
* EVOLUTION DES FONCTIONNALITES DE "CEDRE-1.2" A "CEDRE-2.1" *

1. MAILLEURS ET CONVERTISSEURS DE DONNEES

- Conversion des données de maillages issus de GMSH dans EPILOBE.
- Création des fichiers 'multi.dat' par le convertisseur EPIMULTI.
- Création des fichiers 'cil.dat' par le convertisseur EPIPHYTE.
- Création des tables pour modèles de combustion "CLE" et "EDCW".
- Format Export CEDRE dans ICEM-CFD
- Prise en compte des maillages multi-domaines CEDRE dans CENTAUR

2. INTERFACE GRAPHIQUE EPICEA (Version 4.8.10)

- Prise en compte des nouvelles fonctionnalités des solveurs
- Editeur de fichiers psl.dat pour les différents solveurs
- Gestion des fichiers en lecture et en écriture

3. PRETRAITEMENT GEOMETRIQUE EPINETTE

- Raffinements de maillages (avec critères de raffinement).
- Création des données de sources géométriques pour CEDRE.
- Création des données de capteurs pour historiques CEDRE.
- Traitement des données de champs et sources CEDRE (fusion, découpage, etc.).
- Traitement des données de champs initiaux et aux limites (cil).
- Amélioration de l'interfaçage avec SPLITMESH
- Réduction des ressources CPU et mémoire.
- Reconstitution des fichiers "maillage.dat" et "multi.dat"

4. CODE CEDRE, SOLVEUR CHARME

* Modèles physiques :

- Modèle de turbulence pour LES (Smagorinsky).
- Modèle de turbulence type RANS à 4 équations (K-Epsilon-Theta-Epsilon_theta).
- Options bas-Reynolds pour modèles RANS (K-L et K-Epsilon).
- Options ASM et ASM-TH pour modèles RANS (tous modèles RANS).
- Correction du modèle de paroi no 1 et nouveau modèle de paroi no 2.
- Correction du modèle de combustion turbulente "CLE".
- Modèle de combustion turbulente "EDCW".

* Conditions aux limites :

- Périodicité généralisée (avec delta_P et delta_T).
- Raccordements entre domaines fixes et tournants.
- Entrées avec pcl absolus/relatifs.
- Sorties "pression" avec équilibre radial.

* Discrétisation spatiale :

- Interpolations avec limiteur ATVL.
- Flux numériques de Van Leer.
- Flux numériques pour écoulements à bas Mach.

* Intégration temporelle :

- Schéma implicite à deux étapes (ordre 2).
- Schéma implicite à trois étapes (ordre >2).
- Préconditionnement pour bas Mach (non consistant).

*** Archivage :**

- Moyennes temporelles (LES): calcul et archivage des états et gradients moyens.
- Archivage des températures pariétales moyennes
- Archivage des noms d'espèces et de sous-limites.
- Compléments aux archivages volumiques et surfaciques.
- Archivage des historiques (min-max, résidus, ...).

*** Optimisations et divers :**

- Coloriage des faces
- Optimisations pour machines vectorielles et scalaires
- Passage au FORTRAN-90 (structures de données, pointeurs, etc.).

5. CODE CEDRE, SOLVEUR SPARTE

- Modèles de fragmentation.
- Amélioration des modèles d'évaporation.
- Nouveau modèle de dispersion turbulente.

6. CODE CEDRE, SOLVEUR SPIREE

- Sources volumiques (injections).
- Modèles d'évaporation.
- Prise en compte de la gravité.
- Archivages surfaciques.
- Archivages pour givrage.
- Fonctionnement de la chaîne avec SPIREE seul

7. CODE CEDRE, COUPLAGES ET AUTRES

- Modulation temporelle des sources géométriques
- Couplages externes via MPCCI pour l'aérothermique : CHARME/ZEBULON, CHARME/ABAQUS, CHARME/MARC

8. POST-TRAITEMENT EXPLORE (version 5.5.07)

- Prise en compte des vecteurs et tenseurs
- Pré-Visualisation améliorée (option d'utilisation des gradients)
- Amélioration et généralisation des grandeurs dérivées
- Fonction "Sonde" couplée au mode visualisation
- Format CGNS

9. CHAINE CEDRE, ASPECTS GENERAUX

- Gestion des versions de fichiers
- Gestion des clefs d'exécution du code (clelogi.dat)
- Mise à jour de la documentation et du dossier de validation
- Création de la documentation "développeurs"

10. BASE DE VALIDATION

- Prise en compte de nouveaux cas pour un total de 34 (+11)
 - > Niveau 1 : 11 (+6)
 - > Niveau 2 : 10 (+3)
 - > Niveau 3 : 7
 - > Niveau 4 : 6 (+2)