

pour compenser ce déficit avec une perte énergétique importante, synonyme de gel si l'air est froid.

Le même phénomène peut se produire sur des fruits humides avec l'arrivée d'un flux d'air froid et sec. Et enfin des dégâts sont observés dans le cas du déclenchement d'une aspersion sur frondaison trop tardive ou de son arrêt trop précoce.

Dans ces différents cas, il est nécessaire d'utiliser un thermomètre humide afin de déterminer l'écart entre la température du végétal et celle de l'air. Celui-ci peut être de 3°C si l'hygrométrie de l'air est faible.

## GELÉE NOIRE OU GELÉE BLANCHE

*Ce n'est pas le type de gel, mais l'humidité de l'air qui détermine la formation de givre.*

*C'est ce que l'on observe dans le cas d'un gel de rayonnement accompagné d'une forte hygrométrie de l'air. Nous sommes alors en présence d'une gelée blanche.*

*La gelée noire qualifie les gelées d'advection ou d'évaporation où il n'y a généralement pas de constitution de givre.*

*Il est à noter que les 3 types de gel peuvent se retrouver simultanément ou successivement au cours d'une même nuit et ainsi engendrer de grosses pertes.*



## Les seuils critiques

### Seuils de sensibilité au gel des espèces fruitières en fonction de leur stade phénologique

Les valeurs de ces seuils ne sont qu'indicatives. La sensibilité du végétal dépend également de la rapidité et de la durée du refroidissement. Le seuil critique correspond à l'observation des tous premiers dégâts (références France).

Les références concernant le seuil de 10 % de dégâts ont été obtenues aux USA dans des conditions où l'air est plus sec. La sensibilité d'un végétal humide sera accrue.

| Stades phénologiques | C     | D<br>Boutons floraux | E     | F<br>Floraison | G<br>Chûte des pétales | H<br>Nouaison | I<br>Petits fruits |
|----------------------|-------|----------------------|-------|----------------|------------------------|---------------|--------------------|
| Abricotier ●         | -4°   | -3,5°                | -3°   | -2,2°          | -1,2°                  | -0,5°         | -0,5°              |
|                      | -6,2° | -4,9°                | -4,3° | -2,9°          | -2,7°                  |               |                    |
| Cerisier ●           | -4°   | -3,5°                | -2,2° | -1,7°          | -1,1°                  | -1,1°         | -1°                |
|                      |       |                      | -2,7° | -2,4°          | -2,1°                  |               |                    |
| Pêcher ●             | -4°   | -3,3°                | -2,8° | -2,2°          | -1,8°                  | -1°           | -1°                |
|                      | -6,1° | -3,9°                | -3,3° | -2,7°          | -2,2°                  |               |                    |
| Prunier ●            | -4°   | -3°                  | -2,8° | -2°            | -1,5°                  | -1°           | -0,5°              |
|                      | -6,6° | -3,3°                | -2,8° | -2,2°          | -2,1°                  |               |                    |
| Poirier ●            | -6°   | -4,5°                | -2,8° | -2°            | -1,6°                  | -1,5°         | -1°                |
|                      | -6,7° | -5°                  | -3,3° | -2,8°          | -2,2°                  | -2,2°         |                    |
| Pommier ●            | -4°   | -3,5°                | -2,2° | -2°            | -1,8°                  | -1,6°         | -1,6°              |
|                      | -5,5° |                      |       | -2,2°          | -2,2°                  | -2,2°         | -2,2°              |

● Seuil critique - ● Dégâts 10% - Températures exprimées en °C. - Cellules vides : valeurs non disponibles.

Sources : Gel de printemps, protection des vergers (Ctifl) et document CIRAME

ATTENTION : Dans le cas d'un gel d'évaporation ou dans le cadre d'une lutte par aspersion sur frondaison, les mesures des températures seront réalisées avec un thermomètre humide, l'écart de température pouvant être de 2°C à 3°C avec un thermomètre classique.