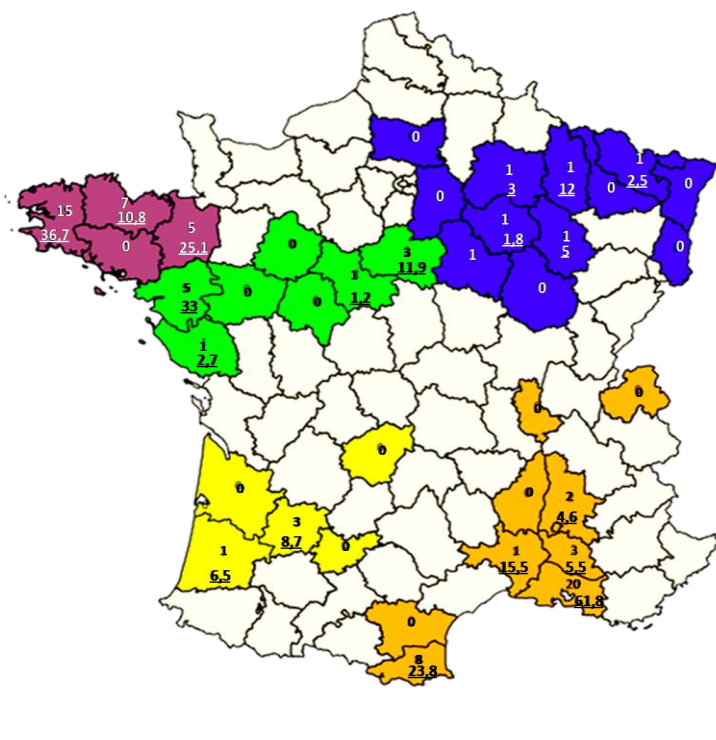


Synthèse de l'enquête sur l'utilisation de l'énergie réalisée auprès des producteurs de tomates et/ou concombres sous serres en 2011 : Quelles évolutions du parc de serre et des équipements de chauffage en France depuis 2006 ?

En 2011, une étude sur le parc de serres chauffées en tomate et en concombre a été réalisée par le Ctif avec un double objectif : la réactualisation de l'étude réalisée en 2006¹ pour évaluer les évolutions du parc de serre et actualiser les données technico-économiques ainsi que de recenser les avis et les attentes des producteurs serristes, dans le but d'orienter les axes de recherche au niveau national. L'échantillon défini en 2006 pour représenter le parc de serres chauffées a été réutilisé.



Pour la partie géographique Nord de la France, 3 régions sont distinguées :

-Bretagne
-Val de Loire
-Nord-Est

43 producteurs,
15 % du nombre total
d'exploitations, 22 %
des surfaces du Nord

Pour le Sud, 2 régions ont été différenciées :

-Sud-Est
-Sud-Ouest

38 producteurs,
21 % du nombre total
d'exploitations, 33 %
des surfaces du Sud

Chiffres soulignés = surface enquêtée/ département
Non soulignés = nb serristes enquêtés/département

	Exploitations dans la partie Nord			T O R D A L	Exploitations dans la partie Sud		T S O U D A L	F R A N C E	
	Régions	Bretagne	Nord - Est		Val de Loire	Sud-Est			Sud-Ouest
Nombre total d'exploitation		27	6	10	43	34	4	38	81
Surface de serres chauffées (ha)	≤1 ha	2	0	0	2	2	0	2	4
	>1ha-2ha≤	8	2	2	12	11	1	12	24
	>2ha-5ha≤	15	3	5	23	15	1	16	39
	>5ha	2	1	3	6	6	2	8	14

Tableau 1. Répartition des exploitations enquêtées par région et par surface

¹ Etude commanditée par l'ADEME sur l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les serres réalisée en 2007 par le Ctif, l'Astredhor et l'INH.

I. Structure et équipement des serres

	Bretagne	Nord-Est	Val de Loire	Sud-Est	Sud-Ouest	National
Surface moyenne des serres verres chauffées (ha/exploitation)	2,7	4,3	4,8	3,0	3,1	3,2
Date moyenne de construction des serres	1998	1991	1992	1988	2001	1992
Hauteur sous chéneaux (m)	4,5	3,7	4,0	4,0	5,1	4,2
Largeur des vitres (cm)	113	90	100	86	111	97

Tableau 2. Structure des serres en fonction du bassin de production

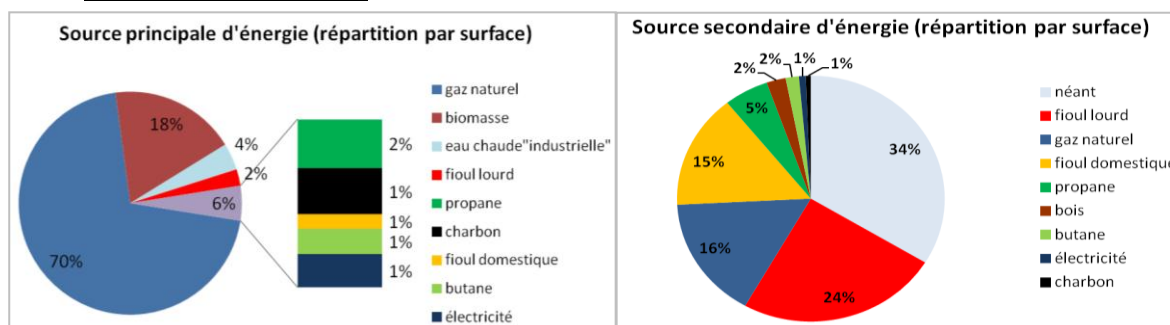
→ Comme en 2006, un parc de serre plus vieillissant dans le Sud-Est. Par rapport à 2006, on observe un renouvellement du parc de serre sur l'ensemble des régions (âge moyen des serres qui a diminué, hauteur sous chéneaux et largeur des vitres qui ont augmenté).

	Bretagne	Nord-Est	Val de Loire	Sud-Est	Sud-Ouest	National
Ecrans thermiques en toiture (% surface de serres verres)						
Ecran thermique mobile	87	60	52	48	85	62
Ecran thermique fixe	4	53	37	8	12	17
Distribution de chaleur (% surface de serres verres)						
Thermosiphon HT	48	37	12	11	3	30
Thermosiphon HT + chauffage BT	52	57	76	80	59	63
Chauffage BT	0	6	12	7	38	6
Autre	0	0	0	2	0	0,5
Stockage eau chaude						
Ballon de stockage (% des exploitations)	78	50	60	76	50	71
Capacité du ballon (m ³ /ha)	195	118	151	150	222	167
Système Open Buffer (% des exploitations)	56	33	30	55	50	50

Tableau 3. Principaux équipements des serres en fonction des régions de production

- **Un développement important des écrans thermiques mobiles** (+ 29 % en 5 ans).
- Une légère progression en faveur d'un chauffage associant thermosiphon et tube de croissance (chauffage basse température) (+3 % en 5 ans).
- **Développement important du ballon de stockage (de type Open Buffer)** dont le pourcentage et la capacité ont augmenté depuis 2005 (de 28 % à 50 %).

II. Les sources d'énergie



→ Le gaz naturel reste majoritairement utilisé comme combustible principal, mais on observe une forte progression du chauffage par la biomasse (multiplié par 7 en 5 ans, passant de 2,6 % des surfaces de serres à 18 %) et par les eaux chaudes industrielles (multiplié par 8, passant de 0,5 % des surfaces de serres à 4 %). Les exploitations au gaz naturel n'ont souvent pas d'énergie secondaire ; le combustible utilisé majoritairement en secondaire reste le fioul lourd (24 % des surfaces de serres).

	Bretagne	Nord-Est	Val de Loire	Sud-Est	Sud-Ouest	National
Consommation énergétique totale (chauffage et électricité*, en kWh/m²)	327	314	294	274	284	297
Part relative des dépenses énergétiques (% des coûts directs de production)	30	26	25	24	18	25

Tableau 4. Synthèse de la consommation d'énergie

*hors éclairage

→ Diminution de la consommation énergétique depuis 2005 (-7 %), principalement dans les exploitations de la zone Nord France. Cette diminution est due en partie à l'installation d'équipements permettant de réaliser des économies d'énergie tels que les écrans thermiques mais aussi à une meilleure gestion du climat en serre (intégration de température). Cependant, la part des dépenses énergétiques dans les coûts directs de production est toujours aussi importante car le prix de l'énergie a continué d'augmenter (+ 65 % pour le gaz naturel et + 145 % pour le fioul lourd entre 2005 et 2010).

III. La gestion du CO₂ sous serres

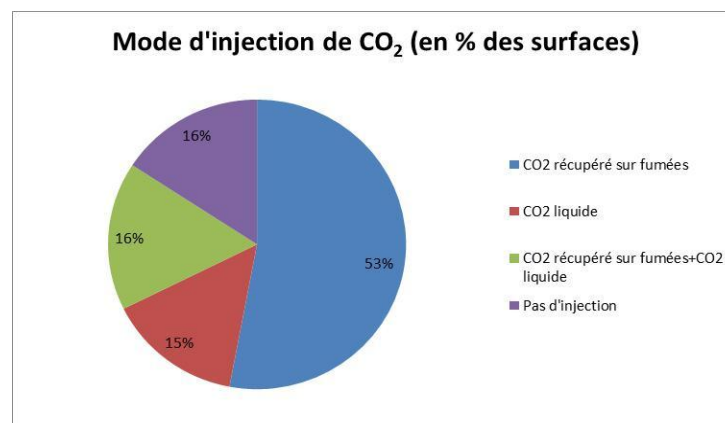


Figure 1. Mode d'injection de CO₂

→ Le CO₂ est principalement injecté par récupération sur fumées, mais on observe une différence entre le Nord et le Sud. En effet, la partie méridionale du pays privilégie plus ce type d'injection que la partie septentrionale, qui allie CO₂ liquide (45 %) et CO₂ récupéré sur fumées. Cette différence s'explique par le nombre plus important

de chaudières biomasse et de cogénérations dans le Nord qui ne peuvent injecter à partir des fumées.

→ Des équipements globalement similaires dans le Sud de la France et dans le Nord, ainsi que des modifications de conduite de culture comparables.

IV. Attentes des producteurs de serre

Domaine	Attentes
Energie	<ul style="list-style-type: none"> -L'énergie reste un enjeu pour les producteurs ; ils subsistent les différentes crises successives de l'énergie -Regroupement des producteurs pour l'achat d'énergie à un prix plus accessible -Développement des énergies renouvelables -Dialogues plus réguliers et meilleures relations avec les fournisseurs (par exemple : moins de spéculation sur les prix de l'énergie) -Meilleure structuration des filières d'approvisionnement en bois -Extension de la campagne de cogénération
Autres thématiques de recherche complémentaires	<ul style="list-style-type: none"> -Une recherche visant à améliorer la performance et l'efficacité de l'exploitation par la mise au point de nouvelles techniques et de nouvelles technologies comme : <ol style="list-style-type: none"> 1) Sur l'axe du matériel végétal physiologie pour améliorer quantitativement et qualitativement la production (avec notamment l'amélioration de la résistance aux maladies et insectes parasites, et tolérance aux plus basses températures) 2) -Structure de serre : matériaux plus isolants <ul style="list-style-type: none"> -Systèmes d'optimisation de la gestion climatique et énergétique -Optimisation de la ferti-irrigation : recyclage du drainage -Développement de la mécanisation/automatisation pour optimiser la main d'œuvre. -Une forte réactivité des organismes de recherche est attendue ainsi que plus de proximité avec les producteurs. -Une recherche menant des expérimentations à caractère appliqué.
Règlementation/ Soutien de la filière	<ul style="list-style-type: none"> -Règlementation commune entre producteurs européens (énergie, main d'œuvre, phytosanitaire) -Facilitation des tâches administratives et allègement de la réglementation, notamment par rapport à la main d'œuvre -Soutien public renforcé à travers les aides aux investissements -Harmonisation des coûts de la main d'œuvre et de l'énergie à l'échelle de l'Europe