



énergie atomique • énergies alternatives

WProcess 2.3

Une simulation réaliste du procédé

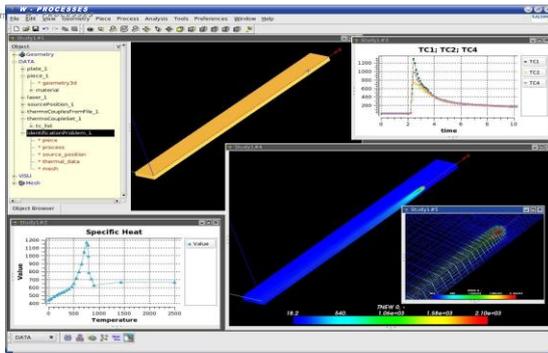
O. Asserin, E. Adam, S. Gounand CEA\DEN\DM2S
M. Brochard, X. Kong AREVA NP

Objet :

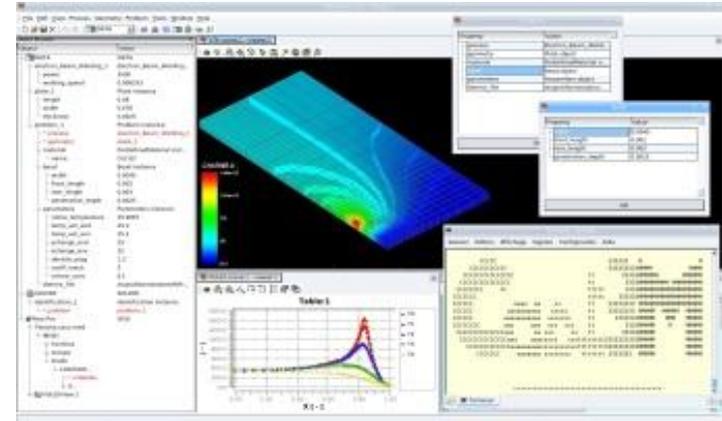
- logiciel développé initialement dans le cadre du projet MUSICA.
- dédié à la détermination sous la forme d'une source de chaleur équivalente de l'apport de chaleur induit par le procédé de soudage dans la pièce à souder en vue de mener un calcul TmM
- WProcess utilise le solveur Cast3M des scripts Python et la plateforme Salomé

Fonctionnalités :

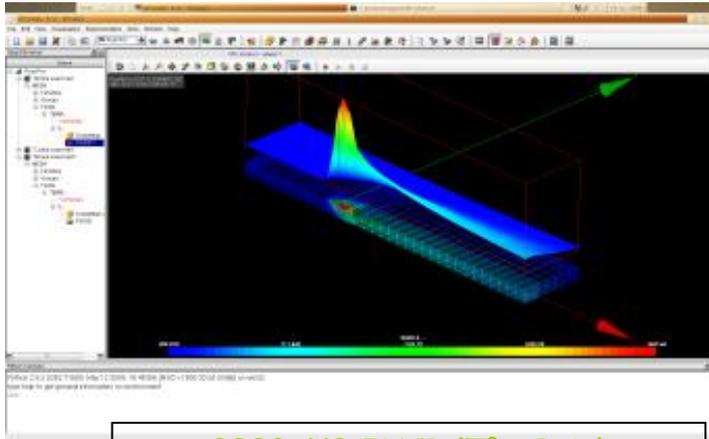
- Conception Optimale d'Expérience (définition de l'instrumentation)
- Calculs thermiques (évaluation des températures dans la pièce)
- Calculs fluides (évaluation précises des formes de bain, pénétration)
- Analyse de sensibilité (définition du modèle)
- Pré et post traitement des calculs (analyse, préparation du modèle, visualisation)
- Détermination de la source de chaleur à partir de thermogrammes ou d'une macrographie ou seulement des « données soudeurs »



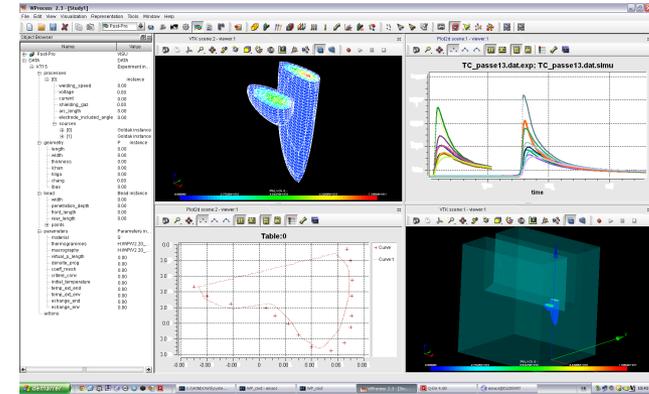
2006-V1, Version démo
Salomé V2, Cast3M 2005



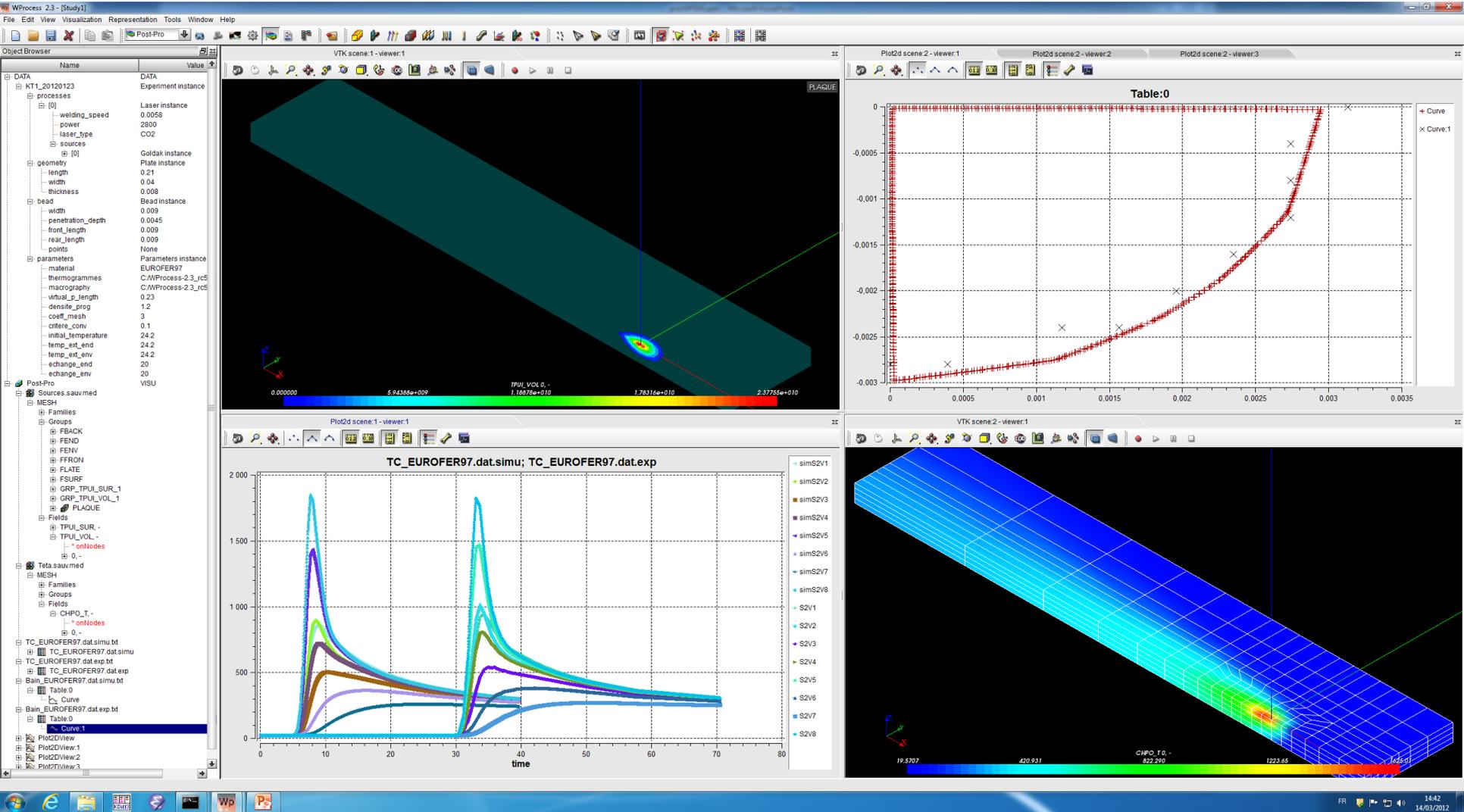
2007-V1.3, IHCP (T°)
Salomé V3, Cast3M 2005

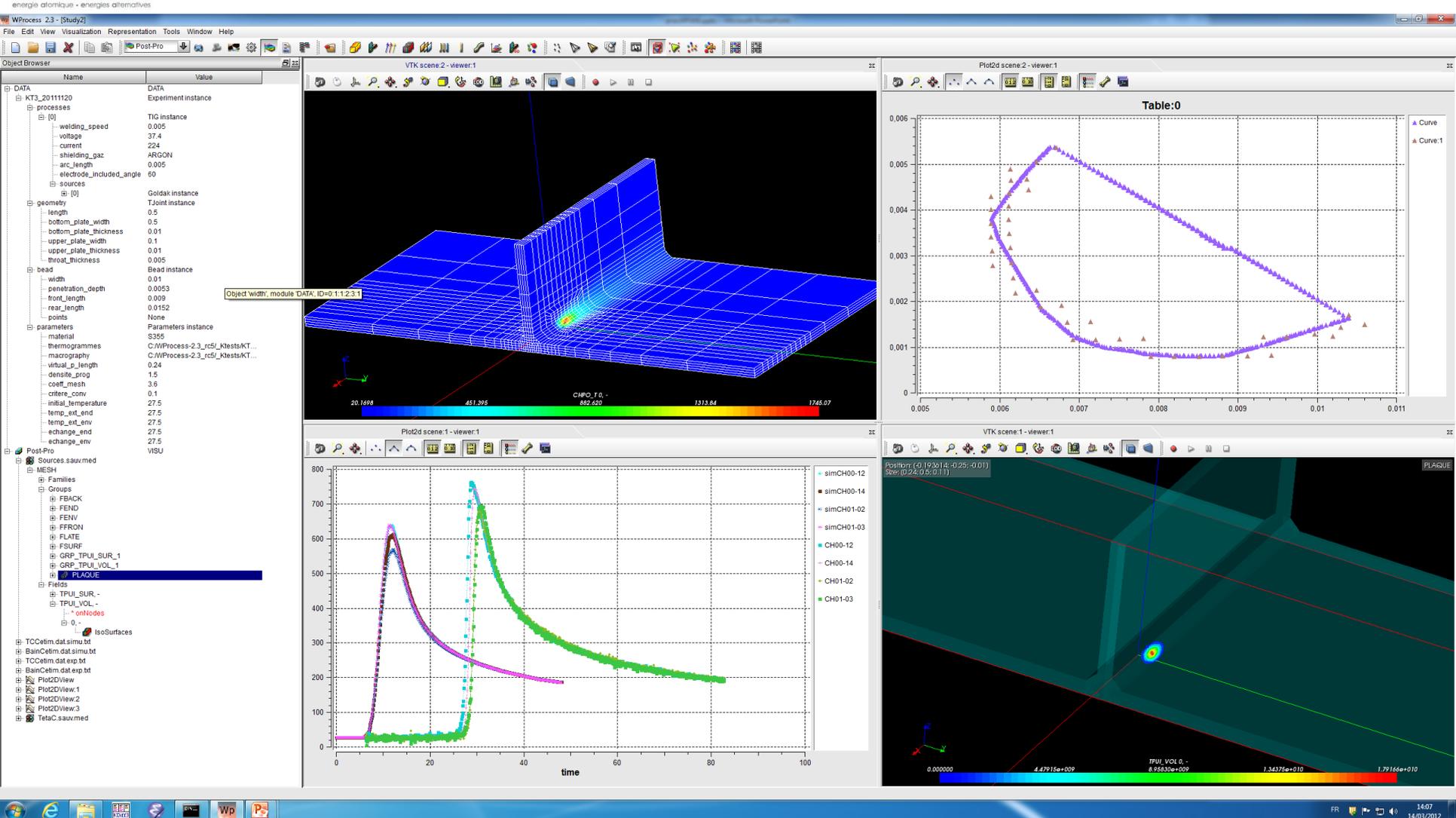


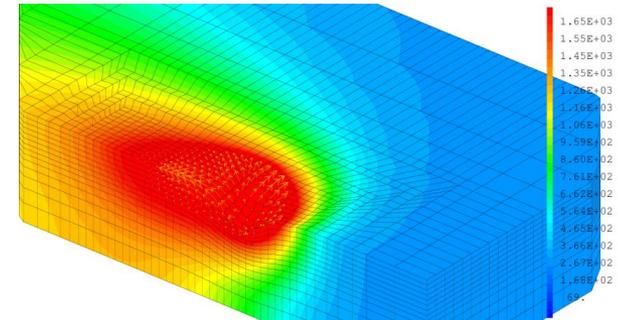
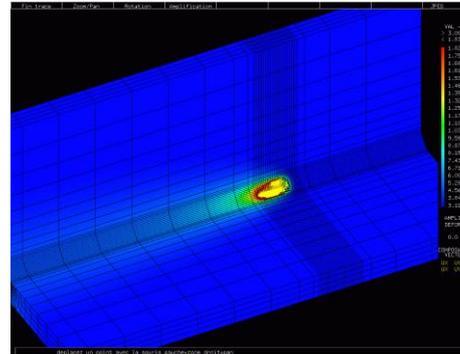
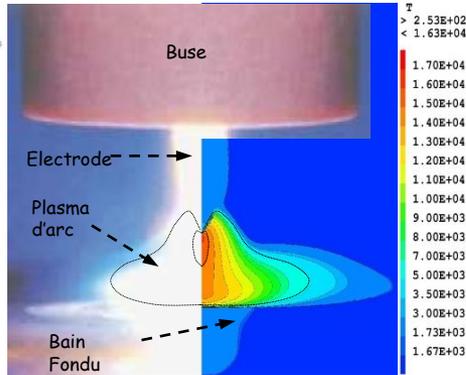
2008-V2, IHCP (T° + Bain)
Modèles thermohydrauliques 3D
Modèle 2D MHD
Salomé V4, Cast3M 2008



2012-V2.3
Nouvelles géométries,
Hybride, multiprocédés
Salomé V5, Cast3M 2010







Objectifs visés pour la V3 (2015) : substituer les modèles thermiques par des modèles fluides

- Modèle bain 3D pour le soudage à l'arc avec apport de matière
- Modèle d'arc simplifié

→ Une première marche sera franchie dans le cadre du projet **MUSICAS** **M**éthodologie **U**nifiée pour la **S**imulation de l'**I**ntégrité et la **C**ontrôlabilité des **A**ssemblages **S**oudés. (en cours de montage)

