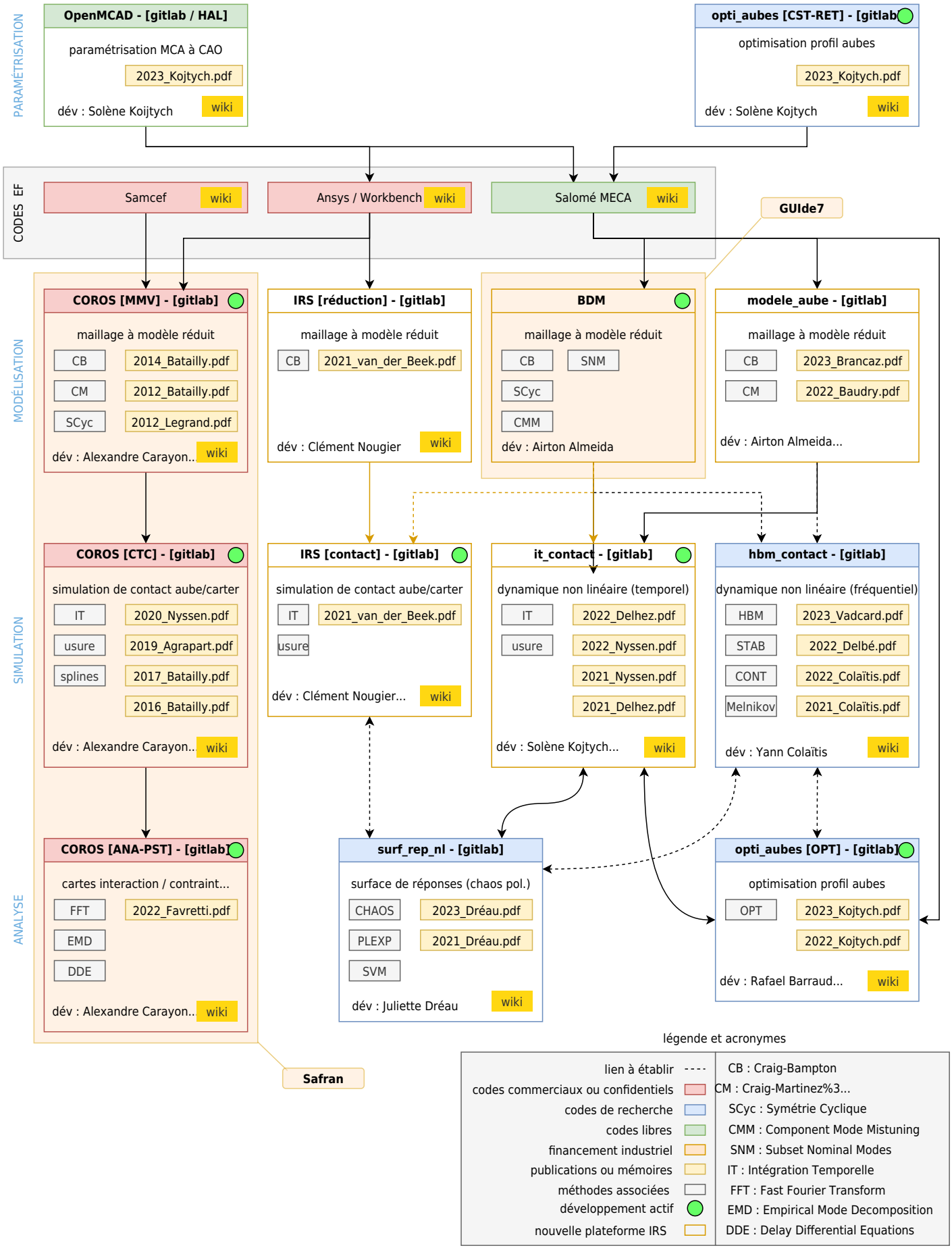
# Thématiques de recherche

Les activités de recherche du laboratoire sont centrées autour de problèmes vibratoires non linéaires dans les turbomachines (telles que les moteurs d'avion ou les turbines de production d'électricité). En particulier, la thématique du contact aube/carter dans ces systèmes a motivé la plupart des développements effectués à ce jour. Historiquement, ce sont d'abord des outils numériques en lien avec des aspects de **MODÉLISATION** et de **SIMULATION** qui ont été initiés au laboratoire. La maturité acquise par ces outils a progressivement permis le développement de codes d'**ANALYSE** dans l'optique de proposer de nouvelles lignes directrices pour la conception des aubes de turbomachines. Ces derniers développements ont notamment requis des procédures de **PARAMÉTRISATION** spécifiques ayant abouti à la diffusion d'un catalogue d'aubes ouvert.

## Cartographie des codes du laboratoire

> Page dédiée au développement de la nouvelle plateforme IRS.


PARAMÉTRISATION
OpenMCAD - [gitlab / HAL]
paramétrisation MCA à CAO
2023_Kojtych.pdf
dév : Solène Koijtych
wiki
opti_aubes [CST-RET] - [gitlab]
optimisation profil aubes
2023_Kojtych.pdf
dév : Solène Kojtych
wiki
CODES EF
Samcef
wiki
Ansys / Workbench
wiki
Salomé MECA
wiki
GUIde7
MODÉLISATION
COROS [MMV] - [gitlab]
maillage à modèle réduit
CB
2014_Batailly.pdf
CM
2012_Batailly.pdf
SCyc
2012_Legrand.pdf
dév : Alexandre Carayon...
wiki
IRS [réduction] - [gitlab]
maillage à modèle réduit
CB
2021_van_der_Beek.pdf
dév : Clément Nougier
wiki
BDM
maillage à modèle réduit
CB
SNM
SCyc
CMM
dév : Airton Almeida
modele_aube - [gitlab]
maillage à modèle réduit
CB
2023_Brancaz.pdf
CM
2022_Baudry.pdf
dév : Airton Almeida...
SIMULATION
COROS [CTC] - [gitlab]
simulation de contact aube/carter
IT
2020_Nyssen.pdf
usure
2019_Agrapart.pdf
splines
2017_Batailly.pdf
2016_Batailly.pdf
dév : Alexandre Carayon...
wiki
IRS [contact] - [gitlab]
simulation de contact aube/carter
IT
2021_van_der_Beek.pdf
usure
dév : Clément Nougier...
wiki
it_contact - [gitlab]
dynamique non linéaire (temporel)
IT
2022_Delhez.pdf
usure
2022_Nyssen.pdf
2021_Nyssen.pdf
2021_Delhez.pdf
dév : Solène Kojtych...
wiki
hbm_contact - [gitlab]
dynamique non linéaire (fréquentiel)
HBM
2023_Vadcard.pdf
STAB
2022_Delbé.pdf
CONT
2022_Colaïtis.pdf
Melnikov
2021_Colaïtis.pdf
dév : Yann Colaïtis
wiki
ANALYSE
COROS [ANA-PST] - [gitlab]
cartes interaction / contraint...
FFT
2022_Favretti.pdf
EMD
DDE
dév : Alexandre Carayon...
wiki
surf_rep_nl - [gitlab]
surface de réponses (chaos pol.)
CHAOS
2023_Dréau.pdf
PLEXP
2021_Dréau.pdf
SVM
dév : Juliette Dréau
wiki
opti_aubes [OPT] - [gitlab]
optimisation profil aubes
OPT
2023_Kojtych.pdf
2022_Kojtych.pdf
dév : Rafael Barraud...
wiki
Safran
légende et acronymes
lien à établir
codes commerciaux ou confidentiels
codes de recherche
codes libres
financement industriel
publications ou mémoires
méthodes associées
développement actif
nouvelle plateforme IRS
CB : Craig-Bampton
CM : Craig-Martinez%3...
SCyc : Symétrie Cyclique
CMM : Component Mode Mistuning
SNM : Subset Nominal Modes
IT : Intégration Temporelle
FFT : Fast Fourier Transform
EMD : Empirical Mode Decomposition
DDE : Delay Differential Equations

**archives**

# Principaux concepts théoriques

Plusieurs thématiques de recherche sont associées au développement des codes et outils numériques listés dans la section précédente. Notamment :

1. modélisation et réduction modale (pré-traitement)
2. dynamique non-linéaire (analyse)
    1. intégration temporelle
    2. analyse fréquentielle
        1. modes non-linéaires
        2. suivi de bifurcations
    3. quantification d'incertitude
    4. optimisation de profils
3. traitement du signal (post-traitement)

Cartographie des thématiques de recherche du laboratoire (les sources LaTeX du diagramme sont sur GitLab)

Document issu de la page wiki:
**https://wiki.lava.polymtl.ca/recherche/thematiques/accueil?rev=1732152050**

Dernière mise à jour: **2024/11/20 20:20**