

Scénario Artos

# Etat de situation

*Version 3.0 - janvier 2021*

Vous trouverez dans ce document les informations relatives au contexte du projet que vous allez gérer dans la simulation logicielle.

## **Votre mission**

Faire accepter votre projet par le Comité de sélection des projets.

## 1. Votre position dans l'entreprise

Vous travaillez depuis quelques années en tant que "Chef de projet Recherche & Développement" au sein de la société Artos SA. Cette entreprise internationale est active dans la construction et la vente de machines-outils.

Vous faites partie du département "Recherche et Développement" (R&D), rattaché aux "projets transversaux" (c.f. § 2.2 Organisation).

Ces dernières années, vous avez géré de projets allant d'une durée de quelques mois à 2 ans, avec des budgets de 50'000 à 1 millions d'euros. La taille des équipes de vos projets varie entre 2 et 15 personnes. En tant que chef de projet, vous devez assurer du travail aux collaborateurs de votre unité. Pour ceci, il est nécessaire de faire accepter un certain nombre de projets par année.

Chaque mois, des propositions de projets internes sont présentées au "Comité de Sélection des Projets" (CoSeP) d'Artos. Ce comité sélectionne les projets les plus intéressants en fonction de leur cohérence avec la stratégie de l'entreprise, des coûts engagés, de la durée de réalisation, des risques et de la rentabilité espérée.

Cette année, le nombre de projets acceptés pour les "projets transversaux" est actuellement inférieur aux années précédentes. Aussi, il est nécessaire que vous obteniez les budgets pour quelques nouveaux projets. D'autre part, il y a quelques discussions sur l'utilité du département "projets transversaux". Mener à terme un projet exemplaire permettrait de stopper les discussions à ce sujet.

M. Dupuis, chef du département « Projets R&D » ainsi que M. Martin, votre supérieur direct et responsable du secteur « Projets transversaux », vous en ont parlé à plusieurs reprises.

## 2. L'organisation

### 2.1. Historique

---

La société Artos a été fondée en 1951 par M. Artos, avec pour but de développer des machines destinées aux petites industries de la région. Son activité consistait à l'époque en la réalisation artisanale de machines-outils permettant le fraisage et le tournage de pièces métalliques. Artos s'est ensuite agrandi et a développé toute la gamme de machines-outils permettant le façonnage du métal: centres d'usinage, perceuses, affuteuses, tailleuses d'engrenages, etc.

Dès 1980, Artos a dû s'adapter à l'arrivée de l'électronique, puis de l'informatique. Les machines sont devenues de plus en plus automatisées et performantes. La complexité des machines s'est accrue parallèlement au développement de leurs performances. On assiste ainsi à une augmentation du nombre de métiers nécessaires à leur conception, fabrication et maintenance. Alors que les premières machines étaient principalement mécaniques et électriques, la réalisation des machines actuelles demande l'interaction de designers, ingénieurs en mécanique, électricité, informatique et microtechniques.

Actuellement, Artos fait partie des trois leaders mondiaux du domaine de la machine-outil.



Figure 1 : exemple de machine-outil Artos (centre d'usinage)

## 2.2. Situation actuelle

---

### En bref

Globalement, Artos s'est bien développé ces dernières années. Le chiffre d'affaire et les bénéfices sont en constante évolution. Toutefois, la concurrence se fait de plus en plus forte.

Les graphiques ci-dessous présentent les résultats de ces trois dernières années.



Figure 2: Artos en bref

## Marchés

La clientèle d'Artos est uniquement une clientèle "entreprise". En effet, les machines-outils d'Artos sont des machines de production, de grande taille et d'un coût moyen élevé (de quelques centaines de milliers d'euros à plus de deux millions d'euros). Certaines machines sont produites en série, d'autres sont adaptées pour les besoins spécifiques du client.

En général, un client possède plusieurs machines d'Artos. Ces différentes machines peuvent être combinées afin de fonctionner ensemble. Les clients sont en principe fidèles à la marque. Toutefois, lorsqu'ils changent de marque, il devient très difficile de les récupérer.

Aujourd'hui, Artos est présent sur les marchés de l'ensemble de la planète. Son réseau de vente et d'assistance est réparti par régions:

- Artos Europe,
- Artos Amériques,
- Artos Asie et Océanie,
- Artos Afrique.

Ceci permet à Artos de rester proche du client, de sa langue et de sa culture. C'est une des forces d'Artos et un avantage concurrentiel certain.

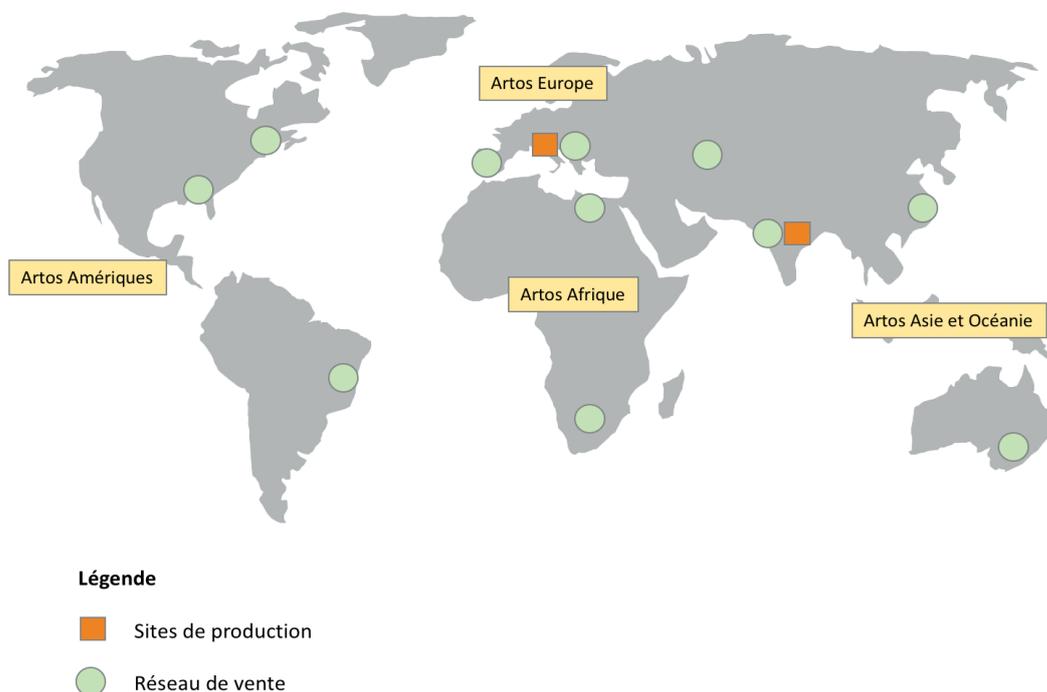


Figure 3: Artos dans le monde

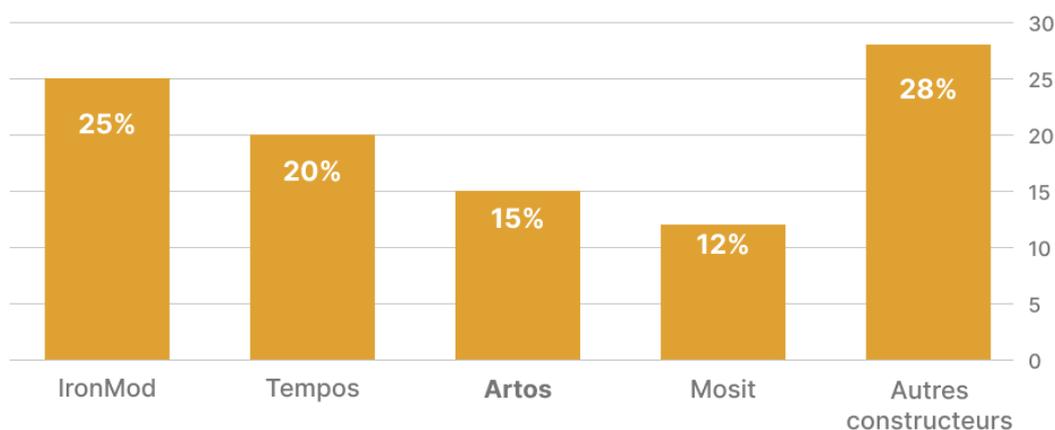
## Concurrence

Anciennement, la différence par rapport à la concurrence se faisait principalement sur la qualité du produit. Mais de plus en plus, la différence s'effectue sur les prestations offertes en amont et en aval de la livraison, ceci d'autant plus pour les machines personnalisées.

Outre la qualité du produit et celle du service, le prix entre évidemment en ligne de compte. Toutefois, la performance de la machine, le niveau de ses coûts d'exploitation et sa disponibilité moyenne sur l'année (i.e. temps où la machine est productive) sont tout autant importants. Les machines fonctionnent en général 24h/24h. Les temps d'arrêt pour la maintenance ou les réparations doivent être minima car l'arrêt d'une machine provoque souvent une interruption de toute une partie de la production. D'autre part, l'arrêt non prévu d'une machine provoque des problèmes de gestion de personnel et de délai de livraison auprès des clients qui attendent les pièces usinées pour leur production.

La répartition des parts du marché mondial dans le domaine des machines-outils destinées au façonnage du métal est la suivante:

Entreprise	Localisation (siège)	Parts de marché
IronMod	USA	25%
Tempos	Europe	20%
Artos	Europe	15%
Mosit	Asie	12%
Autres constructeurs	Divers	28%



Tableaux 1 : Concurrence

## Organisation

Le siège, l'administration, la R&D et la production principale sont réalisés au sein d'Artos Europe.

**Artos Asie** comprend un site de production, un réseau de vente et des services et de formation.

**Artos Amériques et Artos Afrique** constituent des réseaux de vente, de services et de formation, mais ne se consacrent qu'occasionnellement au développement.

**Artos Europe** a une forme d'organisation de type "pure projet", avec une partie fonctionnelle et les projets indépendants de la structure fonctionnelle.

Les "Projets Transversaux" comprennent la R&D relative à l'ensemble des machines de Artos, i.e. non spécifique à un domaine particulier de machine. L'ambiance y est bonne. Il existe de temps à autre une certaine concurrence avec les secteurs R&D spécifiques à un type de machine, qui auraient parfois souhaité avoir développé eux-mêmes certaines solutions proposées par l'équipe "Projets Transversaux".

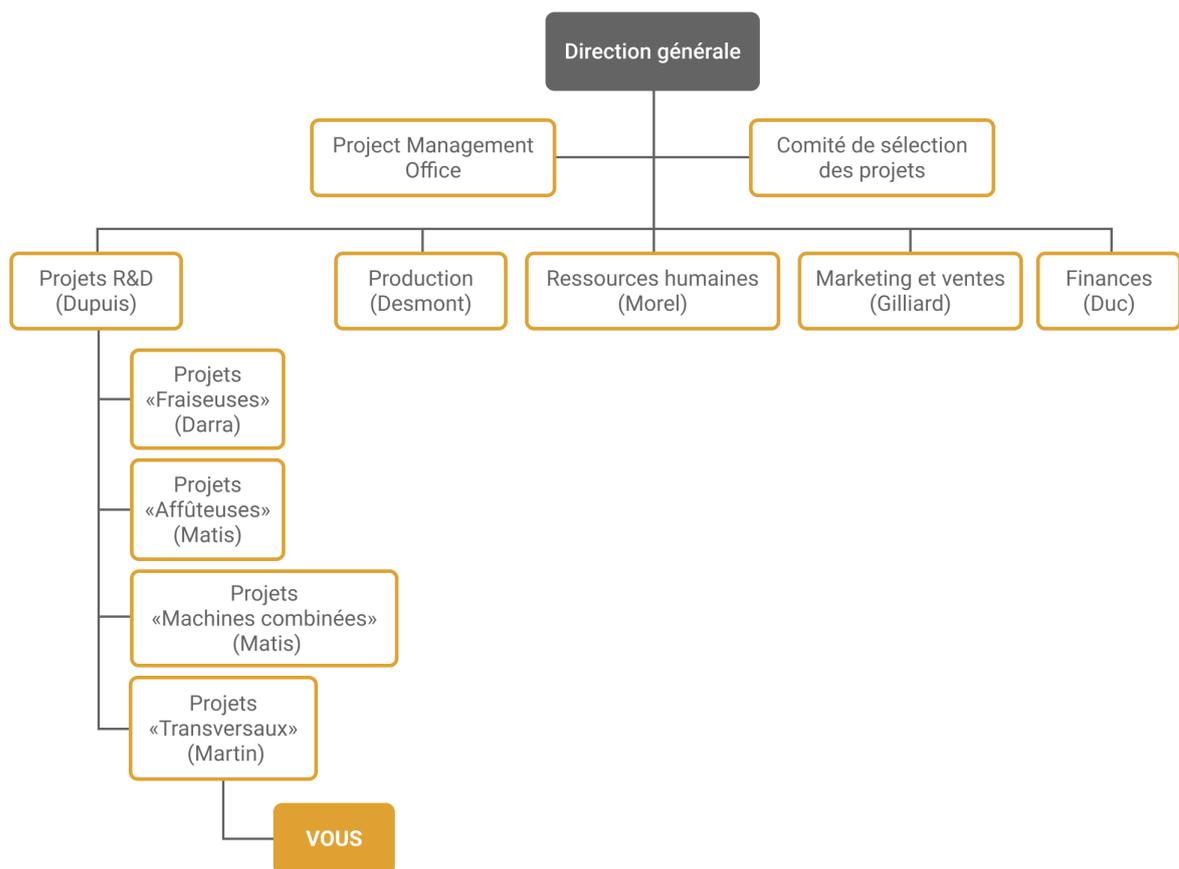


Figure 4: Organigramme Artos Europe

### 2.3. Management de projet chez Artos

Au sein du département R&D, le travail en mode projet est développé depuis plusieurs années.

L'année dernière, un Project Management Office (PMO) a été mis en œuvre. Le PMO a pour mission d'améliorer le déroulement des projets de R&D et de développer les meilleures pratiques en matière de gestion de projet. Lors de la première année, le PMO s'est consacré à définir les procédures de projet, réaliser des documents types, archiver et partager l'expérience et soutenir les chefs de projet.

Le PMO a défini une procédure type pour le déroulement des projets R&D, représentée sur le graphique ci-dessous.

Chaque losange représente un "portail". Les projets doivent réussir le passage du portail pour pouvoir passer à l'étape suivante. Cette approche par portails a pour objectif de stopper le plus rapidement possible les projets voués à l'échec.

Les nouveaux projets peuvent être lancés sur la base de l'idée d'un collaborateur, à la demande de la hiérarchie ou suite à une requête d'un client.

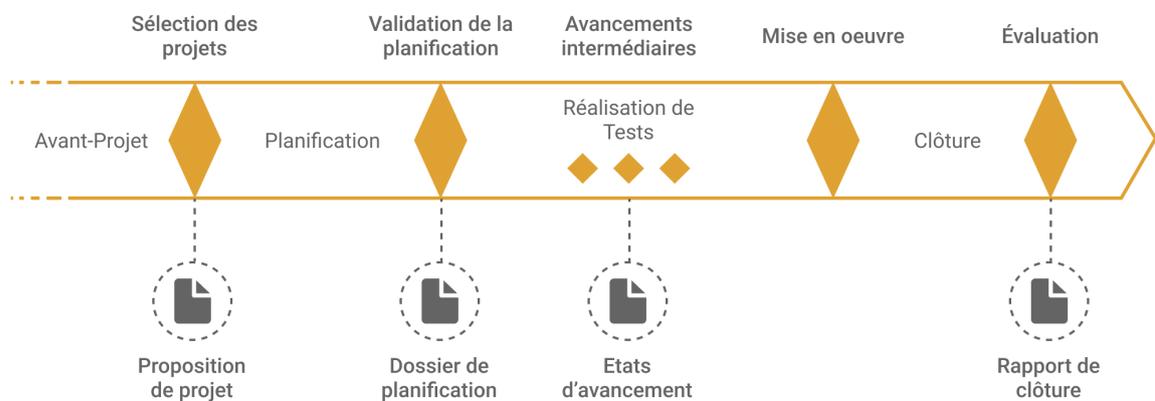


Figure 5: Processus de management de projet

## 3. Le projet

### 3.1. Idée de départ

---

Voici un mail que vous a fait parvenir dernièrement un collaborateur d'Artos.

**Objet:** une petite idée d'amélioration de nos produits

Monsieur,

Suite à une discussion avec quelques clients, je souhaite vous faire la proposition d'une nouvelle fonctionnalité que nous pourrions ajouter à nos machines.

Nos clients, ainsi que nos monteurs et réparateurs sont répartis dans le monde entier. Lors de leur travail sur nos machines, ils sont souvent amenés à devoir consulter de la documentation ou demander de l'aide pour une opération particulière.

Il serait intéressant de mettre en place un système global d'assistance à distance.

Ce système devrait permettre aux monteurs, réparateurs et utilisateurs d'avoir accès à toute la documentation des machines (plans de montages, schémas des différents circuits, etc.). En outre, on devrait aussi pouvoir accéder à des modules de formation (par exemple pour former les utilisateurs sur une manipulation particulière ou les monteurs sur un point spécifique de leur travail). Ce système permettrait un accès aux informations indépendamment de l'endroit où l'on se trouve. La mise à jour des plans pourrait se faire par le web.

Qu'en pensez-vous ?

Je reste à votre disposition pour tous renseignements complémentaires et vous présente, monsieur, mes salutations les meilleures.

Philippe Durnand  
Monteur-réparateur

Vous en avez parlé avec M. Martin, votre supérieur direct, qui a semblé convaincu de l'intérêt de l'idée. Il vous a proposé de prolonger la réflexion sur ce projet.

## 3.2. Premières informations sur le projet

---

Après vous être renseigné et suite à des discussions avec vos collègues, vous avez déjà pu réunir un certain nombre d'informations.

Dans un premier temps, vous savez que la presque totalité des machines vendues aux clients sont équipées d'un système informatique comprenant des interfaces d'entrée et de sortie de type clavier et écran. Le système d'assistance à distance pourrait ainsi être intégré au système informatique existant.

### **Estimation de la durée**

Selon les développeurs, une telle application pourrait être réalisée en environ 2 mois.

### **Estimation des coûts**

Une première estimation permettrait de situer les coûts de développement à 100'000.-

Une fois le développement effectué, il sera nécessaire d'introduire les données de base dans le système (plans et informations sur la machine). Ce travail est estimé à 15'000.-

La promotion du système auprès des clients est estimée à environ 30'000.-

Ces coûts sont comptabilisés comme un investissement initial, en début d'année.

Pour l'entretien et la maintenance du système, il faut compter environ 10'000.- par année. L'entretien débute dès la fin de la première année.

Les investissements pour le projet sont effectués en début de première année, les recettes et la maintenance débutent dès la fin de la première année.

### **Estimation des bénéfices**

D'après un responsable marketing, cette nouvelle option devrait intéresser les clients. Les ventes pourraient augmenter ou il serait possible d'augmenter le prix de vente des machines possédant cette nouvelle fonctionnalité en option. La réalisation d'une étude de marché serait nécessaire pour obtenir des données chiffrées.

## 4. Suite ... dans la simulation logicielle

Depuis maintenant, vous allez pouvoir communiquer avec vos collègues et la direction d'Artos par l'intermédiaire de la plateforme de simulation : [www.albasim.ch](http://www.albasim.ch)

Au cours de l'avant-projet, vous pourrez effectuer un certain nombre de choix et d'actions qui auront des impacts sur des aspects tels que les coûts, délais, qualité du produit, soutien de la direction et des futurs utilisateurs. A différents moments, vous recevrez des informations de vos collègues par e-mails.

Attention, votre temps disponible n'est pas illimité ! Etudiez bien l'ensemble des choix et actions avant de mettre en œuvre vos décisions. Les résultats des choix et actions dépendront de l'ordre dans lequel vous effectuerez les opérations, ainsi que de l'état du projet au moment où vous les effectuerez.

A vous de monter votre projet et de convaincre le CoSeP afin pouvoir passer en phase de planification.

Bon travail !