



## TrainDE RT v1.4

### Le simulateur de référence pour la formation en END

Pour répondre aux enjeux de la digitalisation des formations END, **TrainDE RT v1.4** inclut de nouvelles possibilités adaptées pour la **formation à distance et le suivi des apprenants**.

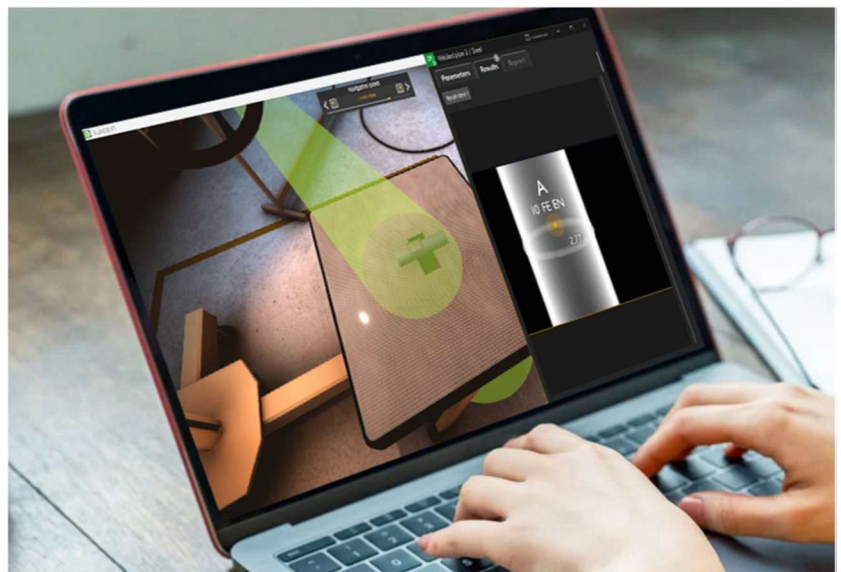
### TrainDE RT « Remote » : Une solution de e-learning pour la formation pratique

En marge des sessions de formations classiques en présentiel, les opérateurs END sont souvent amenés à devoir s'entraîner en dehors du centre de formation ou de leur entreprise dans le cadre de la préparation aux examens de certifications ou dans le cadre du maintien de leur compétence. Par ailleurs, les plate-formes de « e-learning » CND sont souvent limitées à des cours et illustrations théoriques.

Cette nouvelle option « Remote » maintenant disponible dans TrainDE RT ouvre la possibilité d'un e-learning de la pratique END via un **accès aisé et à distance au simulateur TrainDE RT avec un simple PC portable**. Cet usage est tout à fait compatible avec des cursus de formation mixtes où les sessions en e-learning sont suivies de sessions en présentiel avec un formateur.

**Utiliser TrainDE RT à distance** permet de bénéficier facilement des atouts d'un simulateur :

- **Pas de contraintes de radioprotection,**
- Pas de matériel à transporter,
- Accès à une **large gamme de pièces et exercices,**
- **Une pratique sans limite,**
- Le résultat de l'essai « virtuel » est immédiat,
- Un « **rapport d'erreur** » permettant de s'auto-corriger afin de véritablement apprendre de ses erreurs,
- Des outils pédagogiques pour **voir l'invisible** et mieux comprendre, etc.



## Monitoring de la pratique des opérateurs

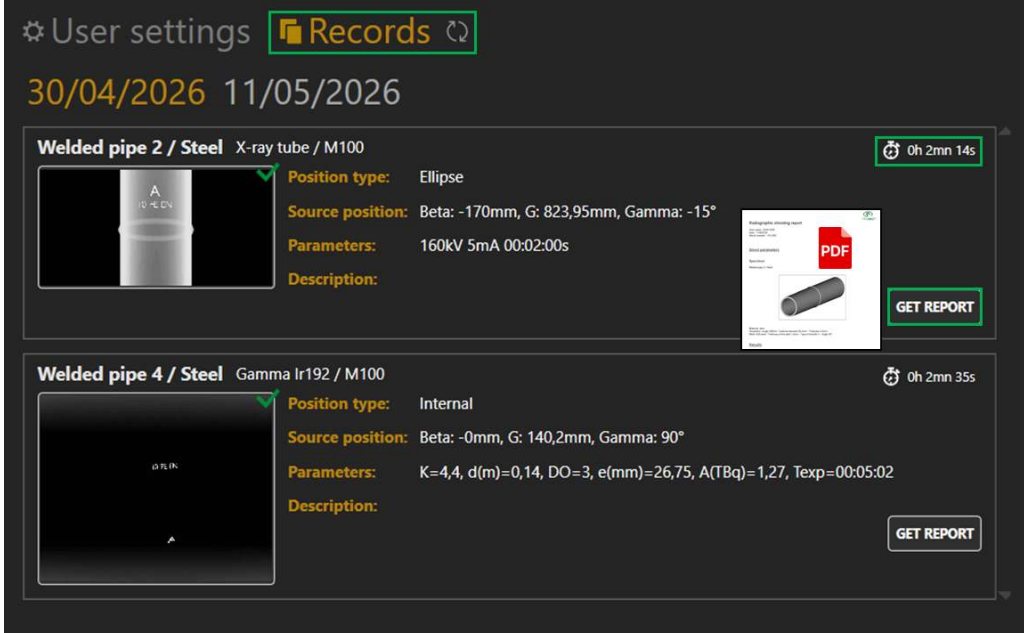
TraiNDE RT Remote se synchronise automatiquement avec les ordinateurs des stagiaires permettant un suivi de leur travail par le formateur en **quasi temps réel**.

Les informations suivantes sont enregistrées :

- **Temps de pratique par utilisateur,**
- Liste des pièces testés,
- **Nombre de tirs** par exercice,
- Paramètres de tirs définis par les stagiaires.

Les opérateurs peuvent remplir un **rapport d'examen en format numérique** incluant

toutes les informations du tir ainsi que leur analyse de la radiographie obtenue avec les éventuels défauts. Ce rapport sera envoyé automatiquement au formateur lorsque l'exercice est terminé.



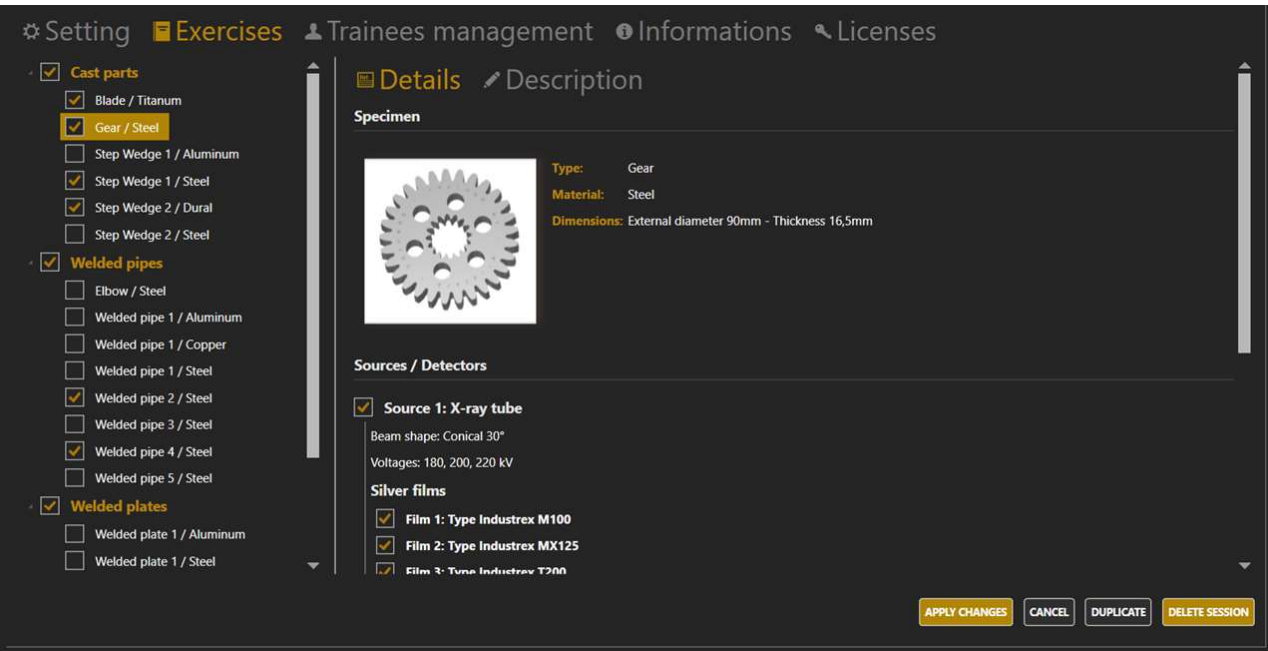
The screenshot shows the 'Records' tab in the TrainDE RT Remote interface. It displays two exercise records:

- Welded pipe 2 / Steel** (X-ray tube / M100): Position type: Ellipse, Source position: Beta: -170mm, G: 823,95mm, Gamma: -15°, Parameters: 160kV 5mA 00:02:00s, Description: [empty]. Time: 0h 2mn 14s. Includes a 'GET REPORT' button.
- Welded pipe 4 / Steel** (Gamma Ir192 / M100): Position type: Internal, Source position: Beta: -0mm, G: 140,2mm, Gamma: 90°, Parameters: K=4,4, d(m)=0,14, DO=3, e(mm)=26,75, A(TBq)=1,27, Texp=00:05:02, Description: [empty]. Time: 0h 2mn 35s. Includes a 'GET REPORT' button.

## Des sessions de formation personnalisées

Avec TraiNDE RT Remote, les formateurs et managers peuvent facilement préparer des sessions de travail adaptées à l'avance :

- Sélection **des exercices pertinents** parmi la bibliothèque TraiNDE RT (incluant des pièces moulées, des tôles soudées, des tubes soudés, différents matériaux, des sources X ou gamma, etc.),



The screenshot shows the 'Exercises' management interface. On the left, there is a list of exercise categories with checkboxes:

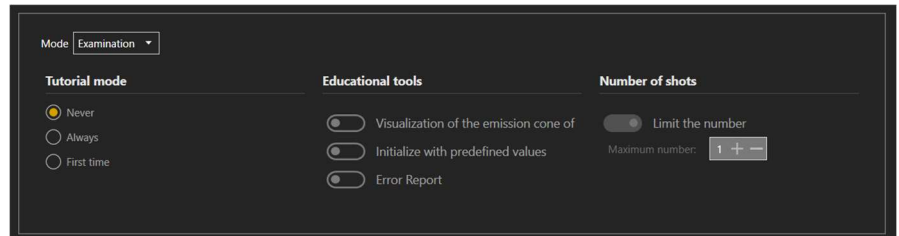
- Cast parts:** Blade / Titanium, Gear / Steel (checked), Step Wedge 1 / Aluminum, Step Wedge 1 / Steel, Step Wedge 2 / Dural, Step Wedge 2 / Steel.
- Welded pipes:** Elbow / Steel, Welded pipe 1 / Aluminum, Welded pipe 1 / Copper, Welded pipe 1 / Steel, Welded pipe 2 / Steel (checked), Welded pipe 3 / Steel, Welded pipe 4 / Steel (checked), Welded pipe 5 / Steel.
- Welded plates:** Welded plate 1 / Aluminum, Welded plate 1 / Steel.

The main area shows the details for the selected 'Gear / Steel' exercise:

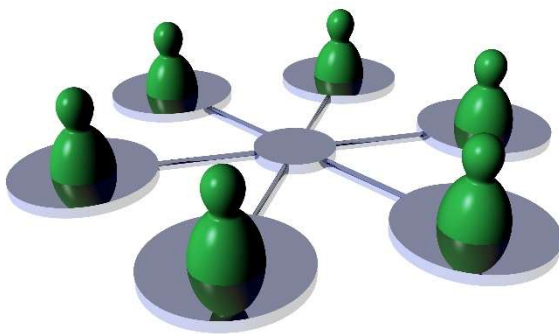
- Specimen:** Type: Gear, Material: Steel, Dimensions: External diameter 90mm - Thickness 16,5mm.
- Sources / Detectors:** Source 1: X-ray tube (checked), Beam shape: Conical 30°, Voltages: 180, 200, 220 kV.
- Silver films:** Film 1: Type Industrex M100 (checked), Film 2: Type Industrex MX125 (checked), Film 3: Type Industrex T200 (checked).

At the bottom, there are buttons for 'APPLY CHANGES', 'CANCEL', 'DUPLICATE', and 'DELETE SESSION'.

- Un Mode « **Apprentissage** » ou un mode « **Examen** » : Le mode Apprentissage apporte des **outils d'assistance** au tir et à sa préparation (instructions, visibilité du cône d'émission de la source, rapport d'erreur, paramètres de tir prédéfinis), alors que le mode Examen place le stagiaire en conditions d'essais plus réaliste « à l'aveugle »,
- Possibilité de limiter le **nombre de tir autorisés**,
- Réglage de la langue, choix d'IQI ASTM ou EN, choix des unités (imperiales ou métriques).



Une fois définie, la « session TraiNDE RT » est simplement activée sur le PC du stagiaire en lui faisant parvenir et appliquer en un clic un simple fichier de configuration : **Pas de matériel à transporter !**



TraiNDE RT « Remote » est disponible selon 2 modes de licenciation :

#### Licences Cloud :

L'organisme de formation propose des accès limités dans le temps à TraiNDE RT pour des utilisateurs localisés en dehors des infrastructures de celui-ci.

#### Licences Réseau :

Cette option est adaptée à un usage au sein d'un réseau informatique local.

TraiNDE RT 1.4 inclut également un **nouvel exercice pédagogique qui demande au stagiaire de déterminer le nombre de films nécessaires pour assurer l'inspection d'une tuyauterie par la technique contact ou panoramique, avec un recouvrement suffisant.**

**Number of films needed for an inspection**

Panoramic shot  
 Contact shot

In this exercise you will define the number of films needed to realise a contact inspection of a pipe

Class\*  A  B

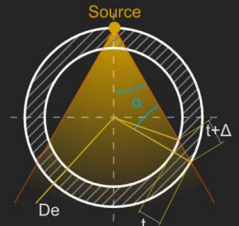
Specimen thickness  mm

Diameter  mm

Desired recovery  mm

Interpretable length  mm


Number of detectors required  + -



\* The two quality classes for calculating the minimum number of exposures and the interpretable length are based on standard NF EN ISO 17636-1:  
 Class A: basic technique, wall thickness difference  $t+\Delta \leq 20\%$ .  
 Class B: improved technique, wall thickness difference  $t+\Delta \leq 10\%$ .

Plus d'informations sur les fonctionnalités de **TraiNDE RT** sont disponibles sur :

<https://trainde.extende.com/?lang=fr>

Vous pouvez également visiter notre chaine YouTube , et sa playlist rassemblant l'ensemble des vidéos relatives à **TraiNDE RT** sur :

<https://youtube.com/playlist?list=PLF7b8feEUKf2YwQUgTbp8yu9uT3hdLN4G&si=NrAFIhgucAd3aYIN>