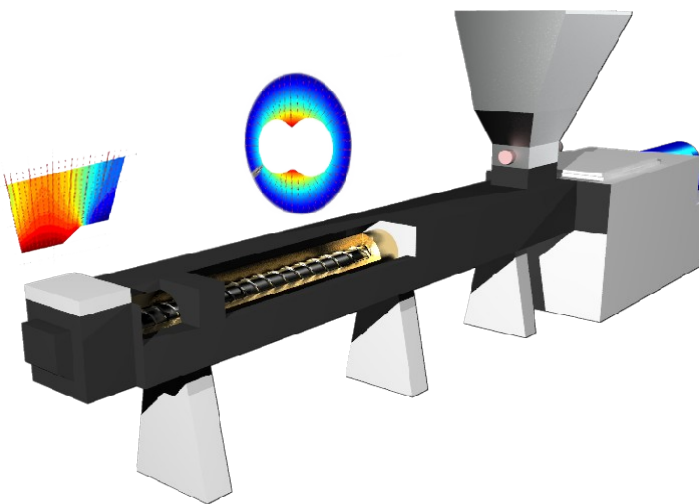


**Méthode :** Observer au plus près la matière et exploiter les informations qui en découlent.

**Applications :**

- Mise au point des procédés, des formules : apport du contrôle non intrusif en termes de mise en œuvre, robustesse et répétabilité des opérations.
- Surveillance, traçabilité : la visualisation associée à l'archivage permet d'observer des dérives ou anomalies en temps réel, et d'analyser les causes de dérives constatées en aval.
- Amélioration de la confiance : vis-à-vis du procédé qui est sous contrôle, vis-à-vis du matériau et de son ou ses fournisseurs, vis-à-vis du client final.
- Optimisation de la productivité: plus la vitesse augmente, plus le contrôle est nécessaire.

*Extrusion, extrusion réactive  
Extrusion-soufflage  
Variations de masse linéique  
Variations de viscosité  
Régulation thermique*



Ces applications sont accessibles grâce à un ou plusieurs capteurs thermofluxométriques bien positionnés.

Les capteurs de flux thermique et de température permettent de contrôler :

- la température du fourreau et les variations de température du matériau
- les variations de viscosité ou de lubrification des produits
- les variations de débit

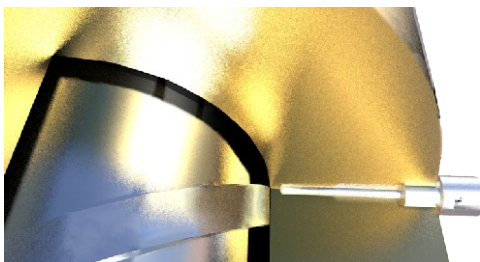
Ces données peuvent être avantageusement complétées par les mesures classiques (vitesse de rotation, couple, pression).

### Intérêt du contrôle thermique

Notre **technologie** est basée sur le contrôle des paramètres du procédé et plus particulièrement sur les échanges thermiques.

En fonction de la viscosité, les matériaux génèrent de la chaleur lorsqu'ils sont cisailés. En conséquence, leur température varie au cours de la transformation et cela s'accompagne de transfert de chaleur vers l'outillage ou l'environnement.

Dans les capteurs Tfx-Technology®, la diffusion de la chaleur est exploitée pour accéder l'information liée à la matière sans contact. Le capteur est typiquement à 1mm de la cavité. L'objectif n'est pas de voir passer la vis, mais de permettre le suivi de l'équilibre thermique matière-outillage dans le temps.



Notre technologie permet une mise sous **contrôle continu** sans perturbation de l'écoulement ni risque de fuite

### Les procédés ne sont pas infaillibles

A tout moment, des perturbations peuvent affecter la qualité des pièces produites.

- Problèmes de régulation thermique : encrassement, température ambiante
- Variations dans les lots matière et la formulation
- Endommagement de vis ou de fourreau
- Erreur de réglage

Nos logiciels experts réalisent l'analyse de l'ensemble des données de production et de plans d'essais. Notre électronique est conçue automatiser les contrôles et alerter en cas de dérive résiduelle.

### Comment choisir et où placer les capteurs ?

La réponse est différente pour chaque application. Nous proposons une assistance technique pour vous conseiller. De manière générale, et selon le but recherché : dans les zones de plus fort cisaillement ou dans la filière.

Pour optimiser les temps de refroidissement, nous conseillons l'utilisation de capteurs radiatifs qui permettent de contrôler la température des joncs, profilés ou feuilles sans contact.

