



INFO-TECHNIQUES

Un bâtiment hors du commun à divers titres...

Daniel Ryckmans

Lors d'un des coins de hangar « *een uur in de schuur* » organisé par la PCA (Interprovinciaal Proefcentrum voor de Aardapelteelt vzw) nous avons pu visiter le hangar (photo 1) de Piet Lavrijssen à Helchteren (Limbourg).



Photo 1: un bâtiment de 6.000 t déjà largement déstocké

Il s'agit d'un bâtiment de 32 x 75 m (32 x 70 m pour les pommes de terre, le reste étant un espace bureau/cantine/logement) pouvant contenir 6.000 t de tubercules. Le bâtiment a été construit par la firme Hendrixx (de Meeuwen-Gruitrode) et le stockage se fait sur béton avec des canaux demi-lune (photos 2 et 3). Sur un pignon du hangar, il y a une partie administrative, sur l'autre une grande porte enroulante.



Photo 2: ventilation via un couloir technique latéral



Photo 3: une belle collection de gaines demi-lunes

Sur les côtés du bâtiment, le producteur a choisi la sécurité / facilité en plaçant 4 autres portes (toutes isolées avec 4 cm d'isolant) ! Ainsi le déstockage peut se faire à différents endroits, là où le besoin se fait éventuellement sentir.

Bien que le bâtiment soit ouvert d'un bout à l'autre, il est en réalité constitué de 2 cellules indépendantes au point de vue ventilation.



Photo 4: auvent retour du côté des volets d'entrée d'air

Les parois sont faites de panneaux sandwichs en briques / béton avec 8 cm d'isolant PU (polyuréthane). Le toit est fait avec des plaques ondulées, isolées avec 10 cm de PIR (poly-isocyanurate), rattachées ensemble (pour éviter les ponts thermiques) avec des bandes de butyle.

Du côté des entrées d'air, il y a un auvent-retour isolé (plaques perforées et isolées acoustiquement avec de la laine de verre, voir photos 4 et 5) afin de réduire le bruit des ventilateurs. Ceux-ci sont également réglés pour tourner plus lentement la nuit, ce qui permet de faire moins de bruit.

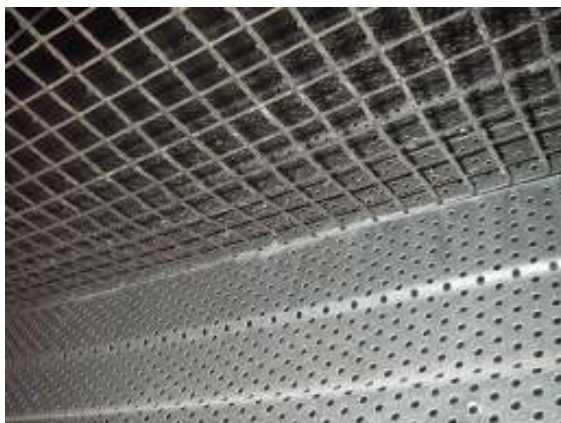


Photo 5: un auvent anti-bruit perforé et isolé avec de la laine de verre

La ventilation se fait via des canaux demi-lune sur une longueur de 30 m, avec 4,25 m de cœur à cœur entre les gaines. Les volets d'entrée sont placés au niveau du « troisième étage » du couloir technique, et les volets de sortie sont placés en faitière (photo 6).



Photo 6: les volets de sortie d'air sont placés en faitière, avec des bords isolés.

Le choix de la faitière a été fait pour 2 raisons:

1) d'une part le fait que le producteur veut se laisser la possibilité de construire un nouvel hangar dans le futur (il ne pouvait donc mettre les volets de sortie en face de l'autre côté du hangar);

2) d'autre part le système « faitière » permet une certaine ventilation naturelle avec évacuation de l'air chaud et humide s'accumulant en sous-toiture. Pour pallier aux risques de formation de ponts thermiques, les volets de sortie s'ouvrent vers le l'extérieur (comme cela, s'il y a de la condensation, cela coule sur le toit et pas dans le hangar) et sont bien isolés, le pourtour étant équipé d'un caoutchouc isolant.



Photo 7: ventilateur EC à 12 pales sans clapet anti-retour

La ventilation proprement dite est assurée par 2 x 16 ventilateurs de 2,2 Kw. Il s'agit de ventilateurs EC (Electronic commutated) à 12 pales (photo 7) permettant de déplacer plus d'air qu'avec des ventilateurs classiques avec moins de pales. Les ventilos EC sont des ventilateurs à moteur à commutation électronique. Ces moteurs sont à courant continu, avec de faibles frottements, permettant ainsi des économies d'énergie. Sur les ventilateurs EC, il n'y a pas de clapets anti-retour (voir également la photo 7) car ceux-ci ne sont pas nécessaires, vu que les ventilateurs démarrent ensemble et progressivement. L'absence de clapets permet de faire une économie d'électricité de 3% (c'est la quantité d'air supplémentaire qu'il faut pour les ouvrir) et permet par beau temps de faire un peu de ventilation naturelle grâce aux courants d'air.

L'exploitation de Piet Lavrijssen est équipée d'une installation biogaz. Une partie de l'électricité produite sert à

chauffer de l'eau qui est à son tour envoyée dans un système de chauffage central (photo 8) qui permet de réchauffer l'air pour favoriser la cicatrisation ou le séchage des tubercules.



Photo 8: des tuyaux d'eau chaude pour réchauffer l'air de ventilation

Le hangar n'est pas équipé de ventilateurs anti-condensation (aérothermes) car, d'une part il y a un grand volume d'air au-dessus des pommes de terre, d'autre part les ventilateurs à commutation électronique peuvent travailler à puissance réduite: dans

ce cas-ci à 35%, 5 à 6 fois par jour, ce qui suffit pour prévenir la condensation.



Photo 9: L'écran tactile et la petite armoire de commande

L'installation a été placée par Tolsma (Tolsma Vision Control) avec un écran de commande tactile (photo 9), et la possibilité de faire des contrôles et des réglages à partir de la maison ou d'Emmeloord.