

## Translation of the Flyer (Flyer\_PolyTank\_v3 (1).pdf) from English into French

<b>English</b>	<b>French</b>
Development and Validation of an Automated Ultrasonic System for the Non-Destructive Evaluation of Welded Joints in Thermoplastic Storage Tanks	Développement et validation d'un système de contrôle non destructif automatique pour l'évaluation de soudures dans des cuves de stockages thermoplastiques.
<p>Thermoplastic tanks are an attractive alternative to metal tanks for the containment of many products, including hazardous chemicals. Such tanks are normally designed for a finite life, usually between 15 and 25 years. However, due to economic pressure, many of these tanks are still in operation beyond their design life, often with little or no engineering justification. It is also not uncommon for plastics tanks to be used for storing chemicals that they were not designed to contain. For these reasons it is very important that operators of plastics tanks and vessels inspect them throughout their life. An issue at hand is that there are currently no standards for the in-service inspection of plastics tanks. There is also very limited expertise available on the visual examination of plastics tanks and virtually no use of non-destructive examination (NDE).</p>	<p>Les cuves de stockages thermoplastiques sont destinées à contenir de nombreux produits dont des produits chimiques dangereux. Généralement, ces cuves sont conçues pour un temps d'utilisation bien définie, entre 15 et 25 ans. En réalité, en raison de pression économique, de nombreuses cuves sont utilisées au-delà de leurs durées de vie avec peu ou sans justifications techniques. Il est également possible de rencontrer des cuves contenant des produits pour lesquels elles n'ont pas été conçues. Il est pour cela important que les exploitants de cuves en plastiques contrôlent ces cuves régulièrement. En revanche, il n'existe pour le moment aucune norme pour le contrôle de cuve thermoplastique en service. L'expertise pour le contrôle visuel est limitée et l'utilisation des contrôles non destructifs (CND) est quasi non existante.</p>
The 2-year PolyTank project, launched in the frame of European Seventh Framework Programme, in November 2012 will determine the potential failure mechanisms in plastics tanks and storage vessels and develop ultrasonic NDE procedures, techniques and systems to be able to identify these. An important aim of the project will be to develop an inspection system that is site-rugged and simple to operate.	Le projet de deux ans PolyTank qui a commencé en novembre 2012 et qui est financé par la commission européenne à travers son 7ème programme-cadre de la recherche et du développement technologique a pour but de déterminer les mécanismes de rupture potentiels que peuvent subir les cuves thermoplastiques et de développer des techniques, procédures et un système de contrôle non destructif pour l'investigation de ces mécanismes. Un des points important de ce projet est de développer un système d'inspection qui est destiné au contrôle sur site et qui est d'utilisation pratique.
Existing NDE Methods and Limitations	Méthodes de contrôle utilisées et leurs limitations
The majority of visual inspections are external and can therefore only identify cracks that break the outside surface of the tank. Since many of the cracks initiate from the inside of the tank there is already a leak path through the tank wall if and when the crack is detected. Internal inspections are carried out less frequently, if at all, because they are expensive, potentially dangerous to the inspector, and result in a shut-down because the tank has to be emptied. Until now, full volumetric examination of tank welds has not been possible.	L'examen visuelle des cuves de stockages est généralement limité aux surfaces extérieures et ne peut détecter que des fissures débouchantes. En revanche, généralement ces fissures sont initiées à partir de la surface interne. De ce fait lorsque ces fissures sont détectées lors de l'examen visuel, il est fréquent que ces fissures se soient propagées à travers toute l'épaisseur de la cuve. Le contrôle des surfaces internes de cuve est peu fréquent et est couteux du fait d'assurer la sécurité de l'inspecteur et de l'arrêt de l'opération pour la vidange de

## Translation of the Flyer (Flyer\_PolyTank\_v3 (1).pdf) from English into French

	la cuve. Jusqu'à aujourd'hui le contrôle volumétrique de toute l'épaisseur de cuves thermoplastiques n'est pas connu.
Technical Project Objectives	Objectif technique du projet
To develop a new approach for testing welded joints in thermoplastic storage tanks and storage vessels using automated non-destructive evaluation	Développer une méthode d'inspection automatique non destructive pour tester les soudures des cuves de stockages thermoplastiques.
To create a database of critical defect sizes and contamination levels that cause a reduction in the long-term integrity of each type of welded joint	Générer une base de données de tailles de défauts critiques et niveau de contamination dans les soudures qui peuvent réduire l'intégrité à long terme de chaque type de soudure.
To develop acceptance criteria for different types of flaws in welded joints based on both short-term and long-term testing	Déterminer les seuils d'acceptation pour les défauts type identifiés dans les soudures thermoplastiques qui seront appliqués pour des contrôles à court et long terme.
To design and develop an NDE system for the reliable volumetric examination of plastics tanks and storage vessels	Concevoir un system d'inspection non destructif pour le contrôle volumétrique des cuves de stockage thermoplastique.
Potential Benefits of PolyTank Technology	Avantages des technologies développées dans Polytank
A new technology based on ultrasonic examination of the full weld volume, from the outside surfaces of the tank	Nouvelle technique de contrôle volumétrique par ultrasons des soudures thermoplastiques à partir de la surface externe des cuves de stockages.
Not necessary to open up a tank to prepare the inside for examination	Pas de nécessité à vidanger la cuve.
Replace unreliable periodic visual inspection	Remplacement de l'examen visuel.
Reduce the risk of catastrophic failures	Réduction des risques de ruptures accidentelles
The research leading to these results has received funding from the European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007-2013) under grant agreement No. 313950	La recherche et développement réalisés dans ce projet sont financés par la commission européenne à travers son 7ème programme-cadre de la recherche et du développement technologique (FP7/2007-2013) sous la référence No. 313950
Contact Details: Nicki Punshon, TWI Ltd, Granta Park, Gt. Abington, Cambs CB21 6AL Tel.: 01223 899000 ext. 9458 Fax: 01223 892588 E-mail: nicki.punshon@twi.co.uk	Contact: Nicki Punshon, TWI Ltd, Granta Park, Gt. Abington, Cambs CB21 6AL Tel.: 01223 899000 ext.9458 Fax: 01223 892588 E-mail: nicki.punshon@twi.co.uk