

Table des matières

1. Objet de la note	7
2. Caractéristiques du phénomène	7
2.1. Aspect de la rupture.	
2.2. Déformations.	
2.3. Phases du phénomène.	
3. Conditions d'apparition des ruptures fragiles en service et éléments d'appréciation	8
3.1. Effet d'entaille - Défauts.	
3.2. Température basse.	
3.3. Etat de fragilisation de l'acier - Vieillessement.	
3.4. Contraintes - Vitesse de mise en charge.	
3.5. Energie de rupture du métal.	
3.6. Energie accumulée.	
3.7. Epaisseur.	
3.8. Contraintes résiduelles.	
4. Conseils aux constructeurs - Précautions à prendre	9
4.1. Conception de la construction.	
4.1.1. Facteurs géométriques - Adoption des formes et des modes d'assemblage.	
4.1.2. Contraintes réelles.	
4.1.3. Contraintes admissibles - Calcul de la construction.	
4.1.4. Température de service.	
4.1.5. Caractéristiques des constituants du joint soudé.	

- 4.2. Choix des matériaux.
 - 4.2.1. Choix des aciers de base (nuance, qualité...).
 - 4.2.2. Choix des métaux d'apport.
- 4.3. Exécution de la construction.
 - 4.3.1. Préparation des bords avant soudage.
 - 4.3.1.1. Façonnage.
 - 4.3.1.2. Préchauffage.
 - 4.3.2. Assemblage par soudage.
 - 4.3.3. Achèvement - Réparations.
 - 4.3.4. Traitements thermiques ultérieurs.
 - 4.3.4.1. Postchauffage.
 - 4.3.4.2. Recuit de détente.
 - 4.3.4.3. Recuit de normalisation.
 - 4.3.5. Traitements mécaniques ultérieurs.
- 4.4. Contrôle.

5. Exemples pratiques.	13
6. Conclusion	13
Annexe I.	
Essais de rupture fragile.	14
Annexe II.	
Liste des cas de ruptures fragiles approuvés par la sous-commission IX/D « Ruptures fragiles » de la commission IX « Comportement des métaux du point de vue du soudage » de l'Institut International de la Soudure. Jusqu'en fin 1968.	16
Bibliographie	20