

Principales conclusions de l'état des lieux sur la campagne 2004-2005

L'état des lieux a permis la création de données de références et une meilleure compréhension des enjeux de la part des pouvoirs publics. Ce travail a été suivi d'une réflexion sur les leviers d'action envisageables à court, moyen et long terme pour réduire les consommations énergétiques et pour adapter le mix énergétique à la situation actuelle.

Ces propositions sont développées dans le rapport qui sera prochainement disponible sur les sites Internet de l'ADEME (www.ademe.fr) et du Ctifl (www.fruits-et-legumes.net). Elles serviront de base à l'élaboration d'une brochure Ctifl (septembre 2007).

1. Caractéristiques générales des exploitations maraîchères à l'échelle nationale

France	Moy.*	ET**		Moy
Caractéristiques générales				
Surface de serres verre (SV) chauffée/exploitation (ha)	2,4	2,3	Proximité des producteurs entre eux (en %)	80
Nombre d'ETP/ha	5,1	1,8	- à moins de 5 km d'un autre serriste - moins de 500 m d'un autre serriste	50
Thème 1 : Besoins et usages énergétiques				
Injection de CO₂ (% de surface du parc)	90		dont CO₂ liquide (% de surface du parc)	4
Thème 2 : Installations « passives »				
Ecran thermique mobile (% de surface de SV)	33		Utilisation d'ordinateur climatique (% d'exploitations)	93
Isolation supplémentaire aux parois (% de surface de SV)	60			
Thème 3 : Equipements de distribution et de production de la chaleur				
Distribution de chaleur (% surface du parc)			Chaudière avec condenseur (% d'exploitation)	68
eau chaude Haute T °C → thermosiphon (entre 50 et 80 °C)	36		Puissance installée (MW/ha)	3
→ thermosiphon + tube de croissance	60		Ballon de stockage (% d'exploitation)	60
eau Basse T°C (entre 30 et 50 °C)	2		Capacité du ballon (m³/ha)	125
air chaud	2			
Consommation énergétique kWh/m²	320	127		

*Moy. : Moyenne

**ET : Ecart type : il mesure la dispersion d'une quantité autour de sa moyenne

2. Spécificités régionales, au niveau des « bassins de production »

Environ 10 % des blocs de serre décrits dans l'étude sont des multichapelles plastiques. Elles sont surtout présentes dans le Sud-Ouest (30 % des blocs du bassin) et dans le Bassin Rhône Méditerranée (16 % des blocs du bassin).

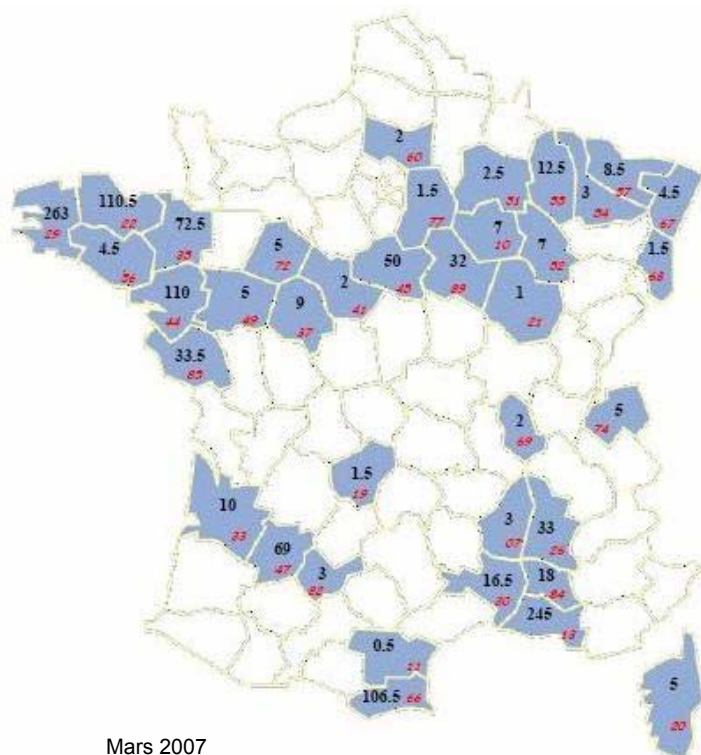


Figure 1 : Carte des surfaces de serres chauffées en maraîchage (production de tomates et concombres)

Légende :

Superficie par département en ha

Numéro du département

Nombre total d'exploitation : 628

Surface totale : 1 265 ha

Bassins de Production <i>S=Surface, SV=Serre Verre, Moy=Moyenne, ET=Ecart type BRM : Bassin Rhône Méditerranée</i>	Bretagne		Val de Loire		Nord-Est		Sud-Ouest		BRM	
	<i>Moy</i>	<i>ET</i>	<i>Moy</i>	<i>ET</i>	<i>Moy</i>	<i>ET</i>	<i>Moy</i>	<i>ET</i>	<i>Moy</i>	<i>ET</i>
<i>Caractéristique générale</i>										
Surface de SV chauffée/exploitation (ha)	2,6	1,7	3,3	2,2	3,5	2,7	1,9	2,9	2,2	2
<i>Thème 2 : Installations « passives »</i>										
Serre verre (% de S du parc) le reste étant des multichapelles plastiques	94		97		Proche de 100 %		85		89	
Date moyenne de construction des serres	1996	7	1987	11	1985	13	1991	5	1986	10
Largeur des vitres (cm)	112	18	96	18	90	15	102	10	81	17
Hauteur de moins de 3,5 m (% de S de SV)	5		42		76		18		57	
Ecran thermique mobile (% de S de SV)	42		18,5		26		Assez peu		19,5	
Ecran fixe (% de S de SV)	4		26		74		Très peu		5	
Isolation supplémentaire au niveau des parois (% de surface de SV)	72		70		94		14		48	
<i>Thème 3 : Equipements de distribution et de production de la chaleur</i>										
Distribution de chaleur (% surface du parc)										
• <i>eau Haute T °C (entre 50 et 80 °C)</i>										
→ <i>thermosiphon</i>	49		30		36		41		28	
→ <i>thermosiphon+ tube de croissance</i>	50		67		64		59		61	
• <i>eau Basse T °C (30 < T °C < 50)</i>	1		0		0		0		5	
• <i>air chaud</i>	0		3		0		0		5	
Chaudière avec condenseur (% d'exploitation)	45		85		87		83		83	
Puissance installée (MW/ha)	2,6	0,9	2,5	0,6	3,1	0,6	2,4	0,8	3,29	1,6
Ballon de stockage (% d'exploitation)	71		67		42		42		68	
Capacité du ballon (m³/ha)	161	51	143	38	130	40	92	78	100	56
Consommation énergétique (kWh/m²)	400	105	330	95	354	84	277	69	240	106

3. Les consommations et dépenses d'énergies finales

3.1. Des différences entre les tailles d'exploitation

Certaines variables semblent être très influencées par le critère de la taille d'exploitation. Par exemple, plus la taille de l'exploitation est importante et plus la probabilité d'avoir un ballon de stockage d'eau chaude est forte. On observe aussi que les systèmes de cogénération sont présents seulement dans les exploitations de plus de 2 ha.

3.2. L'énergie thermique

Le gaz naturel est utilisé en **combustible principal** sur 77 % des surfaces de serres françaises (Fig. 2). Concernant les énergies non fossiles, 2,6 % des surfaces sont chauffées avec du bois et 0,5 % avec des eaux chaudes industrielles (valorisation des eaux des centrales nucléaires). Un **combustible secondaire** est présent sur 45,5 % des surfaces de serres chauffées (Fig.2). Pour l'ensemble des surfaces, ce combustible est en majorité le fioul lourd (14 %) et le fioul domestique (12,5 %). Le propane et le butane représentent à eux deux environ la même part que le fioul lourd.

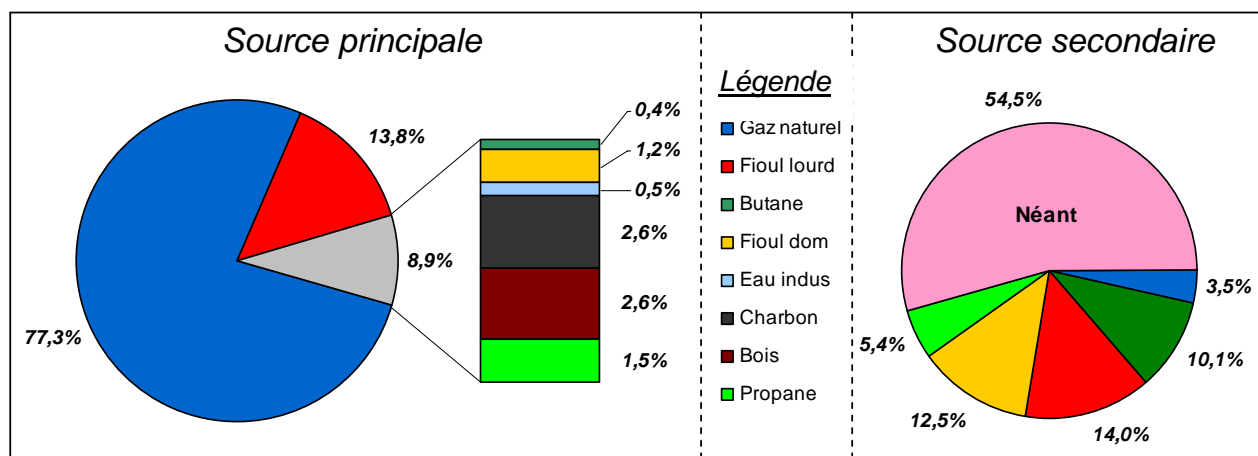
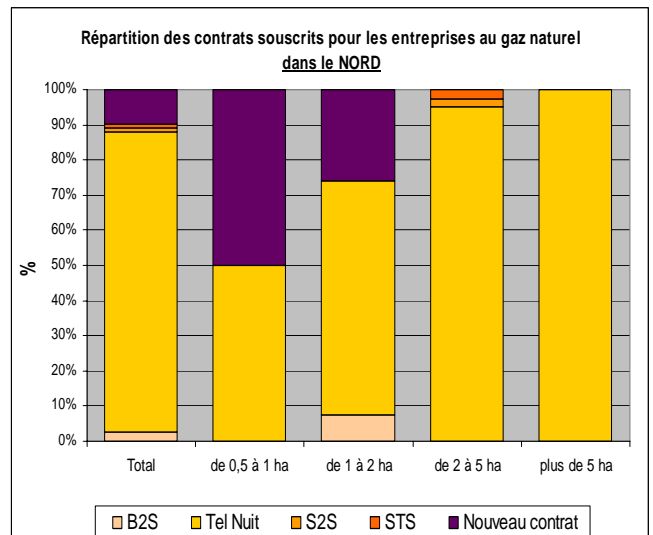
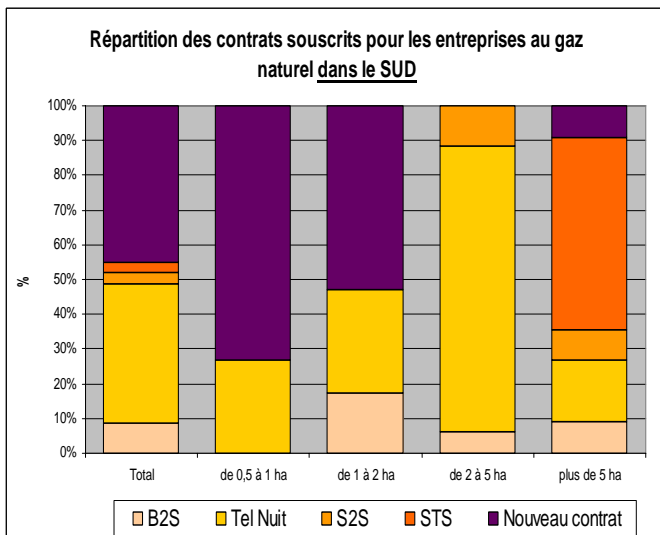


Figure 2 : Répartition des surfaces de serres chauffées en fonction des sources d'énergie

Le contrat « tel nuit » est largement majoritaire dans les exploitations ayant une superficie de plus de 2 ha.



B2S, Tel Nuit, S2S et STS sont des noms de contrats de gaz naturel de GDF.

Les tarifs du gaz varient en fonction des contrats souscrits, mais aussi des **zones de tarification**. Ces zones sont définies par GDF principalement en fonction de la distance entre l'exploitation et le réseau d'alimentation principal du gaz naturel. Plus le chiffre de la zone augmente (maximum 6), plus le coût du kWh de gaz est important.

Les figures 3 et 4 établissent, pour les exploitations qui chauffent en combustible principal au gaz naturel, la répartition de ces zonages par bassin et par strate de taille d'exploitation. Le rebut représente les personnes qui ne connaissent pas le zonage de tarif leur étant appliqué. Trois constats peuvent être faits à propos des zonages de tarification du gaz naturel :

a) Aucune exploitation enquêtée n'est en zone 5.

b) Les pourcentages d'exploitations au gaz naturel situées en zone 1 sont les suivants : 70 % dans le Val de Loire, contre environ 50 % dans le Nord Est et le BRM et seulement quelques pourcents dans le Sud-Ouest. En Bretagne, aucun producteur interrogé n'appartient à cette zone. On constate l'hétérogénéité de ces zones entre les bassins. Les producteurs pensent que ce système crée des différences de concurrence entre les exploitants et les bassins. Ils souhaiteraient un zonage unique pour tous les producteurs

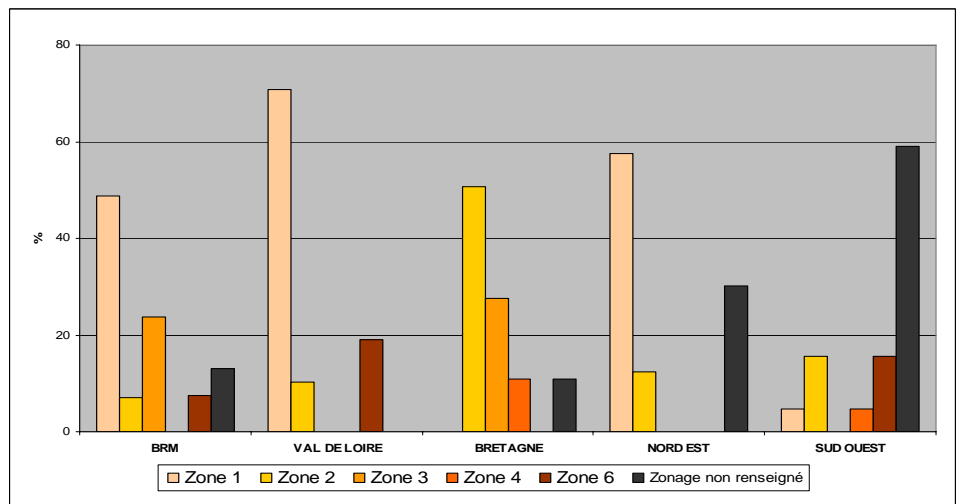
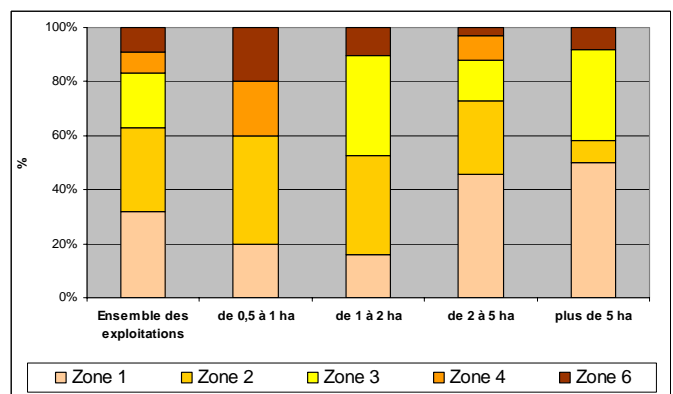


Figure 3 : Répartition des zonages de prix du gaz par pourcentage d'exploitation pour chaque bassin de production

c) La comparaison entre les strates de taille d'exploitation montre quelques différences. Une observation générale montre que plus les exploitations sont importantes et plus elles sont situées dans des zones à tarification plus avantageuse.

Figure 4 : Répartition des zonages de prix du gaz par pourcentage d'exploitations pour chaque strate de taille d'exploitation



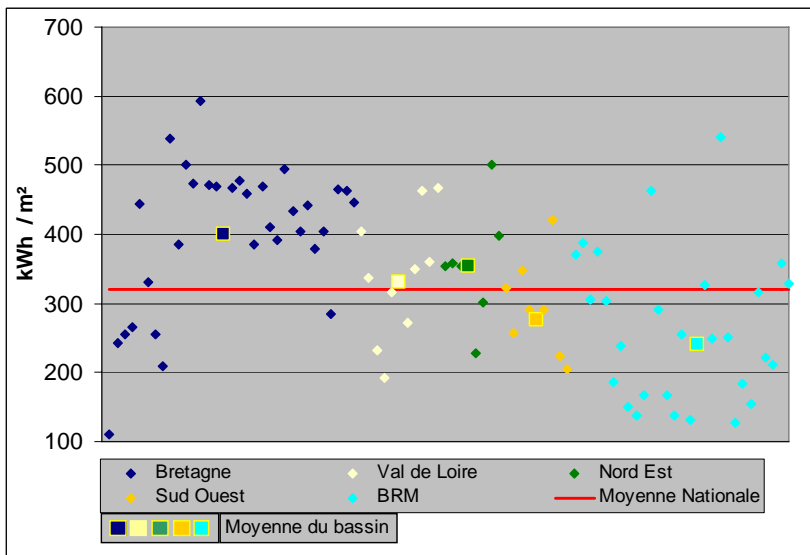


Figure 5 : Dispersion des consommations au m² des exploitants enquêtés (consommations à corrélérer avec le rendement et la performance économique)

L'enquête a permis de connaître la **consommation de combustibles** (principal et secondaire) de chaque exploitation. Ces données ont été converties en kWh PCI (Pouvoir Calorifique Inférieur) et ramenées au m² de serres chauffées pour pouvoir les comparer.

A l'échelle de l'exploitation et sans tenir compte des différences d'espèces, de variétés et de créneaux de production entre exploitations, la figure 5 présente les consommations de toutes les entreprises qui ont participé à l'enquête. Chaque point correspond à une exploitation. La dispersion des points autour de la moyenne marque une hétérogénéité des consommations au niveau national, mais aussi dans chaque bassin. Globalement, les consommations sont souvent supérieures à la moyenne nationale en Bretagne, tandis qu'elles sont plus souvent inférieures à la moyenne dans le BRM. Les trois autres bassins ont

des effectifs plus restreints, mais semblent être répartis de manière plus équilibrée de part et d'autre de la moyenne nationale.

La consommation d'énergie attribuée au chauffage sur l'ensemble du parc de serres chauffées pour une surface de 1 265 ha est de **4,1 TWh, soit 350 ktep**.

La part moyenne du poste énergie dans les charges directes a été évaluée entre 20 et 25 % sur la campagne 2004-2005. Des hausses importantes du coût des combustibles font craindre une augmentation non négligeable de ce pourcentage sur la campagne 2005-2006.

3.3. L'énergie électrique

L'électricité est un poste énergétique beaucoup moins important que le chauffage. La récupération de cette donnée s'est avérée assez difficile. La consommation moyenne d'électricité sur les données recueillies est de 8,9 kWh/m² (avec un écart-type important de 3,7). Cette information est à manipuler avec précaution. Le poste chaufferie est le poste dont la consommation d'électricité est la plus importante.

4. Quelques tendances d'opinions...

La problématique de l'énergie dans les serres impose à la profession de réfléchir à des thématiques plus larges. Le **regroupement des producteurs** est une solution déjà fortement développée aux Pays-Bas. Près de 60 % des producteurs français ont un avis favorable pour l'achat de l'énergie en commun, ils sont un peu moins nombreux à être favorables aux regroupements de producteurs sur un même site pour une utilisation en commun de l'énergie (type cluster comme aux Pays-Bas). Les petits producteurs sont les plus opposés à ce type de solution : environ 1/3 sont opposés à l'achat en commun et 2/3 à l'utilisation en commun de l'énergie. Les exploitations de plus de 5 ha sont également moins intéressés par le regroupement de producteurs que les exploitations plus petites. Globalement, à propos de **l'achat de l'énergie en commun**, on peut observer que plus on va vers le Nord et plus cette solution est plébiscitée. Pour le regroupement de type « Cluster », les tendances sont difficiles à observer et nécessiteraient une étude plus approfondie. Les principaux problèmes évoqués par les enquêtés sont variés : GDF ne facilite pas les regroupements, les relations entre producteurs peuvent être un « paramètre » difficile à gérer, la nécessité d'avoir un système d'organisation clair, les risques liés aux problèmes sanitaires, le montage financier, le manque de soutien des banques...

Lors des enquêtes, la question sur « **les attentes de la profession vis-à-vis des organismes et instituts sur la problématique énergie** » a donné lieu à une discussion qui a révélé l'attente des producteurs pour des solutions rapides. Ils ont principalement évoqué le besoin de références et d'accompagnement sur les énergies alternatives. Ils souhaitent également avoir des informations sur les technologies innovantes. Une vingtaine de producteurs a abordé le thème de la serre fermée. Une grande majorité de ces producteurs estime cette solution comme étant une piste intéressante. Ceux du Sud ont insisté sur la nécessité de l'expérimenter rapidement, ceux du Nord soulignent l'impossibilité de mise en place de cette technique dans certaines régions. Des expérimentations sur des conduites de cultures plus froides sont aussi demandées, tout comme la recherche de variétés moins « énergivores ». Certains ont insisté sur la nécessité de trouver des solutions applicables à tous.

« **Comment voyez-vous aujourd'hui l'avenir de votre profession** » ? Cette question a permis de « sonder l'état d'esprit » des producteurs et leurs motivations pour les années à venir. Il semble que la population enquêtée soit répartie à peu près équitablement entre les pessimistes, les optimistes et les personnes incertaines par manque de visibilité pour l'avenir. On observe que plus l'exploitation est de petite taille et plus les producteurs voient l'avenir de manière assez pessimiste.

Les principaux problèmes évoqués pour l'avenir concernent le prix des énergies, l'augmentation des charges, les évolutions du prix des légumes, la commercialisation et les faibles capacités à investir.

Ce document résume les principales conclusions de l'état des lieux réalisé dans le cadre de l'étude. Les leviers d'action proposés seront disponibles dans le rapport disponible sur les sites Internet de l'ADEME et du Ctifl.