



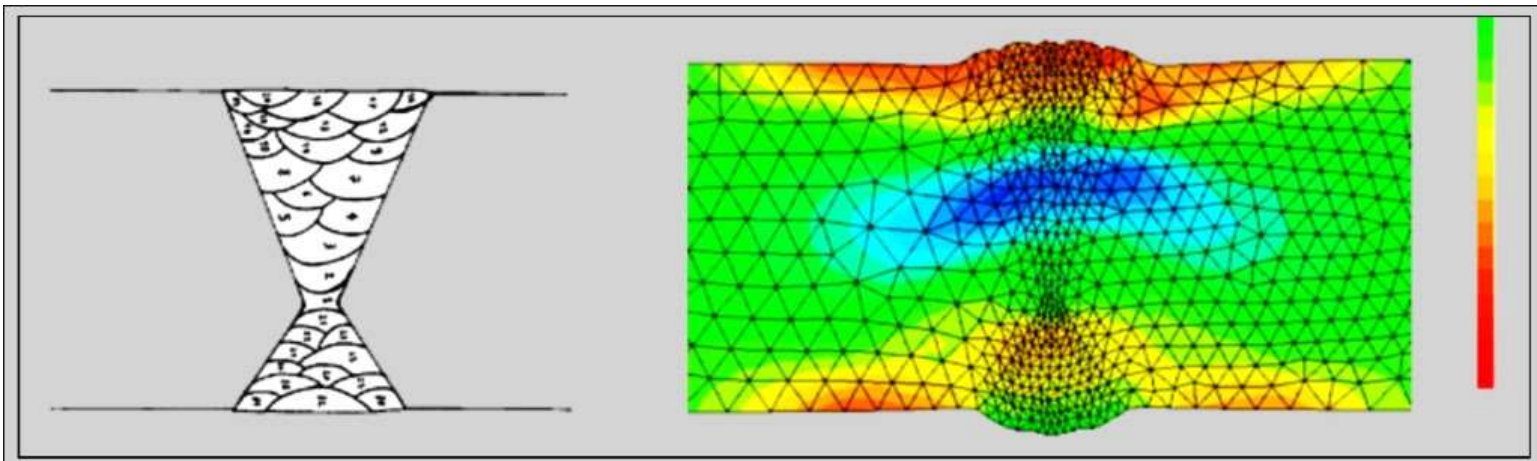
CONCEPTION DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

ESWL© LAYER Conseil Soudage

SIMULATION NUMÉRIQUE EN SOUDAGE (SNS)

ESWL © Conseil pour l'industrie de soudage, nous fournissons à votre entreprise des prestations de service optimal en ce qui concerne les nouveautés en matière de technologies avancées, la conception de joints soudés innovants, la simulation numérique en soudage (SNS).

- **Vous cherchez à produire plus rapidement**, réduire le volume de métal à déposer par soudage, nous vous proposons notre expertise dans les domaines de la conception des assemblages soudés, **une expérience internationale** de l'ingénierie du soudage dans le domaine des industries du pétrole, gaz, chimie, énergie,



Conception & Optimisation des Joints Soudés

- **Les joints soudés** sont conçus principalement pour répondre aux exigences de résistance et de sécurité pour les conditions de service en vertu de laquelle ils doivent fonctionner.
- **La performance d'une structure soudée** s'appuie sur des matériaux et des procédés de fabrication qui doivent répondre aux exigences réglementaires de conception.
- **Le soudage est la meilleure façon** d'assembler des parties communes et il occupe une position clé dans la fabrication de presque tous les produits que nous utilisons. L'intégrité des joints soudés est vitale pour la construction soudée.

Conception des Joints Soudés & Simulation Numérique du soudage (SNS)

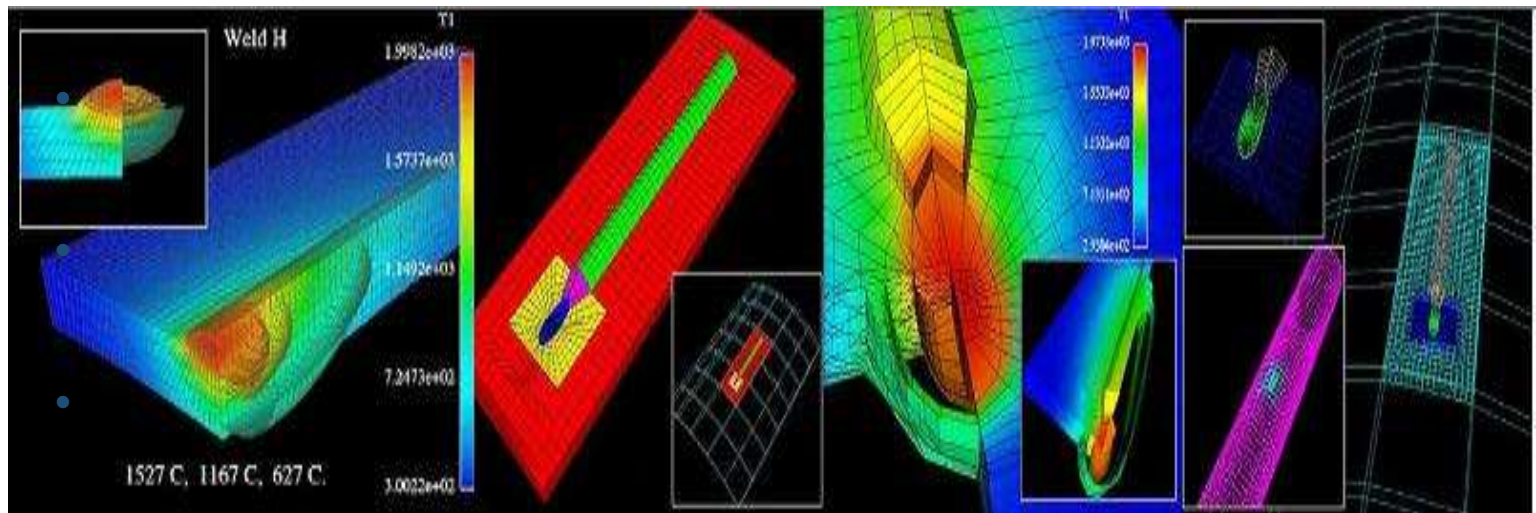
- **Simulation numérique du soudage (SNS)** fournit une technique importante pour la modélisation des processus de soudage. La Simulation des procédés de soudage est un outil essentiel pour améliorer la conception, Simuler numériquement **le comportement d'une structure soudée**.



CONCEPTION DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

ESWL© LAYER Conseil Soudage

- **La Simulation numérique (SNS)** peut être utilisée pour modéliser des phénomènes tels que l'énergie dissipée par l'arc, les contraintes thermiques et les déformations plastiques de composants ou structures. Une application plus large des phénomènes de modélisation thermomécanique et microstructural dans le métal.



Aspects Numériques de la Modélisation en Soudage

Modélisation Simplifiée de la Source de Chaleur

- **Modélisation** des soudures
- **Géométrie** des modèles de soudure
- **Équation** de l'énergie et de la chaleur de transfert
- **Analyse** thermique des contraintes de soudure
- **L'écoulement** du fluide dans le bain de fusion de la soudure

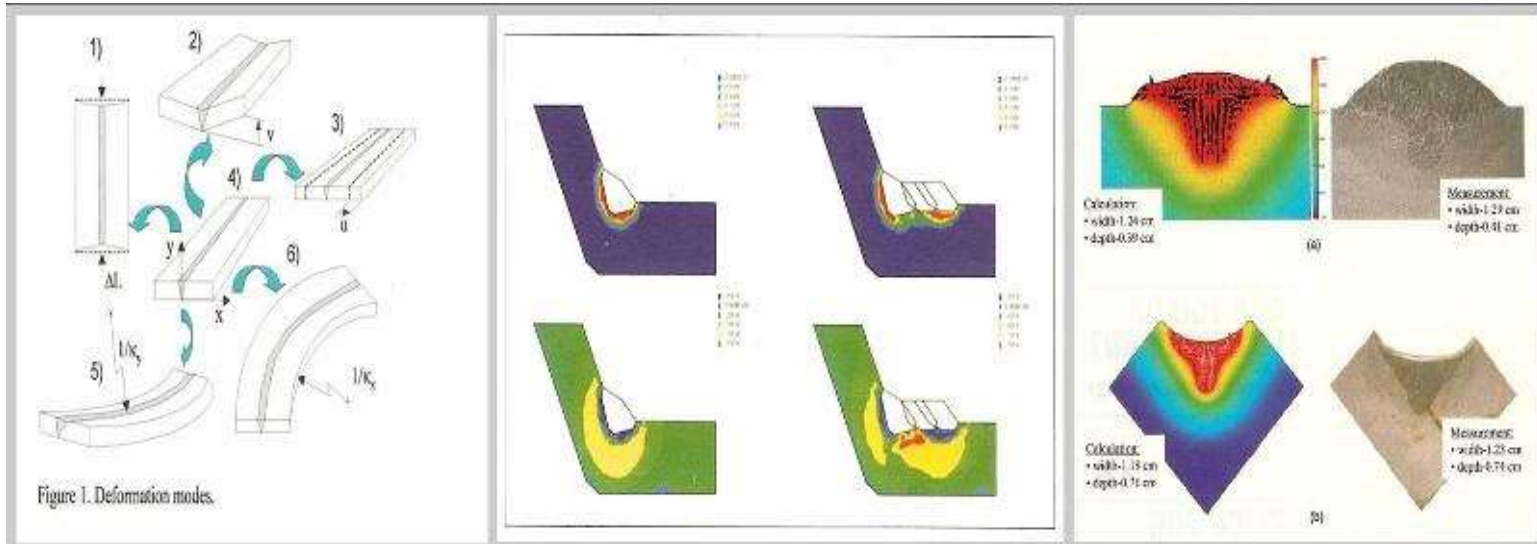
Caractérisation et Modélisation de la Source de Chaleur

- **Modélisation** simplifiée de la source de chaleur
- **Soudage** à l'arc
- **Haute densité** d'énergie du soudage
- **Stratégie** de validation de la zone affectée
- **Zone** et calculs de l'écoulement du fluide
- **Mesure** de la température
- **Vitesse** du mouvement
- **Validation** du modèle



CONCEPTION DES ASSEMBLAGES SOUDÉS

ESWL© LAYER Conseil Soudage



- **La Modélisation par éléments finis des contraintes résiduelles est un outil puissant dans l'Aide à l'évaluation des structures soudées**, lorsqu'il est combiné avec les contraintes dues aux charges de service, les contraintes de tension résiduelles réduisent les initiations de fissures, accélèrent les taux de défauts préexistants ou les défauts induits par le service et augmentent la susceptibilité de fissurations catastrophiques sur les structures par fracture.
- **La connaissance des caractéristiques** de soudage et des contraintes résiduelles est essentielle pour l'évaluation de l'intégrité structurale des joints soudés ou des composants réparés par soudage.

Des avancées sur l'évaluation de l'intégrité structurale des constructions soudées, impliquent l'utilisation de méthodes numériques pour le soudage, l'évaluation des contraintes résiduelles et la durée de vie. Cela peut aussi permettre de réduire le conservatisme