

## 1. Contexte et objectif

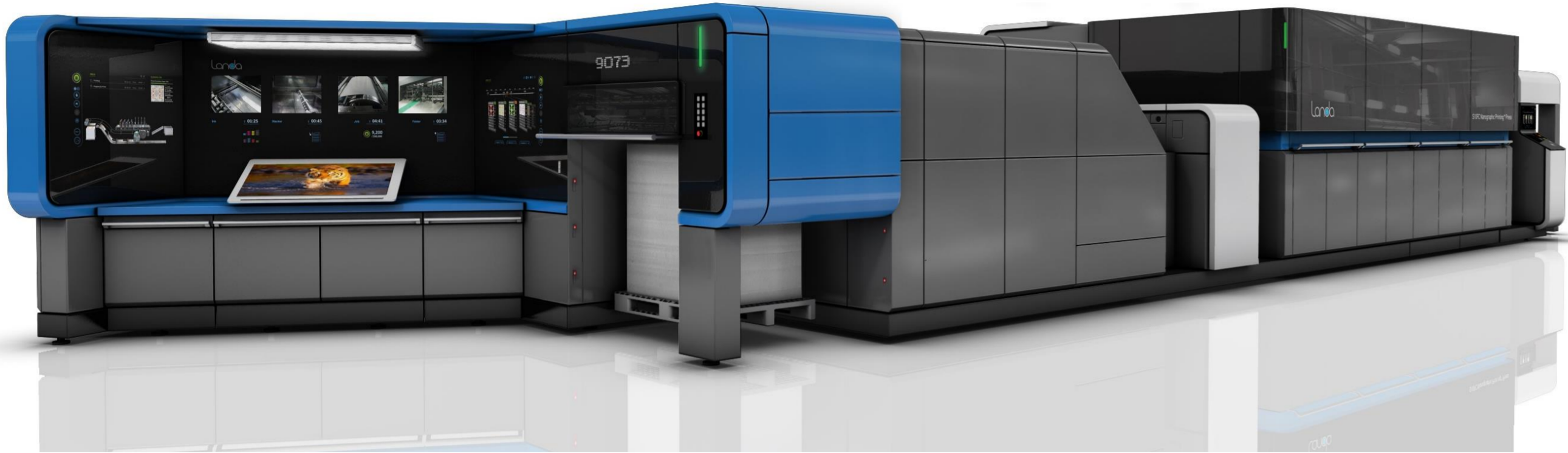
Caldera, basée à Strasbourg, fait partie des leaders du marché de l'édition logicielle à destination des acteurs de l'impression numérique grand format qualitative. Depuis 1998 elle fournit une solution RIP qui permet le pilotage des imprimantes.

Aujourd'hui l'entreprise anticipe la demande d'un flot d'impression à haute cadence sur les nouvelles presses numériques grand format.

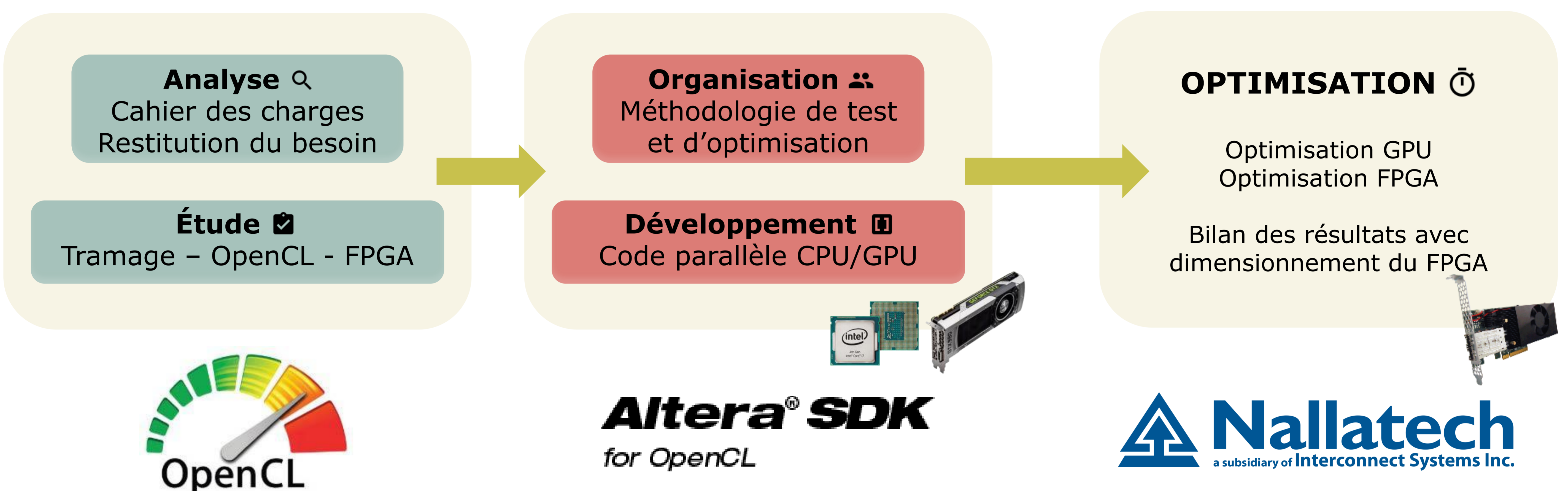


Afin de pouvoir piloter ces machines, Caldera envisage pour son traitement d'image une solution modulaire selon les besoins du client : les cartes FPGA.

Le projet consiste en une étude de faisabilité du portage de son algorithme de tramage sur cette solution avec l'API OpenCL.



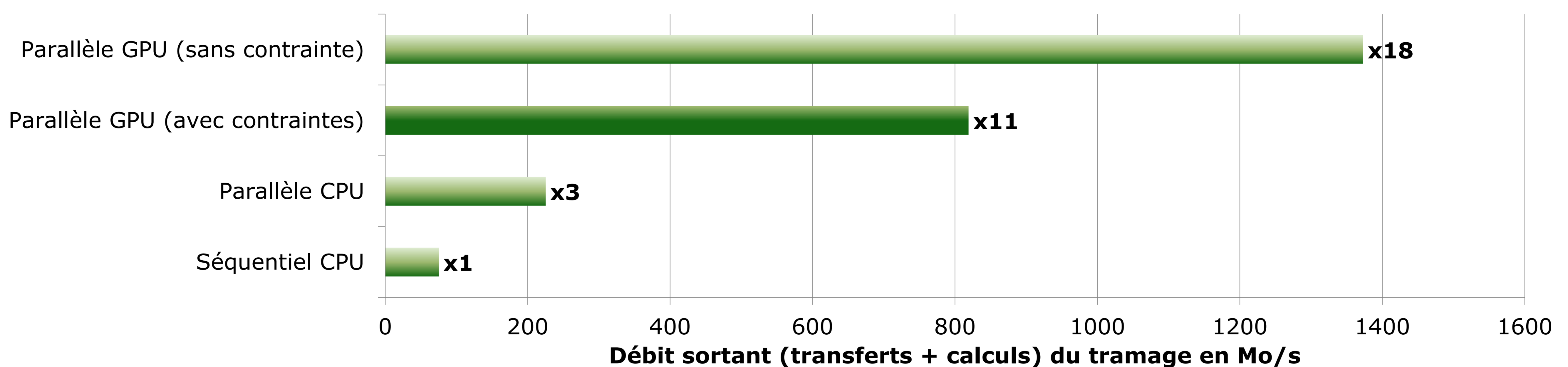
## 2. Méthodes et développements



## 3. Résultats et conclusion

- GPU**
- 51 idées distinctes d'optimisation.
  - Code optimisé OpenCL jusqu'à 18x.

- FPGA**
- Portage de codes fonctionnels sur FPGA.
  - 4 bases architecturales développées.



Les différentes pistes d'optimisation, la méthodologie et les documentations réalisées vont permettre à l'entreprise de devenir les précurseurs d'une technologie innovante sur le marché de l'impression grand format.

**Mots-clés : C – OpenCL – FPGA – GPU – Parallélisation – Optimisation – Tramage.**