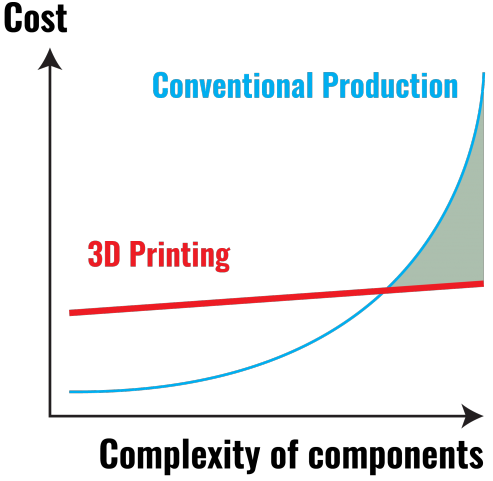
**Cost understanding**

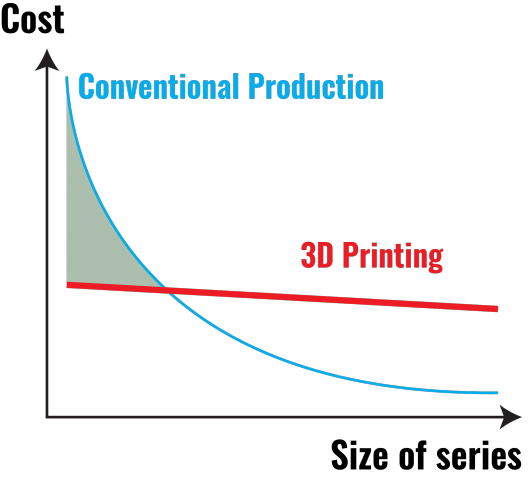
**Support document**

1. *Differences between prototype and mass production*

Different types of manufacturing processes: Machining (Milling, Turning), Laser and waterjet cut, 3D printing, Stamping, Foundry, Forging, Broaching, Weldments, Injection molding, …



*Comparison of 3D printing versus conventional production: cost versus complexity*



*Comparison of 3D printing versus conventional production: cost versus size of series*

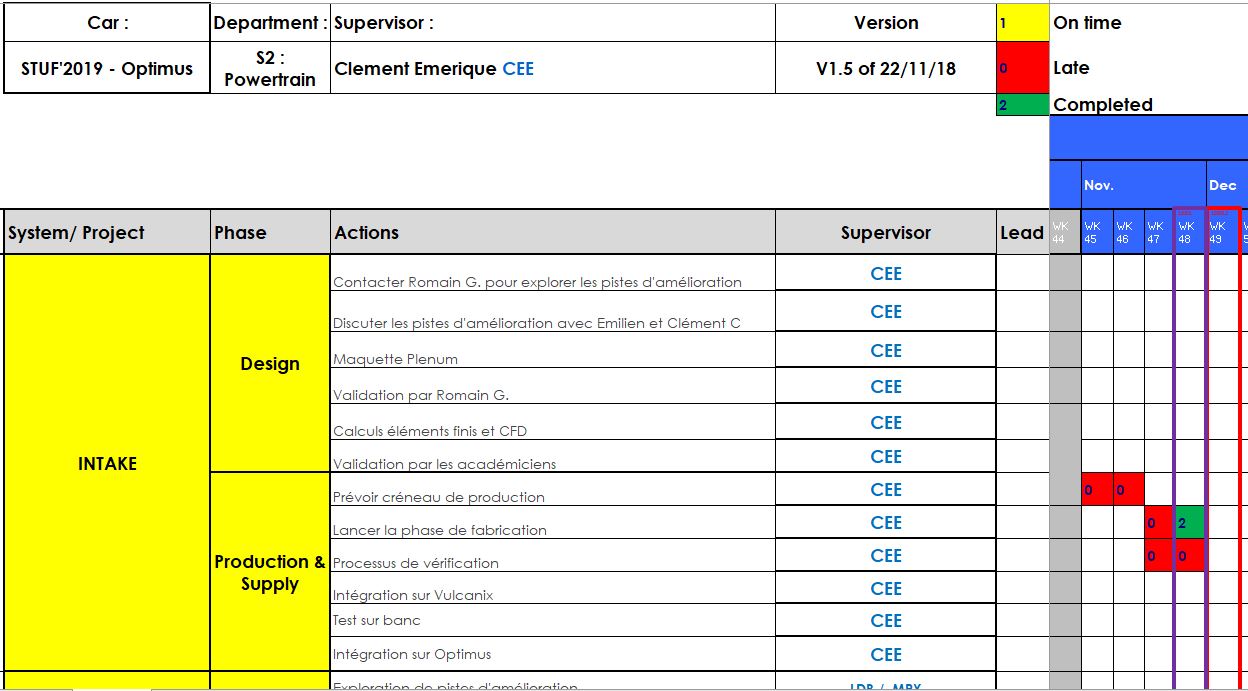
1. *Resource and cost planning*

*Global resource planning*

See V cycle drawing.

*Detailed resource planning*

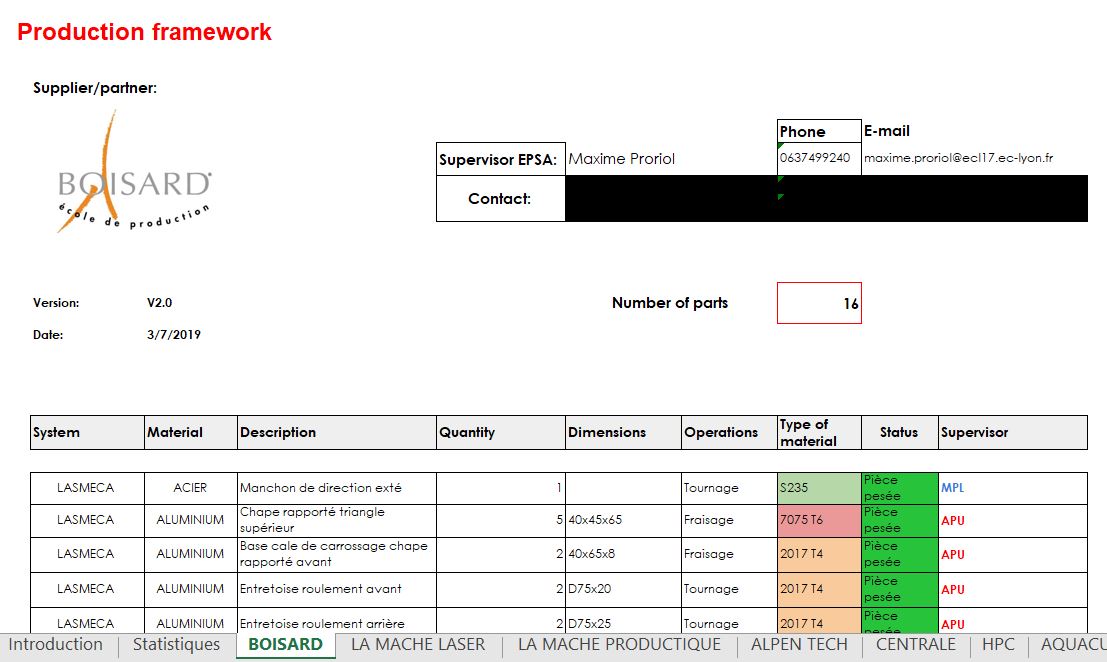
Utilisation of Gantts to plan and monitor the work.

**

*Example of Gantt layout*

*Manufacturing planning*

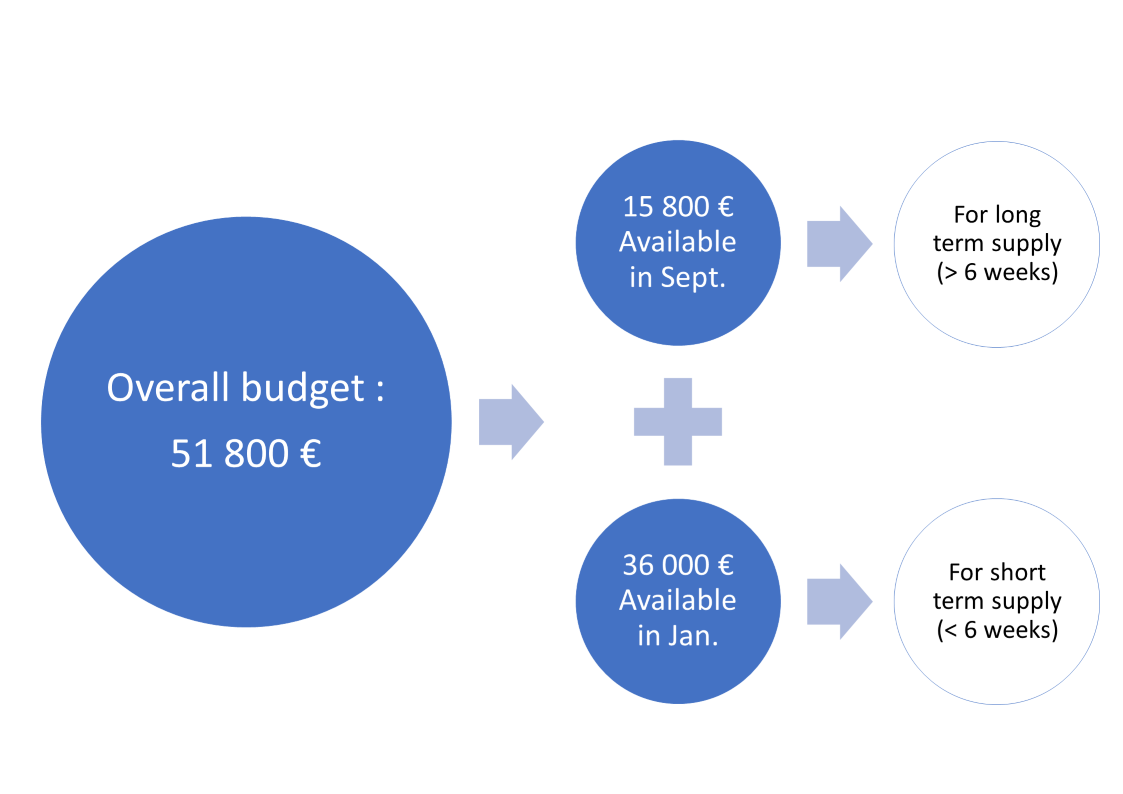
* Gantt of the production phase (Manufacturing\_Gantt)
* Excel of the repartition of the production between our partners, sponsors and suppliers (Manufacturing\_framework)



*Production framework layout*

*Cost planning*

See *Previsionnal Expenses* drawing.



*Example of Gantt layout*

Rajouter tableau comparaisons

Rajouter ce qu’il y a dans divers

1. *Financial and production risk management*

*An exemple of a financial risk*

Supply of wheels bearings this year

* Difficul

1. *Make or buy decisions*

See ratio of price versus weight saved.

Is the component we are looking for available in the market as standard?

* Y : Does it respect our specifications ?
  + Y : Case “Cost/Time comparison”
  + N : Case “Performance versus cost/time comparison”
* N : Do we have the competences to realise it ourselves ?
  + Y : Case “Cost/Time comparison”
  + N : Buy

D’abord gain perfo puis temp

1. *Environmental influence of the vehicle production*

Ok ok

Emulsion huile de coupe

Recyclage copeaux + parts

Recyclage huiles

Réutilisation composant acheté dans le commerce ou années précédentes

Réflexion autour E95

Réutilisation de motos accidentées

Prise en compte environnement dans perfo (mais poids faible car véhicule compétition)

1. *Effectiveness of financial planning*

Général : **Terme de paiement**, quand acheter matos, … (cashflow)

1. *Methods for software development cost calculation*

Etudes des besoins -> spécifications des différentes fonctions ->

Couts = programmation mais aussi discussion avec client (inexistant en usinage avec normes mises en plan ou plutôt sur faisabilité), vérifications des codes, mutualisation des fonctions, backend et front end, débeugage (unitaire et global), éventuellement installation

Vente logiciel générique -> Temps de dvlp, volume de vente, ajouts de fonctionnalités, vente en packaging/modules annexes, rajout modules dans le temps -> vient du business plan