



*Reliability through Experience*

## De Smet Engineers & Contractors et l'Huilerie



**Vous avez un projet...**

- ✓ *de construction d'une nouvelle installation...*
- ✓ *de modernisation de vos équipements...*

**...et vous désirez le mettre en œuvre  
d'une manière efficace**

- ✓ *sans dépassement de budget ni de délai...*
- ✓ *avec les technologies les plus appropriées...*
- ✓ *avec les conseils et l'encadrement de professionnels...*
- ✓ *dans le respect des normes de qualité les plus strictes.*



# De Smet Engineers & Contractors (DSEC) est votre partenaire pour :

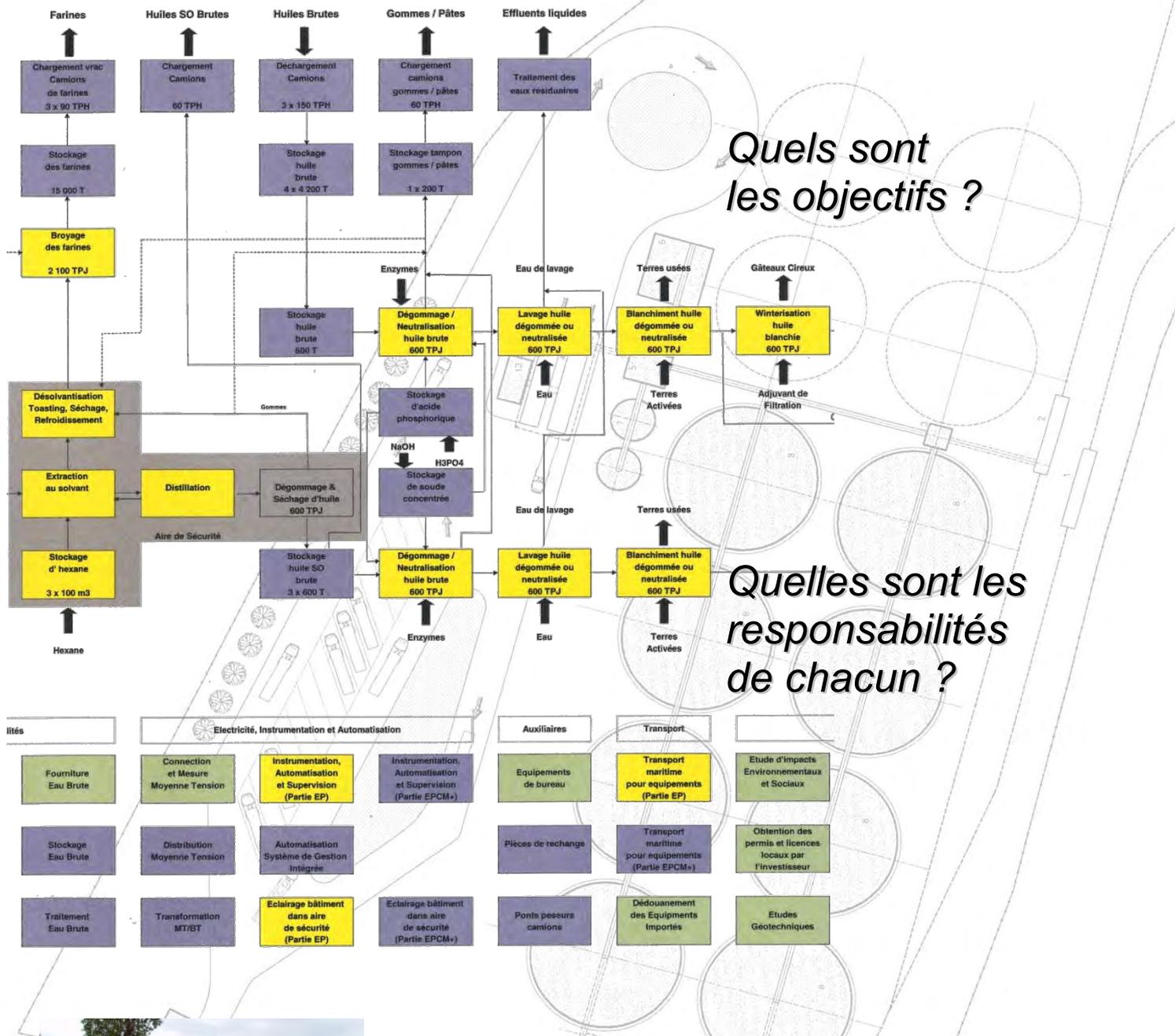
- ✓ *Les études d'évaluations techniques et budgétaires*
- ✓ *Les choix technologiques les plus judicieux*
- ✓ *L'ingénierie et la gestion des interfaces*
- ✓ *Les études de génie civil et de charpentes métalliques*
- ✓ *La sélection et l'achat des équipements*
- ✓ *La réception et le contrôle qualité des équipements*
- ✓ *Le transport des équipements sur site*
- ✓ *La coordination de toutes les activités liées au projet*
- ✓ *L'uniformisation de l'automatisation de l'installation*
- ✓ *L'exécution et la supervision des travaux de génie civil et de montage*
- ✓ *La mise en route des installations*
- ✓ *Le conseil en matière de gestion de l'outil*



# Un projet bien pensé :

UNITE DE TRITURATION DE GRAINES DE SOJA - 3 000 Tonnes / jour + 2 Raffineries 600TPD

Diagramme fonctionnel préliminaire

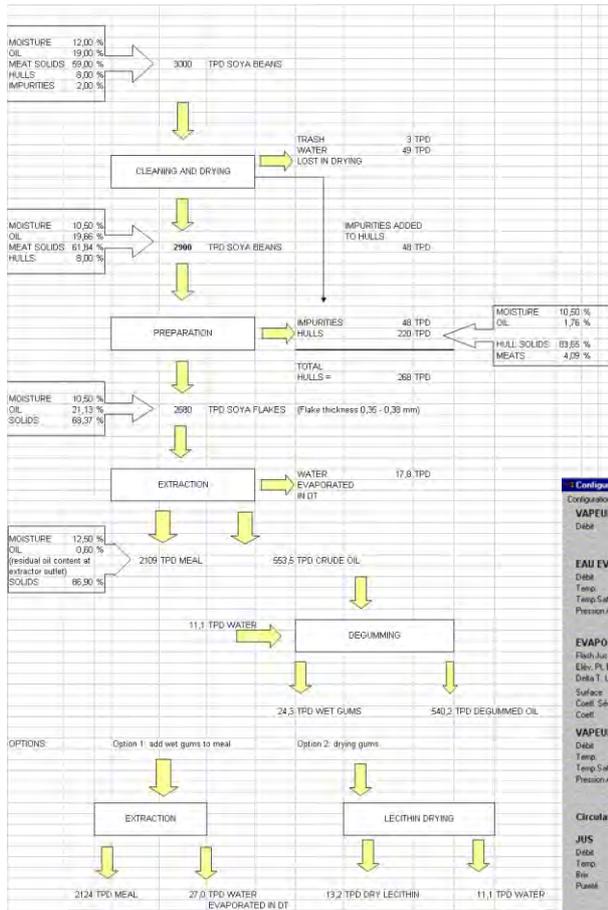


**Comment se présente le site ?**



**Un dialogue constructif s'établit**

# Des installations performantes :



**Optimisation :**

- ✓ des procédés
- ✓ du stockage
- ✓ des services généraux

Configuration						
VAPEUR PRELEVEE						
Débit	kg/s	1.20	1.48	1.00	18.77	5.83
Eau Evaporée						
Débit	kg/s	20.92	21.03	21.41	21.89	6.53
Temp. °C		132.2	126.5	119.5	114.0	107.2
Temp. Sat. °C		121.9	126.0	117.6	112.0	104.2
Press. Abs. Bar(a)		2.86	2.29	1.94	1.52	1.17
Evaporateur						
Flux Jus	kg/s	0.44	2.29	3.99	0.43	2.29
Flux Pl. Eau	°C	0.54	0.85	1.89	0.34	2.54
Débit T. Lique	°C	4.80	4.64	5.63	4.91	3.20
Surface	m <sup>2</sup> /100 TR	0.52	0.53	0.57	0.51	0.38
Coef. Séc.		0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
Coef.	Kcal/m <sup>2</sup> .°C	1951	1809	1486	1952	1152
Vapeur de Chauffage						
Débit	kg/s	20.78	19.67	19.71	21.82	5.95
Temp. °C		145.8	132.2	126.5	118.5	114.0
Temp. Sat. °C		136.8	131.9	126.0	117.5	112.0
Press. Abs. Bar(a)		3.30	2.86	2.29	1.41	1.04
Circulation des Jus						
JUS						
Débit	kg/s	172.98	180.16	180.16	122.98	37.62
Temp. °C		114.0	114.0	114.0	114.0	114.0
Raw	%	14.54	17.70	22.33	14.54	17.70
Passe	%	91.77	91.77	91.77	91.77	91.77

**Réduction des consommations :**

- ✓ d'eau
- ✓ d'énergie
- ✓ de réactifs

**Réduction des déchets :**

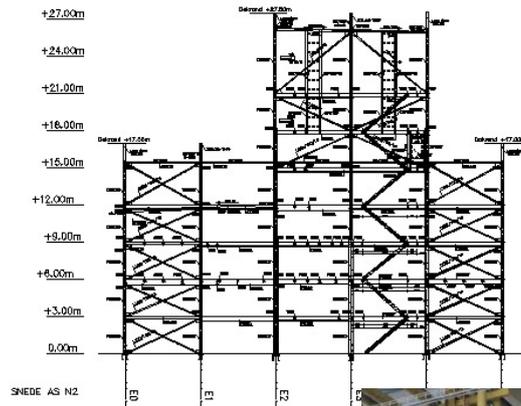
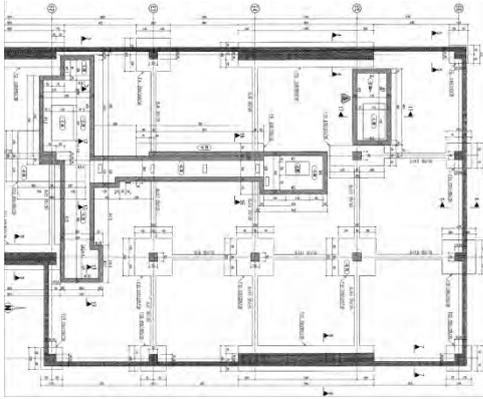
- ✓ zéro effluent
- ✓ incinération

STORAGE TANK DATA SHEET		(C)	
PROJECT :	Paspaja	LOCATION :	Medan
OFFER No :	00.038	DAILY ABS. MIN. AIR TEMP (Deg C) :	25
COUNTRY :	INDONESIA	DAILY AVER. MIN. AIR TEMP (Deg C) :	30
<b>TANK DATA</b>			
SECTION :	0400RD OIL	QUANTITY :	3 LIQUID
TANK ITEM :	548ZOL	DENSITY :	0.90
CAPACITY (t) :	3489	DA. (m) :	13.09
INSULATED :	NO	HA. (m) :	12.00
STIRRER :	YES	VOL. (m <sup>3</sup> ) :	3489
STEAM COIL :	YES	SPECIFIC HEAT (Kcal/Kg.C) :	0.43
TEMP (Deg C) :	132	LATENT HEAT FUSION (Kcal/Kg) :	60
WATER COIL :	NO	FUSION TEMP (Deg C) :	10
TEMP (Deg C) :	90	STORAGE TEMP (Deg C) :	30
TEMP (Deg C) :	70	DAILY TEMP GRADIENT (Deg C) :	0
		ASSUMED CRYSTALLIZATION (%) :	0
<b>TRANSMISSION COEFFICIENT</b>			
NON INSULATED TANK WALLS (Kcal/m <sup>2</sup> .h.C) :	25		
INSULATED TANK WALLS (Kcal/m <sup>2</sup> .h.C) :	100		
TANK BOTTOM (Kcal/m <sup>2</sup> .h.C) :	10		
COIL WITH STIRRER (Kcal/m <sup>2</sup> .h.C) :	140		
COIL WITHOUT STIRRER (Kcal/m <sup>2</sup> .h.C) :	100		
<b>SIZING AND ENERGY CONSUMPTION</b>			
1. Maximum heat losses with tank full and oil at (Deg C) :	38	(Kcal/h) :	86,669
2. Maximum heat demand for full tank re-heating including possible re-melting - from (Deg C) :	30	(Kcal/h) :	957
- within (Days) :	1	(Kcal/h) :	270
3. Total maximum heat demand (Kcal/h) :	226,179	Steam (Kg/h) :	437
4. Coil dimensioning :			
4.1. Delta T in (Deg C) :	100		
4.2. Coil exchange surface (m <sup>2</sup> ) :	300,161	Water Flow (m <sup>3</sup> /h) :	3.6
<b>SUMMARY</b>			
1. ALT 1: All tanks full with minimum average outside temperature (Kg/h) :	565		
2. ALT 2: All tanks full with minimum average outside temperature except half full & empty (Kg/h) :	295		
3. ALT 3: Re-heating of tank(s) only after shut-down (Kg/h) :	437		

**Les besoins du Client sont rencontrés**

# Une ingénierie globale et rigoureuse :

## Génie civil



## Charpentes



## Stockage et convoyage



## Services généraux (chaudières, compresseur d'air, traitement d'eau, protection incendie, distribution électrique,...)



**Il n'y a pas de petits détails !**

## Des équipements périphériques sélectionnés :



*Du stockage des matières premières....*



*...au conditionnement des produits finis...*



*...DSEC sélectionne les équipements aux quatre coins du monde*

**Les équipements au meilleur rapport qualité/prix**

# Des activités coordonnées :

YANBU PROJECT 02.007 by step

Activity ID	Activity Description	Start	End	Duration	Predecessors	Successors
0001	Project start	2007-01-01	2007-01-01	1		0002
0002	Site preparation	2007-01-01	2007-01-31	31	0001	0003
0003	Foundation work	2007-01-01	2007-02-28	28	0002	0004
0004	Structural steel erection	2007-02-01	2007-03-31	31	0003	0005
0005	Roofing and cladding	2007-03-01	2007-04-30	30	0004	0006
0006	Interior fit-out	2007-04-01	2007-05-31	31	0005	0007
0007	Final inspection	2007-05-01	2007-05-31	31	0006	0008

## Gestion des activités

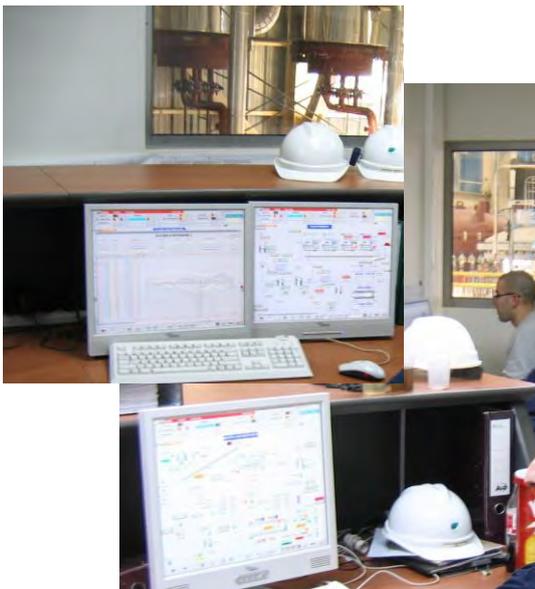


## Transport



## Génie civil

## Montage

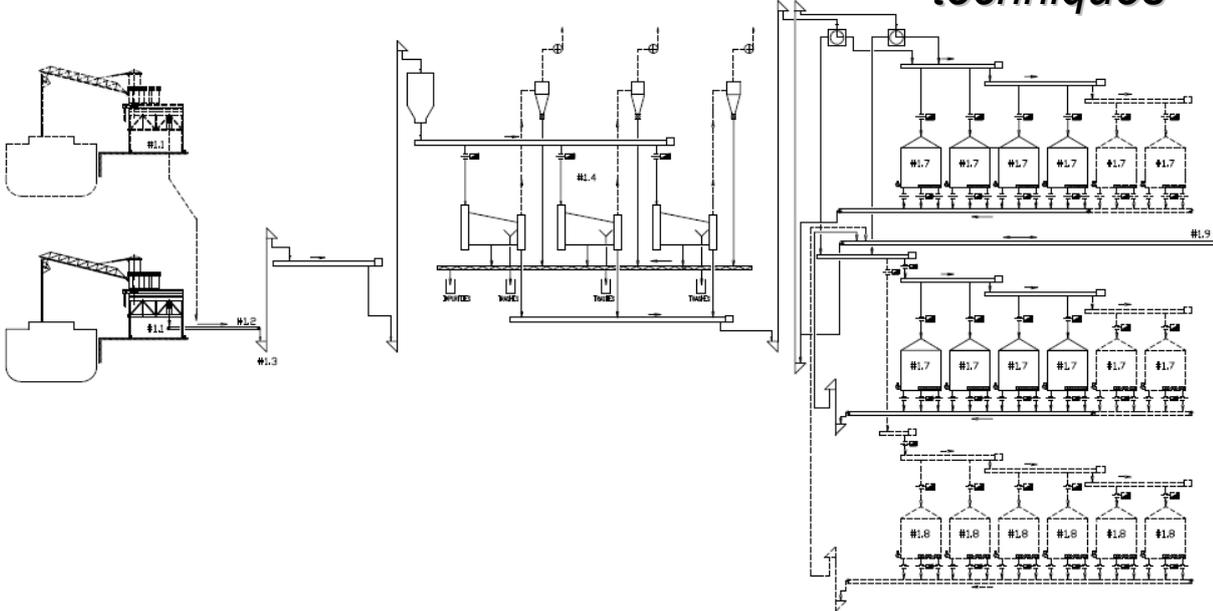


## Mise en route

**L'assurance d'un chantier bien mené**

# DSEC c'est aussi :

✓ Des analyses techniques



✓ Des évaluations budgétaires

MODEL FOR CALCULATION OF PROFITABILITY OF AN OIL REFINING PLANT			
Refining Capacity	400 ton crude oil/day		A/ bottling
Usage	350 days/year		
Type of oilseeds	sunflower		
% production bottled	50 %		

A. ASSUMPTIONS INSTALLATION			
	Investment in 000 EUR	Years of use	Direct staff man/24 h
CRUDE OIL STORAGE	116.5	20	6
DEGUMMING - NEUTRALIZATION	564.5	20	28
BLEACHING	332.5	20	17
WINTERIZING	435	20	22
DEODORIZING	552	20	28
<b>SUBTOTAL REFINING</b>	<b>2000.5</b>		<b>7.5</b>
REFINED OIL STORAGE	112.5	20	6
ACID OIL STORAGE	21.5	20	1
GUMS/SOAPSTOCK	22	20	1
BOTTLES MANUFACTURING	864	20	48
FILLING AND PACKING	1041	20	52
UTILITIES FOR CONDITIONNING	512	20	26
<b>SUBTOTAL OIL STORAGE AND CONDITIONING</b>	<b>2663</b>		<b>133</b>
STEAM PRODUCTION	0	20	0
COOLING TOWERS	90.5	20	5
COMPRESSED AIR	34.5	20	2
INTERCONNECTIONS	39.5	20	2
ELECTRICITY INSTALLATION	219	20	11
WASTE WATER TREATMENT	183.5	20	9
PROCESS CONTROL	0	20	0
FIRE FIGHTING	127	20	6
LABORATORY	46	20	2
WORKSHOP	22.5	20	1
<b>SUBTOTAL UTILITIES AND AUXILIARIES</b>	<b>762.5</b>		<b>38</b>
<b>SUBTOTAL EQUIPMENT</b>	<b>5426</b>		<b>271</b>
FREIGHT AND INSURANCES	379.8	20	19
SITE WORKS SUPERVISION	368	20	29
ENGINEERING AND PROJECT MANAGEMENT	375	20	19

✓ Du conseil à l'investissement (business plan)

EQUIPMENT PRICE SUMMARY				
SECTION	DESCRIPTION	Total Eqpt	Total Eqpt	Total Eqpt
		Cost Price local (EUR)	Cost Price import (EUR)	Cost Price EUR
W500	DEGUMMING	0	703.315	703.315
T51600PS	PRE-TREATMENT AND BLEACHING	0	362.496	362.496
W1000	WINTERISATION	0	463.465	463.465
800 QPU	QUALISTOCK DEODORISER	0	573.013	573.013
R AUT	REFINERY AUTOMATION	0	147.756	147.756
5400CPort	CRUDE OIL STORAGE IN THE PORT	63.969	75.247	139.216
5400CPortU	PORT TANKS FARM UTILITIES	0	77.000	77.000
5400CPlant	CRUDE OIL STORAGE IN THE PLANT	144.337	92.788	237.126
5400R150	REFINED OILS AND FATS STORAGE	0	194.375	194.375
5400SSG	SOAPSTOCK AND GUMS STORAGE	18.319	38.902	57.220
5400AO	ACID OIL STORAGE	27.775	39.310	67.085
5400 CHEM	CAUSTIC SODA STORAGE	11.582	67.752	79.334
1600BM1	1- I BOTTLES MANUFACTURING	0	279.250	279.250
1600BM2	5- I BOTTLES MANUFACTURING	0	225.967	225.967
1600BF1	BOTTLES FILLING AND PACKAGING 1-I	0	567.640	567.640
1600BF2	BOTTLES FILLING AND PACKAGING 5-I	0	75.000	75.000
1600BF3	200 I DRUMS FILLING	0	69.406	69.406
1600U	BOTTLING AND PACKAGING UTILITIES	0	281.002	281.002
5600	WATER COOLING SYSTEMS	0	108.525	108.525

Un accompagnement dès les premières questions

## Quelques références : Etudes

PRODUIT	CLIENT	PAYS	OBJET	ANNEE
Soja	Nutris	Algérie	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 5.000 TPJ avec raffinage	2015
Soja	Groupe Mazouz	Algérie	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 3.000 TPJ avec raffinage	2014
Colza	Cargill	Belgique	Etudes de base et de détails et établissement du CAPEX d'une unité d'extraction de 4.300 TPJ	2014
Soja	Soybean Crushing & Derivatives	Arabie Saoudite	Etudes de base et établissement du CAPEX d'une trituration de 3.000 TPJ	2014
Lécithine	Cargill	Pays-Bas	Etudes de base y compris établissement du CAPEX d'une unité de raffinage	2013
Huiles	KARE International	Angola	Etudes de base et établissement du CAPEX d'une unité de raffinage	2013
Tournesol	LDC	Ukraine	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 1.500 TPJ	2012
Soja	KOU GC	Algérie	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 5.000 TPJ	2011
Soja	La Belle	Algérie	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 4.000 TPJ avec raffinage	2011
Tournesol	Central EU Biofuels	Hongrie	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 1.200 TPJ avec production de biodiesel	2009
Soja	Westcom	Nigéria	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 5.000 TPJ avec raffinage	2008
Tournesol	CIG Biodiesel	Autriche	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 1.200 TPJ avec production de biodiesel	2008
Huiles	AE Biofuels America	Argentine	Pré-études et établissement du CAPEX d'une unité de production de biodiesel de 800 TPJ	2008
Huiles	Biofuel	Belgique	Pré-études et établissement du CAPEX d'une unité de production de biodiesel de 300 TPJ	2007
Huiles	Ineos Chlor	Belgique	Pré-études et établissement du CAPEX d'une unité de production de biodiesel de 2 x 800 TPJ	2007
Colza	European Biofuels	Pays-Bas	Pré-études et établissement du CAPEX d'une trituration de 4.000 TPJ avec production de biodiesel	2006
Soja	Muuga Sojatehas	Lettonie	Etudes de base et établissement du CAPEX d'une trituration de 1.500 TPJ	2006

## Quelques références : Réalisations clé en main



### **Yanbu Oil Mill – Arabie Saoudite :**

Construction d'une usine de trituration de soja avec déchargement portuaire et stockages.

Capacité : 2.200 TPJ soja.

Valeur de l'investissement : 60 M€



### **Rosendaal Energy, Sluiskil – Pays-Bas :**

Construction d'une unité de production de biodiesel clé en main.

Capacité : 250.000 TPA biodiesel.

Valeur de l'investissement : 45 M€



### **Dutch BioDiesel – Pays-Bas :**

Construction d'une unité de production de biodiesel clé en main.

Capacité : 250.000 TPA biodiesel.

Valeur de l'investissement : 50 M€



### **Ineos Enterprises, Baleycourt – France :**

Construction d'une usine de trituration (colza) clé en main avec production de biodiesel.

Capacité : 1.200 TPJ colza ;

2 x 100.000 TPA biodiesel.

Valeur de l'investissement : 100 M€



### **KOG Edible Oils – Pays-Bas :**

Génie civil, fourniture clé en main et montage des bâtiments pour une unité de raffinage et de fractionnement d'huile de palme.

Capacité : 1.000 TPJ huile de palme.

Valeur de l'investissement : 20 M€

**DSEC présent à l'international  
depuis près de 30 ans**



**DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS (DSEC)** est un ensemblier industriel de renommée internationale spécialisé dans l'agro-industrie à laquelle il fournit de manière intégrée des services d'ingénierie, de gestion de projet, de fourniture d'équipements et de travaux de construction depuis 1989.

DSEC propose une offre commerciale particulièrement attractive qui combine excellence dans l'exécution, sécurité, maîtrise des coûts, expérience et fiabilité avec une attention particulière portée aux économies d'énergie et à la durabilité.

L'**Huile Végétale** et le **Sucre** sont les principaux domaines d'activités de **DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS**. Le savoir-faire en gestion de projets à l'échelle internationale acquis au cours des années a permis une diversification majeure dans d'autres secteurs tels que les **Biocarburants**, la **Biochimie** et l'**Agrochimie**.

**DSEC** fournit à l'industrie des services d'ensemblier général allant de la gestion de projet (**EPCM** - ingénierie, approvisionnement et gestion de la construction ou gestion «d'ordre et pour compte») à la construction en clé en main complet (**EPC** - ingénierie, approvisionnement et construction) permettant aux opérateurs industriels de se concentrer sur leur engagements de production.

De l'étude de base à la formation du personnel, **DE SMET ENGINEERS & CONTRACTORS** réunit capacités et compétences nécessaires pour **mener à bien de grands projets clé en main à partir d'un site vierge**, tout en respectant budgets et délais contractuels, que ce soit seul ou en partenariat.



**DE SMET S.A. ENGINEERS & CONTRACTORS**  
**Watson & Crick Hill**  
**Bâtiment J – Bte 8**  
**Rue Granbonpré, 11**  
**B-1435 Mont-Saint-Guibert - Belgique**  
**Tél. : 32 (0)10 43 43 00 - Fax : 32 (0)10 43 43 11**  
**E-mail : [info@dsengineers.com](mailto:info@dsengineers.com)**  
**<http://www.dsengineers.com>**