : Moteur Midliner 160
- **4** en Injection Directe à Rampe Commune (moteurs DCI actuel)
 - ID7 à ID10 : Moteur 270 DCI



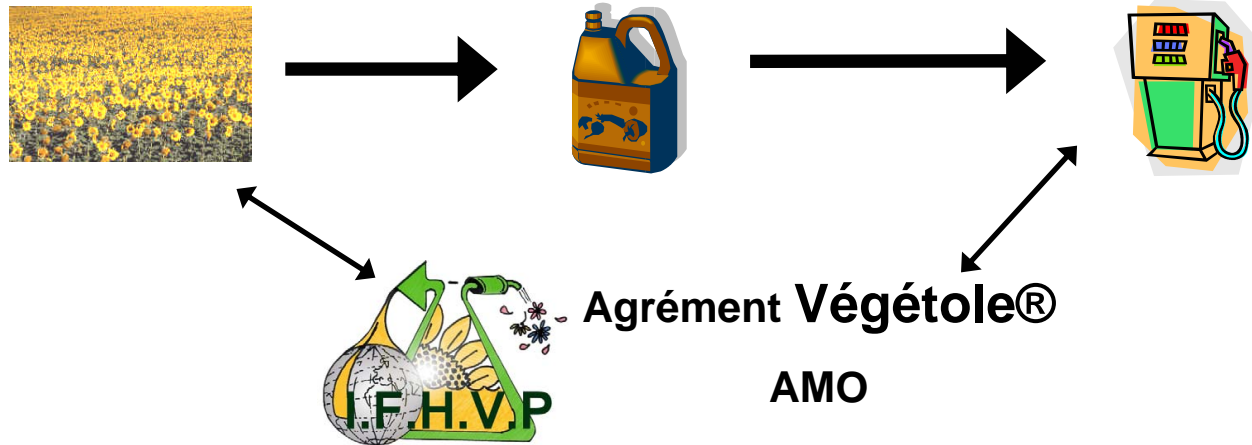
1- La démarche expérimentale

L'HVP, produit de base de l'expérimentation

- L'organisation de la filière de production

Producteur = GAEC de Lustrac

Utilisateur = CC Villeneuvois



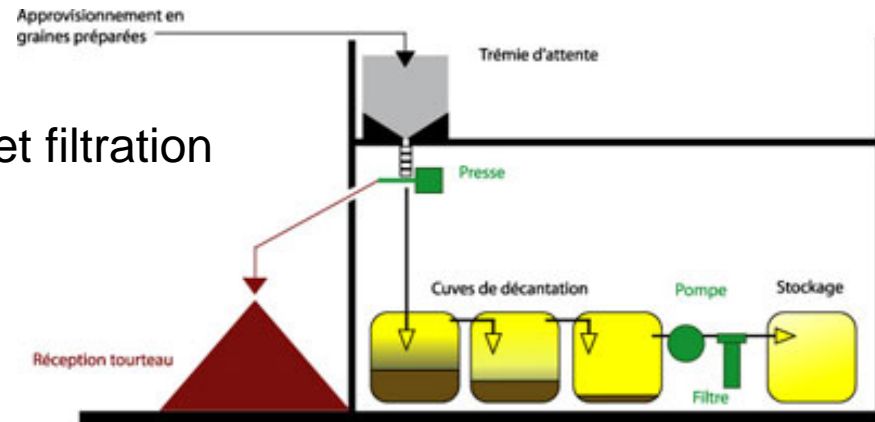
- Le suivi de sa production (culture et pressage)



1- La démarche expérimentale

Un approvisionnement local

- Production locale
- Pressage à froid, décantation et filtration
- Aucun additif rajouté



➔ L'agrément Végétole® de l'HVP

Gage de qualité et de sécurité

Sur la base d'un audit Végétole® (cahier des charges et prélèvements) :

Vérification du Stockage de la graine, du Système de trituration et de filtration, de stockage de l'HVP et des Analyses HVP & tourteau



1- La démarche expérimentale

L'HVP Végétale® carburant

Qualité d'HVP



Paramètres	Gazole	DIN 51605 (06/05)	HVP 100%	Huile alimentaire
Viscosité (mm ² /s)	3	36	32	32
Eau (ppm)	25	750	548	111
TAN (mg KOH/g)	0.03	2	0.78	0.03
Cendres (%)	< 0.001	0.01	< 0.001	< 0.001
Masse vol (kg/m ³)	834	930	925	924
P (ppm)	0	12	0	0
S (ppm)	31	10	1	3
Sédiments (ppm)	9	24	26	17

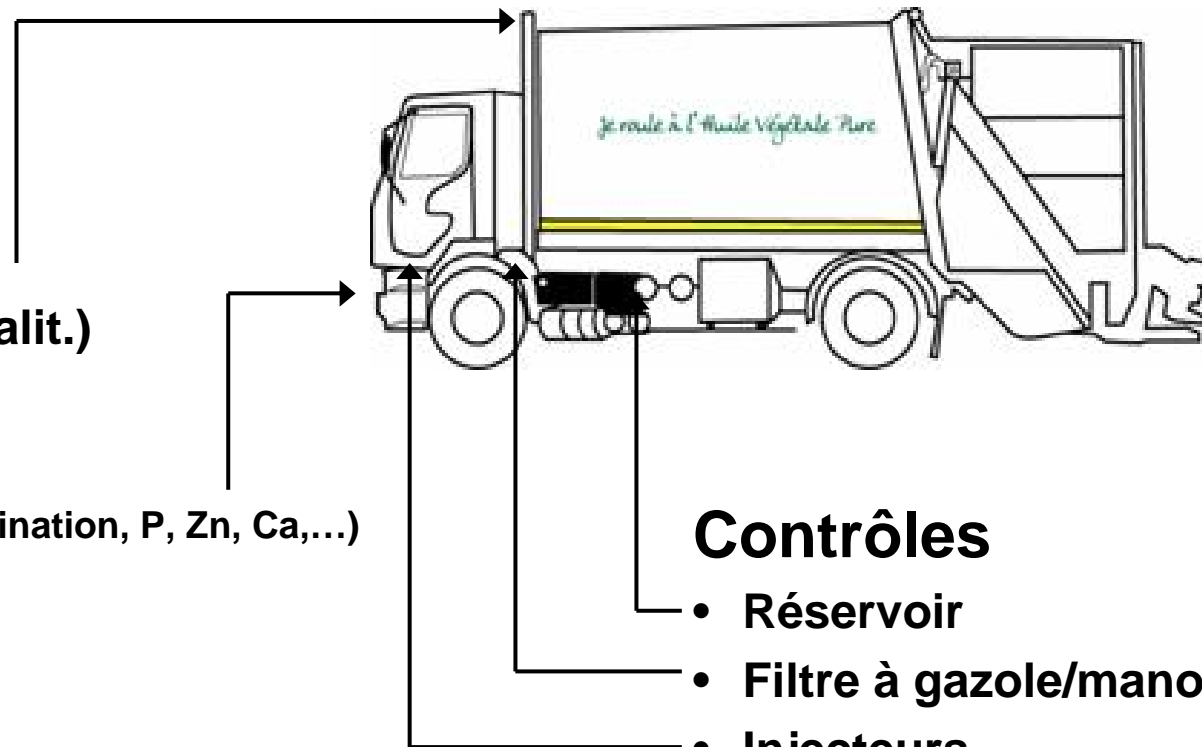


1- La démarche expérimentale

Protocoles d'encadrement analytique

Analyses

- Opacimétrie
- Analyse 5 gaz (qualit.)
(CO, CO₂, NO_x, HC, O₂)
- Huile moteur
(viscosité, eau, contamination, P, Zn, Ca,...)



Contrôles

- Réservoir
- Filtre à gazole/manomètre
- Injecteurs



C.T.V.I. S.A.



1- La démarche expérimentale

Les partenaires de la CCV

Assistance à Maîtrise d'Ouvrage : L'IFHVP

- Établissement des protocoles (stockage et distribution, intervention(s) technique(s), analyses)
- Relevé et suivi des consommations
- Étude et synthèse des rapports d'analyses
- Anticipation et amélioration des points névralgiques

Opacimétrie :

le Centre Technique des Véhicules Industriels,
47300 - VILLENEUVE-SUR-LOT

Analyse qualitative des 5 gaz :

l'association « Top Machine Aquitaine », B.P. 8334,
40006 - MONT DE MARSAN

Huile moteur :

le laboratoire IESPM, BP 8334,
69356 - LYON



2- Le bilan de l'expérimentation

Les résultats de l'expérimentation

N° BOM	Date de départ	Motorisation		Kilométrage		Kilométrage total			
		Type	Année	Départ	05/12/2006	HVP 5%	HVP 30%	HVP 100%	Total
ID1	19/10/2005	260 Premium	1998	187 609 km	209 178 km	-	12 138 km	9 431 km	21 569 km
ID2	19/10/2005	260 Premium	1998	178 661 km	198 175 km	-	11 069 km	8 445 km	19 514 km
ID3	28/10/2005	M 160	1992	260 861 km	289 580 km	-	14 920 km	13 799 km	28 719 km
ID4	27/10/2005	260 Premium	1998	249 645 km	278 169 km	-	16 999 km	11 525 km	28 524 km
ID5	26/10/2005	260 Premium	1998	230 962 km	245 603 km	-	8 672 km	5 969 km	14 641 km
ID6	09/11/2005	M 160	1992	253 610 km	273 595 km	-	19 985 km	-	19 985 km
IDRC7	15/11/2005	270 DCI	2002	91 642 km	118 910 km	283 km	26 985 km	-	27 268 km
IDRC8	05/12/2005	270 DCI	2002	104 500 km	131 000 km	242 km	26 258 km	-	26 500 km
IDRC9	14/04/2006	270 DCI	2005	31 328 km	55 065 km	5 965 km	17 772 km	-	23 737 km
IDRC10	20/04/2006	270 DCI	2005	10 682 km	14 200 km	958 km	2 560 km	-	3 518 km



2- Le bilan de l'expérimentation

Résultats Généraux

Aucune panne enregistrée liée à l'HVP

- Pas de problèmes mécaniques sur moteur
- Pas de casse matériel (pompe...)
- Pas de détériorations
- Changement de filtres à gazole
- « Moteur avec plus de reprise »
- « Moteur moins bruyant »



2- Le bilan de l'expérimentation



Suivi des véhicules : l'huile de lubrification (moteur)

Sur 12 mois de suivi, soit 51 analyses :

- 44 analyses (86%) en qualification « normale »
- 7 analyses (14%) en qualification « attention », dont :
 - 3 dues à des échantillons mal identifiés,
 - 4 en système de combustion.

« Les conditions de fonctionnement sont stationnaires (ID4)...

...Les usures restent faibles (IDRC9)....,

...Le comportement général est très satisfaisant (ID1)...

...Nous avons l'évolution d'un comportement normal(...) et une injection bien réglée (ID3). »



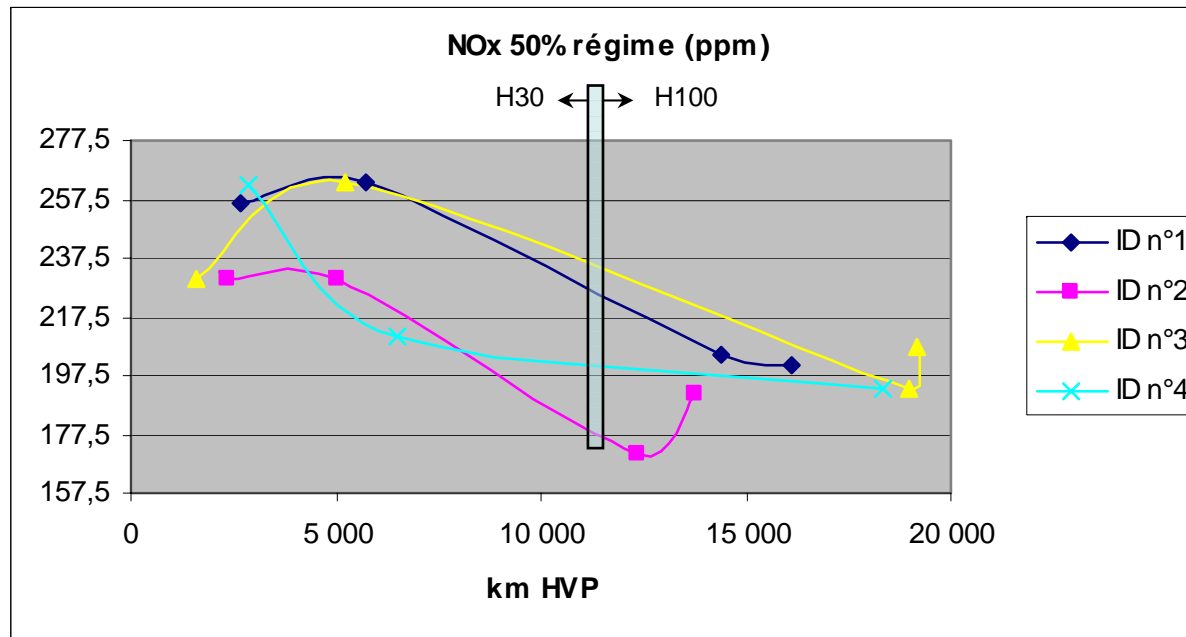
2- Le bilan de l'expérimentation

Suivi des véhicules : Les gaz d'échappement



Sur les 260 PREMIUM (ID1 à ID4 - 1998) :

- Niveau plus bas pour CO et CO₂, en H100
- **Baisse** des NOx
- Opacimétrie variable autour de 1



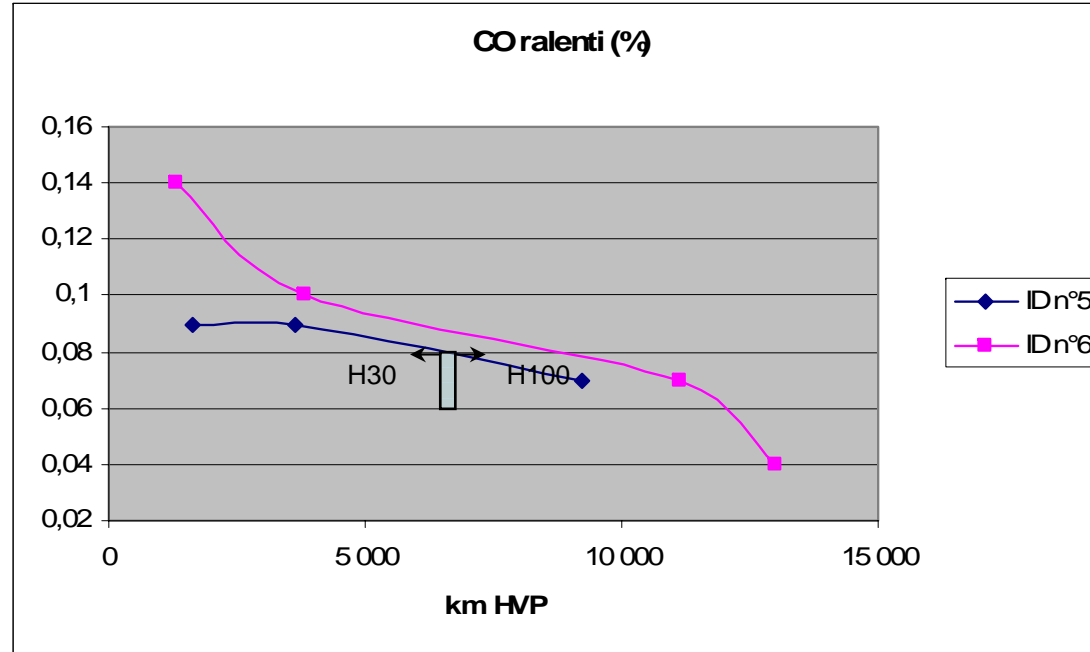
2- Le bilan de l'expérimentation

Suivi des véhicules : Les gaz d'échappement



Sur les M160 (ID5 & ID6 – 1992) :

- **Baisse** des CO et CO₂
- **Baisse** des HC sur ID6, augmentation sur ID5,
- **Baisse** des NOx sur ID5, augmentation sur ID6
- Opacimétrie autour de 1,5



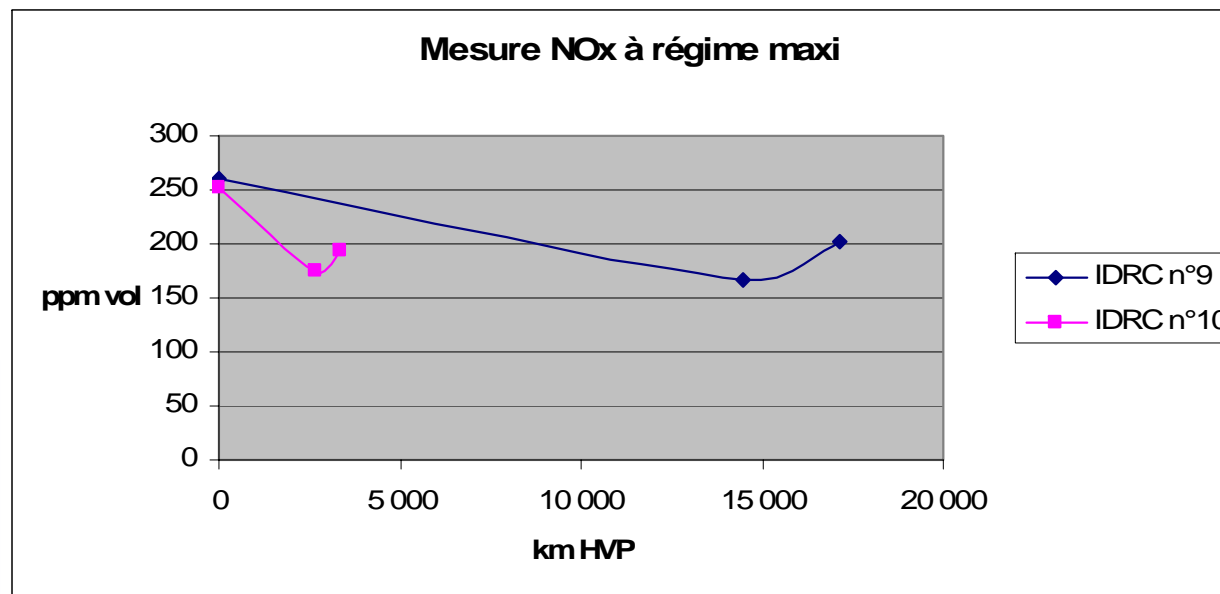
2- Le bilan de l'expérimentation

Suivi des véhicules : Les gaz d'échappement



Les 270 DCI : focus sur l'IDRC9 & 10 (2005) :

- Baisse du CO et du CO₂,
- Baisse des HC,
- Baisse des NO_x,
- Opacimétrie en dessous de 0,8



Conclusion générale

Résultats positifs sur :

- La tenue des véhicules,
- Le maintien de la qualité de l'huile lubrifiante,
- L'abaissement de la charge polluante,
- L'utilisation d'un produit naturel et local.

But : optimiser les conditions d'utilisation de l'HVP biocarburant en phase H100





Communauté de Communes du Villeneuvois

BP 10 – 47440 Casseneuil

contact@cc-villeneuvois.fr

www.cc-villeneuvois.fr



Institut Français des Huiles Végétales Pures

271, rue de Péchabout – 47000 Agen

www.ifhvp.org

