

## Annexe 1

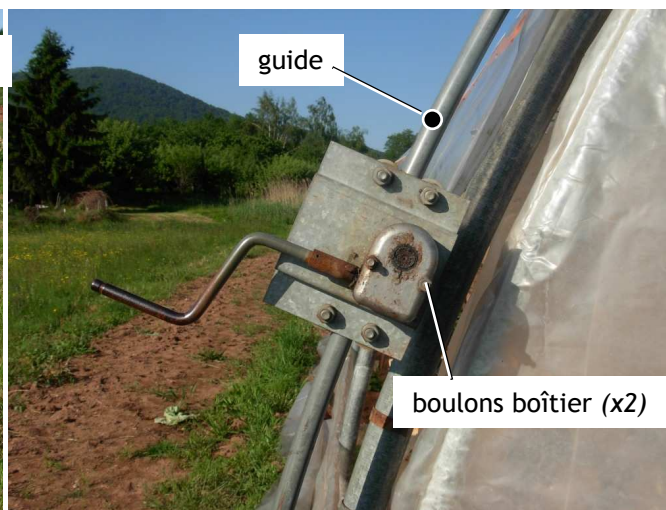
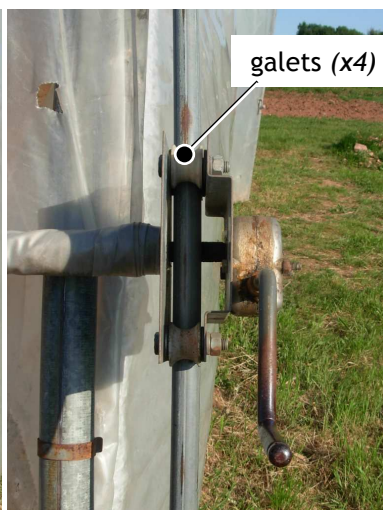
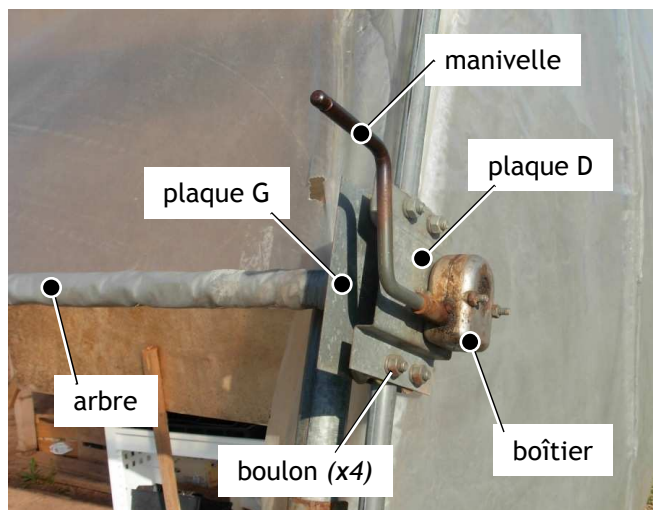
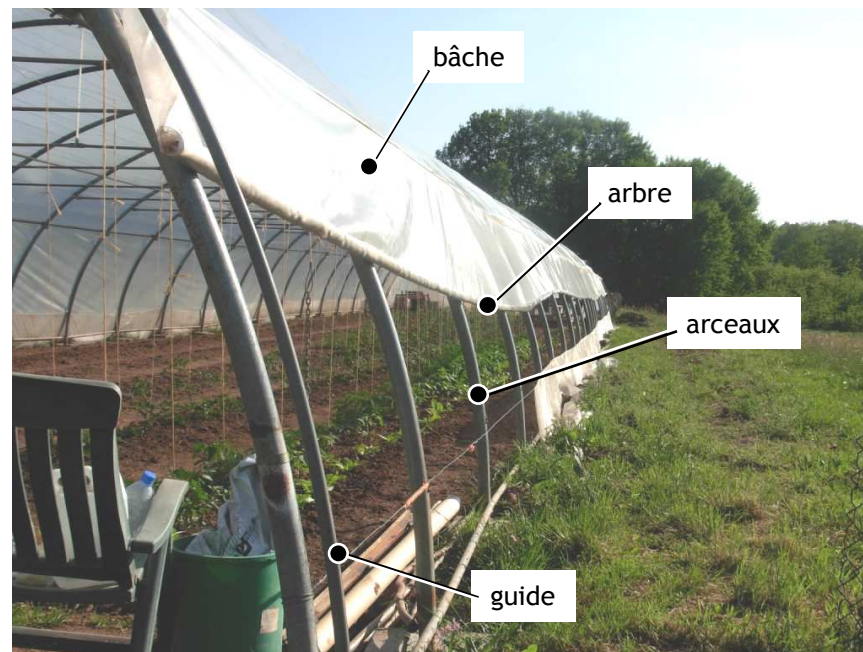
### Et moi, pendant ce temps-là, ...

Le système étudié équipe une serre utilisée en agriculture. Il est nécessaire de maîtriser la température à l'intérieur de la serre : en cas de chaleur excessive, une partie de la bâche en plastique translucide qui constitue la paroi de la serre doit pouvoir être relevée.

Le système de relevage est utilisé de la façon suivante :

- pour relever la **bâche**, l'action sur la **manivelle** de commande provoque la rotation d'un **arbre**, qui longe la serre sur toute sa longueur (1 tour d'arbre pour 8 tours de manivelle); la bâche s'enroule sur l'arbre, qui va remonter le long de la serre en roulant sur les structures en **arceaux** (+ guides aux deux extrémités), ce qui ouvre un espace d'aération.
- pour refermer, une action sur la manivelle en sens inverse sera nécessaire pour que l'arbre "libère" la bâche et redescende par gravité, jusqu'à la position souhaitée.

Toutes les photos sont prises dans une position intermédiaire "quelconque".



## Annexe 2

# Quelques infos sur les engrenages

Sources : wikipedia (*nous aussi on connait !*), [www.ledictionnairevisuel.com](http://www.ledictionnairevisuel.com)

Un engrenage est un système mécanique composé de deux roues dentées engrenées servant (...) à la transmission du mouvement de rotation entre elles (...). Les deux roues dentées sont en contact l'une avec l'autre et se transmettent de la puissance par obstacle. Un engrenage est composé d'un pignon - c'est ainsi que l'on nomme la seule roue ou la roue la plus petite - et d'une roue, d'une crémaillère ou d'une couronne. (...)

Le profil le plus répandu, en mécanique générale, est le profil en développante de cercle. Deux types de dentures sont distinguées : les dentures droites et les dentures hélicoïdales. De même, il existe plusieurs types d'engrenages : les engrenages à axes parallèles, à axes concourants, à axes non concourants - dont font partie les engrenages à roue et vis sans fin - et les engrenages à pignon et crémaillère.

Les engrenages sont utilisés dans toutes les branches de la mécanique pour transmettre des mouvements, de l'horlogerie jusqu'aux réducteurs de l'industrie lourde. La transmission se fait avec un très bon rendement énergétique étant donné qu'il est généralement supérieur à 95 % dans des conditions correctes de montage. (...)

Un engrenage à vis est un engrenage gauche constitué d'une vis sans fin et d'une roue à vis conjuguée, appelé « roue et vis sans fin ». Le profil de la vis est en général trapézoïdal. Dans de nombreux cas, ce dispositif est irréversible, ce qui signifie que si la vis peut entraîner la roue, la roue ne peut pas, en raison des frottements et de l'angle de l'hélice de la vis, entraîner celle-ci. Cet aspect est intéressant notamment pour la commande d'un treuil qui ne peut pas se dérouler tout seul. Son rôle de réducteur de vitesse est aussi très intéressant, car il permet un rapport de rotation très élevé avec seulement deux éléments, et ce dans un espace réduit et avec un renvoi d'angle à 90 ° au prix d'un rendement nettement inférieur à celui d'un engrenage conique. C'est d'ailleurs ce mauvais rendement qui lui permet d'assurer dans certaines conditions l'irréversibilité.

