

Itinéraire technique pour l'arbre en ville

# Résistance au gel et aux températures froides



## Le contexte

Le froid, en lien avec le changement climatique influe directement sur le cycle de vie des plantes.

Hivers plus doux entraînant une dormance perturbée avec un développement prématuré.

Gelées tardives et vagues de froid intenses peuvent causer des dégâts importants « Stress et mortalité ».

### Adaptation et résilience des végétaux

Pour résister au froid, les arbres développent des stratégies comme par exemple :

- **La dormance**

Période comprise entre la chute des feuilles et le débourrement des bourgeons. Empêche que la croissance se fasse en hiver de façon à ce que les jeunes tissus fragiles du méristème ne gèlent pas.

- **L'endurcissement**

Lorsque les températures baissent progressivement, les cellules végétales s'adaptent pour mieux résister au gel en abaissant leur point de congélation.

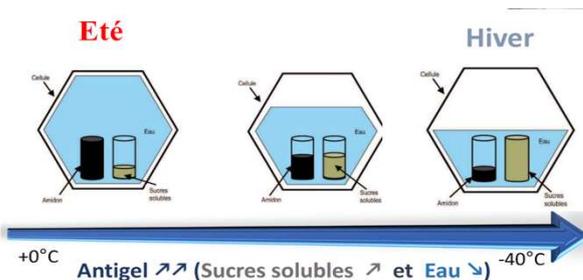
L'amidon stocké par le végétal est en partie hydrolysé pour former dans les cellules des sucres solubles qui ont un pouvoir « antigel ». Les cellules se déshydratent et augmentent la concentration de sucres solubles dans la cellule et par conséquent son efficacité « antigel ».

## L'enjeu

Toutefois, si un gel précoce apparaît trop brusquement, un arbre insuffisamment endurci ou qui a subi des stress pendant l'été précédent, notamment des sécheresses ou des attaques de parasites, et que sa croissance a été affectée avec des réserves amoindries, peut présenter une plus grande sensibilité au gel. Il n'aura pas eu le temps de faire son processus « antigel ».

### Comment augmenter la résistance des arbres au gel ?

- En augmentant le taux de sucres solubles pour faire baisser l'eau dans les cellules et activer l'effet « antigel »
- En évitant l'embolie hivernale par alternance de gel/dégel



Les actions  
à mettre en place



# L'intérêt de Vitanica® P<sup>3</sup> Extra dans la résistance au froid et au gel

## Apport de sucres solubles et acides aminés aux arbres

Matière organique %		48,3
Acide uronique g/L		3,87
Sucres % MS	Mannitol	16,7
	Glucose	7,57
	Fucoïdes	1,51
	Laminarines	6,81
Acides Aminés % MS	Tyramine	3,1
Composés phénoliques ppm	Acide benzoïque	71,5
	Acide phénylacétique	1681
	Acide salicylique	0,58
Equivalents auxines ppm		0,51



Vitanica P<sup>3</sup> Extra est un engrais liquide qui va biostimuler la capacité osmotique des cellules de l'arbre et renforcer la résistance au froid et au blocage racinaire grâce à un niveau accru de glucides

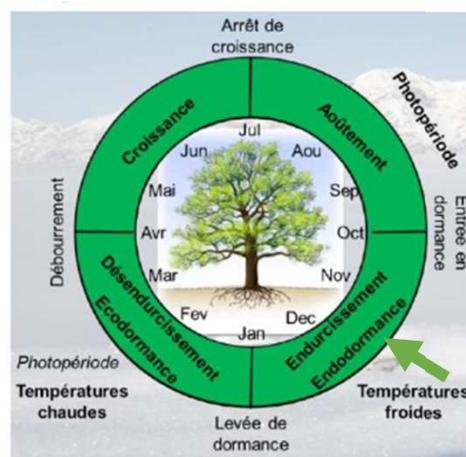
La biostimulation avec Vitanica P<sup>3</sup> Extra intervient pour compenser les effets négatifs des températures

### Contient de l'hydrogénophosphate de potassium

- Contribue à rendre la plante plus résistante aux stress qu'elle peut subir

### À quelle période apporter Vitanica P<sup>3</sup> Extra ?

- Entre octobre et décembre
- Dose : 20 à 30 L/ha dans 600 L d'eau



Vitanica P<sup>3</sup> Extra est également intéressant autant avant une attaque d'un pathogène qu'après pour aider l'arbre à se régénérer

#### ATTENTION :

- Il n'y a pas d'action fongicide directe sur le pathogène
- L'homologation obtenue est « matière fertilisante »

Les biostimulants doivent obligatoirement disposer d'une autorisation de mise en marché (AMM ou homologation) pour être commercialisés et utilisés en France. Cette autorisation de mise en marché confirme que le produit est conforme et qu'il a été évalué par les autorités c'est-à-dire qu'il a été caractérisé au niveau de sa composition, qu'il est efficace et qu'on a évalué sa toxicité sur l'homme ou l'environnement. C'est un gage de sécurité et d'efficacité pour les utilisateurs.