



**HORIZON NATURE en collaboration avec  
la société MINOSTAN vous présente :**

### **L'EXTRUSION : UN PROCEDE SIMPLE ET INNOVANT**

**Une encapsulation de principes actifs par extrusion.**

#### **Qu'est-ce que l'extrusion ?**

A partir de différents types de matières premières (extraits secs et mous, poudres de plantes, huiles végétales ou essentielles, arômes solides et liquides, vitamines et minéraux), associées à l'*inuline* comme support du principe actif, l'extrudeur bi-vis permet l'encapsulation et la granulation en une seule opération continue.

Sous l'effet conjugué de la température et de la pression, la matière active est dispersée sous forme de microgouttelettes de taille microscopique au sein des fibres solubles en fusion, le refroidissement en fin de process permet de conserver cette structure au cœur du granulé de fibres solubles solidifié.

Un concept breveté\*, en Europe et aux Etats-Unis, qui permet d'obtenir une matrice protectrice de l'arôme, sous l'aspect d'une granule soluble, de taille choisie (du centimètre à 200 microns) en fonction des applications désirées.

Cette nouvelle forme d'arôme répond aux exigences d'applications les plus diversifiées. Une puissance aromatique plus ou moins concentrée peut être réalisée à la demande, en fonction des besoins de chacun.

*L'inuline est une fibre alimentaire soluble, 100% végétale et naturelle. Elle n'est pas considérée comme un additif mais comme un ingrédient. Elle a un pouvoir calorique faible, un faible index glycémique et un effet bifidogène.*

Cette technique innovante qui n'endommage pas le principe actif, car la température n'excède pas 70°C, présente de multiples avantages :

- l'obtention de granulés de tailles variables, facilement compressibles (sans ajout d'agent de compression) et rapidement dispersibles.
- Une stabilité bactériologique.
- Une oxydation lente, D.L.U.O. accrue.
- Une compatibilité avec d'autres fibres solubles (mélange possible de plusieurs aromatisations à l'intérieur d'une même base sans superposition des profils organoleptiques).
- Une encapsulation des molécules qui ne peuvent pas être atomisées.

Ce procédé permet l'obtention de granulés conventionnels et de granulés 100% BIO certifiés Ecocert FR BIO-01 par l'utilisation de fibres solubles Bio dont principalement l'inuline.

- Procédé breveté





## De très nombreuses applications

L'extrusion permet une multitude de possibilités et d'applications dans de nombreux domaines, associée aux propriétés nutritionnelles de l'inuline :

- Compléments alimentaires (comprimés...) : compression directe, encapsulation de principes actifs...
- Cosmétique : encapsulation de principes actifs, inclusion.....
- Boissons (Infusions, Tisanes, Café, Thé, Sirop, Boissons froides....) : aromatisation....
- Alimentaire (confiserie, produits laitiers...) : aromatisation, inclusion...

Sur un marché qui ne cesse de se développer, il est possible d'innover et de se différencier grâce aux apports de cette technologie brevetée dont la liste des avantages n'est pas exhaustive :

- Encapsulation : protection des actifs,
- Optimisation galénique : compression directe,
- Extraction...

C'est une source indéniable d'avantage concurrentiel, une incitation à la découverte, un apport aromatique et fonctionnel.

Les échantillons présentés, vous permettront d'en évaluer la texture, l'odeur et même la saveur. Il est tout à fait possible de faire une analyse sensorielle comparative qui confirmera les tests de stabilité et de vieillissement.

Vous pourrez juger de l'inertie et de la cohésion parfaite du grain.

**De nouveaux horizons s'offrent à vous grâce à ce procédé unique. Nous vous laissons tout le loisir de prendre le temps de juger ces nouveaux produits et restons à votre disposition pour tout complément d'information.**

