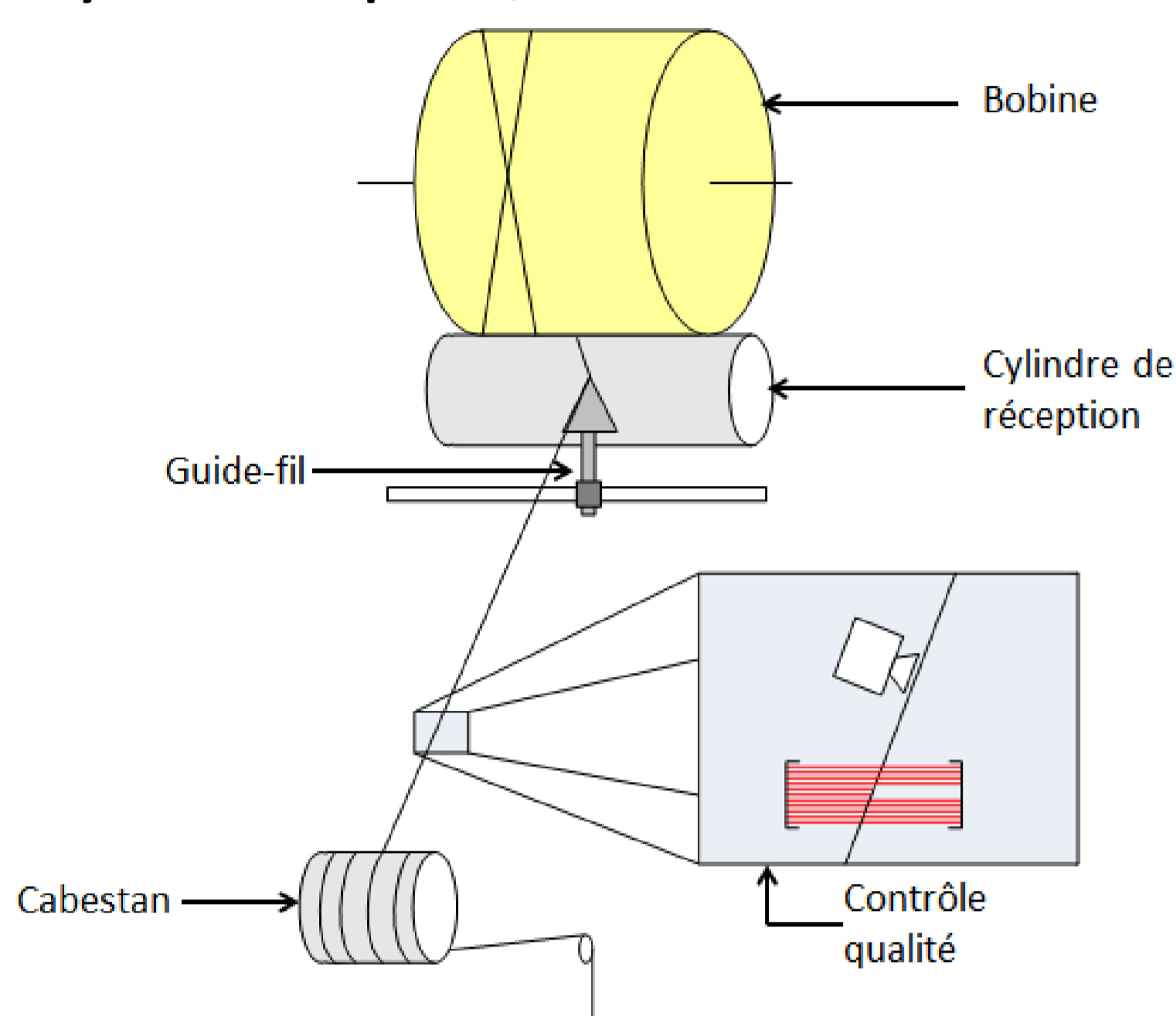


Auteurs : MUTREL Soazig – DESBOS Luc – MAIRE William

## CONTEXTE ET OBJECTIF

E-TEX est une société spécialisée dans l'**industrie textile**. Elle conçoit, assemble et installe des lignes de traitement de fils continus pour le traitement de fibres synthétiques, fibres de carbone et composites.



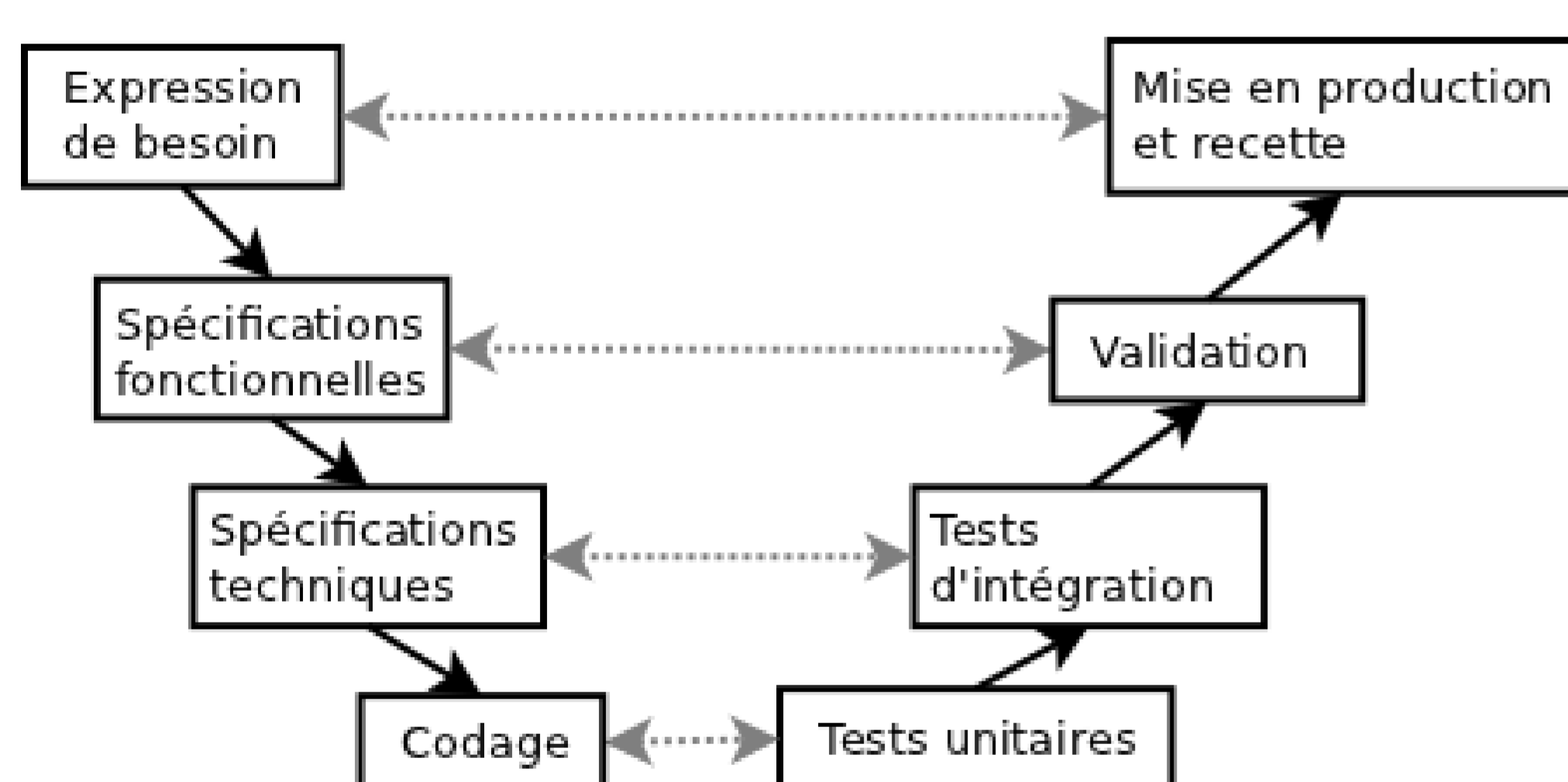
Le projet « instrumentation d'une ligne enduction » doit permettre à E-TEX d'étendre sa gamme de produit et de se placer sur de nouveaux marchés par le biais d'un **bobinoir** permettant de répondre à certaines exigences telles qu'une meilleure maîtrise de la tension du fil lors du bobinage, amélioration de la densité des bobines, amélioration de la qualité de construction pour assurer une meilleure déviabilité en tissage.

La particularité de ce bobinoir réside dans le fait qu'il puisse intégrer un contrôle de qualité du fil (**détection de défaut**) en ligne.

## MÉTHODES ET DÉVELOPPEMENTS

**Cycle en V** : La conception d'un nouveau bobinoir nécessite l'utilisation de différents moteurs. Pour faire ces **choix moteurs**, il a donc fallu passer par les différentes étapes propre à la méthode dite du Cycle en V. Ce n'est qu'après une bonne rédaction des **spécifications techniques** que le **dimensionnement** des moteurs a pu être réalisé, le choix de la structure électronique du bobinoir fixée.

S'en suit le développement du **pilotage** des moteurs, ainsi que celui de l'**IHM** propre au **contrôle** du bobinoir. Puis, la validation de tous ces choix via des tests.



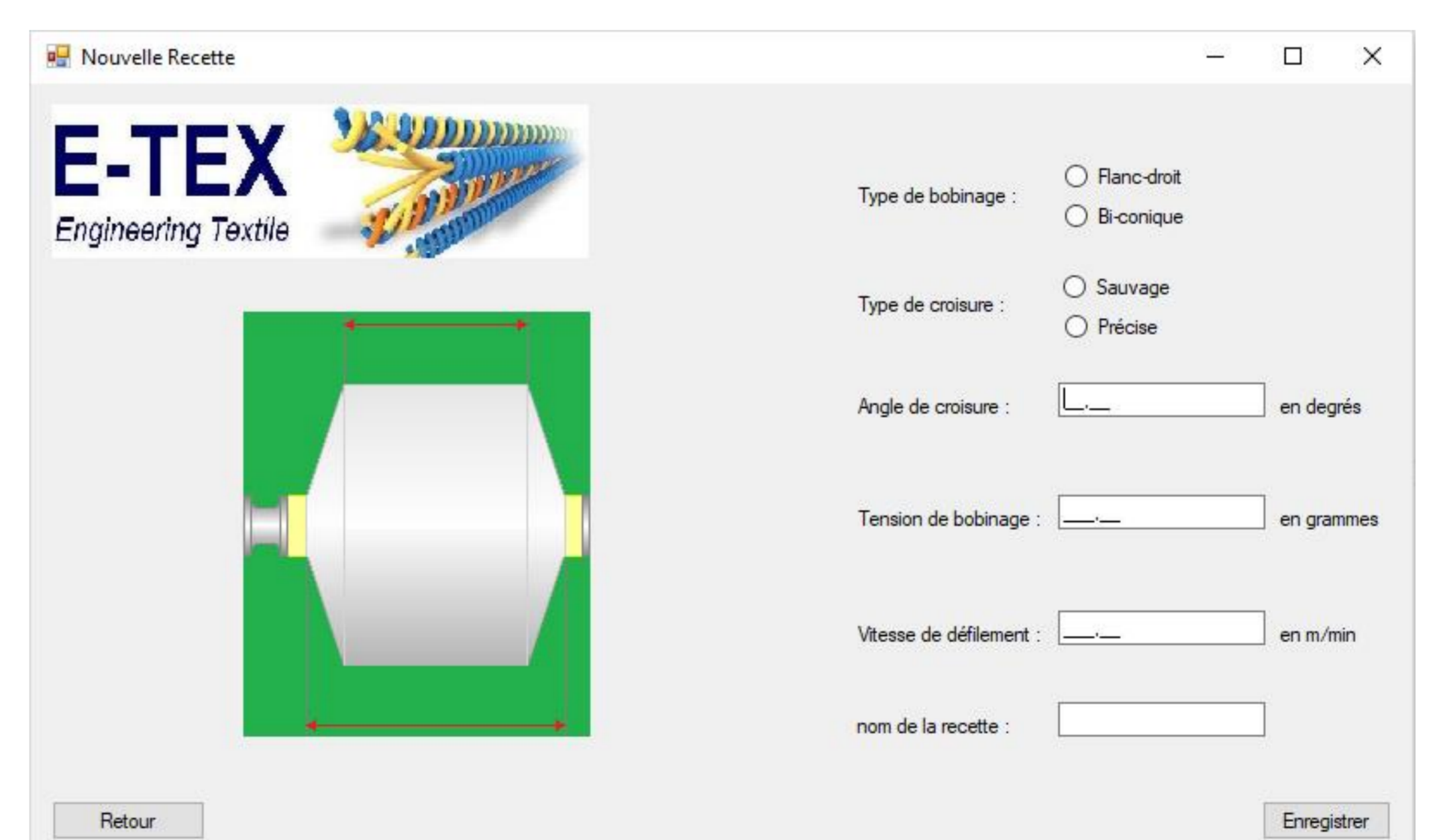
## Veille technologique

Le **contrôle qualité** repose sur une grosse phase de recherches, rencontre de fournisseurs et d'experts afin de déterminer quelles technologies permettent de détecter la **variation de diamètre** d'un fil enduit.

- Caméra Industrielle
- Micromètre Laser
- Caméra individuelle
- Incompatibilité pour le contrôle de plusieurs fils
- Trop coûteux
- Réalisable

## RÉSULTATS ET CONCLUSION

- IHM fonctionnelle et permettant de communiquer avec les moteurs via un **réseau CAN**
- Contrôle des moteurs et du bobinoir réalisé en interne par le biais d'une **électronique de commande centralisée**
- Réalisation de tests de résolution ainsi que développement d'un code de **traitement d'image**, conception d'une « boîte » permettant de placer le fil dans les meilleures conditions photographiques.



**MOTS-CLÉS** : Asservissement de position, Pilotage moteur, Capteur, IHM, Détection de défaut, Caméra