



Logiciel OmniScan MXU

Manuel de l'utilisateur

Version 5.15 du logiciel

10-001244-01FR — Rév. 9
Décembre 2023

Ce manuel d'instructions contient de l'information essentielle pour l'utilisation sûre et efficace de ce produit. Lisez-le attentivement avant d'utiliser ce produit. Servez-vous du produit de la façon décrite.

Gardez ce manuel d'instructions en lieu sûr et à portée de main.

EVIDENT CANADA, INC.

3415, rue Pierre-Ardouin, Québec (Québec), G1P 0B3, Canada

© Evident, 2023. Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, traduite ou distribuée sans l'autorisation écrite expresse d'Evident.

Traduit de : *OmniScan MXU Software: User's Manual — Software Version 5.15*

(10-001244-01EN – Rev. 11, October 2023)

Copyright © 2023 by Evident.

Ce document a été conçu et traduit avec les précautions d'usage afin d'assurer l'exactitude des renseignements qu'il contient. Il correspond à la version du produit fabriqué antérieurement à la date indiquée sur la page de titre. Il peut donc y avoir certaines différences entre le manuel et le produit si ce dernier a été modifié par la suite.

L'information contenue dans ce document peut faire l'objet de modifications sans préavis.

Version 5.15 du logiciel

Numéro d'article : 10-001244-01FR

Rév. 9

Décembre 2023

Imprimé au Canada

Tous les noms de produit sont des marques de commerce ou des marques déposées de leurs titulaires respectifs et de tiers.

Table des matières

Liste des abréviations	9
Information importante — Veuillez lire avant l'utilisation	11
Utilisation prévue de l'appareil	11
Manuel d'instructions	11
Compatibilité de l'appareil	12
Symboles de sécurité	12
Mots-indicateurs de sécurité	13
Mots-indicateurs de notes	13
Précautions relatives à la sécurité	14
Avertissements	14
Information sur la garantie	14
Assistance technique	15
Introduction	17
1. Vue d'ensemble	19
1.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil	21
1.2 Installation du logiciel OmniScan MXU	24
1.3 Dispositifs de commande principaux	25
1.4 Touches de fonction	25
1.5 Témoins lumineux à DEL	26
1.6 Formats de fichiers	27
2. Interface utilisateur du logiciel OmniScan MXU	29
2.1 Navigation dans le logiciel OmniScan MXU	30
2.2 Gain	32
2.3 Indicateurs d'état	33
2.4 Indicateurs d'état de charge de la batterie	34

2.5	Écran de données	36
2.6	Utilisation de l'écran tactile	41
2.6.1	Saisie ou modification de valeurs	42
2.6.2	Utilisation des fonctions de zoom, de panoramique, de portes et d'impression	43
2.6.3	Boutons et menus contextuels	45
2.7	Organisation du menu principal	46
2.7.1	Menu UT Settings (Réglages UT)	48
2.7.1.1	Paramètre General (Général)	48
2.7.1.2	Paramètre Pulser (Émetteur)	50
2.7.1.3	Paramètre Receiver (Récepteur)	52
2.7.1.4	Paramètre Beam (Faisceau)	55
2.7.1.5	Paramètre Advanced (Avancé)	57
2.7.2	Menu TFM Settings (Réglages TFM)	59
2.7.2.1	Paramètre General (Général)	59
2.7.2.2	Paramètre Pulser (Émetteur)	61
2.7.2.3	Paramètre Receiver (Récepteur)	64
2.7.2.4	Paramètre Wave Set and Zone (Mode d'acq. et zone)	66
2.7.2.5	Paramètre Zone Resolution (Résolution de la zone)	67
2.7.2.6	Paramètre Aperture (Ouverture)	68
2.7.3	Menu Gates & Alarms (Portes/Alarmes)	69
2.7.3.1	Paramètre Gate Main (Menu principal/Portes)	70
2.7.3.2	Paramètre Gate Advanced (Menu avancé/Portes)	72
2.7.3.3	Paramètre Alarm (Alarme)	74
2.7.3.4	Paramètre Output (Sortie)	76
2.7.3.5	Paramètre Thickness (Épaisseur)	77
2.7.3.6	Portes en mode TFM	78
2.7.4	Menu Scan (Balayage)	79
2.7.4.1	Paramètre Inspection	80
2.7.4.2	Configuration des codeurs	81
2.7.4.3	Paramètre Area (Zone)	86
2.7.4.4	Option Digital Inputs (Entrées numériques)	87
2.7.5	Menu Probe & Part (Sonde/Pièces)	88
2.7.5.1	Paramètre Position	88
2.7.5.2	Paramètre Part (Pièce)	90
2.7.5.3	Sous-menu Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)	91
2.7.5.4	Sous-menu Weld/Custom Overlay (Soudure ou superposition personnalisée)	91
2.7.6	Menu Focal Laws (Lois focales)	92
2.7.6.1	Paramètre Aperture (Ouverture)	92
2.7.6.2	Paramètre Beam (Faisceau)	93

2.7.7	Menu Measurements (Mesures)	94
2.7.8	Menu Display (Écran)	96
2.7.8.1	Paramètre Compliance (Conformité)	96
2.7.8.2	Paramètre Overlay (Superposition)	98
2.7.8.3	Paramètre Data Source (Source données)	98
2.7.8.4	Paramètre Grid (Grille)	101
2.7.8.5	Paramètre Cursors and Axes (Curseurs et axes)	101
2.7.8.6	Paramètre Default Zoom (Zoom par défaut)	102
2.7.9	Menu Preferences (Préférences)	103
2.7.10	Paramètre Regional (Région)	105
2.7.11	Paramètre Data (Données)	106
2.7.12	Paramètre Connectivity Settings (Réglages connectivité)	106
2.7.12.1	Paramètre Wireless (Sans fil)	107
2.7.12.2	Paramètre OSC Connect (Connexion à l'OSC)	109
2.7.12.3	OneDrive	109
2.7.13	Paramètre System (Système)	110
2.7.14	Paramètre About (À propos)	110
2.8	Menu View (Vue)	112
2.9	Indicateurs et paramètres liés aux axes de balayage et d'index	117
2.10	Modification des palettes de couleurs	120
2.11	Menu File (Fichier)	121
2.12	Lectures	124
2.12.1	Lectures de la catégorie Gate (Porte)	126
2.12.2	Lectures de la catégorie Positioning (Position)	127
2.12.3	Lectures de la catégorie Cursor (Curseur)	129
2.12.4	Lectures de la catégorie Corrosion	131
2.12.5	Lectures de la catégorie Immersion	132
2.12.6	Lectures de la catégorie Sizing (Dimensionnement)	132
2.12.7	Codes de lectures Generic (Générique)	133
2.13	Règles et échelles	134
2.14	Modes de fonctionnement	136
2.14.1	Mode d'inspection	136
2.14.2	Mode d'analyse	137
2.15	Couleurs de contour sur les boutons de paramètres	137
2.16	Fonction de compression (mode TOFD seulement)	137
2.17	Fonction de haute définition (mode PA/UT seulement)	138
2.18	Raccourcis	139
2.19	Exportation — Logiciel OmniPC	142
3.	Plan d'inspection	147
3.1	Onglet Part & Weld (Pièce/soudure)	148
3.2	Onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots)	153

3.2.1	Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)	159
3.3	Onglet Groups (Groupes)	165
3.3.1	Menu Groups – View (Groupes – Vue)	171
3.3.2	Calcul du champ proche	173
4.	Étalonnage	177
4.1	Types de réflecteurs	179
4.2	Étalonnage des paramètres ultrasons	180
4.3	Étalonnage TCG/DAC	187
4.4	Onglet Manage Points (Gérer points)	194
4.5	Étalonnage DGS	197
4.6	Étalonnage TOFD	198
4.6.1	Paramètres WD & PCS (Délai sabot et PCS)	198
4.6.2	Paramètres Wedge Delay (Délai sabot)	200
4.6.3	Paramètres Encoder Calibration (Étalonnage du codeur)	201
4.6.4	Paramètres Velocity and Wedge Delay (Vitesse et délai sabot)	201
4.6.5	Paramètres Lateral Wave Processing (Traitement de l’onde latérale) ..	202
5.	Inspection	207
5.1	Réglage du gain de référence	207
5.2	Configuration pour une inspection effectuée à l’aide d’un codeur	208
5.3	Configuration de la table d’indications	209
6.	Gestion des fichiers, des sondes, des sabots et des rapports	211
6.1	Enregistrement, nommage et ouverture des fichiers	211
6.2	Utilisation du gestionnaire de fichiers	213
6.3	Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)	217
6.3.1	Mesures des points de référence et des décalages	220
6.3.2	Ajout d’une sonde ou d’un sabot	223
6.3.3	Modification d’une sonde ou d’un sabot	223
6.3.4	Suppression d’une sonde ou d’un sabot	225
6.4	Rapports	225
7.	Méthode de focalisation en tout point (TFM)	227
7.1	Configuration d’une loi TFM	227
7.2	Outil de cartographie de l’influence acoustique AIM (Acoustic Influence Map)	228
7.3	Paramètres TFM Settings (Réglages TFM)	229
7.4	Imagerie par cohérence de phase (PCI)	230
7.5	Imagerie par émission d’ondes planes (PWI)	232

8. Analyse	233
9. Connexion à l'Olympus Scientific Cloud (OSC)	235
9.1 Section OSC Connection Status (État de connexion à l'OSC)	237
9.2 Section OSC Device Setup (Configuration du périphérique OSC)	239
9.2.1 Case à cocher pour l'activation de la connexion à l'OSC	240
9.2.2 État de l'enregistrement	240
9.2.3 Message « No Registration Request Found » (Aucune demande d'enregistrement trouvée)	241
10. Service OmniScan X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS)	243
10.1 Conditions requises	244
10.2 Activation	244
10.3 États du service X3 RCS	245
10.4 Commande à distance	247
10.5 Application Zoom	248
10.6 Flux de travaux classique	249
Liste des figures	251
Liste des tableaux	255

Liste des abréviations

Acq.	acquisition
AIM	<i>acoustic influence map</i> (cartographie de l'influence acoustique)
AOD	<i>axial outside diameter</i> (diamètre axial extérieur)
AWS	American Welding Society
BP	<i>band pass</i> (filtre passe-bande)
c.c.	courant continu
COD	<i>circumferential outside diameter</i> (diamètre circonférentiel extérieur)
CSC	<i>curved-surface correction</i> (correction de la surface courbe)
DAC	<i>distance-amplitude correction</i> (correction de l'amplitude en fonction de la distance)
DE	diamètre extérieur
DEL	diode électroluminescente
DGS	<i>distance gain size</i> (mesure du gain de distance)
DHCP	<i>Dynamic Host Configuration Protocol</i> (protocole de configuration dynamique des hôtes)
DI	diamètre intérieur
DNS	<i>Domain Name System</i> (système de noms de domaine)
É-R	mode par émission-réception
ERS	<i>equivalent reflector size</i> (réflecteur de taille équivalente)
FBH	<i>flat-bottom hole</i> (trou à fond plat)
FMC	<i>full matrix capture</i> (acquisition de la matrice intégrale)
FSH	<i>full-screen height</i> (hauteur plein écran)
FW	<i>full wave</i> (onde bipolaire)
HAZ	<i>heat-affected zone</i> (zone thermiquement affectée)
HP	<i>high pass</i> (filtre passe-haut)

HW-	<i>half wave negative</i> (demi-onde négative)
HW+	<i>half wave positive</i> (demi-onde positive)
IP	<i>Internet protocol</i> (protocole Internet)
L Velocity	<i>longitudinal velocity</i> (vitesse longitudinale)
ML	<i>material loss</i> (perte de matériau)
ND	<i>no detection (of signal)</i> (aucune détection de signal)
NS	<i>no synchronization</i> (aucune synchronisation)
P/E	<i>pulse-echo</i> (mode par écho d'impulsion)
PA	<i>phased array</i> (ultrasons multiéléments)
PCI	<i>phase coherence imaging</i> (imagerie par cohérence de phase)
PRF	<i>pulse repetition frequency</i> (fréquence de répétition des impulsions)
pts/ λ L	<i>points per wavelength for longitudinal wave</i> (points par longueur d'onde pour l'onde longitudinale)
pts/ λ T	<i>points per wavelength for transversal wave</i> (points par longueur d'onde pour l'onde transversale)
PW	<i>pulse-width</i> (largeur d'impulsion)
PWI	<i>plane wave imaging</i> (imagerie par émission d'ondes planes)
RCS	Remote Collaboration Service
RF	<i>radio frequency</i> (radiofréquence)
RVB	rouge-vert-bleu
SDH	<i>side-drilled hole</i> (trou percé latéral)
T Velocity	<i>transversal velocity</i> (vitesse transversale)
TCG	<i>time-corrected gain</i> (gain corrigé en fonction du temps)
TFM	<i>total focusing method</i> (méthode de focalisation en tout point)
USB	<i>universal serial bus</i> (bus série universel)
UT	<i>ultrasonic testing</i> (inspection par ultrasons)
VPA	<i>virtual probe aperture</i> (ouverture virtuelle de la sonde)

Information importante — Veuillez lire avant l'utilisation

Utilisation prévue de l'appareil

Le logiciel OmniScan MXU est conçu pour être utilisé avec l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3, lequel sert à effectuer des inspections non destructives sur les matériaux industriels et commerciaux.



AVERTISSEMENT

N'utilisez pas l'OmniScan X3 à d'autres fins que celles auxquelles il a été conçu. Il ne doit jamais servir à inspecter des parties du corps humain ou du corps animal.

Manuel d'instructions

Ce manuel d'instructions contient l'information essentielle pour l'utilisation sûre et efficace de ce produit. Lisez-le attentivement avant d'utiliser ce produit. Servez-vous du produit de la façon décrite.

Gardez ce manuel d'instructions en lieu sûr et à portée de main.

IMPORTANT

Certains éléments des composants ou des images de logiciel illustrés dans ce document peuvent différer de ceux se trouvant sur votre appareil. Toutefois, les principes d'utilisation restent les mêmes.

Compatibilité de l'appareil



ATTENTION

Utilisez toujours de l'équipement et des accessoires qui respectent les exigences d'Evident. L'utilisation de matériel incompatible peut causer un dysfonctionnement, des dommages aux équipements ou des blessures.

Symboles de sécurité

Vous pourriez voir les symboles de sécurité suivants sur l'analyseur et dans le manuel d'instructions :



Symbole d'avertissement général

Ce symbole signale à l'utilisateur un danger potentiel. Toutes les instructions de sécurité qui accompagnent ce symbole doivent être respectées pour éviter les blessures et les dommages matériels.



Symbole de mise en garde contre les chocs électriques

Ce symbole signale à l'utilisateur un risque de choc électrique. Toutes les instructions de sécurité qui accompagnent ce symbole doivent être respectées pour éviter les blessures.

Mots-indicateurs de sécurité

Vous pourriez voir les mots-indicateurs de sécurité suivants dans la documentation relative à l'appareil :



ATTENTION

Le mot-indicateur ATTENTION signale un danger potentiel. Il attire l'attention sur une procédure, une utilisation ou toute autre indication qui, si elle n'est pas suivie ou respectée, peut causer des blessures corporelles mineures ou modérées, des dommages matériels — notamment au produit —, la destruction du produit ou d'une de ses parties, ou la perte de données. Ne passez pas outre le texte associé au mot-indicateur ATTENTION à moins que les conditions spécifiées soient parfaitement comprises et remplies.

Mots-indicateurs de notes

Les mots-indicateurs de notes suivants peuvent apparaître dans la documentation relative au système :

IMPORTANT

Le mot-indicateur IMPORTANT signale une note contenant une information importante ou essentielle à la réalisation d'une tâche.

NOTE

Le mot-indicateur NOTE attire l'attention sur une procédure, une utilisation ou toute autre indication qui demande une attention particulière. Une note peut aussi signaler une information pertinente supplémentaire utile, mais facultative.

CONSEIL

Le mot-indicateur CONSEIL attire l'attention sur une information qui vous aide à appliquer les techniques et les procédures décrites dans le manuel en fonction de vos besoins particuliers, ou qui vous donne des conseils sur la manière la plus efficace d'utiliser les fonctionnalités du produit.

Précautions relatives à la sécurité

Avant de mettre l'appareil en marche, vérifiez que les précautions de sécurité appropriées ont été prises (consultez les avertissements ci-dessous). De plus, prenez note des symboles externes placés sur l'appareil, décrits sous «Symboles de sécurité».

Avertissements



AVERTISSEMENT

Avertissements généraux

- Lisez soigneusement les instructions de ce manuel et du *Manuel de l'utilisateur – OmniScan X3* avant de démarrer l'appareil.
- Gardez le manuel d'instructions en lieu sûr aux fins de consultation ultérieure.
- Suivez les procédures d'installation et d'utilisation.
- Respectez scrupuleusement les avertissements de sécurité placés sur l'appareil et ceux contenus dans les manuels d'instructions.
- Le système de protection de l'appareil peut être altéré si l'équipement est utilisé d'une façon qui n'est pas spécifiée par le fabricant.

Information sur la garantie

Evident garantit que ce produit est exempt de tout défaut matériel ou de fabrication pour la durée et les conditions spécifiées dans les conditions générales d'Evident, disponibles à l'adresse suivante : <https://evidentscientific.com/fr/evident-terms/>.

La présente garantie ne couvre que l'équipement qui a été utilisé correctement, selon les indications fournies dans le présent manuel, et qui n'a été soumis à aucun usage excessif ni à aucune réparation ou modification non autorisée.

Inspectez le produit attentivement au moment de la réception pour y relever les marques de dommages externes ou internes qui auraient pu survenir durant le transport. Signifiez immédiatement tout dommage au transporteur qui effectue la livraison, puisqu'il en est normalement responsable. Conservez l'emballage, les bordereaux et tout document relatif à l'expédition et au transport pour être en mesure

d'établir la validité de vos réclamations. Après avoir informé le transporteur, communiquez avec Evident pour qu'elle puisse vous aider relativement à votre demande de règlement et vous acheminer l'équipement de remplacement, s'il y a lieu.

Ce manuel d'instructions explique le fonctionnement normal de votre produit. Toutefois, les informations consignées ici sont uniquement offertes à titre informatif et ne devraient pas servir à des applications particulières sans vérification ou contrôle indépendants par l'utilisateur ou le superviseur. Cette vérification ou ce contrôle indépendants des procédures deviennent d'autant plus nécessaires lorsque l'application gagne en importance. Pour ces raisons, nous ne garantissons d'aucune façon explicite ou implicite que les techniques, les exemples ou les procédures décrites ici soient conformes aux normes de l'industrie ou qu'ils répondent aux exigences de toute application particulière.

Evident se réserve le droit de modifier tout produit sans avoir l'obligation de modifier de la même façon les produits déjà fabriqués.

Assistance technique

Evident s'engage à fournir un service à la clientèle et une assistance technique irréprochables. Si vous éprouvez des difficultés lorsque vous utilisez votre produit, ou s'il ne fonctionne pas tel que décrit dans la documentation, consultez d'abord le manuel de l'utilisateur, et si vous avez encore besoin d'assistance, communiquez avec notre service après-vente. Pour trouver le centre de services le plus près de vous, consultez la page Centres de services à l'adresse suivante : <https://www.evidentscientific.com/fr/service-and-support/service-centers/>.

Introduction

Le logiciel OmniScan MXU est conçu pour fonctionner sur l'appareil de recherche de défauts portable et novateur OmniScan X3. Ses fonctionnalités logicielles pour l'inspection par ultrasons s'adaptent à de nombreuses applications de contrôle non destructif. Il combine les fonctionnalités requises pour les modes d'inspection par ultrasons conventionnels (UT) et par ultrasons multiéléments (PA), ainsi que pour la méthode de focalisation en tout point (TFM).

En plus de ce manuel, les documents suivants sont utiles pour obtenir des renseignements sur le fonctionnement de l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3 :

Manuel de l'utilisateur – OmniScan X3

Donne une description détaillée de l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3. Consultez-le pour obtenir des renseignements sur le fonctionnement, l'entretien, les connexions, les caractéristiques techniques et les accessoires.

Guide d'utilisation abrégé – OmniScan X3

Feuillet comportant l'information essentielle pour mettre en marche rapidement l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3.

1. Vue d'ensemble

Les dispositifs de commande situés sur le panneau avant de l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3 permettent une utilisation simple et efficace du logiciel OmniScan MXU. La Figure 1-1 à la page 20 montre le panneau avant de l'OmniScan X3, ainsi que les dispositifs de commande et les témoins lumineux disponibles.

NOTE

Dans le présent document, le terme « touche » est utilisé pour faire référence aux dispositifs de commande de l'appareil sur lesquelles il faut appuyer pour activer les fonctions. Le terme « bouton » est utilisé pour faire référence aux commandes du logiciel.



Figure 1-1 Composants du panneau avant de l’OmniScan X3

Tableau 1 Description des composants du panneau avant

Numéro	Description
1	Écran tactile
2	Témoins lumineux d’alarme
3	Touche d’aide
4	Dispositifs de commande principaux : touche de confirmation, touche d’annulation et molette de réglage
5	Touche de zoom
6	Touche de lecture
7	Touche de pause
8	Touche d’enregistrement


Tableau 1 Description des composants du panneau avant (suite)

Numéro	Description
9	Touche de mise en marche
10	Témoin d'alimentation
11	Témoins lumineux d'acquisition

1.1 Mise en marche et arrêt de l'appareil

Cette section explique la façon de mettre en marche et d'arrêter l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3. Le logiciel OmniScan MXU se ferme automatiquement lorsque vous arrêtez l'appareil.

Pour mettre l'appareil en marche

1. Appuyez sur la touche de mise en marche () pendant une seconde.
Le système démarre, effectue une vérification de la mémoire, et puis affiche l'écran d'accueil (Figure 1-2 à la page 22).

NOTE

Si le système rencontre un problème pendant la phase de démarrage, le témoin d'alimentation en indique la nature à l'aide d'un code de couleur (consultez le *Manuel de l'utilisateur – OmniScan X3* pour obtenir davantage de renseignements).

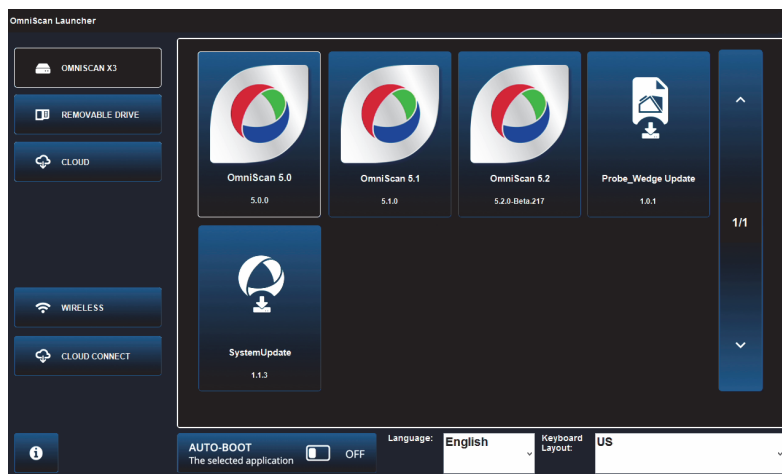











Figure 1-2 Écran du lanceur


2. Appuyez sur le bouton approprié pour lancer l'application souhaitée ou pour configurer ce qui suit :
 - **OmniScan Launcher** [Lanceur de l'OmniScan] (applications) — si plus d'une application est disponible. Le type de fichier compatible porte l'extension .wrp.
 - **OMNISCAN X3** (disque dur) — Une série de boutons apparaît à l'écran. Pour supprimer une application, appuyez sur la touche et maintenez la pression jusqu'à ce qu'un message s'affiche confirmant la suppression. Les applications doivent se trouver sur le disque dur pour être exécutées.
 - **REMOVABLE DRIVE** (Lecteur amovible) — S'affiche seulement si une clé USB ou une carte SD est branchée dans l'appareil. Appuyez sur une application pour la transférer sur le disque dur.

IMPORTANT


Avant l'utilisation, formatez les lecteurs amovibles pour l'un des systèmes de fichiers pris en charge, soit NTFS ou exFAT.

-  **CLOUD** (Nuage) — S’affiche seulement si l’option  **CLOUD CONNECT** (Connexion au nuage) est configurée. Cette option vous donne accès à la version officielle du système (MXU, System Update et Probe_Wedge Update). Appuyez sur une application pour la transférer sur le disque dur.
-  **WIRELESS** (Sans fil) — Pour activer la fonction  **WIRELESS** (Sans fil), vous devez brancher la clé de réseau local sans fil dans l’appareil et, dans les propriétés du réseau sans fil (Wireless Properties), cocher l’option **Wireless Enabled** (Sans fil activé), et puis sélectionner et configurer votre réseau Internet sans fil.
-  **CLOUD CONNECT** (Connexion au nuage) — Pour activer la fonction  **CLOUD CONNECT** (Connexion au nuage), vous devez activer la fonction  **WIRELESS** (Sans fil). Appuyez sur  **CLOUD CONNECT** (Connexion au nuage), cochez **Enable** (Activer) dans les réglages du nuage (Cloud Settings), et assurez-vous que les statuts **Ready** (Prêt) et **Enable** (Activer) sont réglés à **Yes** (Oui).
-  — Le bouton d’information indique les versions installées pour **Platform Compatibility** (Compatibilité plateforme), **Low Level** (Bas niveau) et **System** (Système).
- **AUTO-BOOT** (Démarrage automatique) — Réglez ce commutateur à **ON** (Activé) de manière à ce que l’OmniScan X3 démarre automatiquement à l’aide de l’application sélectionnée (OmniScan X.X) lors des démarrages subséquents.
- **Language** (Langue) — Cette option vous permet de changer la langue du logiciel. Notez que la langue doit être changée avant le lancement de l’application.
- **Keyboard Layout** (Disposition clavier) — Cette option vous permet de modifier la langue du clavier du logiciel. Notez que la langue du clavier doit être changée avant le lancement de l’application.



Si vous utilisez toujours la même application, vous pouvez sauter la sélection de l’application lors des démarrages subséquents en cochant la case **Always boot the selected application** (Toujours démarrer l’application sélectionnée).

Pour que le choix des applications s’affiche à nouveau au démarrage, sélectionnez  **Preferences > System** (Préférences > Système), et puis sélectionnez **Manual boot** (Démarrage manuel).

Pour arrêter l'appareil

1. Appuyez sur la touche de mise en marche () en maintenant la pression pendant trois secondes.
2. Appuyez sur le bouton de mise hors tension dans la fenêtre de confirmation pour éteindre l'appareil.

IMPORTANT



Si l'appareil ne réagit pas après une courte pression sur la touche de mise en marche () , ou après avoir appuyé sur le bouton de mise hors tension, appuyez sur la touche de mise en marche () en maintenant la pression pendant au moins cinq secondes. Cela permettra de lancer la séquence de fermeture. Toutefois, en procédant de cette façon, votre configuration NE SERA PAS enregistrée.



ATTENTION

Ne tentez jamais de mettre hors tension l'OmniScan X3 en débranchant toutes les sources d'alimentation; cela pourrait provoquer un démarrage défectueux lors de la prochaine mise sous tension.




1.2 Installation du logiciel OmniScan MXU

Le logiciel OmniScan MXU peut être facilement mis à jour. Vous pouvez télécharger la version la plus récente du logiciel MXU à l'adresse <https://www.olympus-ims.com/fr/service-and-support/downloads/> ou à partir de l'option  **CLOUD** (Nuage). Depuis le Web, extrayez le contenu du fichier *.zip sur une clé USB ou une carte SD, puis insérez celle-ci dans l'OmniScan X3. Le fichier doit se trouver dans le répertoire racine de la clé USB ou de la carte SD pour être détecté. À partir de  **CLOUD** (Nuage), choisissez l'application qui doit être copiée sur l'appareil. Sur l'écran du lanceur, touchez le dossier multimédia inséré et choisissez l'application qui doit être copiée sur l'appareil. Une fois la copie terminée, le logiciel nouvellement installé apparaît dans le dossier principal de l'OmniScan X3.

1.3 Dispositifs de commande principaux

Les trois dispositifs de commande principaux de l’OmniScan X3 indiqués dans le Tableau 2 à la page 25 permettent d’accéder à toutes les fonctions du logiciel OmniScan MXU.





Tableau 2 Dispositifs de commande principaux de l’OmniScan X3

Image	Nom	Description
	Molette de réglage	Tourner la molette de réglage dans le sens horaire ou antihoraire permet de sélectionner un bouton du logiciel ou de modifier un paramètre.
	Touche de confirmation	Sert à activer la sélection en cours et à accéder au niveau de menu suivant. Dans un champ de paramètres alphanumériques, le clavier virtuel s’ouvre si on appuie deux fois sur la touche de confirmation ou sur le paramètre lui-même.
	Touche d’annulation	Sert à annuler la sélection en cours et à revenir au niveau de menu précédent.

1.4 Touches de fonction

Les touches de fonction sont situées sur le clavier du côté droit du panneau avant de l’OmniScan X3 (Figure 1-1 à la page 20). Le Tableau 3 à la page 26 résume la manière d’utiliser les touches de fonction pour activer différentes fonctions du logiciel.

Tableau 3 Touches de fonction de l’OmniScan X3

Image	Nom	Fonction
	Touche de zoom	Sert à entrer et sortir du mode de zoom. Pour obtenir plus d’information, consultez « Utilisation des fonctions de zoom, de panoramique, de portes et d’impression » à la page 43.
	Touche de lecture	Sert à redémarrer l’acquisition de données de l’inspection ou des codeurs, selon la configuration du menu Scan > Inspection (Balayage > Inspection).
	Touche de pause	Sert à basculer entre les modes d’inspection et d’analyse.
	Touche d’enregistrement	Sert à enregistrer l’image, les données ou le rapport, selon la configuration du menu File name (Nom de fichier).

1.5 Témoins lumineux à DEL

Le panneau avant de l’appareil comporte trois types de témoins lumineux à DEL qui s’allument, s’éteignent et clignotent de différentes couleurs (Figure 1-1 à la page 20).

- Témoin d’alimentation – Vert si l’appareil est allumé, mais clignote en rouge en cas de situations critiques liées à l’alimentation. Consultez le *Manuel de l’utilisateur — OmniScan X3* pour obtenir une description complète des différents états de ce témoin (par exemple, l’état orange lors du chargement de la batterie).
- Témoin d’acquisition – Orange en mode d’analyse et éteint en mode d’inspection.
- Témoins d’alarme (3) – Rouges lorsque l’alarme de la porte correspondante se déclenche.

1.6 Formats de fichiers

À partir de la version MXU 5.11 et dans toutes les versions suivantes, le format de fichier utilisé dans l'OmniScan X3 sera le format *.nde* plutôt que le format précédent *.odat*.

Notez que le format *.nde* est un format de fichier ouvert qui permet d'accéder aux données sans utiliser de logiciel propriétaire.

Le format de fichier *.odat* sera toujours pris en charge dans la version MXU 5.11 et les versions ultérieures, mais aucun nouveau fichier *.odat* ne sera créé.

Les fichiers de configuration créés avant la version MXU 5.11 sont pris en charge. Toutefois, les nouveaux fichiers de données créés auront le format *.nde*. Si un fichier *.odat* est modifié et enregistré à l'aide de la version MXU 5.11 ou des versions ultérieures, il demeurera en format *.odat*.

NOTE

Les fonctions d'analyse ajoutées ne sont pas disponibles pour les fichiers *.odat* dans la version MXU 5.11 et les versions ultérieures.

2. Interface utilisateur du logiciel OmniScan MXU

Les principaux composants de l'interface utilisateur du logiciel OmniScan MXU sont présentés à la Figure 2-1 à la page 29.

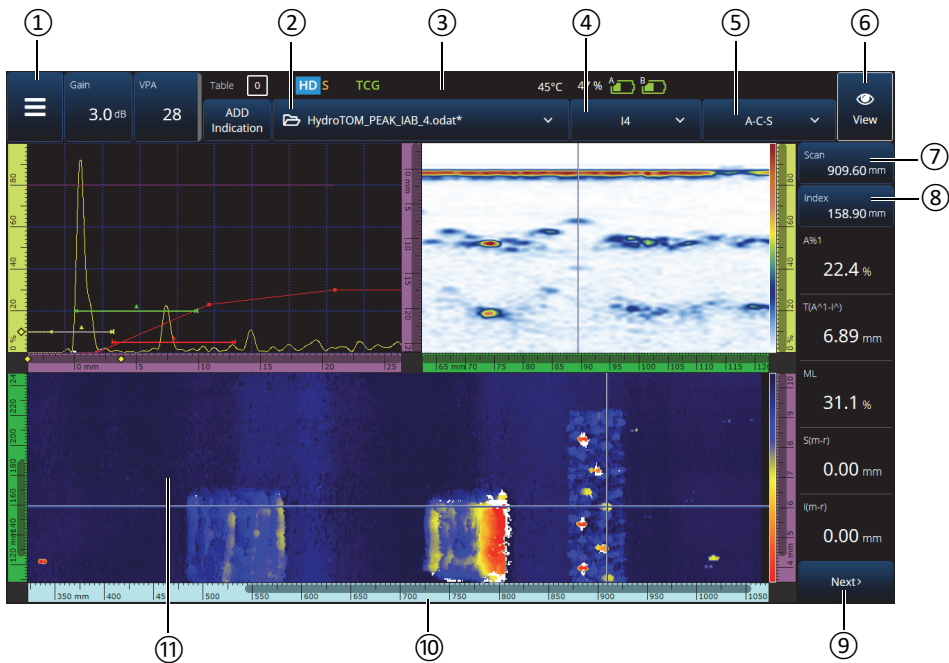


Figure 2-1 Composants de l'interface OmniScan MXU

Tableau 4 Composants de l’interface OmniScan MXU

Numéro	Description
1	Menu principal
2	Menu des fichiers
3	Indicateur d’état
4	Menu des groupes de lois focales
5	Menu des dispositions
6	Menu des vues
7	Indicateur et commande de position sur l’axe de balayage
8	Indicateur et commande de position sur l’axe d’index
9	Menu des lectures (déroulant)
10	Règle (échelle)
11	Écran de données

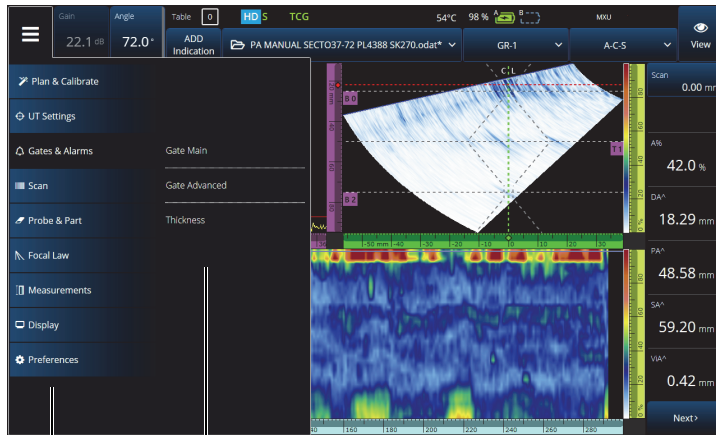
NOTE

Dans ce manuel, les images de l’écran du logiciel OmniScan MXU sont illustrées avec la palette de couleurs par défaut conçue pour les opérations intérieures. Cependant, une autre palette de couleurs est disponible pour les opérations extérieures dans la version 5.1 (consultez « Menu Preferences (Préférences) » à la page 103).

2.1 Navigation dans le logiciel OmniScan MXU

La Figure 2-2 à la page 31 montre les trois niveaux de menu du logiciel OmniScan MXU et décrit la syntaxe utilisée dans ce manuel pour la sélection systématique des menus et des sous-menus et pour l’entrée ou la sélection d’une

valeur de paramètres, s'il y a lieu. Par exemple, la commande **≡ > 🔔 Gates & Alarms > Gate Main > Start** (Portes/Alarmes > Menu principal/Portes > Démarrer) signifie que vous sélectionnez d'abord le menu principal **≡**, ensuite le menu **🔔 Gates/Alarms** (Portes/Alarmes), puis le sous-menu **Gate Main** (Menu principal/Portes), et enfin le paramètre **Start** (Démarrer).



Menu > Sous-menu > Valeur du paramètre

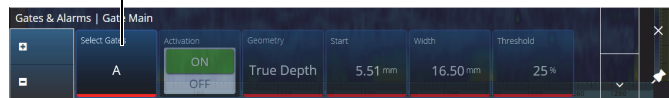


Figure 2-2 Hiérarchie des menus et syntaxe d'identification

Le menu apparaît temporairement à l'horizontale dans la zone d'affichage des données, et les sélections de sous-menus se trouvent à droite. Lorsqu'il est sélectionné, le sous-menu du paramètre apparaît au-dessus de l'écran de données. Il est possible de passer à un autre sous-menu à l'aide des flèches (▲ ▼). Il est possible de masquer le sous-menu en appuyant sur le bouton de fermeture (X), ou il peut être épinglé (📌) sur le côté de l'écran (Figure 2-3 à la page 32).

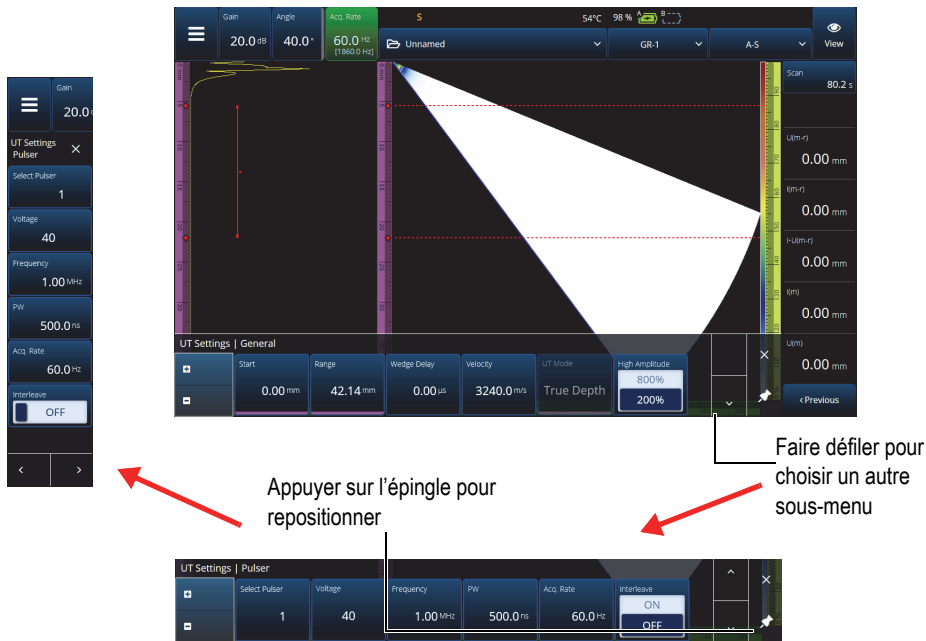


Figure 2-3 Faire défiler et repositionner un sous-menu de paramètres

2.2 Gain

La valeur du **gain** appliquée à toutes les lois focales est affichée dans le coin supérieur gauche de l'écran. La Figure 2-4 à la page 32 montre l'information affichée dans le champ **Gain**.

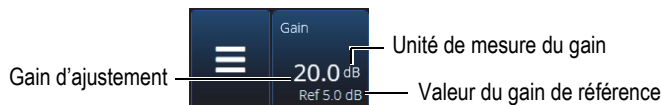


Figure 2-4 Champ indiquant la valeur du gain

Le champ **Gain** présente deux valeurs après l'activation du paramètre **UT Settings > Advanced > Reference dB** (Réglages UT > Avancé > Réf. dB) [en mode TFM, le paramètre **Reference dB** (Réf. dB) est activé dans le menu **TFM Settings >**

General (Réglages TFM > Général)]. L'activation du paramètre **Reference dB** (Réf. dB) gèle le gain actuel comme gain de référence. Une valeur de gain d'ajustement apparaît afin de montrer les modifications apportées à la valeur du gain. Avec une référence active, le gain appliqué à toutes les lois focales correspond à la somme du gain de référence et du gain d'ajustement.

2.3 Indicateurs d'état

L'état en cours de l'OmniScan X3 est indiqué en haut de l'écran (Figure 2-5 à la page 33). Le Tableau 5 à la page 33 présente les indicateurs d'état et donne leur signification.

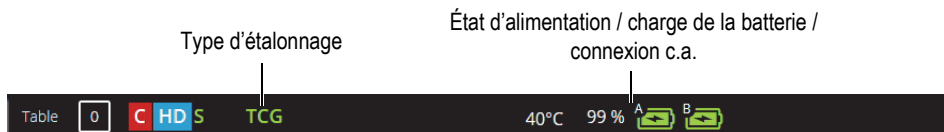


Figure 2-5 Exemples d'indicateurs d'état

Tableau 5 Indicateurs d'état et leur signification







Indicateur	Signification
	Le nombre de points de données de la zone inspectée dépasse le nombre de pixels disponibles (consultez « Fonction de compression (mode TOFD seulement) » à la page 137).
	Haute définition : Sert à voir l'échelle de données et la règle sur l'appareil correctement avec la résolution de l'écran (1280 × 768). La présence de l'icône HD indique qu'il n'y a pas de compression dans l'axe de balayage (dans le cas de balayages linéaires), ou dans l'axe de balayage et l'axe d'index (dans le cas de balayages ligne par ligne).
TCG (vert)	Le gain corrigé en fonction du temps (TCG) est activé (consultez « Étalonnage TCG/DAC » à la page 187).
DAC (vert)	La courbe DAC est appliquée au groupe en cours.

Tableau 5 Indicateurs d'état et leur signification (suite)

Indicateur	Signification
DGS (vert)	La courbe DGS (mesure du gain de distance) est appliquée au groupe en cours.
	Clignotant : L'acquisition de la position de l'appareil par le GPS est en cours. Fixe : La géolocalisation est activée et la position est acquise.
[52]°C	Température interne de l'OmniScan X3 indiquée en degrés Celsius
 [④]	Le réseau local sans fil est activé.
	Connexion infonuagique (avec notifications)
S (vert)	La sensibilité est étalonnée.
W (vert)	Le délai du sabot est étalonné.

2.4 Indicateurs d'état de charge de la batterie

Les indicateurs d'état des batteries situés dans le coin supérieur de l'écran indiquent la charge restante des batteries :

- Le pourcentage de charge restant s'affiche à côté des indicateurs. Cette information s'affiche avec précision environ 15 minutes après la mise en marche de l'appareil.
- La longueur de la barre dans l'indicateur représente la charge approximative restante dans chaque batterie (p. ex., 70 % .

IMPORTANT

Lorsque la température ambiante atteint 45 °C (température de fonctionnement maximale de l'OmniScan X3), les batteries se déchargent.

NOTE

Si vous tentez de démarrer l’OmniScan X3 alors que la charge des batteries est insuffisante pour faire fonctionner l’appareil, le témoin lumineux d’alimentation clignote rapidement en rouge pendant environ trois secondes. Remplacez la batterie ou branchez l’adaptateur d’alimentation c.c. pour faire fonctionner l’appareil.

La Figure 2-6 à la page 35 explique la signification des différents aspects de l’indicateur de charge des batteries.

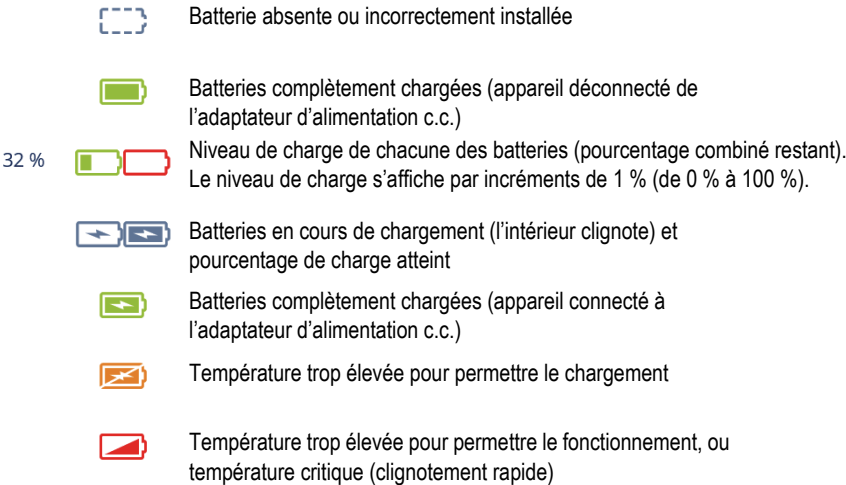


Figure 2-6 Aspects de l’indicateur de charge des batteries

L’indicateur d’état dans le logiciel MXU et l’indicateur d’état sur les batteries peuvent différer. Cela s’explique en raison du fait que le logiciel OmniScan MXU évalue la charge restante de façon plus conservatrice. La Figure 2-7 à la page 36 montre l’équivalence entre les indicateurs d’état affichés dans le logiciel et sur les batteries.

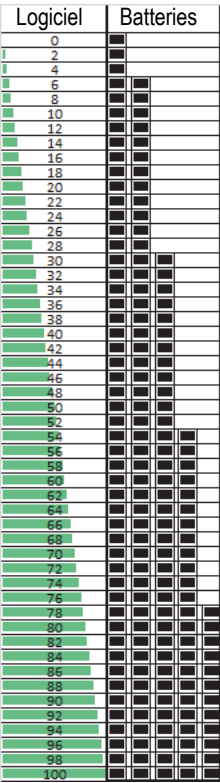


Figure 2-7 État de charge de la batterie indiqué par le logiciel OmniScan MXU ou par les batteries

2.5 Écran de données

La zone d’affichage des données contient les diverses vues et dispositions des données ultrasonores.

Balayages, vues et dispositions

Un balayage est une représentation graphique bidimensionnelle de données ultrasonores avec une règle ou une échelle correspondant à l’axe horizontal et vertical (consultez « Règles et échelles » à la page 134). Par exemple, un A-scan et un C-scan sont deux types de vues de données provenant de balayages différents.

Une vue est une représentation volumétrique d'une pièce, qui comprend des superpositions de signaux. Tout comme le balayage, la vue a deux axes. Toutefois, au lieu d'être liée à un groupe spécifique de faisceaux de sondes à ultrasons utilisant les mêmes paramètres (également appelé «groupe de faisceaux»), la vue est liée à la pièce. Un signal provenant d'un groupe unique ou de plusieurs groupes peut être affiché sans nuire aux dimensions de la vue.

Le Tableau 6 à la page 37 énumère les vues de base d'un balayage ultrasonore, lesquelles sont illustrées à la Figure 2-8 à la page 38.

Tableau 6 Vues de base d'un balayage ultrasonore

Vue	Perspective	Contenu des axes
A-scan	Vue plongeante dans le matériau	Amplitude et ultrasons
B-scan	Vue de côté	Ultrasons et balayage
C-scan	Vue de dessus	Balayage et index
S-scan	Vue d'extrémité	Ultrasons et index

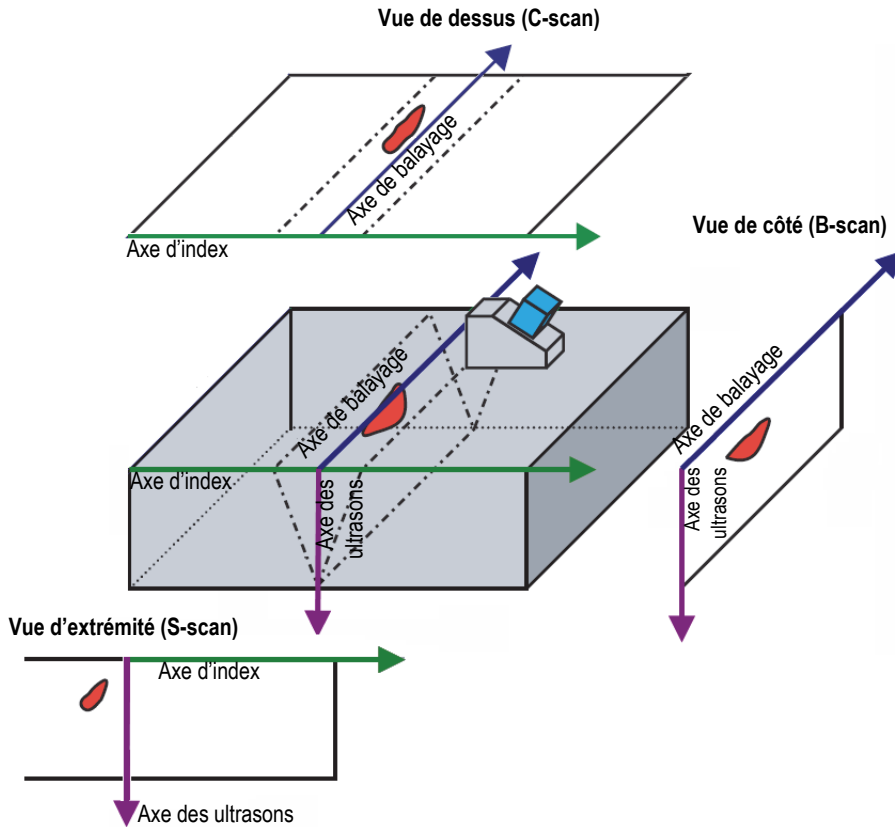


Figure 2-8 Vues de balayages à ultrasons

Les balayages et les vues, qui sont disponibles dans le menu de disposition (**Layout**) peuvent être décrits plus précisément comme suit :

A-scan

Balayage sur lequel sont basés tous les autres balayages. Un A-scan est une représentation de l'amplitude de l'impulsion ultrasonore reçue en fonction du temps de vol (parcours des ultrasons), ou une forme d'onde. Une crête du signal correspond à l'écho d'un réflecteur ou d'une discontinuité dans la pièce. Avec la méthode focalisation en tout point (ou mode TFM), le A-scan est construit à partir de la grille TFM et n'est pas généré par un seul faisceau, comme dans le cas d'un balayage PA standard.

B-scan (vue de côté)

Représentation latérale bidimensionnelle de la pièce montrant les données ultrasonores avec la longueur du balayage sur un axe et le parcours des ultrasons sur l'autre axe.

C-scan (vue de dessus)

Représentation bidimensionnelle du dessus de la pièce montrant les données ultrasonores avec la longueur de balayage sur un axe et la longueur d'index sur l'autre axe. Un des paramètres disponibles (par exemple, l'amplitude maximale) est projeté sur le plan d'indexation pour chaque point (pixel).

S-scan (groupe PA seulement)

Représentation bidimensionnelle des données ultrasonores présentant tous les A-scans générés par les lois focales dans un secteur angulaire ou une plage de balayage afin de produire une coupe transversale de la pièce. Les A-scans sont représentés par des lignes sur lesquelles l'amplitude est codée en couleur, et ils sont corrigés en fonction du délai et de la profondeur réelle afin que leurs positions soient précises par rapport à l'axe des ultrasons.

Vue d'extrémité (groupe TFM seulement)

Représentation bidimensionnelle des données ultrasonores acquises avec la méthode TFM. Cette vue affiche l'amplitude en couleur sur un plan d'indexation ultrasonore. La dimension de chaque axe est définie par les paramètres de **Zone**. La vue sera affichée en fonction de la géométrie de la pièce; les pièces courbes seront donc affichées sur des axes courbes.

Vue de dessus (groupe TFM seulement)

Représentation bidimensionnelle des données ultrasons acquises avec la méthode TFM. Cette vue affiche l'amplitude maximale de toute la gamme d'ultrasons sur un plan balayage-index.

Vue de côté (groupe TFM seulement)

Représentation bidimensionnelle des données ultrasons acquises avec la méthode TFM. Cette vue permet de visualiser l'amplitude maximale dans une projection sur un plan balayage-ultrasons.

Votre choix de dispositions peut combiner les vues les plus utiles (Figure 2-9 à la page 40).

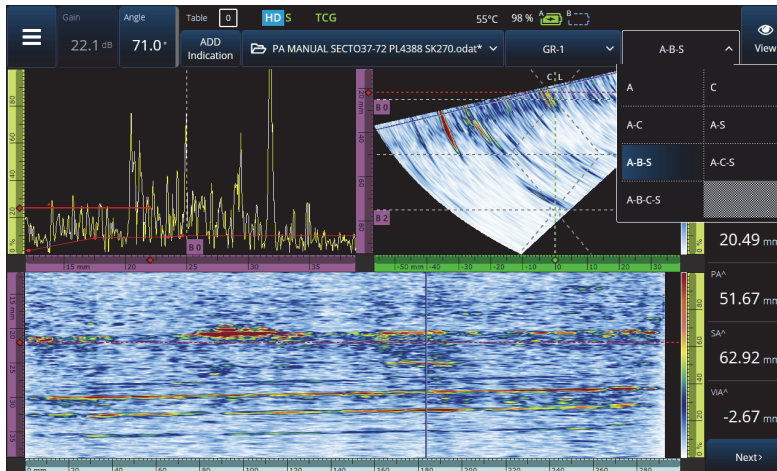


Figure 2-9 Dispositions

Pour sélectionner une disposition

1. Appuyez sur le menu **Layout** (Disposition).
2. Sélectionnez la ou les dispositions à afficher.
3. Pour basculer entre la disposition de groupe unique et la disposition de groupes multiples, appuyez sur le bouton **View** (Vue), puis sélectionnez **Single** (Unique) ou **Multiple**.

Lorsqu'un groupe est affiché, les combinaisons de dispositions peuvent comprendre les vues suivantes :

- A (A-scan)
- B (B-scan)
- C (C-scan)
- S (S-scan)
- Vue d'extrémité (groupe TFM)
- Vue de dessus (groupe TFM)
- Vue de côté (groupe TFM)

Lorsque plusieurs groupes sont affichés, il est possible de combiner les dispositions énumérées ci-dessus.

NOTE

Les groupes sont affichés dans la disposition en fonction de la configuration actuelle du balayage et des décalages.

CONSEIL

Si vous avez une configuration de groupes multiples, vous souhaitez peut-être renommer les groupes dans le plan d'inspection (Scan Plan).

2.6 Utilisation de l'écran tactile

Vous pouvez interagir avec le logiciel OmniScan MXU en utilisant l'écran tactile, mais si vous préférez connecter une souris et/ou un clavier, il est possible de le faire au moyen des ports USB.

Pour utiliser l'écran tactile

- Il suffit de toucher une fois l'écran tactile pour faire un clic gauche.
- Appuyez et maintenez votre doigt sur l'écran tactile pour faire un clic droit. De nombreux raccourcis (Tableau 57 à la page 139) sont offerts lorsque vous touchez et maintenez votre doigt sur l'écran tactile (ou faites un clic droit).

Au lieu d'utiliser le clavier virtuel ou le pavé numérique, vous pouvez simplement saisir les valeurs à l'aide d'un clavier physique connecté à l'appareil.

IMPORTANT

Dans certains cas, les zones de sélection de la porte et du curseur se chevauchent. Si vous tentez de sélectionner un curseur ou une porte à l'endroit où elles se chevauchent, la priorité de sélection sera la suivante : curseur de référence, curseur de mesure, curseur de données, porte A, porte B et porte I.

2.6.1 Saisie ou modification de valeurs

Vous pouvez utiliser le clavier virtuel, les flèches ou la molette de réglage pour saisir ou modifier les valeurs numériques des paramètres.

Pour saisir ou modifier les valeurs

1. Appuyez sur le paramètre (Figure 2-10 à la page 43).
2. Tournez la molette de réglage pour modifier la valeur, et puis appuyez sur la touche de confirmation (✓).

OU

Appuyez sur  pour afficher le clavier virtuel, entrez la valeur, et puis appuyez sur la touche de confirmation (✓).

Pour accepter, appuyez sur une autre touche ou un autre bouton, ou touchez n'importe quelle disposition.

Pour revenir à la valeur précédente, appuyez sur la touche d'annulation (↶) sur l'OmniScan, ou sur le bouton d'annulation (X) sur le clavier virtuel.

CONSEIL




Vous pouvez afficher le clavier numérique en tapant deux fois sur le paramètre numérique que vous souhaitez modifier. Vous pouvez également modifier la valeur d'incrément de la molette de réglage à l'aide des touches  et .



Figure 2-10 Réglage des paramètres à l'aide des flèches haut/bas ou du clavier

2.6.2 Utilisation des fonctions de zoom, de panoramique, de portes et d'impression

Pour utiliser la fonction de zoom

1. Appuyez sur la touche  pour activer ou désactiver le mode de zoom (Figure 2-11 à la page 44).
2. Réglage du zoom :
 - ◆ Appuyez deux fois sur l'écran aux coins de la zone que vous voulez agrandir.
OU
Appuyez deux fois sur la touche de zoom pour réinitialiser la fonction.
OU
Appuyez sur la zone que vous souhaitez agrandir, et puis créez un zoom concentrique centré sur la zone que vous avez sélectionnée au moyen de la molette.

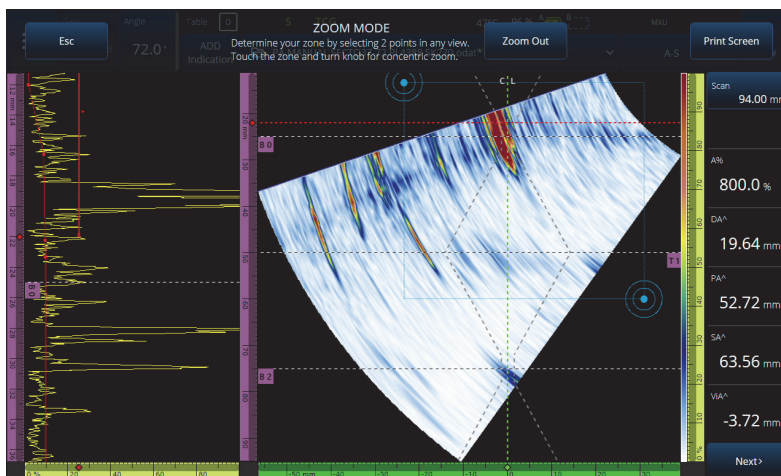


Figure 2-11 Vue agrandie

Pour faire un panoramique dans une vue agrandie

- ◆ Cliquez sur la règle correspondant à l'axe que vous voulez déplacer. Vous pouvez soit utiliser la molette pour déplacer la vue, soit saisir la position centrale de la fenêtre dans le champ **Center** (Centre).

Pour régler les portes

1. Pour régler la position de départ de la porte (**Start**), appuyez sur l'extrémité gauche de la porte.
2. Pour régler le seuil de la porte (**Threshold**), appuyez au centre de la porte.
3. Pour régler la largeur de la porte (**Width**), appuyez sur l'extrémité droite de la porte.

NOTE

Lorsqu'une porte est courte, il peut être impossible de toucher une zone spécifique. Dans ce cas, les réglages de la position de départ (**Start**) et de la largeur (**Width**) se trouvent à la même position sur l'écran. Utilisez le menu **Gate** (Porte) pour régler une porte si l'accès à une zone spécifique est trop difficile (Figure 2-12 à la page 45).

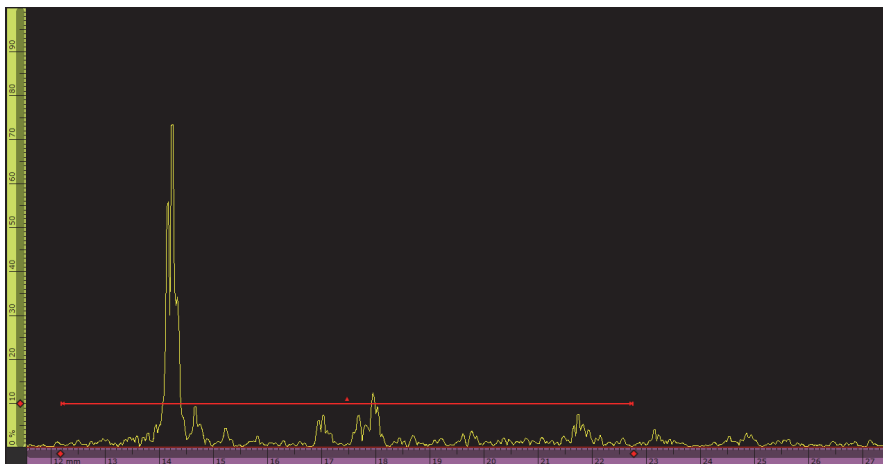



Figure 2-12 Référence visuelle sur la porte

Pour utiliser la fonction d'impression

- ◆ Appuyez sur la touche  pour activer le mode de zoom (Figure 2-11 à la page 44), et puis appuyez sur **Print Screen** (Écran d'impression) dans l'affichage.

NOTE

Après avoir appuyé sur **Print Screen** (Impression écran), vous disposez de deux à trois secondes pour effectuer tout réglage de l'écran ou ouvrir tout menu temporaire avant que l'image de l'écran ne soit prise.

2.6.3 Boutons et menus contextuels

Certains boutons ou menus permettent l'affichage de fenêtres contextuelles, par exemple pour les valeurs de paramètres, les noms de fichiers ou les éléments de la bibliothèque de sondes et de sabots (Figure 2-13 à la page 46).

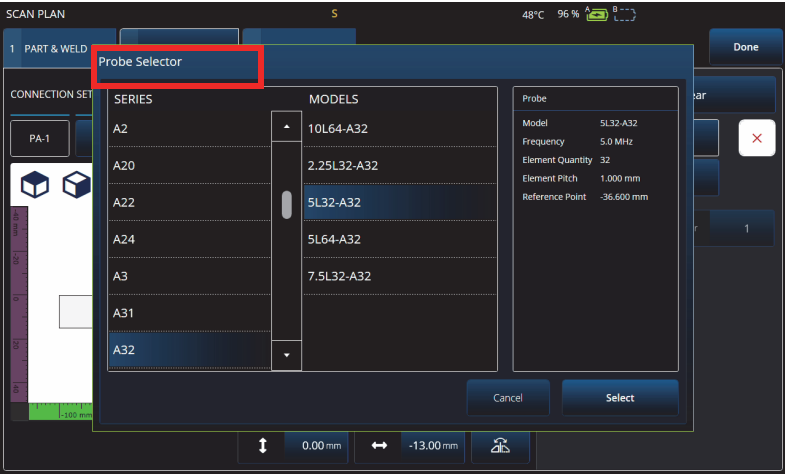





Figure 2-13 Exemple de menu contextuel

2.7 Organisation du menu principal

Le menu principal () contient toute une panoplie de sous-menus destinés à la configuration des inspections (Figure 2-14 à la page 47 et Tableau 7 à la page 47).

NOTE

Selon la configuration choisie, le menu peut passer de  **UT Settings** (Réglages UT) à  **TFM Settings** (Réglages TFM).

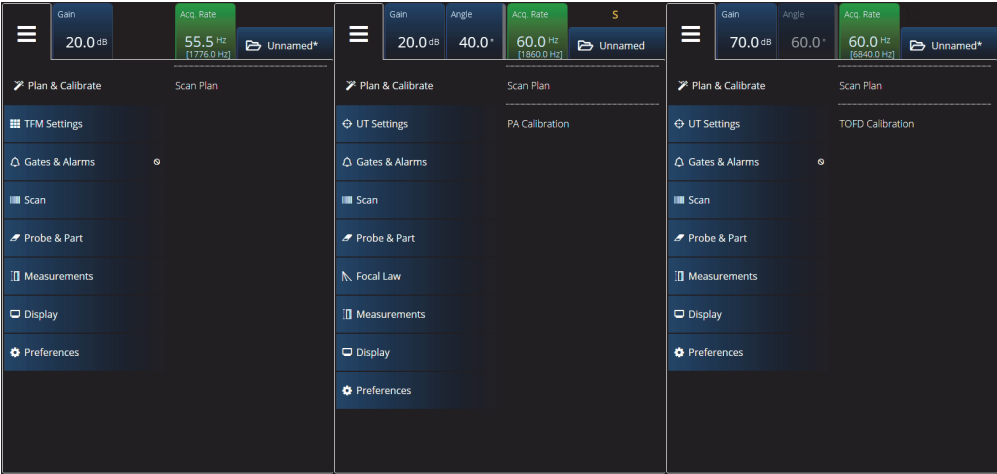


Figure 2-14 Menu principal

Tableau 7 Sous-menus du menu principal











Menu	Description
 Plan & Calibrate (Planifier/étalonner)	Ce menu sert à créer le paramétrage complet d’une application. Les assistants Scan Plan (Plan d’inspection) et Calibration (Étalonnage) vous guident dans la création de votre configuration.
 UT Settings (Réglages UT)	Ce menu contient les paramètres régulièrement modifiés lors de l’inspection, tels que les paramètres de gain et de l’émetteur-récepteur. Disponible pour les inspections PA/UT seulement.
 TFM Settings (Réglages TFM)	Ce menu continent les paramètres pour la configuration de la méthode de focalisation en tout point (TFM) et de l’acquisition de la matrice intégrale (FMC). Disponible pour les inspections TFM seulement.
 Gates & Alarms (Portes/Alarmes)	Ce menu contient les paramètres de configuration des portes, des alarmes et des signaux de sortie.

Tableau 7 Sous-menus du menu principal (suite)

Menu	Description
 Scan (Balayage)	Ce menu contient les paramètres pour la configuration des paramètres liés au balayage, tels que les codeurs et la zone de balayage.
 Probe & Part (Sondes/Pièces)	Ce menu sert à la définition des sondes et des sabots et au réglage des paramètres liés à l'épaisseur de la pièce précédemment définis dans le plan d'inspection.
 Focal Laws (Lois focales)	Ce menu sert à faire le réglage précis des paramètres liés aux lois focales précédemment définies dans l'assistant Focal Law (Loi focale).
 Measurements (Mesures)	Ce menu contient les paramètres relatifs aux différents outils de mesure.
 Display (Écran)	Ce menu contient les paramètres relatifs aux vues de données et aux informations visibles à l'écran.
 Preferences (Préférences)	Ce menu sert à définir vos préférences concernant certains paramètres de configuration lorsque vous commencez à utiliser l'appareil. Par exemple, les unités de mesure (millimètres ou pouces), la date et l'heure.

2.7.1 Menu UT Settings (Réglages UT)

Le menu **UT Settings** (Réglages UT) vous permet d'accéder aux paramètres **General** (Général), **Pulser** (Émetteur), **Receiver** (Récepteur), **Beam** (Faisceau) et **Advanced** (Avancé).

2.7.1.1 Paramètre General (Général)

Le paramètre **General** (Général) permet de voir et de modifier les options **Start** (Départ), **Range** (Étendue), **Wedge Delay** (Délai sabot), **Velocity** (Vitesse), **UT Mode** (Mode UT) et **High Amplitude** (Amp. haute). Pour accéder à ces options, allez à **UT Settings > General** (Réglages UT > Général) [Figure 2-15 à la page 49 et Tableau 8 à la page 49].

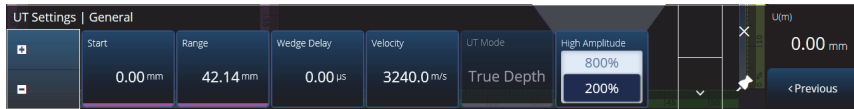


Figure 2-15 UT Settings — General (Réglages UT — Général)

Tableau 8 UT Settings — General (Réglages UT — Général)

Paramètre	Description
Start (Départ)	Sert à définir l'emplacement de départ de l'axe des ultrasons, exprimé en unités de distance ou de temps, selon le réglage du paramètre UT Mode (Mode UT).
Range (Étendue)	Sert à définir la longueur de l'axe d'ultrasons, exprimé en unités de distance ou de temps, selon le réglage du paramètre UT Mode (Mode UT).
Wedge Delay (Délai sabot)	Sert à définir le délai appliqué à toutes les lois focales du groupe (exprimé en μs [microsecondes]).
Velocity (Vitesse)	Sert à définir la vitesse de propagation des ultrasons dans le matériau, exprimée en m/s (mètre par seconde) ou en μs (microsecondes).
UT Mode (Mode UT)	UT : Sert à modifier la représentation de l'axe des ultrasons : Time (Temps), Sound Path (Parcours son.) et True Depth (Prof. réelle). Le mode TOFD est réglé à Time (Temps) et le mode PA est réglé à True Depth (Prof. réelle) en lecture seule.
High Amplitude (Amp. haute)	Sert à basculer entre les modes à 200 % et à 800 %. Les données étant codées sur 16 bits, le taux de 200 % permet une plus grande précision, tandis que le taux de 800 % offre une plus grande tolérance aux variations d'amplitude élevée.

2.7.1.2 Paramètre Pulser (Émetteur)

Le paramètre **Pulser** (Émetteur) permet de voir et de modifier les options **Select Pulser** (Sélect. émetteur), **Voltage** (Tension), **Frequency** (Fréquence), **Velocity** (Vitesse), **PW** (Larg. imp.), **Acq. Rate** (Taux d'acq.) et **Interleave** (Entrelacement). Pour accéder à ces options, allez à **UT Settings > Pulser** (Réglages UT > Émetteur) [Figure 2-16 à la page 50 et Tableau 9 à la page 50].

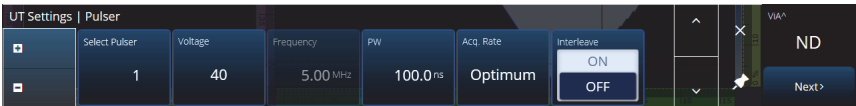


Figure 2-16 UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur)

Tableau 9 UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur)

Paramètre	Description
Select Pulser (Sélect. émetteur)	Connecteur PA : Affiche le numéro de votre émetteur de départ. Connecteur UT : Affiche P1 ou P2 en fonction du connecteur défini dans le plan d'inspection.
Voltage (Tension)	Connecteur PA : Sert à régler la tension de l'émetteur d'impulsions entre 40 (valeur par défaut), 80 ou 115. L'OmniScan X3 a une tension unipolaire (impulsion carrée négative), tandis que l'OmniScan X3 64 a une tension bipolaire (impulsion carrée négative et positive). Sur l'OmniScan X3 64, les valeurs de tension sont données en tension crête à crête (V crête à crête) et vont de 10 V à 160 V crête à crête. Les tensions équivalentes sont généralement plus fortes lorsqu'elles sont bipolaires qu'unipolaires. Connecteur UT : Sert à régler la tension de l'émetteur d'impulsions entre 85 (valeur par défaut), 155 ou 295.
Frequency (Fréquence)	Montre la fréquence de la sonde. La valeur peut être modifiée si la sonde sélectionnée dans le plan d'inspection est Unknown (Inconnu).
PW (Larg. imp.)	Sert à sélectionner la largeur de l'impulsion (Larg. imp.). Sélectionnez Auto pour régler automatiquement la largeur d'impulsion en fonction de la fréquence de la sonde. Sélectionnez Edit (Modifier) pour modifier la valeur manuellement.

Tableau 9 UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur) (*suite*)

Paramètre	Description
Acq. Rate (Taux d'acq.)	<p>Sert à régler la valeur du taux d'acquisition. La valeur Acq. Rate (Taux d'acq.) est définie pour tous les groupes et établit la fréquence de répétition de tous les canaux. Le produit du taux d'acquisition (Acq. Rate) \times la résolution de balayage (Scan Resolution) est égal à la vitesse de balayage si l'inspection est réglée sur Time (Temps); il est égal à la vitesse de balayage maximale (Max. Scan Speed) pour une inspection réglée sur le mode Encoder (Codeur). Si le mouvement de balayage est plus rapide que la vitesse de balayage maximale (Max. Scan Speed), des données peuvent être omises, ce qui sera indiqué par des lignes noires. Lorsque vous utilisez des codeurs, le paramètre Acq. Rate (Taux d'acq.) dispose d'un mode d'économie d'énergie qui fait s'abaisser le taux d'acquisition lorsque le codeur est immobile. Entrez une valeur, qui sera la valeur demandée. Le logiciel utilisera cette valeur comme cible à atteindre.</p> <p>Vous pouvez aussi sélectionner l'un des préréglages suivants :</p> <p>Auto Max. : Utilise la valeur maximale du paramètre Acq. Rate (Taux d'acq.). Un taux d'acquisition trop élevé peut générer des échos fantômes dans certains échantillons.</p> <p>Default (Par défaut) : La valeur par défaut est de 120 Hz. Si le taux d'acquisition est inférieur à 120, la valeur par défaut est alors fixée à cette valeur inférieure.</p> <p>Edit (Modifier) : Vous pouvez entrer une valeur manuellement.</p> <hr/> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">NOTE</div> <p>La fréquence de répétition des impulsions (PRF) est la fréquence d'émission des impulsions, tandis que le taux d'acquisition est la fréquence à laquelle toutes les impulsions (le nombre total d'impulsions) sont émises. La PRF et le taux d'acquisition sont basés sur l'inverse de l'intervalle de temps entre l'émission d'impulsions. Le taux d'acquisition est l'inverse de « TTotal » et la PRF est l'inverse de « TBeam » (TFaisceau), exprimés selon les calculs suivants : $\text{Acq. Rate} = 1/\text{TTotal}$. Dans le cas d'une configuration pour plusieurs groupes, le taux d'acquisition tient compte de l'émission des impulsions de tous les groupes.</p> <hr/>

Tableau 9 UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur) (suite)

Paramètre	Description
Interleave (Entrelacement/ imbrication des séquences de tirs)	Réglez ce paramètre à ON (par défaut, il est réglé à OFF) pour activer l'entrelacement/imbrication des séquences de tirs des lois focales qui retarde l'apparition des échos fantômes.

2.7.1.3 Paramètre Receiver (Récepteur)

Le paramètre **Receiver** (Récepteur) permet de voir et de modifier les options **Filter** (Filtre), **Rectifier** (Redresseur), **Video Filter** (Filtre vidéo), **Averaging** (Moyennage) et **Reject** (Seuil de rejet). Pour accéder à ces options, allez à **UT Settings > Receiver** (Réglages UT > Récepteur) [Figure 2-17 à la page 52 et Tableau 10 à la page 52].

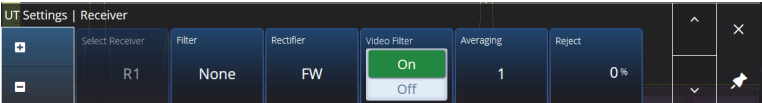


Figure 2-17 UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur)

Tableau 10 UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur)

Paramètre	Description
Receiver (Récepteur)	La valeur reflète la valeur du récepteur (en lecture seule) s'il s'agit d'un groupe PA ou d'un groupe UT par écho d'impulsion. Cette valeur ne peut être modifiée que si le groupe est un UT sur PA configuré par émission-réception séparées.

Tableau 10 UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur) (suite)

Paramètre	Description																																										
Filter (Filtre)	Sert à sélectionner la valeur de filtre appropriée, comme TOFD ou LP (Passe-bas), HP (Passe-haut) et BP (Passe-bande).																																										
	<table><tr><td>None (1 - 17.8) M</td><td>LP 10 MHz</td><td>BP 8 MHz</td><td>HP 6 MHz</td></tr><tr><td>None (0.6 - 12.2) M</td><td>BP 2.25 MHz</td><td>BP 10.5 MHz</td><td>HP 8 MHz</td></tr><tr><td>LP 2 MHz</td><td>BP 4.25 MHz</td><td>BP 11.9 MHz</td><td>HP 10 MHz</td></tr><tr><td>LP 4 MHz</td><td>BP 5.25 MHz</td><td>HP 4 MHz</td><td>LP 8 MHz</td></tr></table> <table><tr><td>None (0.25 - 25) M</td><td>BP 4.25 MHz</td><td>HP 6 MHz</td><td>LP 10 MHz (TOFD)</td></tr><tr><td>None (1 - 25) MHz</td><td>BP 5.25 MHz</td><td>HP 8 MHz</td><td>LP 7 MHz</td></tr><tr><td>LP 2 MHz</td><td>BP 8 MHz</td><td>HP 10 MHz</td><td>LP 8 MHz</td></tr><tr><td>LP 4 MHz</td><td>BP 10.5 MHz</td><td>None (TOFD)</td><td>LP 12.5 MHz</td></tr><tr><td>LP 10 MHz</td><td>BP 13 MHz</td><td>LP 2 MHz (TOFD)</td><td>LP 16.5 MHz</td></tr><tr><td>BP 2.25 MHz</td><td>HP 4 MHz</td><td>LP 4 MHz (TOFD)</td><td>LP 20 MHz</td></tr></table>				None (1 - 17.8) M	LP 10 MHz	BP 8 MHz	HP 6 MHz	None (0.6 - 12.2) M	BP 2.25 MHz	BP 10.5 MHz	HP 8 MHz	LP 2 MHz	BP 4.25 MHz	BP 11.9 MHz	HP 10 MHz	LP 4 MHz	BP 5.25 MHz	HP 4 MHz	LP 8 MHz	None (0.25 - 25) M	BP 4.25 MHz	HP 6 MHz	LP 10 MHz (TOFD)	None (1 - 25) MHz	BP 5.25 MHz	HP 8 MHz	LP 7 MHz	LP 2 MHz	BP 8 MHz	HP 10 MHz	LP 8 MHz	LP 4 MHz	BP 10.5 MHz	None (TOFD)	LP 12.5 MHz	LP 10 MHz	BP 13 MHz	LP 2 MHz (TOFD)	LP 16.5 MHz	BP 2.25 MHz	HP 4 MHz	LP 4 MHz (TOFD)
None (1 - 17.8) M	LP 10 MHz	BP 8 MHz	HP 6 MHz																																								
None (0.6 - 12.2) M	BP 2.25 MHz	BP 10.5 MHz	HP 8 MHz																																								
LP 2 MHz	BP 4.25 MHz	BP 11.9 MHz	HP 10 MHz																																								
LP 4 MHz	BP 5.25 MHz	HP 4 MHz	LP 8 MHz																																								
None (0.25 - 25) M	BP 4.25 MHz	HP 6 MHz	LP 10 MHz (TOFD)																																								
None (1 - 25) MHz	BP 5.25 MHz	HP 8 MHz	LP 7 MHz																																								
LP 2 MHz	BP 8 MHz	HP 10 MHz	LP 8 MHz																																								
LP 4 MHz	BP 10.5 MHz	None (TOFD)	LP 12.5 MHz																																								
LP 10 MHz	BP 13 MHz	LP 2 MHz (TOFD)	LP 16.5 MHz																																								
BP 2.25 MHz	HP 4 MHz	LP 4 MHz (TOFD)	LP 20 MHz																																								

Tableau 10 UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur) (suite)

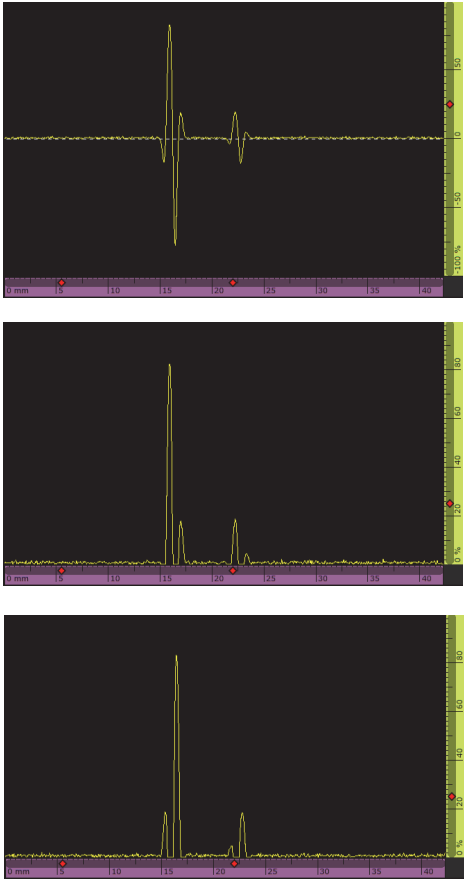
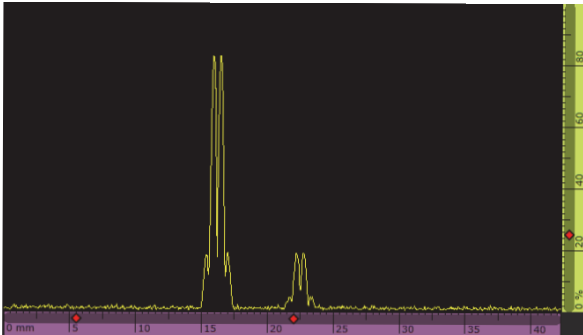
Paramètre	Description
Rectifier (Redresseur)	<p>Sert à régler la rectification du signal A-scan. Les quatre options affichées ci-dessous sont respectivement RF (Radiofréquence) non rectifiée, HW+ (Demi-onde+), HW- (Demi-onde-) et FW (Bipolaire).</p>  <p>The figure displays three A-scan waveforms, each with a horizontal axis representing distance in millimeters (0 to 140 mm) and a vertical axis representing amplitude (0 to 100%). The waveforms are labeled as follows:</p> <ul style="list-style-type: none">RF (Radiofréquence) non rectifiée: The waveform shows a complex, multi-peaked signal with significant noise and distortion.HW+ (Demi-onde+): The waveform shows a single, sharp, positive peak.HW- (Demi-onde-): The waveform shows a single, sharp, negative peak.FW (Bipolaire): The waveform shows a single, sharp, bipolar peak (positive and negative).

Tableau 10 UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur) (suite)

Paramètre	Description
Rectifier (Redresseur) (suite)	
Video Filter (Filtre vidéo)	PA/UT : Sert à activer ou à désactiver le filtre de lissage vidéo. Il est réglé en fonction de la fréquence de la sonde et du mode de redressement. Le filtre vidéo est accessible en tout temps, sauf en mode RF.
Averaging (Moyennage)	Sert à sélectionner une valeur de moyennage (1, 2, 4, 8 ou 16) pour le groupe sélectionné. La valeur de moyennage divise la valeur de la PRF. Par exemple, si vous changez la valeur de moyennage de 1 à 4, la valeur de PRF diminue de 1 kHz à 250 Hz. La valeur d'émission des impulsions reste à 1 kHz, mais le logiciel fait une moyenne des échos toutes les quatre impulsions pour produire un signal unique. Le moyennage est utile pour réduire le bruit des échos. Une valeur de moyennage de 1 signifie qu'aucune moyenne n'est faite. Pour les groupes TOFD, des valeurs de moyennage de 32 et 64 sont également possibles.
Reject (Seuil de rejet)	L'amplitude du signal inférieure à la valeur spécifiée est forcée à 0 %. La valeur par défaut est 0 %.

2.7.1.4 Paramètre Beam (Faisceau)

Le paramètre **Beam** (Faisceau) permet de voir et de modifier les options **Scan Offset** (Dévia. position d'acq.), **Index Offset** (Déviation index), **Skew** (Angle de bigle), **Beam Delay** (Délai faisceau), **Gain Offset** (Déviation gain), et **Refracted Angle** (Angle réfracté). Pour accéder à ces options, allez à **UT Settings > Beam** (Réglages UT > Faisceau) [Figure 2-18 à la page 56 et Tableau 11 à la page 56].

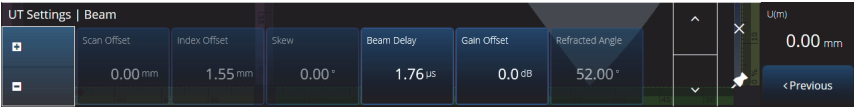


Figure 2-18 UT Settings — Beam (Réglages UT — Faisceau)

Tableau 11 UT Settings — Beam (Réglages UT — Faisceau)

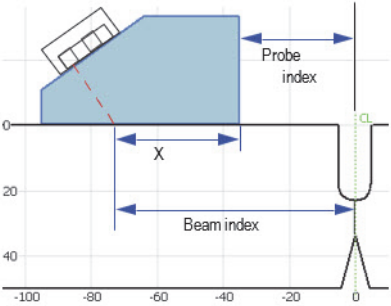
Paramètre	Description
Scan Offset (Dévia. position d'acq.)	En lecture seule : Cette valeur est calculée dans le plan d'inspection. Le décalage sur l'axe de balayage (Scan Offset) [Dévia. position d'acq.] est le décalage supplémentaire du faisceau actuel sur l'axe de balayage par rapport au décalage de la sonde sur l'axe de balayage défini dans Probe & Part/Position (Sonde/pièces / Position). Le décalage total sur l'axe de balayage pour un faisceau spécifique correspond au décalage de la sonde additionné au décalage du faisceau sur l'axe de balayage.
Index Offset (Déviation index)	<p>Le décalage du faisceau sur l'axe d'index (Index Offset) [Déviation index] correspond à la différence entre la position 0 marquée sur la pièce à inspecter et le point d'émergence du faisceau sur l'axe d'index. Le décalage du faisceau sur l'axe d'index est négatif pour une sonde ayant un angle de bigle de 90° et positif pour une sonde ayant un angle de bigle de 270°.</p> 

Tableau 11 UT Settings — Beam (Réglages UT — Faisceau) (suite)

Paramètre	Description
Skew (Angle de bigle)	Inclinaison supplémentaire du faisceau par rapport à l'orientation de la sonde (généralement 90° ou 270°). Lorsque l'inclinaison du faisceau indique 0°, cela signifie que l'inclinaison du faisceau est alignée avec l'inclinaison de la sonde.
Beam Delay (Délai faisceau)	PA : Sert à définir le délai du sabot pour la loi focale sélectionnée. Utilisez l'assistant d'étalonnage du délai du sabot pour calculer le délai de tous les faisceaux. Ce paramètre ne doit être utilisé que si vous avez besoin de régler avec précision le délai du faisceau pour la loi focale en cours (exprimé en µs [microsecondes]).
Gain Offset (Déviation gain)	PA : Sert à afficher le décalage de gain calculé appliqué à la loi focale en cours. Les valeurs sont généralement créées dans l'assistant d'étalonnage de la sensibilité et peuvent être modifiées manuellement, au besoin (exprimé en dB [décibels]).
Refracted Angle (Angle réfracté)	PA/TOFD : Sert à afficher l'angle du faisceau ultrasonore dans le matériau.

2.7.1.5 Paramètre Avanced (Avancé)

Le paramètre **Advanced** (Avancé) permet de voir et de modifier les options **Ref. Amplitude** (Amplitude réf.), **Auto 80 %**, **Reference dB** (Réf. dB), **Point Quantity** (Qté points), **Compression**, et **Effective Digitizing Frequency** (Fréquence de numérisation efficace). Pour accéder à ces options, allez à **UT Settings > Advanced** (Réglages UT > Avancé) [Figure 2-19 à la page 57 et Tableau 12 à la page 58].

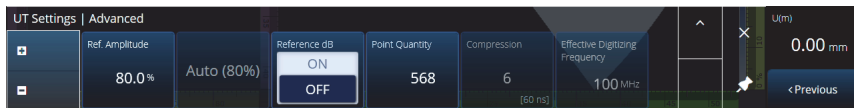
**Figure 2-19 UT Settings — Advanced (Réglages UT — Avancé)**

Tableau 12 UT Settings — Advanced (Réglages UT — Avancé)

Paramètre	Description
Ref. Amplitude (Amplitude réf.)	Sert à définir la hauteur plein écran de l'amplitude de référence du A-scan. La valeur est exprimée en pourcentage de la hauteur du plein écran du A-scan. La valeur par défaut est de 80,0 %. La valeur modifie la valeur du réglage automatique du gain (Auto XX %) et définit également la hauteur de la ligne de référence si elle est activée.
Reference dB (Réf. dB)	<p>Lorsque cette fonction est activée, elle fige le gain courant comme gain de référence et ajoute un gain d'ajustement (au départ 0,0) dans le champ Gain.</p> <p>Le gain appliqué (à toutes les lois focales en mode PA) est la somme du gain de référence et du gain d'ajustement. Le paramètre Reference dB (Réf. dB) est utile pour les inspections nécessitant l'établissement d'un gain de référence et l'addition ou la soustraction d'un gain d'ajustement.</p>
Point Quantity (Qté points)	<p>PA/UT : Sert à préciser le nombre de points A-scan à stocker. Augmentez cette valeur pour ajuster le facteur de Compression à la valeur souhaitée. L'augmentation de la quantité de points (Point Quantity) augmentera d'abord la plage jusqu'à ce que la compression puisse diminuer, en veillant à ce que la plage UT réelle ne soit jamais inférieure à la plage UT demandée (définie dans UT Settings > General > Range [Réglages UT > Général > Étendue]).</p> <p>Le nombre de points du A-scan et le facteur d'échelle, ou la compression, sont directement liés à la taille du fichier.</p> <p>TOFD : Sert à préciser le nombre de points A-scan à stocker. Par défaut, cette valeur est fixe et dépend de l'étendue des ultrasons. Vous pouvez régler l'étendue d'inspection au paramètre UT Settings > General > Range (Réglages UT > Général > Étendue).</p> <p>Le nombre de points du A-scan et le facteur d'échelle, ou la compression, sont directement liés à la taille du fichier.</p>

Tableau 12 UT Settings — Advanced (Réglages UT — Avancé) (suite)

Paramètre	Description
Compression	<p>PA/UT : Sert à afficher la valeur de compression du A-scan. En fonction de la plage d'inspection et du nombre de points, une valeur de compression supérieure à 1 peut être nécessaire. Par exemple, une valeur de 6 conservera la valeur maximale de tous les 6 points d'acquisition consécutifs dans le temps. Aucun maxima n'est manqué.</p> <p>TOFD : La valeur de compression est forcée à 1 en mode TOFD et elle est en lecture seule.</p>
Effective Digitizing Frequency (Fréquence de numérisation efficace)	La fréquence de numérisation efficace (Effective Digitizing Frequency) est fixée à 100 MHz, ce qui signifie qu'un point de données est acquis à chaque 0,01 µs de la forme d'onde analogique. Cette valeur ne peut pas être modifiée par l'utilisateur.
Net Digitizing Frequency (Fréquence de numérisation nette)	La fréquence de numérisation nette (Net Digitizing Frequency) correspond au résultat de la fréquence de numérisation efficace divisée par la compression. Le résultat est utilisé à des fins de conformité au code. La valeur apparaissant entre les crochets [] correspond à l'intervalle de temps entre chaque point A-scan.

2.7.2 Menu TFM Settings (Réglages TFM)

Le menu **TFM Settings** (Réglages TFM) vous permet d'accéder aux paramètres **General** (Général), **Pulser** (Émetteur), **Zone** et **Advanced** (Avancé).

2.7.2.1 Paramètre General (Général)

Le paramètre **General** (Général) permet de voir et de modifier les options **L Velocity** (Vitesse L), **T Velocity** (Vitesse T), **Reference dB** (Réf. dB) et **Envelope** (Enveloppe). Pour accéder à ces options, allez à **TFM Settings > General** (Réglages TFM > Général) [Figure 2-20 à la page 60 et Tableau 13 à la page 60].

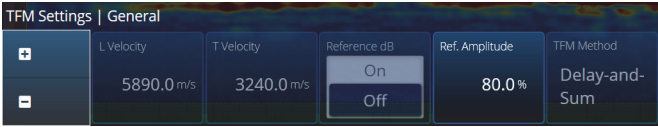


Figure 2-20 TFM Settings — General (Réglages TFM – Général)

Tableau 13 TFM Settings — General (Réglages TFM – Général)

Paramètre	Description
L Velocity (Vitesse L)	Vitesse des ondes longitudinales dans le matériau de la pièce inspectée. Le type de matériau et la vitesse des ondes longitudinales sont normalement définis lors de la création du groupe dans le cadre du processus de création du plan d’inspection.
T Velocity (Vitesse T)	Vitesse des ondes transversales dans le matériau de la pièce inspectée. Le type de matériau et la vitesse des ondes transversales sont normalement définis lors de la création du groupe dans le cadre du processus de création du plan d’inspection.
Reference dB (Réf. dB)	Lorsque cette fonction est activée, elle fige le Gain courant comme gain de référence et ajoute un gain d’ajustement (au départ 0,0) dans le champ Gain . Le gain appliqué est la somme du gain de référence et du gain d’ajustement. Le paramètre Reference dB (Réf. dB) est utile pour les inspections nécessitant l’établissement d’un gain de référence et l’addition ou la soustraction d’un gain d’ajustement.
Ref. Amplitude (Amplitude réf.)	Permet de régler l’amplitude de référence selon un pourcentage.

Tableau 13 TFM Settings — General (Réglages TFM – Général) (suite)

Paramètre	Description
TFM Method (Méthode TFM)	Vous ne pouvez modifier la méthode TFM que sur les appareils de recherche de défauts OmniScan X3 64. Vous pouvez choisir entre le traitement du délai et de la sommation (Delay-And-Sum), ou l'imagerie par cohérence de phase (Phase Coherence Imaging) [PCI]. La méthode TFM peut être appliquée aux groupes de manière indépendante. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la PCI, consultez la section « Imagerie par cohérence de phase (PCI) » à la page 230. Pour tous les modèles OmniScan X3, la méthode TFM par défaut est le traitement du délai et de la sommation (Delay-And-Sum).

2.7.2.2 Paramètre Pulser (Émetteur)

Le paramètre **Pulser** (Émetteur) permet de voir et de modifier les options **Voltage** (Tension), **Frequency** (Fréquence), **PW** (Larg. imp.) et **Acq. Rate Mode** (Mode taux d'acq.). Pour accéder à ces options, allez à **TFM Settings > Pulser** (Réglages TFM > Émetteur) [Figure 2-21 à la page 61 et Tableau 14 à la page 61].



Figure 2-21 TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur)

Tableau 14 TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur)

Paramètre	Description
Select Pulser (Sélect. émetteur)	Indique quel élément de la sonde sera utilisé comme premier élément de l'émetteur.

Tableau 14 TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur) (suite)

Paramètre	Description
Voltage (Tension)	Tension sur l'émetteur. Sur un appareil de recherche de défauts OmniScan X3 64, vous pouvez sélectionner 10, 20, 40, 80, 120 ou 160 V crête à crête. Sur un appareil de recherche de défauts OmniScan X3, vous pouvez sélectionner 40 V crête à crête (valeur par défaut), ou 80 ou 115 V crête à crête.
Frequency (Fréquence)	Valeur de la fréquence de la sonde. Pour modifier la fréquence, utilisez le gestionnaire de sondes et de sabots (Probe & Wedge Manager), ou changez la sonde dans le plan d'inspection.
PW (Larg. imp.)	Valeur de la largeur d'impulsion. La largeur de l'impulsion est réglée automatiquement en fonction de la fréquence de la sonde.

Tableau 14 TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur) (*suite*)

Paramètre	Description
Acq. Rate (Taux d'acq.)	<p>Sert à régler la valeur du taux d'acquisition (Acq. Rate). La valeur Acq. Rate (Taux d'acq.) est définie pour tous les groupes et établit la fréquence de répétition de tous les canaux. Le produit du taux d'acquisition (Acq. Rate) × la résolution de balayage (Scan Resolution) est égal à la vitesse de balayage si l'inspection est réglée sur Time (Temps); il est égal à la vitesse de balayage maximale (Max. Scan Speed) pour une inspection réglée sur le mode Encoder (Codeur). Si le déplacement du balayage est plus rapide que la vitesse maximale prévue (Max. Scan Speed), des données peuvent être manquées, et celles-ci sont indiquées par des lignes noires. Lorsque vous utilisez des codeurs, le paramètre Acq. Rate (Taux d'acq.) dispose d'un mode d'économie d'énergie qui réduit le taux d'acquisition lorsque le codeur est immobile. Entrez une valeur, qui sera la valeur demandée. Le logiciel utilisera cette valeur comme cible à atteindre. Vous pouvez aussi sélectionner l'un des préréglages suivants :</p> <p>Auto Max. (Max. autom.) Utilise la valeur maximale du paramètre Acq. Rate (Taux d'acq.).</p> <p>Default (Par défaut) Établit le taux d'acquisition à la valeur minimale entre 120 Hz et la vitesse d'acquisition maximale disponible.</p> <p>Edit (Modifier) Vous pouvez saisir une valeur manuellement.</p>

Tableau 14 TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur) (suite)

Paramètre	Description
Sparse (Qté d'éléments d'émission)	Sert à sélectionner la quantité d'éléments d'émission qui seront utilisés lors d'une acquisition de type FMC. La valeur par défaut de ce paramètre est réglée pour qu'un minimum de 16 éléments soient excités. Ainsi, pour une sonde à 64 éléments, la valeur par défaut sera 1/4. Pour une sonde à 16 éléments ou moins, la valeur par défaut sera Full Matrix (Matrice entière). L'utilisateur peut toujours changer la valeur pendant la configuration. Dans une configuration où l'option Full Matrix (Matrice entière) est employée par défaut, chaque élément est utilisé pour l'émission et la réception. Le réglage d'une option Sparse (Qté d'éléments d'émission) différente modifiera l'utilisation des différents émetteurs : seule une partie des éléments seront utilisés pour l'émission, alors que l'ensemble des éléments seront conservés pour la réception. Les options sont les suivantes : Full Matrix (Matrice entière), 1/2 , 1/3 , 1/4 , 1/8 et 1/16 . Par exemple, avec une sonde à 32 éléments, choisir 1/2 permettra d'émettre des impulsions avec 16 éléments et de recevoir avec les 32 éléments. Certaines options peuvent parfois ne pas s'afficher parce qu'un minimum de 4 éléments émetteurs est requis (par exemple, si vous utilisez une sonde de 16 éléments, les choix 1/8 et 1/16 ne s'afficheront pas). Dans la plupart des cas, si la modification de la valeur Sparse (Qté d'éléments d'émission) fait augmenter le taux d'acquisition , elle pourra toutefois entraîner un rapport signal sur bruit plus faible.

2.7.2.3 Paramètre Receiver (Récepteur)

Le paramètre **Receiver** (Récepteur) permet de définir le filtre à appliquer au signal TFM. Pour accéder à cette option, allez à **TFM Settings > Receiver** (Réglages TFM > Récepteur) [Figure 2-22 à la page 65 et Tableau 15 à la page 65].

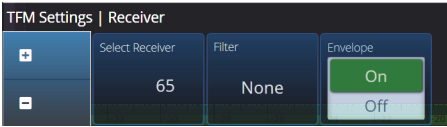


Figure 2-22 TFM Settings — Receiver (Réglages TFM — Récepteur)

Tableau 15 TFM Settings — Receiver (Réglages TFM — Récepteur)

Paramètre	Description
Select Receiver (Sélect. récepteur)	Indique quel élément de la sonde sera utilisé comme premier élément du récepteur.
Filter (Filtre)	<p>Sélectionnez la valeur de filtre appropriée à appliquer au signal TFM.</p> <div><div>None (0.9 - 18) MHz ✓</div><div>Band-pass 11.75 MHz</div><div>High-pass 8 MHz</div><div>Band-pass 6.3 MHz</div><div>High-pass 2 MHz</div><div>High-pass 10 MHz</div><div>Band-pass 7.4 MHz</div><div>High-pass 4 MHz</div><div>Band-pass 9.55 MHz</div><div>High-pass 6 MHz</div></div>
Envelope (Enveloppe)	<p>Sert à activer (ON, par défaut) ou à désactiver (OFF) la fonction d'enveloppe. L'enveloppe peut être appliquée aux groupes de manière indépendante.</p> <p>L'enveloppe TFM est produite par la combinaison et l'extraction de la norme de deux signaux : la composante réelle du A-scan élémentaire acquis par FMC et la composante imaginaire de la transformée de Hilbert. Le traitement d'enveloppe TFM supprime les oscillations du signal dans l'image TFM et assure une meilleure fiabilité de la mesure d'amplitude maximale.</p> <p>Bien que le calcul de l'enveloppe augmente la charge de calcul du logiciel, il vous permet de réduire la résolution de la grille et, par conséquent, d'augmenter le taux d'acquisition maximal (Acq. Rate).</p>

2.7.2.4 Paramètre Wave Set and Zone (Mode d'acq. et zone)

Le paramètre **Wave Set and Zone** (Mode d'acq. et zone) permet de voir et de modifier les options **Min. Index** (Index min.), **Max. Index** (Index max.), **Min. Depth** (Prof. min.) et **Max. Depth** (Prof. max.). Pour accéder à ces options, allez à **TFM Settings > Wave Set and Zone** (Réglages TFM > Mode d'acq. et zone) [Figure 2-23 à la page 66 et Tableau 16 à la page 66].



Figure 2-23 TFM Settings — Wave Set and Zone
(Réglages TFM — Mode d'acq. et zone)

Tableau 16 TFM Settings — Wave Set and Zone
(Réglages TFM — Mode d'acq. et zone)

Paramètre	Description
Wave Set (Mode d'acq.)	Affiche le mode d'acquisition sélectionné dans le plan d'inspection.
Min. Index (Index min.)	Sert à définir la limite du côté gauche de la zone TFM (contour orange dans la représentation du plan d'inspection). Pour l'inspection des soudures, le zéro se situe au milieu de la soudure.
Max. Index (Index max.)	Sert à définir la limite du côté droit de la zone TFM (contour orange dans la représentation du plan d'inspection). Pour l'inspection des soudures, le zéro se situe au milieu de la soudure.
Min. Depth (Prof. min.)	Sert à définir la limite supérieure de la zone TFM (contour orange dans la représentation du plan d'inspection).
Max. Depth (Prof. max.)	Sert à définir la limite inférieure de la zone TFM (contour orange dans la représentation du plan d'inspection).

2.7.2.5 Paramètre Zone Resolution (Résolution de la zone)

Le paramètre **Zone Resolution** (Résolution de la zone) permet de voir et de modifier les options **Resolution** (Résolution), **pts/ λ L**, **pts/ λ T** et **Amplitude Fidelity** (Fidélité en amplitude). Pour accéder à ces options, allez à **TFM Settings > Zone Resolution** (Réglages TFM > Résolution de la zone) [Figure 2-24 à la page 67 et Tableau 17 à la page 67].

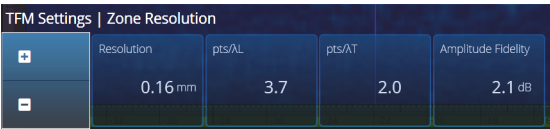


Figure 2-24 TFM Settings — Zone Resolution
(Réglages TFM — Résolution de la zone)

Tableau 17 TFM Settings — Zone Resolution
(Réglages TFM — Résolution de la zone)

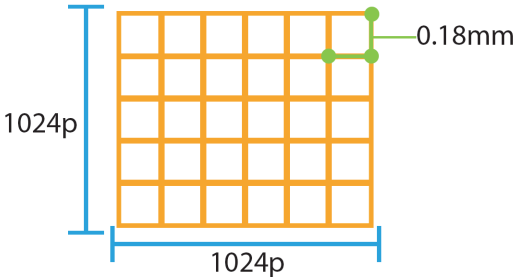
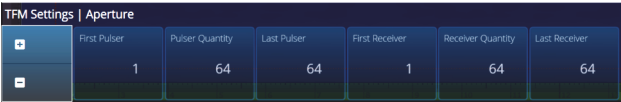
Paramètre	Description
Resolution (Résolution)	<p>Sert à définir la distance entre deux pixels à l’intérieur de la zone TFM. Réglez la résolution de la grille pour obtenir une fidélité en amplitude (Amplitude Fidelity) conforme aux normes.</p>  <p>The diagram shows a square grid of orange lines. To the left of the grid is a vertical blue dimension line labeled '1024p'. Below the grid is a horizontal blue dimension line labeled '1024p'. On the right side of the grid, two green dots are connected by a horizontal green line, with a label '0.18mm' pointing to it.</p>

Tableau 17 TFM Settings – Zone Resolution
(Réglages TFM – Résolution de la zone) (suite)

Paramètre	Description
pts/λL (Points par longueur d'onde pour l'onde longitudinale)	Affiche le nombre de points par longueur d'onde longitudinale, laquelle est déterminée par le paramètre de résolution de la grille.
pts/λT (Points par longueur d'onde pour l'onde transversale)	Affiche le nombre de points par longueur d'onde transversale, laquelle est déterminée par le paramètre de résolution de la grille.
Amplitude Fidelity (Fidélité en amplitude)	Affiche la variation maximale possible de l'amplitude (en dB) causée par la résolution de la grille elle-même. Ce modèle est basé sur des observations empiriques et prend en compte les axes horizontaux et verticaux.

2.7.2.6 Paramètre Aperture (Ouverture)

Le paramètre **Aperture** (Ouverture) permet de voir les réglages des émetteurs et des récepteurs tels qu'ils ont été définis dans le plan d'inspection.



TFM Settings Aperture					
First Pulser	Pulser Quantity	Last Pulser	First Receiver	Receiver Quantity	Last Receiver
1	64	64	1	64	64

Figure 2-25 TFM Settings – Aperture (Réglages TFM – Ouverture)

Tableau 18 TFM Settings – Aperture (Réglages TFM – Ouverture)

Paramètre	Description
First Pulser (Premier émetteur)	Affiche le numéro de l'élément utilisé comme premier élément dans l'émetteur.

Tableau 18 TFM Settings — Aperture (Réglages TFM – Ouverture) (suite)

Paramètre	Description
Pulser Quantity (Quantité d'émetteurs)	Affiche le nombre d'éléments utilisés pour l'émetteur.
Last Pulser (Dernier émetteur)	Affiche le numéro de l'élément utilisé comme dernier élément dans l'émetteur.
First Receiver (Premier récepteur)	Affiche le numéro de l'élément utilisé comme premier élément dans le récepteur.
Receiver Quantity (Quantité de récepteurs)	Affiche le nombre d'éléments utilisés pour le récepteur.
Last Receiver (Dernier récepteur)	Affiche le numéro de l'élément utilisé comme dernier élément dans le récepteur.

2.7.3 Menu Gates & Alarms (Portes/Alarmes)

Le menu **Gate & Alarms** (Portes/Alarmes) vous permet d'accéder aux paramètres **Gate Main** (Menu principal/Portes), **Gate Advanced** (Menu avancé/Portes), **Alarm** (Alarme), **Output** (Sortie) et **Thickness** (Épaisseur).

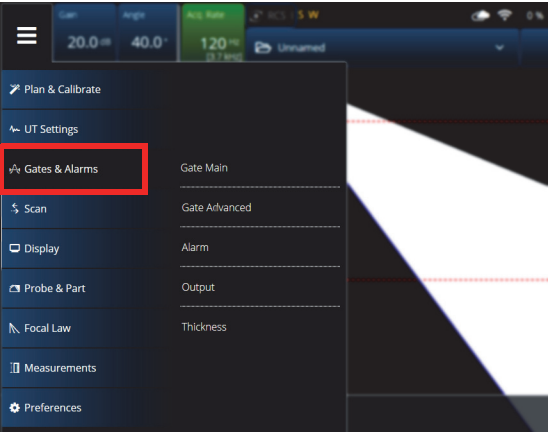


Figure 2-26 Menu Gates & Alarms (Portes/Alarmes)

2.7.3.1 Paramètre Gate Main (Menu principal/Portes)

Le paramètre **Gate Main** (Menu principal/Portes) permet de voir et de modifier les options **Select Gates** (Sélect. portes), **Activation** (Activation), **Geometry** (Forme), **Start** (Départ), **Width** (Largeur) et **Threshold** (Seuil). Pour accéder à ces options, allez à **Gate & Alarms > Gate Main** (Portes/Alarmes > Menu principal/Portes) [Figure 2-27 à la page 70 et Tableau 19 à la page 70].

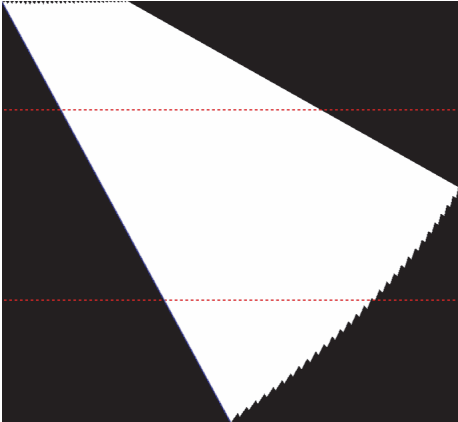
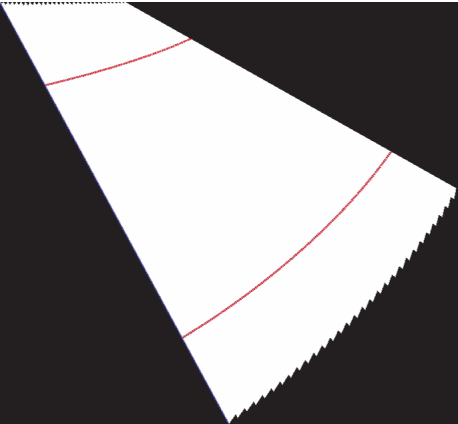


Figure 2-27 Gates & Alarms — Gate Main
(Portes/Alarmes — Menu principal/Portes)

Tableau 19 Gates & Alarms — Gate Main
(Portes/Alarmes — Menu principal/Portes)

Paramètre	Description
Select Gates (Sélect. portes)	Sert à sélectionner les paramètres de porte qui seront modifiés. Vous pouvez choisir entre A , B ou I .
Activation	Sert à activer ou à désactiver (ON/OFF) la porte sur l'écran.

Tableau 19 Gates & Alarms — Gate Main
(Portes/Alarmes — Menu principal/Portes) (suite)

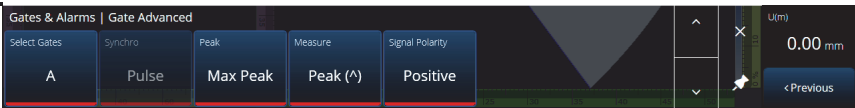
Paramètre	Description
Geometry (Forme)	Sert à régler le type de porte : True Depth (Prof. réelle) ou Sound Path (Parcours son.).
	
	L'option True Depth (Prof. réelle) règle la porte selon la profondeur dans le matériau.
	
	L'option Sound Path (Parcours son.) règle la porte selon la distance parcourue dans le matériau.

**Tableau 19 Gates & Alarms — Gate Main
(Portes/Alarms — Menu principal/Portes) (suite)**

Paramètre	Description
Start (Départ)	Sert à régler la position de départ de la porte sélectionnée. Cette position est reliée à la synchronisation des portes. La position réelle de la porte est la position de synchronisation plus la position de départ de la porte. Si la porte n'est pas synchronisée, alors le départ est relatif au zéro de l'axe des ultrasons.
Width (Largeur)	Sert à définir la largeur de la porte (exprimée en millimètres ou en pouces).
Threshold (Seuil)	Sert à définir la hauteur de la porte dans le A-scan. Ce paramètre détermine l'amplitude d'un signal dans la porte pour la détection.

2.7.3.2 Paramètre Gate Advanced (Menu avancé/Portes)

Le paramètre **Gate Advanced** (Menu avancé/Portes) permet de voir et de modifier les options **Select Gates** (Sélect. portes), **Synchro** (Synchro.), **Peak** (Crête), **Measure** (Mesures) et **Signal Polarity** (Polarité signal). Pour accéder à ces options, allez à **Gate & Alarms > Gate Advanced** (Portes/Alarms > Menu avancé/Portes) [Figure 2-28 à la page 72 et Tableau 20 à la page 72].



**Figure 2-28 Gates & Alarms — Gate Advanced
(Portes/Alarms — Menu avancé/Portes)**

**Tableau 20 Gates & Alarms — Gate Advanced
(Portes/Alarms — Menu avancé/Portes)**

Paramètre	Description
Select Gates (Sélect. portes)	Sert à sélectionner les paramètres de porte qui seront modifiés. Vous pouvez choisir entre A , B ou I .

Tableau 20 Gates & Alarms — Gate Advanced
(Portes/Alarmes — Menu avancé/Portes) (suite)

Paramètre	Description
Synchro (Synchronisation des portes A et B)	<p>Sert à préciser le type de synchronisation de la porte sélectionnée.</p> <p>Pulse (Impulsion) : Synchronisation au début de l'impulsion. C'est la seule option disponible lorsque vous utilisez un type de groupe autre que Linear at 0° (Linéaire à 0°).</p> <p>I/ : Synchronisation lorsque le signal croise la porte I. Si le signal ne croise pas la porte I, alors la synchronisation se fait à l'extrémité de la porte I. Pour utiliser cette option, la porte I doit être activée.</p> <p>A^ : Synchronisation à l'emplacement de la crête d'amplitude dans la porte A. Si le signal ne croise pas la porte A, alors la synchronisation se fait à l'extrémité de la porte A. Cette option est aussi disponible pour la porte B, mais seulement si vous avez sélectionné Measure = Peak (Mesure = Crête) pour la porte A.</p> <p>A/ : Synchronisation à l'endroit où le signal traverse la porte A pour la première fois. Si le signal ne croise pas la porte A, alors la synchronisation se fait à l'extrémité de la porte A. Cette option est aussi disponible pour la porte B, mais seulement si vous avez sélectionné Measure = Edge (Mesure = Front) pour la porte A.</p>
A-scan Synchro (Synchro. A-scan)	<p>Sert à définir le type de synchronisation de la porte A.</p> <p>Pulse (Impulsion) : Synchronisation au début de l'impulsion. L'axe des ultrasons tient compte du Wedge Delay (Délai sabot) et du Beam Delay (Délai faisceau); le zéro devrait donc se trouver à la surface de la pièce si le côté droit a été sélectionné dans le plan d'inspection. C'est la seule option disponible lorsque vous utilisez un type de groupe autre que Linear at 0° (Linéaire à 0°).</p> <p>I/ : Synchronisation du zéro de l'axe des ultrasons sur le signal au premier croisement dans la porte I. Pour utiliser cette option, la porte I doit être activée. Les délais des sondes et des sabots sont forcés à 0 lorsque vous choisissez cette option.</p>

Tableau 20 Gates & Alarms — Gate Advanced
(Portes/Alarmes — Menu avancé/Portes) (suite)

Paramètre	Description
Peak (Crête)	<p>Si la valeur de mesure (Measure) est réglée sur Peak (^) [Crête (^)], alors le paramètre Peak (Crête) vous permet de choisir si les lectures liées à la première crête (First Peak) ou à la crête maximale (Max Peak).</p> <p>Lorsque vous choisissez Max Peak (Crête max.) pour une porte en particulier (A, B ou I), les données, les lectures et les paramètres affichés correspondent uniquement à la crête la plus haute (ou maximale) qui croise cette porte.</p> <p>Lorsque vous choisissez First Peak (Prem. crête) pour une porte en particulier (A, B ou I), les données, les lectures et les paramètres affichés correspondent uniquement à la première crête qui croise cette porte.</p>
Measure (Mesure)	<p>Sert à régler la position de départ de la porte sélectionnée.</p> <p>Peak (^) [Crête (^)] : Les données, lectures et paramètres affichés correspondent soit à la crête maximale (Max Peak), soit à la première crête (First Peak), selon le paramètre Peak (Crête) sélectionné.</p> <p>Edge (/) [Bord (/)] : Les données, les lectures et les paramètres affichés correspondent au premier point qui croise le signal dans la porte. Le paramètre Peak (Crête) n'a aucune influence.</p>
Signal Polarity (Polarité signal)	<p>Pour les signaux redressés, le paramètre Signal Polarity (Polarité signal) est réglé sur Positive, et est en lecture seule. Pour les signaux RF, la polarité est réglée sur Absolute (Absolue). En mode de polarité absolue, toutes les mesures de portes tiennent compte de la valeur absolue du signal dans la porte, que le signal soit positif ou négatif.</p>

2.7.3.3 Paramètre Alarm (Alarme)

Le paramètre **Alarm** (Alarme) vous permet de régler une alarme pour tous les groupes, pour toutes les portes ou pour n'importe quels groupe ou porte individuels. Un maximum de trois alarmes peuvent être définies (Figure 2-29 à la page 75).

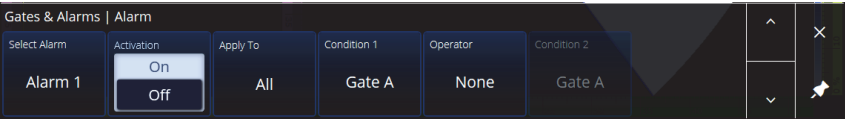


Figure 2-29 Gates & Alarms – Alarm (Portes/Alarmes – Alarme)

Tableau 21 Gates & Alarms – Alarm (Portes/Alarmes – Alarme)

Paramètre	Description
Select Alarm (Sélect. alarme)	Choisissez l’alarme à configurer (Alarm 1 [Alarme 1] à Alarm 3 [Alarme 3]).
Activation	Les options On (Activé) et Off (Désactivé) permettent d’activer ou de désactiver le témoin d’alarme visible correspondant sur le panneau avant de l’appareil (Figure 2-30 à la page 76).
Apply To (Appliquer à)	Sélectionnez un groupe spécifique, ou sélectionnez All (Tous) pour appliquer l’alarme à tous les groupes.
Condition 1	Définissez la condition de porte qui déclenchera l’alarme. La condition peut être définie pour déclencher l’alarme lorsque le signal rencontre une porte spécifique (par exemple, Gate A [Porte A]) ou lorsque le signal ne rencontre pas une porte spécifique (par exemple, Not Gate A [Pas porte A]).
Operator (Opérateur)	Sélectionnez un opérateur logique liant les deux conditions. L’opérateur And (Et) sert à déclencher l’alarme lorsque les deux conditions sont remplies. L’opérateur Or (Ou) sert à déclencher l’alarme lorsque l’une ou l’autre des deux conditions est remplie.

Tableau 21 Gates & Alarms – Alarm (Portes/Alarmes – Alarme) (suite)

Paramètre	Description
Condition 2	Définissez la deuxième condition de porte qui déclenchera l’alarme. La condition peut être définie pour déclencher l’alarme lorsque le signal rencontre une porte spécifique (par exemple, Gate B [Porte B]) ou lorsque le signal ne rencontre pas une porte spécifique (par exemple, Not Gate B [Pas porte B]).

CONSEIL

Le témoin d’alarme de gauche est associé à l’alarme 1, celui du centre est associé à l’alarme 2, et celui de droite est associé à l’alarme 3 (Figure 2-30 à la page 76).

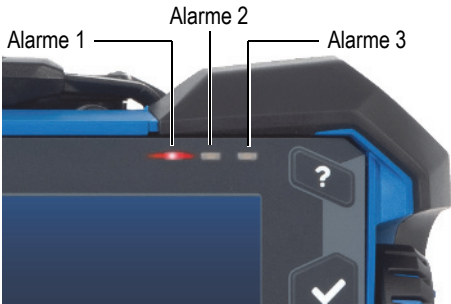


Figure 2-30 Témoins d’alarme

2.7.3.4 Paramètre Output (Sortie)

Le paramètre **Output** (Sortie) vous permet de configurer un signal d’alarme et de l’envoyer vers une sortie numérique.

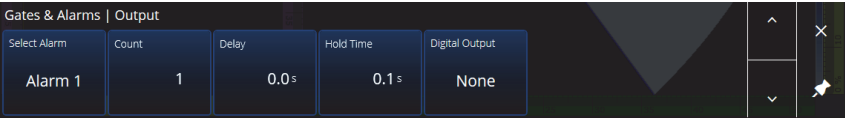


Figure 2-31 Gates & Alarms – Output (Portes/Alarmes – Sortie)

Tableau 22 Gates & Alarms – Output (Portes/Alarmes – Sortie)

Paramètre	Description
Select Alarm (Sélect. alarme)	Choisissez le signal d’alarme à configurer (Alarm 1 [Alarme 1] à Alarm 3 [Alarme 3]).
Count (Nombre)	Entrez le nombre de fois que la condition d’alarme doit être remplie avant que l’alarme soit déclenchée.
Delay (Délai)	Entrez le délai entre l’apparition de la condition d’alarme et le déclenchement réel de l’alarme.
Hold Time (Durée)	Entrez la durée de l’alarme.
Digital output (Sortie numérique)	Utilisez ce paramètre pour envoyer le signal d’alarme à l’une des trois sorties numériques DOUT .

2.7.3.5 Paramètre Thickness (Épaisseur)

Le paramètre **Thickness** (Épaisseur) sert à établir la source de la mesure de l’épaisseur et à définir les couleurs représentant l’épaisseur minimale et maximale dans la palette de couleurs. Pour accéder à ces options, allez à **Gates & Alarms > Thickness** (Portes/Alarmes > Épaisseur) [Figure 2-32 à la page 78 et Tableau 23 à la page 78].

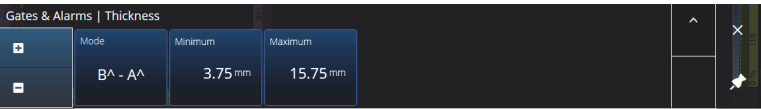


Figure 2-32 Gates & Alarms — Thickness (Portes/Alarmses — Épaisseur)

Tableau 23 Gates & Alarms — Thickness (Portes/Alarmses — Épaisseur)

Paramètre	Description
Mode	Sert à sélectionner la combinaison de portes utilisée pour mesurer l'épaisseur.
Minimum	Sert à établir l'épaisseur minimale de l'échelle de couleurs pour l'épaisseur C-scan.
Maximum	Sert à établir l'épaisseur maximale de l'échelle de couleurs pour l'épaisseur C-scan.

2.7.3.6 Portes en mode TFM

La porte A peut être employée lors de l'utilisation de groupes TFM. Puisque les données en mode TFM sont volumétriques, une porte-boîte est utilisée pour recueillir uniquement les données d'une zone cible spécifique dans la vue d'extrémité.

Il n'y a pas de commandes avancées ou de commandes d'épaisseur pour la porte TFM; par conséquent, seul le menu **Gates Main** (Menu principal/Portes) est disponible (Figure 2-33 à la page 78 et Tableau 24 à la page 79).



Figure 2-33 Gates & Alarms — TFM (Portes/Alarmses — TFM)

Tableau 24 Gates & Alarms — TFM (Portes/Alarmes — TFM)

Paramètre	Description
Activation	Sert à activer ou à désactiver (On/Off) la porte sur l'écran.
Index Start (Départ index)	Sert à définir la position de départ de la porte sélectionnée dans le sens de l'axe d'index. Le paramètre Index End (Fin index) est mis à jour en même temps que le paramètre Index Start (Départ index) pour que la largeur de porte reste toujours la même.
Index End (Fin index)	Sert à définir la position de fin de la porte sélectionnée dans le sens de l'axe d'index. Le paramètre Index Start (Départ index) n'est pas modifié en même temps que le paramètre Index End .
Depth Start (Départ prof.)	Il s'agit de la même commande que le paramètre Index Start (Départ index), mais dans le sens de l'axe de profondeur .
Depth End (Fin prof.)	Il s'agit de la même commande que le paramètre Index End (Fin index), mais dans le sens de l'axe de profondeur .
Threshold (Seuil)	Sert à définir la hauteur de la porte dans le A-scan. Ce paramètre détermine l'amplitude d'un signal dans la porte pour la détection.

En mode de balayage ligne par ligne, les paramètres **Index Start** (Départ index) et **Index End** (Fin index) sont en lecture seule et verrouillés selon les valeurs **Index Start** (Départ index) et **Index End** (Fin index) de la zone TFM.

2.7.4 Menu Scan (Balayage)

Le menu **Scan** (Balayage) vous permet d'accéder aux paramètres **Inspection** et **Area** (Zone).

2.7.4.1 Paramètre Inspection

Le paramètre **Inspection** permet de voir et de modifier les options **Type**, **Scan** (Balayage) et **Encoder** (Codeur). Pour accéder à ces options, allez à **Scan > Inspection** (Balayage > inspection) [Figure 2-34 à la page 80 et Tableau 25 à la page 80].

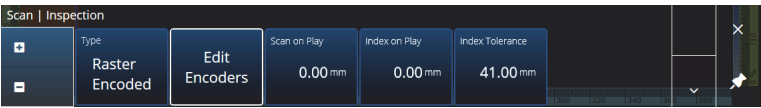
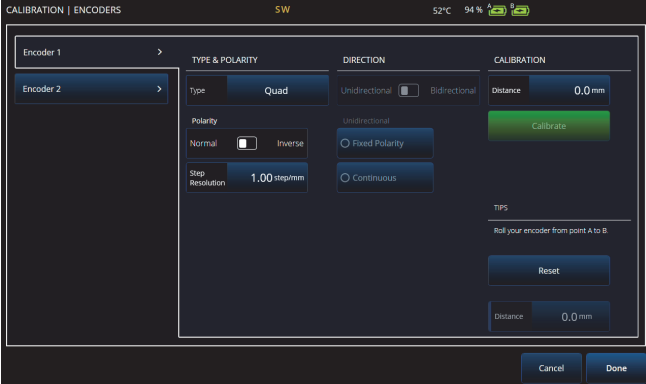


Figure 2-34 Scan — Inspection (Balayage — Inspection)

Tableau 25 Scan — Inspection (Balayage — Inspection)

Paramètre	Description
Type	Sert à sélectionner le type d’inspection désiré. Les choix sont les suivants : Time (Temps) Acquisition de données à intervalles de temps précises. One-Line Encoded (Codé sur une ligne) Lors d’un balayage codé sur une ligne, l’acquisition est basée sur le codeur. Raster Encoded (Codé ligne par ligne) Lorsque la sonde PA se déplace à la fois sur l’axe de balayage et sur l’axe d’index, les données ultrasonores sont acquises selon un schéma de balayage bidirectionnel ou unidirectionnel.

Tableau 25 Scan — Inspection (Balayage — Inspection) (suite)

Paramètre	Description
Edit Encoder (Modifier codeur)	<p>Sert à configurer les paramètres du codeur. Cette option vous permet de configurer la résolution, la polarité et l'entrée du codeur. Consultez « Configuration des codeurs » à la page 81 pour en savoir plus sur les différentes options du codeur.</p> 
Scan on Play (Pos. balayage après démarrage)	<p>Sert à définir la valeur de la position qui sera utilisée sur l'axe de balayage lorsque l'utilisateur appuiera sur Play (Démarrer). La valeur par défaut est Area Scan Start (Début de l'aire de balayage).</p>
Index on Play (Pos. index après démarrage)	<p>Disponible seulement en mode Raster Encoded (Codé ligne par ligne).</p> <p>Sert à définir la valeur de la position qui sera utilisée sur l'axe d'index lorsque l'utilisateur appuiera sur Play (Démarrer). La valeur par défaut est Area Index Start (Début de l'aire d'index).</p>

2.7.4.2 Configuration des codeurs

Dans le menu **Edit Encoders** (Modifier codeurs), vous pouvez choisir un préréglage ou configurer manuellement les codeurs.

Préréglages du scanner

Si vous utilisez un scanner d'Evident, vous pouvez le sélectionner directement dans l'onglet **Scanner Presets** (Préréglages du scanner) [Figure 2-35 à la page 82]. La résolution, l'entrée et la polarité seront automatiquement configurées. Vous pouvez toujours modifier les paramètres dans les autres onglets disponibles : **Scan Axis Encoder** (Codeur axe de balayage) et **Index Axis Encoder** (Codeur axe d'index).

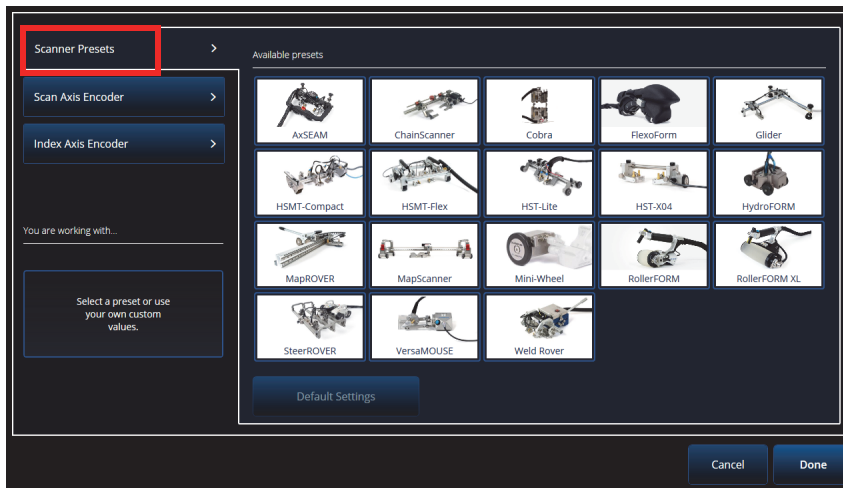


Figure 2-35 Scanner Presets (Préréglages du scanner)

Codeur pour l'axe de balayage et l'axe d'index

L'onglet **Scan Axis Encoder** (Codeur axe de balayage) et l'onglet **Index Axis Encoder** (Codeur axe d'index) permettent de sélectionner et de configurer le codeur pour chaque axe. Il est également possible d'étalonner les codeurs dans ce menu. Pour accéder à ces options, allez à **Scan > Inspection** (Balayage > Inspection) [Figure 2-34 à la page 80 et Tableau 26 à la page 84], et puis cliquez sur **Edit Encoders** (Modifier codeurs).

Module ScanDeck

Lorsque le scanner HydroFORM2 (HydroFORM de nouvelle génération) est sélectionné, un menu supplémentaire s'affiche dans **Scanner Presets** (Préréglages du scanner). Dans ce menu, vous pouvez modifier les paramètres de codeur pour l'HydroFORM2.

Vous pouvez ajuster la valeur **Target Increment** (Incrément cible), qui définit la distance nominale entre chaque ligne de balayage sur l'axe d'index. Vous pouvez également définir la valeur **Warning Tolerance** (Tolérance avertissement) pour permettre une marge de tolérance avant de recevoir un avertissement indiquant que la distance a été dépassée sur l'axe d'index.

La section **ScanDeck Quick Guide** (Guide de référence rapide du module ScanDeck) montre l'utilisation du bouton ScanDeck avec le scanner HydroFORM de nouvelle génération (Figure 2-36 à la page 83).

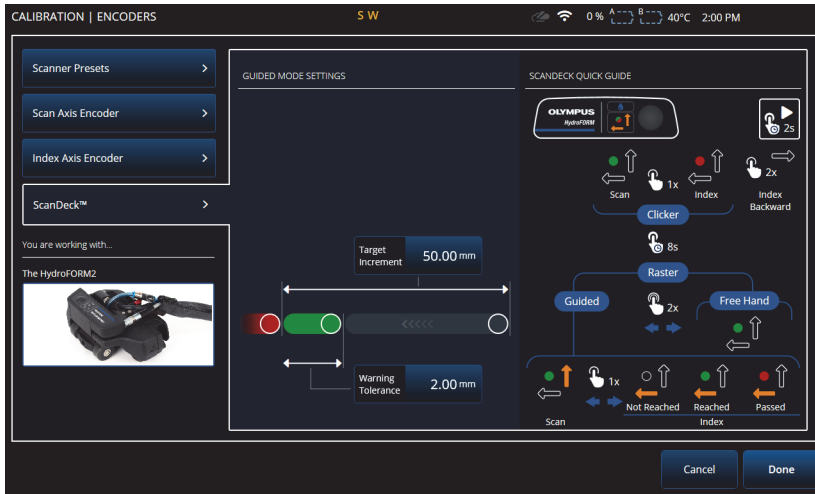


Figure 2-36 Module ScanDeck du scanner HydroFORM 2

Tableau 26 Scan (Balayage) — Configuration des codeurs

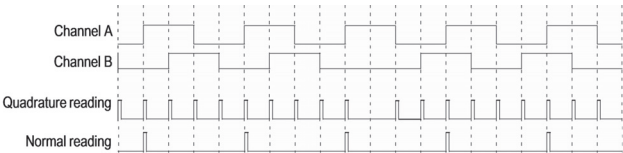
Paramètre	Description
Type	<p>Sélectionnez le type de codeur. Les choix actuels sont Quad et Clicker (Disp. d'index.). Sélectionnez Quad lorsque le codeur connecté (sortie TTL 5 V) est un codeur à deux canaux de sortie. Les canaux se nomment habituellement A et B. Lorsque le codeur tourne dans le sens horaire (de gauche à droite sur la figure ci-dessous), le canal B suit le canal A avec un délai de 90 degrés.</p> <p>Si le codeur est en rotation antihoraire, le canal A suit le canal B avec un délai de 90 degrés. De cette façon, vous pouvez déterminer si la rotation se fait dans le sens horaire ou antihoraire. Le codeur compte un pas chaque fois qu'il détecte un front montant ou descendant sur le canal A ou sur le canal B. Ainsi, si la résolution réelle du codeur est de 1000 pas par révolution, la résolution finale avec la lecture en quadrature sera de 4000 pas par révolution.</p>  <p>The diagram illustrates the timing of two channels, A and B, and the resulting readings. Channel A is shown as a square wave. Channel B is shown as a square wave that is 90 degrees out of phase with Channel A. The Quadrature reading is shown as a series of pulses that occur at the rising and falling edges of both channels. The Normal reading is shown as a series of pulses that occur at the rising edges of both channels.</p>
Clicker (Disp. d'index.)	<p>Utilisé avec un dispositif d'indexation d'Evident. Appuyez sur le bouton poussoir du dispositif d'indexation pour incrémenter la position sur l'axe. Le dispositif d'indexation est fréquemment utilisé pour effectuer un balayage ligne par ligne manuel et est généralement dédié à l'axe d'index.</p>
Step Resolution (Résolution du pas)	<p>Si le type de codeur sélectionné est Quad, alors la résolution correspond au nombre de comptes par unité pour le codeur sélectionné. Si le type de codeur sélectionné est Clicker (Disp. d'index.), alors la résolution correspond à l'incrément de l'axe lorsque le dispositif d'indexation est actionné.</p>

Tableau 26 Scan (Balayage) – Configuration des codeurs (*suite*)

Paramètre	Description
Polarity (Polarité)	Sert à inverser le compte du codeur. Sélectionnez Normal ou Inverse .
Encoder Input (Entrée codeur)	Sert à sélectionner la source d'entrée pour l'axe sélectionné. Dans le cas d'un balayage ligne par ligne, le choix d'une entrée pour l'axe de balayage sélectionne automatiquement l'entrée pour l'axe d'index.
Preset (Préréglage)	Lors de l'utilisation d'un dispositif d'indexation, il est possible d'activer ou de désactiver (ON/OFF) le préréglage à une valeur fixe. Lorsque le paramètre Preset (Préréglage) est réglé à OFF , la valeur de l'axe de balayage reste la même quand vous appuyez sur le bouton du dispositif d'indexation. Lorsque le paramètre Preset (Préréglage) est réglé à ON , la valeur de l'axe de balayage change pour celle du début de l'axe quand vous appuyez sur le bouton du dispositif d'indexation. Peut servir à simplifier le processus d'inspection afin de l'adapter à votre modèle de balayage.
Calibration (Étalonnage)	<p>Sert à étalonner la résolution du codeur; déterminez d'abord la distance réelle parcourue par le codeur. Cliquez ensuite sur Reset (Réinitialiser) pour relancer le compte du codeur et le déplacer à la distance spécifiée. Appuyez ensuite sur Calibrate (Étalonner) pour convertir le compte et la distance du codeur en Encoder Resolution (Résol. codeur).</p> <p>Distance : Sert à régler la distance de l'étalonnage.</p> <p>Calibrate (Étalonner) : Sert à confirmer la distance de l'étalonnage.</p> <p>Reset (Réinitialiser) : Sert à réinitialiser la distance du codeur à 0.</p> <p>Distance (en bas) : Sert à régler la distance réelle parcourue par le codeur.</p>

Tableau 26 Scan (Balayage) — Configuration des codeurs (suite)

Paramètre	Description
Index start bound on clicker step (Départ sur l'axe d'index lié au pas du dispositif d'indexation)	Cette option n'est offerte qu'avec un groupe 0° with overlap (0° avec superposition), et lorsque l'axe d'index est réglé sur Clicker (Disp. d'index.). L'activation de cette fonctionnalité force la valeur Index Start (Départ index) à être un multiple du pas ou de la résolution du dispositif d'indexation. Un cas courant d'utilisation de cette option est l'inspection d'un tuyau avec le FlexoFORM. Dans ce cas, la référence zéro pour l'axe d'index est définie sur le haut du tuyau, et les valeurs de départ et de fin sur l'axe d'index sont définies de chaque côté de la référence (la valeur Index Start [Départ index] est donc négative). Lorsque l'option Index start bound on clicker step (Départ sur l'axe d'index lié au pas du dispositif d'indexation) est activée (ON), l'appareil utilise le dispositif d'indexation pour s'assurer que la position de l'index passera exactement par zéro, soit exactement sur la référence. Cette option évite donc à l'utilisateur d'effectuer les calculs pour connaître la position de départ à utiliser sur l'axe d'index pour passer parfaitement sur la référence.

2.7.4.3 Paramètre Area (Zone)

Le paramètre **Area** (Zone) vous permet de voir et de modifier les options **Scan Start** (Départ bal.), **Scan End** (Fin bal.), et **Scan Res.** (Résol. bal.). Pour accéder à ces options, allez à **Scan > Area** (Balayage > Zone) [Figure 2-37 à la page 86 et Tableau 27 à la page 87].

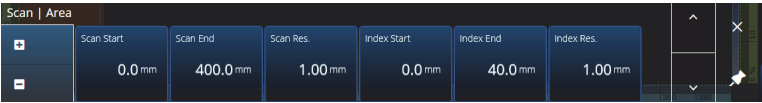


Figure 2-37 Scan — Area (Balayage — Zone)

Tableau 27 Scan — Area (Balayage — Zone)

Paramètre	Description
Scan Start (Départ bal.)	Sert à régler la position de départ du balayage (exprimée en millimètres ou en pouces).
Scan End (Fin bal.)	Sert à régler la distance maximale qui sera balayée (exprimée en millimètres ou en pouces).
Scan Res. (Résol. bal.)	Sert à régler le pas (résolution) auquel les points seront acquis dans le balayage (exprimée en millimètres ou en pouces).
Index Start (Départ index)	Réservé au balayage ligne par ligne. Sert à régler la position de départ du balayage ligne par ligne sur l'axe d'index (exprimée en millimètres ou en pouces).
Index End (Fin index)	Réservé au balayage ligne par ligne. Sert à régler la fin du balayage ligne par ligne sur l'axe d'index (exprimée en millimètres ou en pouces).
Index Res./Index Step (Rés. index/ Pas d'index)	Réservé au balayage ligne par ligne. Sert à régler la résolution de l'axe d'index. Ce paramètre n'est pas modifiable pour le balayage Linear at 0° (Linéaire à 0°).

2.7.4.4 Option Digital Inputs (Entrées numériques)

L'option **Digital Inputs** (Entrées numériques) vous permet de configurer les entrées numériques (DIN). Chacun des quatre paramètres **DIN_n** a une fonction précise. Les fonctions énumérées peuvent être assignées à toutes les entrées numériques (Tableau 28 à la page 88).

Utilisez les entrées numériques pour commander l'OmniScan X3 à distance. Connectez votre dispositif de commande à distance sur le connecteur approprié de l'OmniScan. Veuillez consulter le *Manuel de l'utilisateur – OmniScan X3* pour en savoir plus sur les signaux et les connecteurs.

Si vous utilisez un scanner pré-réglé doté d'une entrée numérique par défaut, la section **Digital Inputs** (Entrées numériques) sera déjà remplie.

Tableau 28 Options d'entrées numérique

Paramètre	Description
Pause/Resume (Pause/Reprise)	Sert à passer du mode d'inspection au mode d'analyse. Le mode change lorsque le signal à distance passe du niveau bas au niveau élevé. Cela équivaut à appuyer manuellement sur la touche de pause (⏸).
Save Data (Enreg. données)	Sert à sauvegarder les données lorsque le signal à distance passe du niveau bas au niveau élevé. Cela équivaut à appuyer manuellement sur la touche d'enregistrement (📁).
Clear All (Effacer tout)	Sert à effacer toutes les données quand le signal entrant passe du niveau bas au niveau élevé. Cela équivaut à appuyer manuellement sur la touche de lecture (🔍).
Acquisition step (Pas d'acquisition)	Tant que cette entrée numérique est activée, l'acquisition est temporairement gelée. Vous pouvez seulement définir cette option avec l'entrée numérique DIN 3.

2.7.5 Menu Probe & Part (Sonde/Pièces)

Le menu **Probe & Part** (Sonde/Pièces) vous permet de modifier les paramètres liés au positionnement et à la superposition, ainsi que de créer vos sondes et sabots personnalisés dans le **Probe & Wedge Manager** (Gestionnaire sonde/sabot).

2.7.5.1 Paramètre Position

Le paramètre **Position** permet de voir et de modifier les options **Skew** (Angle de bîgle), **Scan Offset** (Dévia. position d'acq.) et **Index Offset** (Déviation index). Pour accéder à ces options, allez à **Probe & Part > Position** (Sonde/Pièces > Position) [Figure 2-38 à la page 88et Tableau 29 à la page 89].

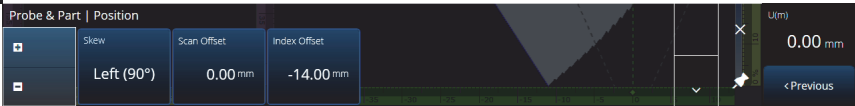
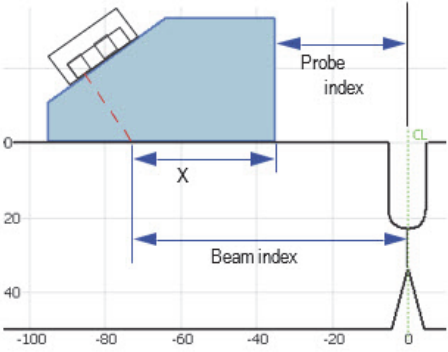


Figure 2-38 Probe & Part — Position (Sonde/Pièces — Position)

Tableau 29 Probe & Part –Position (Sonde/Pièces – Position)

Paramètre	Description
Skew (Angle de bigle)	Orientation du faisceau ultrasonore par rapport à l’axe de balayage. Les angles de bigle de 90° et de 270° sont généralement utilisés pour définir une inspection effectuée avec deux sondes, une de chaque côté de la pièce.
Scan Offset (Dévia. position d’acq.)	<p>Le décalage sur l’axe de balayage (Scan Offset) [Dévia. position d’acq.] correspond à la différence entre la position 0 indiquée sur la pièce à inspecter et la véritable position de départ du centre de la sonde sur l’axe de balayage.</p>

Tableau 29 Probe & Part —Position (Sonde/Pièces — Position) (suite)

Paramètre	Description
Index Offset (Déviation index)	<p>Le décalage du faisceau sur l’axe d’index correspond à la différence entre la position 0 indiquée sur la pièce à inspecter et la véritable position de départ de la face avant de la sonde sur l’axe d’index. Le décalage du faisceau sur l’axe d’index est négatif pour une sonde ayant un angle de bigle de 90° et positif pour une sonde ayant un angle de bigle de 270°. Le paramètre Index Offset (Déviation index) ne peut être modifié en mode TFM, car il influence le calcul des lois focales. Utilisez le Scan Plan (Plan d’inspection) pour modifier le décalage sur l’axe d’index en mode TFM.</p> 

2.7.5.2 Paramètre Part (Pièce)

Le paramètre **Part** (Pièce) permet de voir et de modifier l’option **Thickness** (Épaisseur). Pour accéder à cette option, allez à **Probe & Part > Part** (Sonde/Pièces > Pièce) [Figure 2-39 à la page 90 et Tableau 30 à la page 91].

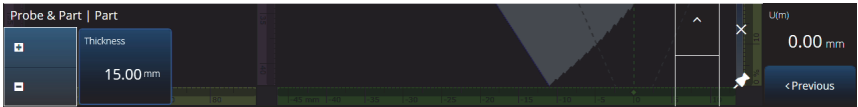


Figure 2-39 Probe & Part — Part (Sonde/Pièces — Pièce)

Tableau 30 Probe & Part — Part (Sonde/Pièces — Pièce)

Paramètre	Description
Thickness (Épaisseur)	Sert à indiquer l'épaisseur de la pièce qui doit être inspectée. Cette valeur est surtout utilisée pour ajuster la superposition et les segments de parcours sur le signal en s'ajustant à l'épaisseur réelle plutôt qu'à la valeur nominale. Ce paramètre ne peut être modifié en mode TFM en raison de son influence sur le calcul des lois focales. Utilisez le plan d'inspection (Scan Plan) pour modifier l'épaisseur de la pièce (Part Thickness) en mode TFM.

2.7.5.3 Sous-menu Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)

Pour la gestion des sondes et des sabots personnalisés, consultez « Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot) » à la page 217.

2.7.5.4 Sous-menu Weld/Custom Overlay (Soudure ou superposition personnalisée)

Le titre de ce sous-menu diffère selon le choix effectué dans le plan d'inspection. Si aucune superposition n'a été sélectionnée, alors ce menu ne s'affichera pas. Si une superposition de soudure a été sélectionnée, le menu **Weld** (Soudure) vous permet de modifier directement les paramètres suivants (voir la description de chaque paramètre dans le Tableau 61 à la page 150) :

- Hot Pass Height (Hauteur de la deuxième passe)
- Hot Pass Angle (Angle de la deuxième passe)
- Land Height (Hauteur du méplat)
- Land Offset (Écart du méplat)
- Root Height (Hauteur de la racine)
- Root Angle (Angle de la racine)

Les paramètres qui ne sont pas pertinents ou qui ne peuvent pas être modifiés parce qu'ils dépendent d'autres valeurs sont en lecture seule.

Si l'option sélectionnée dans le plan d'inspection pour la superposition est **Custom** (Personnalisée), ce menu se nomme **Custom Overlay** (Superposition personnalisée) et les paramètres suivants peuvent être modifiés :

- Scale (Échelle)
- Rotate (Rotation)
- Horizontal/Vertical Pan (Panoramique horizontal/verticale)
- Horizontal/Vertical Flip (Retournement horizontal/vertical)

La description de chaque paramètre se trouve dans « Onglet Part & Weld (Pièce/soudure) » à la page 148.

2.7.6 Menu Focal Laws (Lois focales)

Ce menu vous permet d'accéder aux paramètres **Aperture** (Ouverture) et **Beam** (Faisceau).

2.7.6.1 Paramètre Aperture (Ouverture)

Le paramètre **Aperture** (Ouverture) permet de voir et de modifier les options **Element Qty** (Qté éléments), **First Element** (1er élément) et **Last Element** (Dernier élément). Pour accéder à ces options, allez à **Focal Laws > Aperture** (Lois focales > Ouverture) [Figure 2-40 à la page 92 et Tableau 31 à la page 92].

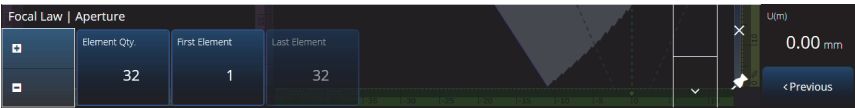


Figure 2-40 Focal Laws — Aperture (Lois focales — Ouverture)

Tableau 31 Focal Laws — Aperture (Lois focales — Ouverture)

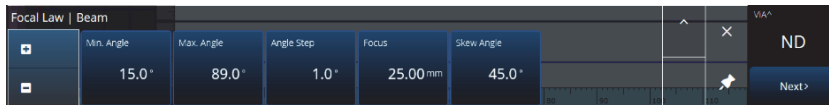
Paramètre	Description
Element Qty (Qté éléments)	Sert à définir le nombre d'éléments de chaque ouverture.
First Element (1er élément)	Sert à définir le premier élément de la première ouverture.
Last Element (Dernier élément)	Sert à définir le dernier élément de la dernière loi focale.

Tableau 31 Focal Laws — Aperture (Lois focales — Ouverture) (suite)

Paramètre	Description
Element Step (Pas élément)	Sert à voir le pas de l'élément entre chaque loi focale lorsque le balayage de type Linear (Linéaire) est sélectionné.

2.7.6.2 Paramètre Beam (Faisceau)

Le paramètre **Beam** (Faisceau) permet de modifier directement les lois focales, en évitant les allers-retours dans le plan d'inspection. Pour accéder aux options **Min. Angle** (Angle min.), **Max. Angle** (Angle max.), **Angle Step** (Pas de l'angle), **Angle**, **Focus** (Focalisation) et **Skew Angle** (Angle de bîgle), allez à **Focal Laws > Beam** (Lois focales > Faisceau) [Figure 2-41 à la page 93 et Tableau 32 à la page 93].

**Figure 2-41 Focal Laws — Beam (Lois focales — Faisceau)****Tableau 32 Focal Laws — Beam (Lois focales — Faisceau)**

Paramètre	Description
Min. Angle (Angle min.)	Sert à régler l'angle minimal du faisceau (configuration de loi Sectorial/Compound [Sectoriel/Combiné]).
Max. Angle (Angle max.)	Sert à régler l'angle maximal du faisceau (configuration de loi Sectorial/Compound [Sectoriel/Combiné]).
Angle Step (Pas de l'angle)	Sert à régler la valeur du pas entre chaque angle (configuration de loi Sectorial/Compound [Sectoriel/Combiné]).
Angle	Sert à régler l'angle de réfraction de tous les faisceaux (configuration de loi Linear [Linéaire]).
Focus (Focalisation)	Sert à déterminer la profondeur de focalisation de la pièce à inspecter.

Tableau 32 Focal Laws — Beam (Lois focales — Faisceau) (suite)

Paramètre	Description
Skew Angle (Angle de bigle)	Sert à orienter les faisceaux à un angle différent de leur inclinaison nominale. Cette option nécessite des sondes capables d’orienter les faisceaux dans l’axe passif (sondes matricielles).

2.7.7 Menu Measurements (Mesures)

Le menu **Measurements** (Mesures) vous permet d’accéder aux paramètres **Cursors** (Curseurs).

Paramètre Cursors (Curseurs)

Le paramètre **Cursors** (Curseurs) permet de modifier la position des curseurs. Il est également possible de déplacer les curseurs en appuyant directement dessus dans la disposition d’écran. Pour accéder à l’onglet **Cursors** (Curseurs), cliquez sur **Measurements > Cursors** (Mesures > Curseurs) [Figure 2-42 à la page 94 et Tableau 33 à la page 95].

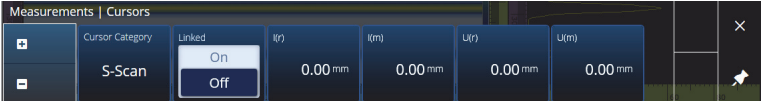


Figure 2-42 Measurements — Cursors (Mesures — Curseurs)

Tableau 33 Measurements — Cursors (Mesures — Curseurs)

Paramètre	Description
Cursor Category (Catégorie de curseur)	Sert à sélectionner la vue de la disposition en cours dans laquelle vous souhaitez modifier les positions du curseur. Le choix des vues possibles (A-scan , B-scan , C-scan , S-scan , TFM End View [Vue d'extrémité TFM], TFM Side View [Vue de côté TFM], TFM Top View [Vue de dessus TFM] ou Data [Données]) dépend de la disposition sélectionnée. Les paramètres apparaissant à droite de Category (Catégorie) s'appliquent à la vue sélectionnée.
Linked (Liés)	Sert à déterminer si les curseurs de mesure et de référence sont déplacés séparément (Off) ou simultanément (On). Ce paramètre influence les paramètres du sous-menu Measurements > Cursors (Mesures > Curseurs) et le bouton contextuel du paramètre du curseur.
%(...)	Position sur l'axe d'amplitude du curseur de référence (r), (r&m), ou du curseur de mesure (m).
Delta %(r&m)	Différence sur l'axe d'amplitude entre le curseur de référence et le curseur de mesure (uniquement lorsque les curseurs sont liés).
U(...)	Position sur l'axe des ultrasons du curseur de référence (r), (r&m), ou du curseur de mesure (m).
Delta U(r&m)	Différence sur l'axe des ultrasons entre le curseur de référence et la mesure (uniquement lorsque les curseurs sont liés).
I (...)	Position sur l'axe d'index du curseur de référence (r), (r&m), ou du curseur de mesure (m).
Delta I(r&m)	Différence sur l'axe d'index entre le curseur de référence et la mesure (uniquement lorsque les curseurs sont liés).
S (...)	Position sur l'axe de balayage du curseur de référence (r), (r&m), ou du curseur de mesure (m).

Tableau 33 Measurements — Cursors (Mesures — Curseurs) (suite)

Paramètre	Description
Delta S(r&m)	Différence sur l’axe de balayage entre le curseur de référence et la mesure (uniquement lorsque les curseurs sont liés).
D (...)	En mode TFM, position sur l’axe de profondeur du curseur de référence (r), (r&m), ou du curseur de mesure (m).
Delta D(r&m)	En mode TFM, différence sur l’axe de profondeur entre le curseur de référence et le curseur de mesure.

2.7.8 Menu Display (Écran)

Le menu **Display** (Écran) vous permet d’accéder aux différents paramètres de l’écran.

2.7.8.1 Paramètre Compliance (Conformité)

Le paramètre **Compliance** (Conformité) permet d’ajouter des courbes de conformité (courbes de dimensionnement avec décalage en dB) aux courbes de dimensionnement. Il est disponible si l’étalonnage TCG ou DAC a été appliqué. Si un étalonnage DGS est appliqué, utilisez le menu **Scan Plan > Manage DGS** (Plan d’inspection > Gérer DGS) [Figure 2-43 à la page 97 et Tableau 34 à la page 97].



Figure 2-43 Display — Compliance (Écran — Conformité)

Tableau 34 Display — Compliance (Écran — Conformité)

Paramètre	Description
DAC Compliance (Conformité DAC)	Sert à appliquer un préréglage de courbes de conformité selon un code spécifique (JIS ou ASME). Sélectionnez Custom (Personnalisé) pour créer des courbes manuellement.
Curve Type (Type de courbes)	Sert à définir le type d'interpolation entre les points sur la courbe DAC : Linear (Linéaire) ou Polynomial (Polynomiale).
Curve Quantity (Qté de courbes)	Sert à afficher le nombre de courbes de conformité à gérer.
Selected Curve (Courbe sélectionnée)	Sert à sélectionner la courbe de conformité à modifier. Par défaut, la courbe sélectionnée est Sizing (Dimensionnement), laquelle ne peut être modifiée. Sélectionnez une autre courbe pour en modifier le décalage d'amplitude (Amplitude Offset).

Tableau 34 Display – Compliance (Écran – Conformité) (suite)

Paramètre	Description
Amplitude Offset (Décalage d’amplitude)	Différence en décibels (dB) entre la courbe de dimensionnement (Sizing) et la courbe de conformité sélectionnée.

2.7.8.2 Paramètre Overlay (Superposition)

Le paramètre **Overlay** (Superposition) vous permet d’appliquer plusieurs segments de parcours (**On**) ou un seul (**Off**) dans la superposition. L’application de plusieurs segments de parcours entraînera le retournement de la soudure ou du recouvrement personnalisé à chaque rebond.

2.7.8.3 Paramètre Data Source (Source données)

Le paramètre **Data Source** (Source données) vous permet de voir et de modifier les options **Data Source** (Source données), **Primary C-scan** (C-scan primaire) et **Secondary C-scan** (C-scan secondaire). Pour accéder à ces options, allez à **Display > Data Source** (Écran > Source données) [Figure 2-44 à la page 98 et Tableau 35 à la page 99].

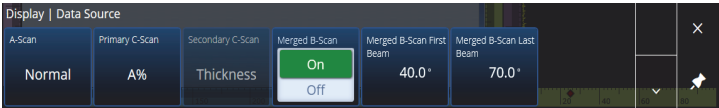


Figure 2-44 Display – Data Source (Écran – Source données)

Tableau 35 Display — Data Source (Écran — Source données)

Paramètre	Description
A-scan	<p>Sert à sélectionner quel A-scan sera affiché sur la vue A-scan.</p> <p>Normal : Le A-scan affiché est celui qui a été le plus récemment sélectionné à l'aide du curseur de données ou du sélecteur Angle/VPA dans la barre supérieure.</p> <p>Highest (%) (La plus élevée [%]) : Le curseur de données suit automatiquement la loi focale ayant l'amplitude la plus élevée dans la porte A. Si aucun signal ne franchit le seuil, le A-scan sélectionné est par défaut le premier.</p> <p>Thinnest (La plus mince) : Le curseur de données suit automatiquement la loi focale ayant la plus mince épaisseur mesurée. Assurez-vous que la mesure d'épaisseur est correctement définie dans Gates & Alarms > Thickness > Mode (Portes/Alarms > Épaisseur > Mode).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center; margin: 10px 0;">NOTE</div> <p>Les modes de suivi Highest (La plus élevée) et Thinnest (La plus mince) ne sont pas disponibles en mode d'analyse. De plus, lorsque ces modes de suivi sont activés, toutes les dispositions contenant un B-scan sont désactivées.</p>
Primary C-scan (C-scan primaire)	<p>Sert à sélectionner la source du C-scan pour toutes les dispositions contenant un C-scan. Les sources peuvent être les suivantes : A%, B%, I%, I/ ou Thickness (Épaisseur). Certaines options peuvent ne pas être disponibles si la porte correspondante n'est pas active. Pour un C-scan d'épaisseur, choisissez le mode d'épaisseur Gates & Alarms > Thickness > Mode (Portes/Alarms > Épaisseur > Mode).</p>
Secondary C-scan (C-scan secondaire)	<p>Sert sélectionner la source du deuxième C-scan dans une disposition A-C-C. Les sources peuvent être les suivantes : A%, B%, I%, I/ ou Thickness (Épaisseur). Certaines options peuvent ne pas être disponibles si la porte correspondante n'est pas active. Pour un C-scan d'épaisseur, choisissez le mode d'épaisseur Gates & Alarms > Thickness > Mode (Portes/Alarms > Épaisseur > Mode).</p>

Tableau 35 Display — Data Source (Écran — Source données) (suite)

Paramètre	Description
Merged B-Scan (B-scan fusionné)	Vous pouvez choisir d'activer (On) ou de désactiver (Off) l'option Merged B-Scan (B-scan fusionné) dans les vues A-B-S et A-B-C-S.
Merged B-Scan First Beam (Premier faisceau du B-scan fusionné)	Sert à changer l'angle du premier faisceau. Les données acquises sous l'angle défini ne sont pas affichées dans le B-Scan fusionné.
Merged B-Scan Last Beam (Dernier faisceau du B-scan fusionné)	Sert à changer l'angle du dernier faisceau. Les données acquises au-dessus de l'angle défini ne sont pas affichées dans le B-Scan fusionné.

En mode TFM, il est possible de modifier le menu **Data Source** (Source données) pour sélectionner la manière dont les données sont représentées (Figure 2-45 à la page 100 et Tableau 36 à la page 100). Puisque la porte en mode TFM est en forme de boîte, la source des données a une influence à la fois sur les vues de dessus et d'extrémité.

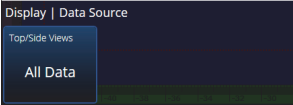


Figure 2-45 Display — Data Source (Écran — Source données) en mode TFM

Tableau 36 Display — Data Source (Écran — Source données) en mode TFM

Paramètre	Description
All Data (Toutes les données)	Affiche toutes les données dans la vue d'extrémité .
Gate A (Porte A)	Affiche uniquement les données dans la porte A, dans les vues de dessus et d'extrémité .

2.7.8.4 Paramètre Grid (Grille)

Le paramètre **Grid** (Grille) permet de voir et de modifier les options de la grille de fond du A-scan. Activez la grille au moyen du paramètre **Grid** (Grille) du menu **View** (Vue). Pour accéder à ces options, allez à **Display > Grid** (Écran > Grille) [Figure 2-46 à la page 101 et Tableau 37 à la page 101].

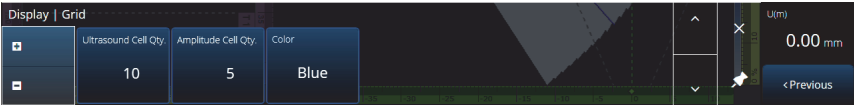


Figure 2-46 Display — Grid (Écran — Grille)

Tableau 37 Display — Grid (Écran — Grille)

Paramètre	Description
Ultrasound Cell Qty (Qté cell. ultrasons)	Sert à définir le nombre de cellules affichées dans la grille pour l’axe des ultrasons.
Amplitude Cell Qty (Qté cell. amplitude)	Sert à définir le nombre de cellules affichées dans la grille pour l’axe d’amplitude.
Color (Couleur)	Sert à déterminer la palette de couleurs de la grille.

2.7.8.5 Paramètre Cursors and Axes (Curseurs et axes)

Le paramètre **Cursors and Axes** (Curseurs et axes) permet d’afficher et de modifier les options **Values** (Valeurs) et **C-Scan Axes** (Axes C-scan). Pour accéder à cette option, allez à **Display > Cursors** (Écran > Curseurs) [Figure 2-47 à la page 102 et Tableau 38 à la page 102].



Figure 2-47 Display — Cursors and Axes (Écran – Curseurs et axes)

Tableau 38 Display — Cursors and Axes (Écran – Curseurs et axes)

Paramètre	Description
Values (Valeurs)	Sert à afficher les valeurs (exprimée en millimètres ou en pouces) des différents curseurs; appuyez sur le bouton Cursor Values (Valeurs des curseurs) pour activer (ON) ou désactiver (OFF) [par défaut] cette option.
C-Scan Axes (Axes C-scan)	Sert à basculer entre les deux orientations de l’axe d’index.

2.7.8.6 Paramètre Default Zoom (Zoom par défaut)

Le paramètre **Default Zoom** (Zoom par défaut) permet de voir et de modifier les options de **Default Zoom** (Zoom par défaut). Pour accéder à cette option, allez à **Display > Default Zoom** (Écran > Zoom par défaut) [Figure 2-48 à la page 103 et Tableau 39 à la page 102].

Tableau 39 Display — Default Zoom (Écran — Zoom par défaut)

Paramètre	Description
Scan Default Zoom (Zoom par défaut du balayage)	Sert à définir la taille de la fenêtre de zoom lorsque le zoom par défaut est appliqué.

Tableau 39 Display — Default Zoom (Écran — Zoom par défaut) (suite)

Paramètre	Description
Set to Scan Default Zoom (Utiliser le zoom par défaut du balayage)	<p>Pour utiliser le zoom par défaut prédéfini, les conditions suivantes doivent être remplies :</p> <ul style="list-style-type: none">• L’inspection doit être en mode balayage sur une ligne ou balayage ligne par ligne.• La disposition en cours doit comprendre une vue C-scan et/ou B-scan.• Le C-scan ou le B-scan doit déjà être en mode de zoom. <p>Effectuez un zoom sur un C-scan ou un B-scan, et cliquez sur Set to Scan Default Zoom (Utiliser le zoom par défaut du balayage). Cela rétablira la longueur du zoom sur l’axe de balayage à la valeur prédéfinie.</p>

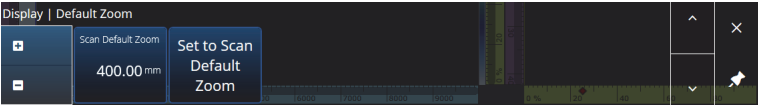


Figure 2-48 Display — Default Zoom (Écran — Zoom par défaut)

2.7.9 Menu Preferences (Préférences)

Le menu **Preferences** (Préférences) vous permet d’accéder aux paramètres **Date & Time** (Date/heure), **Regional** (Région), **Data** (Données), **Network** (Réseau), **System** (Système) et **About** (À propos).

Paramètre Date & Time (Date/heure)

Le paramètre **Date & Time** (Date/heure) permet de voir et de modifier les options **Time Zone** (F. horaire), **Clock Format** (Format heure) et **Date Format** (Format date). Pour accéder à ces options, allez à **Preferences > Date & Time** (Préférences > Date/heure) [Figure 2-49 à la page 104 et Tableau 40 à la page 104].

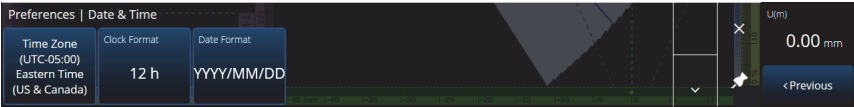


Figure 2-49 Preferences — Date & Time (Préférences — Date/heure)

Tableau 40 Preferences — Date & Time (Préférences — Date/heure)

Paramètre	Description
Time Zone (F. horaire)	Sert à régler le fuseau horaire de votre appareil. <div>IMPORTANT Il est possible que l'appareil ne puisse pas se connecter au système infonuagique (☁) si le fuseau horaire n'est pas correctement défini.</div>
Clock Format (Format heure)	Sert à régler le format de l'horloge de l'appareil. Vous pouvez choisir entre 12 h ou 24 h .
Date Format (Format date)	Sert à sélectionner le format de la date. Voici les choix possibles : YYYY/MM/DD (AAAA/MM/JJ) YYYY-MM-DD (AAAA-MM-JJ) MM-DD-YYYY (MM-JJ-AAAA) MM/DD/YYYY (MM/JJ/AAAA) DD-MM-YYYY (JJ-MM-AAAA) DD/MM/YYYY (JJ/MM/AAAA)

2.7.10 Paramètre Regional (Région)

Le paramètre **Regional** (Région) permet de voir et de modifier les options **Units** (Unités), **Decimal Separator** (Sép. décimal), **Thousands Separator** (Séparateur des milliers), **Adjust Time** (Régler heure) et **Adjust Date** (Régler date). Pour accéder à ces options, allez à **Preferences > Regional** (Préférences > Région) [Figure 2-50 à la page 105 et Tableau 41 à la page 105].

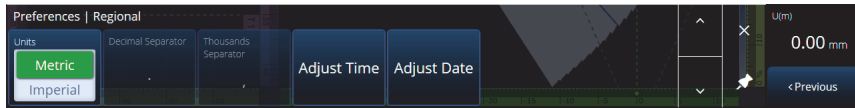


Figure 2-50 Preferences — Regional (Préférences — Région)

Tableau 41 Preferences — Regional (Préférences — Région)

Paramètre	Description
Units (Unités)	Sert à définir les unités de mesure de la longueur, soit métriques (millimètres), soit américaines (pouces).
Decimal Separator (Sép. décimal)	Sert à afficher le signe décimal.
Thousands Separator (Séparateur des milliers)	Sert à afficher le séparateur des milliers.
Adjust Time (Régler heure)	Sert à régler l'heure de votre appareil.
Adjust Date (Régler date)	Sert à régler la date de votre appareil.

2.7.11 Paramètre Data (Données)

Le paramètre **Data** (Données) permet de voir les réglages **Scan Storage** (Stockage balayage) et de modifier les options de géolocalisation (**Geolocation**). Pour accéder à ces options, allez à **Preferences > Data** (Préférences > Données) [Figure 2-51 à la page 106 et Tableau 42 à la page 106].

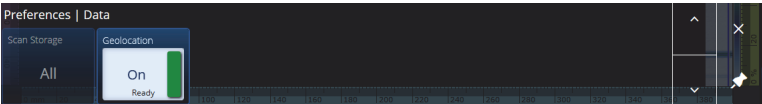


Figure 2-51 Preferences — Data (Préférences — Données)

Tableau 42 Preferences — Data (Préférences — Données)

Paramètre	Description
Scan Storage (Stockage balayage)	Sert à vérifier quel balayage peut être sauvegardé.
Geolocation (Géolocalisation)	Sert à activer (ON) la géolocalisation pour inclure les coordonnées GPS dans le fichier de données. Si l'appareil n'est pas connecté à un réseau local sans fil, le module de géolocalisation obtient sa position à l'aide de satellites GPS. Bien que cela ralentisse l'acquisition de la position, il offre une grande précision sur le terrain (mais une faible précision à l'intérieur). Si l'appareil est connecté à un réseau sans fil, il peut utiliser le réseau pour obtenir sa position (offrant une géolocalisation rapide et une meilleure précision à l'intérieur, mais une précision moindre si la connexion réseau est faible).

2.7.12 Paramètre Connectivity Settings (Réglages connectivité)

Le paramètre **Connectivity Settings** (Réglages connectivité) permet d'activer et de désactiver les options **Wireless** (Sans fil), **OSC Connect** (Connexion à l'OSC) [requis pour l'utilisation du service X3 RCS] et **OneDrive** (Figure 2-52 à la page 107).

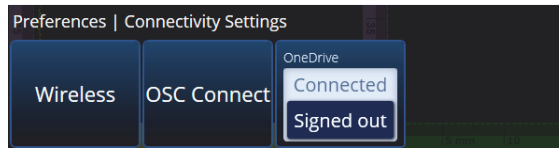


Figure 2-52 Preferences — Connectivity Settings
(Préférences — Paramètres de connectivité)

2.7.12.1 Paramètre Wireless (Sans fil)

Le paramètre **Wireless** (Sans fil) permet de voir et de modifier les options **Wireless Enabled** (Sans fil activé), **Security** (Sécurité), **Password** (Mot de passe), **Show Password** (Afficher mot de passe), **Advanced Options** (Options avancées), **Add Network** (Ajouter réseau), **Refresh** (Actualiser), **Done** (Terminé) et **Connect** (Connexion). Pour accéder à ces options, allez à **Preferences > Wireless Properties** (Préférences > Propriétés sans fil) [Figure 2-53 à la page 107 et Tableau 43 à la page 108].

Dans la fenêtre **Wireless Properties** (Propriétés sans fil), le niveau de sécurité du réseau sélectionné est automatiquement détecté.

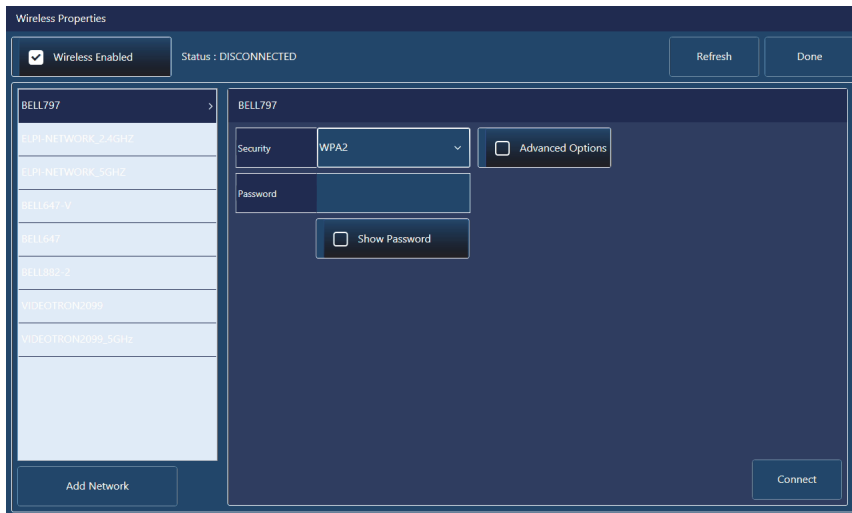


Figure 2-53 Preferences — Wireless Properties
(Préférences — Propriétés sans fil)

Tableau 43 Preferences — Wireless Properties
(Préférences — Propriétés sans fil)

Paramètre	Description
Wireless Enabled (Réseau sans fil activé)	Case à cocher servant à activer la fonction Wireless Enabled (Réseau sans fil activé). Une case cochée signifie que le réseau est activé.
Security (Sécurité)	Sert à indiquer le niveau de sécurité du réseau sans fil choisi, par exemple WEP , WPA , WPA2 , et EAP .
Password (Mot de passe)	Sert à entrer le mot de passe pour le réseau sélectionné.
Show Password (Afficher mot de passe)	Sert à masquer ou à démasquer le mot de passe.
Advanced Options (Options avancées)	Sert à déterminer différentes options, comme l'activation de l'option DHCP , la saisie manuelle de l'adresse IP (IP Address), la saisie manuelle du masque de sous-réseau (Subnet Mask), la saisie manuelle de la passerelle (Gateway), la saisie manuelle du DNS pour le serveur 1 et la saisie manuelle du DNS pour le serveur 2 (pour le WPA2).
Add Network (Ajouter réseau)	Permet d'ajouter manuellement un réseau sans fil avec différentes options, comme Security (Sécurité) et Network Name (Nom de réseau).
Refresh (Actualiser)	Sert à actualiser les réseaux sans fil disponibles.
Done (Terminé)	Sert à confirmer les choix et à fermer la fenêtre.
Connect (Connexion)	Sert à établir la connexion avec le réseau sans fil sélectionné.

2.7.12.2 Paramètre OSC Connect (Connexion à l'OSC)

Pour que vous puissiez utiliser le service X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS), une connexion valide doit être établie entre votre appareil OmniScan X3 et l'Olympus Scientific Cloud (OSC) [« Connexion à l'Olympus Scientific Cloud (OSC) » à la page 235].

2.7.12.3 OneDrive

IMPORTANT

Le téléversement et le téléchargement de fichiers sur le nuage OneDrive se fait dans le gestionnaire de fichiers. Consultez la section « Utilisation du gestionnaire de fichiers » à la page 213 pour obtenir plus de détails.

Pour vous connecter à OneDrive

1. Sélectionnez le bouton **OneDrive** pour commencer le processus de connexion. Vous devez répéter ce processus si vous redémarrez l'appareil OmniScan X3, car les noms d'utilisateur et les mots de passe ne sont pas enregistrés sur l'appareil pour des raisons de sécurité.
2. Vous devez lire et accepter la déclaration de confidentialité (**Privacy Statement**) pour utiliser OneDrive.
3. Entrez votre nom d'utilisateur. Si vous n'avez pas de compte OneDrive, vous devez en créer un à l'aide d'un autre appareil (la création de compte est verrouillée sur l'appareil OmniScan X3).
4. Entrez votre mot de passe.
5. Au besoin, entrez le NIP pour terminer l'authentification à deux facteurs.

Pour vous déconnecter de OneDrive

- ◆ Cliquez sur le bouton **OneDrive** pour vous déconnecter. Si vous redémarrez l'appareil OmniScan X3, la connexion avec OneDrive sera perdue.

2.7.13 Paramètre System (Système)

Le paramètre **System** (Système) permet de désactiver le lancement automatique du logiciel MXU s'il est activé. Pour y accéder, allez à **Preferences > System** (Préférences > Système) [Figure 2-54 à la page 110 et Tableau 44 à la page 110].



Figure 2-54 Preferences — System (Préférences — Système)

Tableau 44 Preferences — System (Préférences — Système)

Paramètre	Description
Boot Launcher (Lancement du démarrage)	Ce paramètre permet de définir le type de démarrage pour l’OmniScan X3, soit Manual (Manuel) [accède au lanceur] ou Automatic (Automatique) [passage automatique au logiciel MXU].

2.7.14 Paramètre About (À propos)

Le paramètre **About** (À propos) sert à vérifier les options **System Information** (Info système), **Legal Information** (Infos réglementaires), **Licenses** (Licences) et les informations concernant la directive **FCC**. Pour accéder à ces options, allez à **Preferences > About** (Préférences > À propos) [Figure 2-55 à la page 111 et Tableau 45 à la page 111].



Figure 2-55 Preferences — About (Préférences — À propos)


Tableau 45 Preferences — About (Préférences — À propos)

Paramètre	Description
System Information (Info système)	Indique le modèle (Model), la version logicielle (Software Version), le fabricant (Manufacturer) et d’autres informations (Details). La section Details (Détails) peut varier d’une version à l’autre, mais elle comprend généralement la liste des nouvelles fonctionnalités par rapport à la version précédente.
Legal Information (Infos réglementaires)	Indique les informations réglementaires, comme la protection des droits de brevet.
Licenses (Licences)	Indique les différents accords de licence d’Evident.

Tableau 45 Preferences — About (Préférences — À propos) (suite)

Paramètre	Description
FCC	Affiche la déclaration de conformité du fournisseur à la «Federal Communications Commission (FCC)».
Done (Terminé)	Sert à confirmer les termes de cette section et à quitter cette fenêtre.

2.8 Menu View (Vue)

Le menu  **View** (Vue) offre une série de sous-menus pour la configuration de l'inspection (Figure 2-56 à la page 112 et Tableau 46 à la page 113).

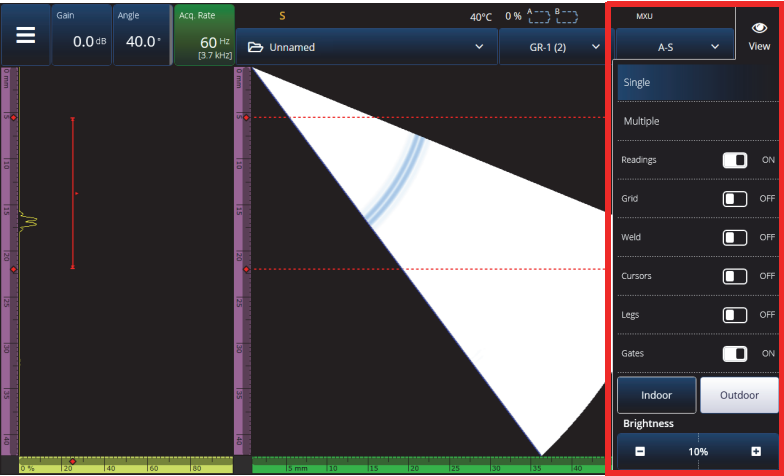


Figure 2-56 Menu View (Vue)

Tableau 46 Paramètres du menu View (Vue)

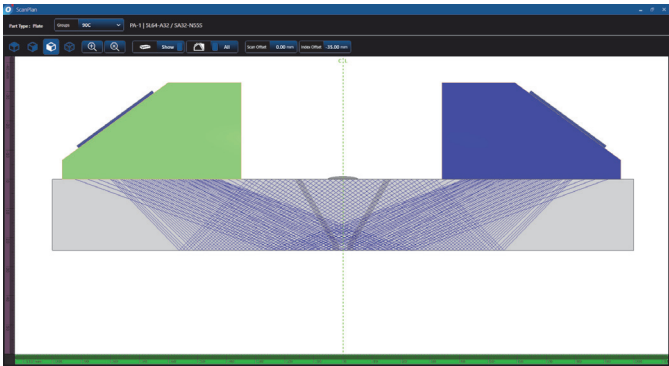
Paramètre	Description
Groupes Single (Unique) ou Multiple	Le menu View (Vue) permet d'afficher simultanément le groupe en cours (Single) ou plusieurs groupes (Multiple).
Lectures	Pour afficher les lectures à droite de l'écran, appuyez sur le bouton à bascule Readings (Lectures) [ON/OFF] pour activer ou désactiver rapidement l'affichage Readings (Lectures).
Grid (Grille)	Pour afficher la grille sur le A-scan, appuyez sur le bouton à bascule Grid (Grille) [ON/OFF] pour activer ou désactiver rapidement l'affichage Grid (Grille).
Weld/Overlay (Soudure/ Superposition)	Pour afficher la superposition de la soudure sur le S-scan, appuyez sur le bouton à bascule Weld (Soudure) [ON/OFF] pour activer ou désactiver rapidement l'affichage Weld (Soudure). Si une superposition sur mesure est sélectionnée, cet élément apparaît comme Overlay (Superposition) et peut également être activé ou désactivé (ON/OFF).
Cursor (Curseur)	Pour afficher les curseurs sur chaque vue de balayage, appuyez sur le bouton à bascule Cursor (Curseur) [ON/OFF] pour activer ou désactiver rapidement l'affichage Cursor (Curseur).
Legs (Bonds)	Pour afficher les segments de parcours sur chaque vue de balayage, appuyez sur le bouton à bascule Legs (Bonds) [ON/OFF] pour activer ou désactiver rapidement l'affichage Legs (Bonds).
Gates (Portes)	Pour afficher les portes à partir du menu View (Vue), appuyez sur le bouton à bascule Gates (Portes) pour activer ou désactiver rapidement l'affichage des portes. Au moins une porte doit être activée pour qu'il soit possible d'activer cet affichage. Assurez-vous que les portes d'inspection requises sont activées dans le menu Gates & Alarms > Gates Main (Portes/Alarmes > Menu principal/Portes).

Tableau 46 Paramètres du menu View (Vue) (suite)

Paramètre	Description
Brightness (Luminosité)	Appuyez sur le bouton moins pour diminuer la luminosité de l'écran ou sur le bouton plus pour augmenter la luminosité de l'écran (exprimée en pourcentage).
Indoor/Outdoor (Intérieur/ Extérieur)	Sert à sélectionner la luminosité adéquate pour un environnement de travail intérieur (Indoor) ou extérieur (Outdoor). La palette de couleurs pour l'intérieur comporte un fond sombre et un texte blanc, tandis que celle pour l'extérieur comporte un fond blanc et un texte sombre pour un contraste idéal.

Tableau 46 Paramètres du menu View (Vue) (suite)

Paramètre	Description
Scan Plan (Plan d'inspection)	<p>Le menu View (Vue) du logiciel OmniPC comporte une option supplémentaire permettant d'afficher le plan d'inspection (Scan Plan). Cette option ouvre une fenêtre qui contient un schéma du plan d'inspection. Les paramètres suivants sont disponibles :</p> <ul style="list-style-type: none">• Sélection d'un groupe (Group)• Orientation de la vue (View) [Dessus, Côté, Extrémité, 3D]• Zoom• Affichage (Show) de la pièce (ON/OFF)• Affichage (Show) de tous les groupes ou du groupe en cours (ON/OFF)• Décalage sur l'axe de balayage (Scan Offset) pour le groupe en cours• Décalage sur l'axe d'index (Index Offset) pour le groupe en cours



NOTE

Le menu **View** (Vue) active ou désactive l'affichage des portes, mais vous pouvez toujours utiliser les portes pour le paramétrage. Toutefois, si la porte est désactivée, c'est-à-dire que le paramètre **Activation** est réglé à **OFF** dans le menu **Gates & Alarms > Gates Main** (Portes/Alarmes > Menu principal/Portes), les portes sont désactivées et vous ne pouvez pas les utiliser pour le paramétrage.

Si la pièce que vous inspectez comprend une superposition (soudure ou autre élément personnalisé), vous pouvez en activer et désactiver l'affichage. La superposition est un dessin de la forme de la soudure ou un dessin que vous avez sélectionné qui est superposé à la vue S-scan. Cette fonctionnalité peut vous aider à visualiser l'emplacement des indications par rapport à la forme de la pièce ou de la soudure (Figure 2-57 à la page 116). La réflexion de la superposition (pour prendre en compte le deuxième segment de parcours, le troisième segment de parcours, etc.) peut être activée et désactivée (ON/OFF) dans **Menu > Display > Overlay > Multiple Legs** (Menu > Écran > Superposition > Bonds multiples).

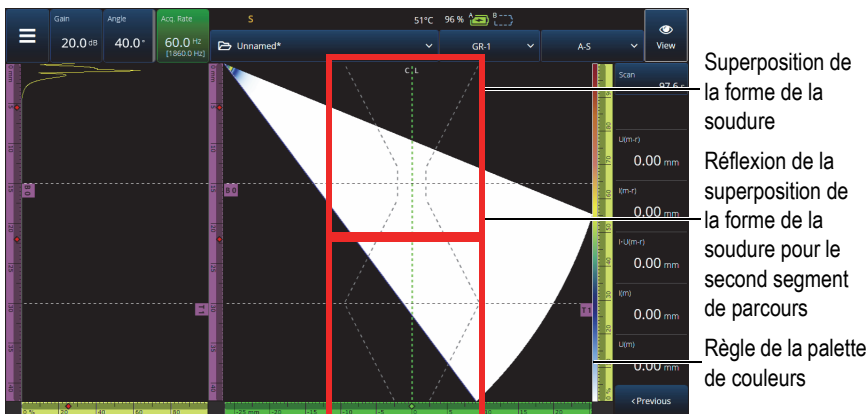


Figure 2-57 Superposition d'une soudure en V avec écart

2.9 Indicateurs et paramètres liés aux axes de balayage et d'index

Les paramètres **Scan** (Balayage) et **Index** (Figure 2-58 à la page 117) ont deux utilités. Les valeurs indiquées dans les champs Scan (Balayage) et Index indiquent la position actuelle des curseurs de données, mais elles peuvent également être utilisées pour modifier la position de ces curseurs.

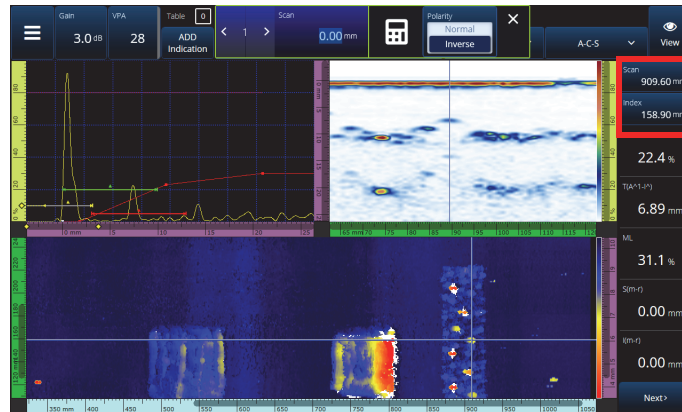


Figure 2-58 Indicateurs et paramètres liés aux axes de balayage et d'index

Le Tableau 48 à la page 122 présente les fonctions **Scan** (Balayage) et **Index** selon la configuration et le mode d'acquisition.

Tableau 47 Fonctions liées aux axes de balayage et d'index

	Pendant l'acquisition		Pendant l'analyse (en pause)	
Type d'inspection	Balayage	Index	Balayage	Index
Time (Temps)	Sert à afficher le temps écoulé depuis le début de l'acquisition [Touche de lecture (🔊)].	S.O.	Sert à parcourir les données en effectuant un défilement le long de l'axe de balayage ou en allant directement à un endroit précis.	S.O.
One-Line Encoded (Codé sur une ligne)	Sert à voir la position actuelle le long de l'axe de balayage. Sert à aller directement à une position précise sur l'axe de balayage afin de définir la valeur du codeur à la volée.	S.O.	Sert à parcourir les données en effectuant un défilement le long de l'axe de balayage ou en allant directement à un endroit précis.	S.O.
Raster Encoded (Codé ligne par ligne)	Sert à voir la position actuelle le long de l'axe de balayage. Sert à aller directement à une position précise sur l'axe de balayage afin de définir la valeur du codeur à la volée.	Sert à voir la position actuelle le long de l'axe d'index. Sert à aller directement à une position précise sur l'axe d'index afin de définir la valeur du codeur à la volée.	Sert à parcourir les données en effectuant un défilement le long de l'axe de balayage ou en allant directement à un endroit précis.	Sert à parcourir les données en effectuant un défilement le long de l'axe d'index ou en allant directement à un endroit précis.

Cas d'utilisation courants

1. Réglage ou correction des positions des codeurs sur les axes de balayage et d'index lors de l'acquisition pour compenser les obstacles.

Lors du balayage de composants ayant des formes complexes et des obstacles (comme un réservoir sous pression), il est possible que vous deviez corriger la position des codeurs lue par l'OmniScan X3 pour refléter la position réelle de la sonde. Les paramètres **Scan** (Balayage) et **Index** vous permettent de modifier les positions actuelles des codeurs pour indiquer une valeur spécifique et les « forcer » à adopter une position précise.

Pour modifier la position des codeurs sur l'axe de balayage ou d'index pendant l'acquisition de données, suivez les étapes suivantes (l'ordre est important).

- a) Assurez-vous que le scanner ou la sonde est dans la bonne position et immobile.
- b) Au besoin, effacez les données [touche de lecture (🔍)]. Il est possible que cet effacement ne soit pas souhaitable si les données ont déjà été acquises.
- c) Appuyez sur le paramètre **Scan** (Balayage) ou **Index**. Un menu s'ouvre permettant de saisir une nouvelle valeur à l'aide du clavier numérique ou d'inverser la polarité des codeurs (Figure 2-59 à la page 119).

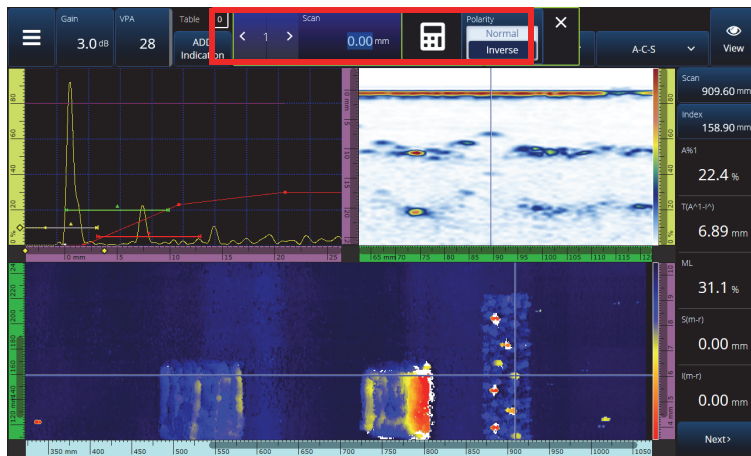


Figure 2-59 Passer directement à une position précise en tapant un numéro sur le clavier numérique

Si vous devez fréquemment réinitialiser les positions des codeurs, envisagez de configurer les paramètres **Scan on Play** (Pos. balayage après démarrage) et **Index on Play** (Pos. index après démarrage) pour réinitialiser les codeurs au début de chaque acquisition, éliminant ainsi la nécessité de les modifier à chaque fois. Pour en savoir plus, consultez le Tableau 23 à la page 78.

2. Réalisation d'une analyse de données.

Parcourez les données en appuyant sur le paramètre **Scan** (Balayage) ou **Index**, et puis tournez la molette de l'OmniScan X3 pour déplacer le curseur de données.

2.10 Modification des palettes de couleurs

Vous pouvez modifier les palettes de couleurs pour l'amplitude (B-scan, C-scan ou S-scan en mode PA/UT ; vue d'extrémité, de côté ou de dessus en mode TFM) ou l'épaisseur (C-scan).

Pour modifier une palette de couleurs

- ◆ Appuyez et maintenez votre doigt sur la règle/échelle de la palette de couleurs (affichée à droite de la Figure 2-57 à la page 116), et puis sélectionnez **Load** (Charger). Examinez les palettes de couleurs disponibles et appuyez sur **Open** (Ouvrir) pour en modifier une (Figure 2-60 à la page 120).

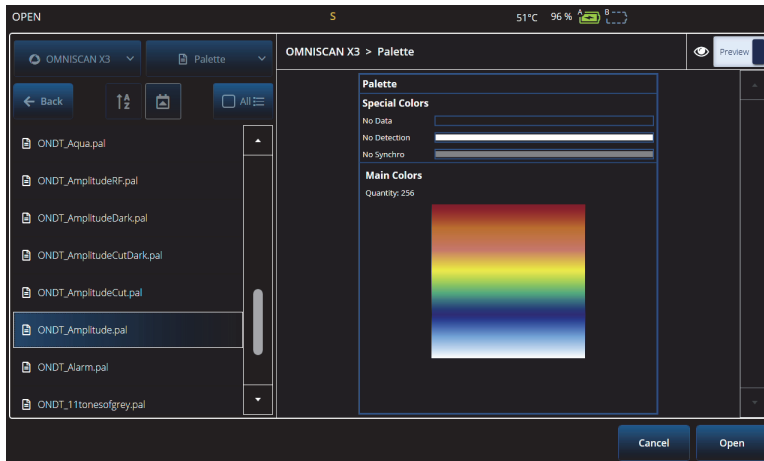



Figure 2-60 Sélection d'une palette de couleurs

Pour modifier les limites de la palette de couleurs

- ◆ En touchant une fois la règle d'amplitude/épaisseur, il est possible de zoomer efficacement sur la palette de couleurs. Touchez le bas de la règle pour ouvrir une fenêtre contextuelle indiquant **Start** (Départ); cette fenêtre permet de changer le début de la palette de couleurs. Tout ce qui se trouve en dessous de la valeur de début est de la même couleur. Touchez le haut de la règle de la palette de couleurs pour ouvrir une fenêtre contextuelle indiquant **Range** (Étendue); cette fenêtre permet de changer l'étendue de la palette de couleurs.

2.11 Menu File (Fichier)

Appuyez sur le menu  **File** (Fichier) pour charger un fichier de configuration (mode d'inspection) ou un fichier de données (mode d'analyse), pour prévisualiser un rapport ou pour gérer d'autres options (Figure 2-61 à la page 121 et Tableau 48 à la page 122).

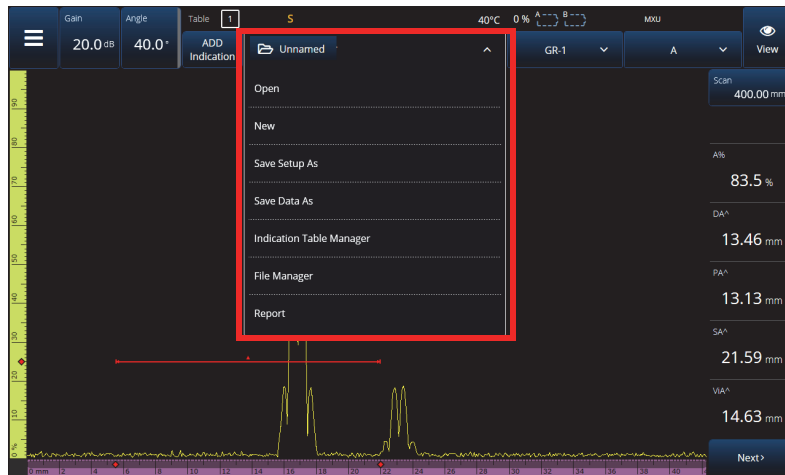


Figure 2-61 Menu File (Fichier)

Tableau 48 Options du menu File (Fichier)

Option	Description
Open (Ouvrir)	Sert à ouvrir un fichier de configuration pour l'acquisition ou un fichier de données pour l'analyse.
New (Nouveau)	Sert à créer un nouveau fichier en chargeant la configuration par défaut.
Save Setup As (Enreg. config. sous)	Sert à enregistrer la configuration sous un nom différent.

Tableau 48 Options du menu File (Fichier) (suite)

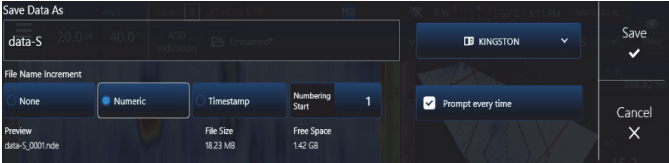


Option	Description
Save Data As (Enregistrer données sous)	<p>Ouvre l’invite de sauvegarde des données.</p>  <p>File Name (Nom de fichier) : Entrez le nom de base du fichier de données.</p> <p>Sélectionnez l’OmniScan X3, un disque externe, une clé USB ou une carte SD comme emplacement de sauvegarde.</p> <p>Si l’option File Name Increment (Incrémentation des noms de fichier) est réglée à None (Aucun), le nom de base que vous avez donné sera le nom final du fichier.</p> <p>Si l’option File Name Increment (Incrémentation des noms de fichier) est sélectionnée, le nom de fichier de base est un préfixe, et le nom final aura un suffixe en fonction de votre choix d’incrémentation.</p> <p>Numeric (Numérique) : Ajoute un numéro en format _#### à la fin du nom de fichier de base.</p> <p>Timestamp (Horodatage) : Ajoute l’heure actuelle en format yyyy_mm_dd ##h##m##s à la fin du nom de fichier de base.</p> <p>Numbering Start (Début numérotation) : Choisissez le premier chiffre qui sera utilisé pour l’incrémentation des noms de fichier.</p> <p>Prompt every time (Invite à chaque fois) : Si cette case est cochée (par défaut), l’invite Save Data As (Enregistrer données sous) s’affichera chaque fois que vous appuierez sur la touche d’enregistrement (). Si un type d’incrémentation de noms de fichier (numérique ou horodatage) est sélectionné, vous pouvez décocher cette case pour que le nom du fichier de base soit automatiquement incrémenté chaque fois que vous appuyez sur la touche d’enregistrement (). Cette invite ne s’affichera pas tant que vous n’aurez pas à nouveau sélectionné Save Data As (Enregistrer données sous).</p> <p>Les informations sur la taille du fichier (File Size) et l’espace libre (Free Space) s’affichent pour le lecteur sélectionné.</p>

Tableau 48 Options du menu File (Fichier) (suite)

Option	Description
Indication Table Manager (Gest. table d'indications)	Utilisé pour configurer la table des indications (Indication Table) en cours d'analyse.
File Manager (Gest. fichiers)	Sert à la gestion des fichiers (suppression, renommage, transfert).
Report (Rapport)	Sert à créer un rapport à partir de la table des indications.

2.12 Lectures

Les dix relevés affichés à droite de l'écran sont inclus dans un rapport généré et sauvegardé dans un fichier de configuration. Vous pouvez facilement changer les paramètres UT qui sont affichés dans les relevés, soit individuellement, soit sous forme de liste. Une description de chaque paramètre est fournie dans le menu **Select (Sélection)** des lectures lorsque celles-ci sont mises en évidence (Figure 2-62 à la page 125).

Pour sélectionner la liste de lectures à afficher

1. Appuyez sur n'importe quelle lecture et maintenez-y votre doigt pour ouvrir un menu contextuel.
2. Choisissez entre **Select Reading List** (Sélect. liste de lecture) [modifie tous les paramètres affichés d'une liste prédéfinie] ou **Select Reading** (Sélect. lecture) [modifie une lecture à la fois] :
 - a) L'option **Select Reading List** (Sélect. liste de lecture) vous permet de choisir entre les lectures préconfigurées d'une liste (Figure 2-62 à la page 125).

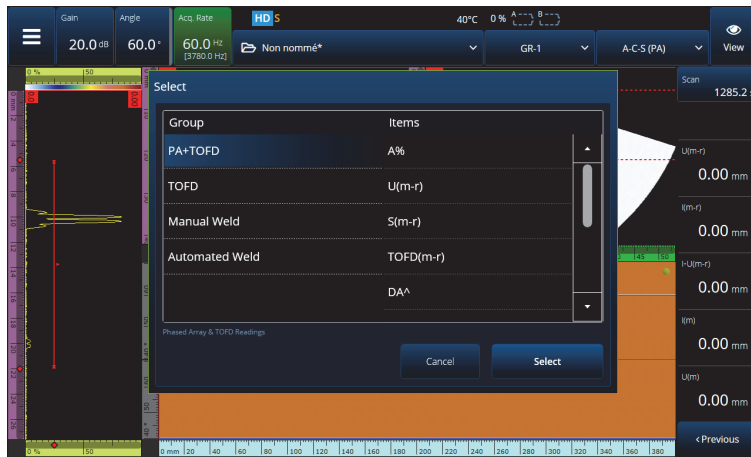


Figure 2-62 Sélection d'une liste de lectures

NOTE

L'option **Select Reading List** (Sélect. liste de lecture) permet de définir les dix lectures simultanément afin qu'elles soient optimisées pour des applications comme **PA-TOFD**, **TOFD**, **Manual Weld** (Soudure manuelle) et **Automated Weld** (Soudure automatisée).

- b) Le paramètre **Select Reading** (Sélect. lecture) permet de remplacer une lecture spécifique par l'une des lectures disponibles (Figure 2-63 à la page 126).

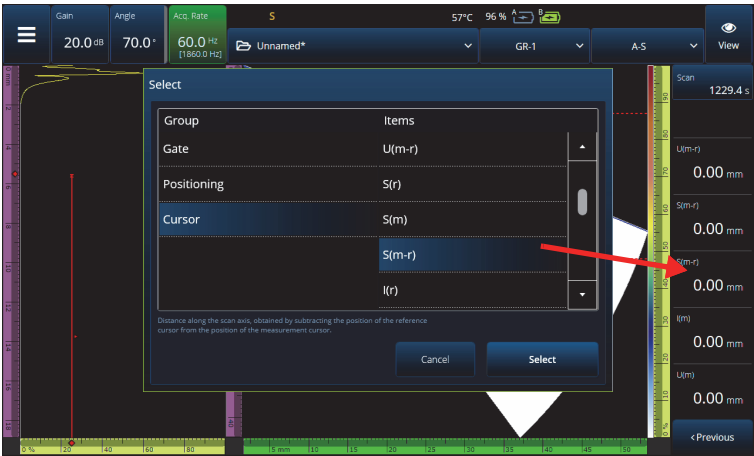


Figure 2-63 Sélection d’une lecture

NOTE

L’option **Select Reading** (Sélect. lecture) est utilisée pour modifier la lecture que vous avez sélectionnée. Vous pouvez la modifier pour différents groupes, par exemple **Gate** (Porte), **Positioning** (Position) et **Cursor** (Curseur).

2.12.1 Lectures de la catégorie Gate (Porte)

Le Tableau 49 à la page 126 énumère les codes des lectures de la catégorie **Gate** (Porte) et leur description.

Tableau 49 Description des codes de lecture de la catégorie Gate (Porte)

Code	Description
A%	Amplitude de crête du signal détecté dans la porte A . La crête mesurée dépend des réglages du paramètre Peak (Crête) : Max Peak (Crête max.) ou First Peak (1 ^{re} crête).

Tableau 49 Description des codes de lecture de la catégorie Gate (Porte) (suite)

Code	Description
B%	Amplitude de crête du signal détecté dans la porte B . La crête mesurée dépend des réglages du paramètre Peak (Crête) : Max Peak (Crête max.) ou First Peak (1 ^{re} crête).
I%	Amplitude de crête du signal détecté dans la porte I . La crête mesurée dépend des réglages du paramètre Peak (Crête) : Max Peak (Crête max.) ou First Peak (1 ^{re} crête).
A^ ou (A/)	Position de la crête du signal dans la porte A (ou point de croisement dans la porte A). La mesure prise dépend du mode de porte sélectionné.
B^ ou (B/)	Position de la crête du signal dans la porte B (ou point de croisement dans la porte B). La mesure prise dépend du mode de porte sélectionné.
I^ ou (I/)	Position de la crête du signal dans la porte I (ou point de croisement dans la porte I). La mesure prise dépend du mode de porte sélectionné.
AdBr	Différence entre l'amplitude réelle du signal dans la porte A et l'amplitude de référence (en dB).
A%r	Différence entre l'amplitude réelle du signal dans la porte A et l'amplitude de référence (en %).
AdBA	Différence entre l'amplitude réelle du signal dans la porte A et le seuil réel de la porte A (en dB).

2.12.2 Lectures de la catégorie Positioning (Position)

Le Tableau 50 à la page 128 énumère les codes des lectures de la catégorie **Positioning** (Position) et leur description. Si l'option **Measure** (Mesure) de la porte est réglée sur **Edge (/)** [Bord (/)], alors la description se réfère au point de croisement dans la porte plutôt qu'à la crête.

Tableau 50 Description des codes de lecture de la catégorie Positioning (Position)

Code	Description
PA^	Distance sur la surface de la pièce entre le devant du sabot (ou de la sonde) et l'indication détectée dans porte A .
PB^	Distance sur la surface de la pièce entre le devant du sabot (ou de la sonde) et l'indication détectée dans la porte B (voir la définition de PA^).
DA^	Profondeur dans la pièce du réflecteur produisant l'indication détectée dans la porte A .
DB^	Profondeur dans la pièce du réflecteur produisant l'indication détectée dans la porte B .
SA^	Parcours sonore à partir du point d'incidence des ultrasons jusqu'à l'indication détectée dans la porte A .
SB^	Parcours sonore à partir du point d'incidence des ultrasons jusqu'à l'indication détectée dans la porte B .
VsA^	Position volumétrique de l'indication détectée dans la porte A par rapport à l'axe de balayage.
VsB^	Position volumétrique de l'indication détectée dans la porte B par rapport à l'axe de balayage.
ViA^	Position volumétrique de l'indication détectée dans la porte A par rapport à l'axe d'index.
ViB^	Position volumétrique de l'indication détectée dans la porte B par rapport à l'axe d'index.

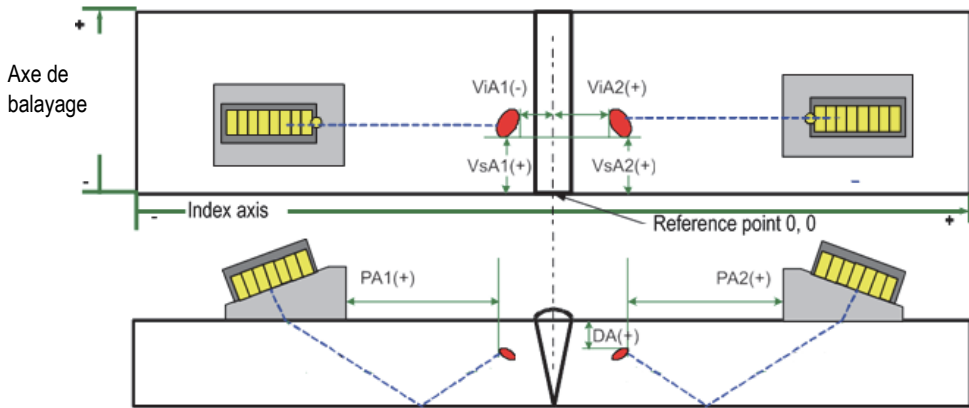


Figure 2-64 Diagramme des lectures PA, DA, ViA et VsA

2.12.3 Lectures de la catégorie Cursor (Curseur)

Le Tableau 51 à la page 129 énumère les codes des lectures de la catégorie **Cursor** (Curseur) et leur description.

Tableau 51 Description des codes de lecture de la catégorie Cursor (Curseur)

Code	Description
%(r)	Valeur d'amplitude à la position du curseur de référence.
%(m)	Valeur d'amplitude à la position du curseur de mesure.
%(m-r)	Valeur d'amplitude obtenue en soustrayant l'amplitude du curseur de référence de l'amplitude du curseur de mesure.
U(r)	Position du curseur de référence sur l'axe des ultrasons.
U(m)	Position du curseur de mesure sur l'axe des ultrasons
U(m-r)	Distance sur l'axe des ultrasons obtenue en soustrayant la position du curseur de référence de la position du curseur de mesure.
S(r)	Position du curseur de référence sur l'axe de balayage.
S(m)	Position du curseur de mesure sur l'axe de balayage.

Tableau 51 Description des codes de lecture de la catégorie Cursor (Curseur) (suite)

Code	Description
S(m-r)	Distance sur l'axe de balayage obtenue en soustrayant la position du curseur de référence de la position du curseur de mesure.
I(r)	Position du curseur de référence sur l'axe d'index.
I(m)	Position du curseur de mesure sur l'axe d'index.
I(m-r)	Distance sur l'axe d'index obtenue en soustrayant la position du curseur de référence de la position du curseur de mesure.
I•U(m-r)	Distance sur la diagonale du rectangle formé par le croisement des curseurs de mesure et de référence.
TOFD(r)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons pour le curseur de référence (groupe TOFD étalonné seulement).
TOFD(m)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons pour le curseur de mesure (groupe TOFD étalonné seulement).
TOFD(m-r)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons obtenue en soustrayant la profondeur du curseur de référence de celle du curseur de mesure (groupe TOFD étalonné seulement).
D(r)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons pour le curseur de référence.
D(m)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons pour le curseur de mesure.
I•D(m-r)	Profondeur correspondante dans la pièce le long de l'axe des ultrasons obtenue en soustrayant la profondeur du curseur de référence de celle du curseur de mesure.
S(m-r) CSC	Distance de balayage entre les curseurs de mesure et de référence, corrigée en fonction de la courbure de la pièce et de la profondeur de l'indication.

Tableau 51 Description des codes de lecture de la catégorie Cursor (Curseur) (suite)

Code	Description
%(U(r))	Amplitude du signal à la position du curseur de référence sur l'axe des ultrasons. Pour groupe TOFD uniquement.
%(U(m))	Amplitude du signal à la position du curseur de mesure sur l'axe des ultrasons. Pour groupe TOFD uniquement.

2.12.4 Lectures de la catégorie Corrosion

Le Tableau 52 à la page 131 énumère les codes des lectures de la catégorie **Corrosion** et leur description.

Tableau 52 Description des codes de lecture de la catégorie Corrosion

Code	Description
T(x)	« T » est une lecture dynamique utilisée pour la lecture d'épaisseur. L'épaisseur peut être mesurée en utilisant une porte ou en soustrayant deux valeurs de porte; ainsi, « x » changera en fonction du mode d'épaisseur (Thickness Mode) sélectionné.
ML	La perte de matériau, exprimée en pourcentage (%), correspond à l'épaisseur de la pièce moins la valeur de la lecture T, divisée par l'épaisseur de la pièce.
Tmin	Lecture d'épaisseur la plus mince enregistrée durant l'acquisition.
S(TminZ)	Position sur l'axe de balayage de la lecture Tmin.
I(Tmin)	Position sur l'axe d'index de la lecture Tmin.
Angle(Tmin)	Loi focale relative ou ouverture virtuelle de la sonde (VPA) pour la lecture Tmin.
TminZ	Lecture d'épaisseur la plus mince enregistrée dans la zone créée par les curseurs de référence et de mesure de l'affichage C-scan d'épaisseur.
S(Tmin)	Position sur l'axe de balayage de la lecture TminZ.

Tableau 52 Description des codes de lecture de la catégorie Corrosion (suite)

Code	Description
I(TminZ)	Position sur l'axe d'index de la lecture TminZ.
Angle(TminZ)	Loi focale relative ou ouverture virtuelle de la sonde (VPA) pour la lecture TminZ.

2.12.5 Lectures de la catégorie Immersion

Le Tableau 53 à la page 132 énumère les codes des lectures de la catégorie **Immersion** et leur description.

Tableau 53 Description des codes de lecture de la catégorie Immersion

Code	Description
I/	Position du signal lorsqu'il croise la porte I . La mesure prise dépend du mode de porte sélectionné.
I(w)/	Position du signal lorsqu'il croise la porte I selon la vitesse de propagation dans l'eau.

2.12.6 Lectures de la catégorie Sizing (Dimensionnement)

Le Tableau 54 à la page 132 énumère les codes des lectures de la catégorie **Sizing** (Dimensionnement) et leur description.

Tableau 54 Description des codes de lecture de la catégorie Sizing (Dimensionnement)

Code	Description
A%Curve	Différence, en pourcentage, entre l'amplitude de crête du signal détecté dans la porte A et l'amplitude correspondante sur la courbe de dimensionnement sélectionnée.
AdbCurve	Différence, en décibels, entre l'amplitude de crête du signal détecté dans la porte A et l'amplitude correspondante sur la courbe de dimensionnement sélectionnée.

**Tableau 54 Description des codes de lecture
de la catégorie Sizing (Dimensionnement) (suite)**

Code	Description
B%Curve	Différence, en pourcentage, entre l'amplitude de crête du signal détecté dans la porte B et l'amplitude correspondante sur la courbe de dimensionnement sélectionnée.
BdbCurve	Différence, en décibels, entre l'amplitude de crête du signal détecté dans la porte B et l'amplitude correspondante sur la courbe de dimensionnement sélectionnée.
ERS	Réflecteur de taille équivalente (en mm) utilisé avec le diagramme AVG.

2.12.7 Codes de lectures Generic (Générique)

Le Tableau 55 à la page 133 énumère les codes des lectures **Generic** (Générique) qui s'affichent lorsque des conditions anormales surviennent et qu'il est impossible d'afficher des valeurs.

Tableau 55 Description des codes de lecture Generic (Générique)

Code	Description
ND	Aucun signal n'a été détecté. Ce code s'affiche quand aucun signal n'a croisé la porte.
- - -	Aucune donnée n'a été acquise. Ce code s'affiche quand une partie de la zone de balayage n'a pas été couverte durant l'inspection.
NS	Aucune synchronisation. Ce code s'affiche lorsqu'une porte est synchronisée avec une autre porte (ou porte de synchronisation), mais que la synchronisation est impossible, car aucun signal n'a croisé la porte de synchronisation.

2.13 Règles et échelles

Les règles et les échelles situées sur les côtés verticaux ou horizontaux des vues de données sont associées à différents axes. La Figure 2-65 à la page 134 montre un exemple de vues multiples contenant différentes règles et échelles.

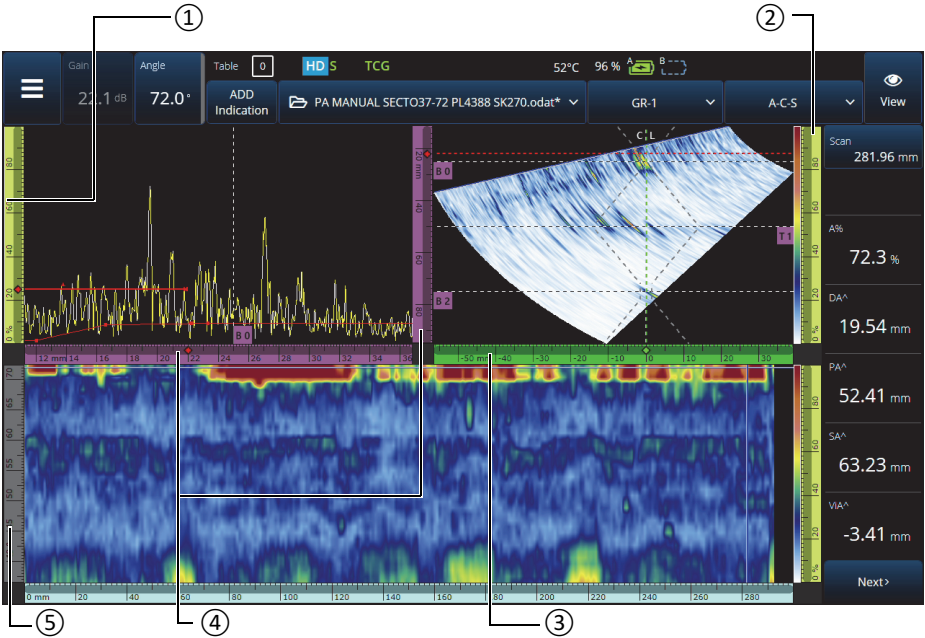


Figure 2-65 Vues multiples affichant diverses règles et échelles

Tableau 56 Règles et échelles sur les vues multiples

Numéro	Description
1	Axe d'amplitude
2	Règle de la palette de couleurs
3	Axe d'index

Tableau 56 Règles et échelles sur les vues multiples (suite)

Numéro	Description
4	Axe des ultrasons
5	Axe de l'angle

Pour vous aider à reconnaître les axes dans les différentes vues, une couleur différente est attribuée à chaque règle et à chaque échelle. La Figure 2-66 à la page 135 énumère les règles et les échelles, ainsi que les couleurs et les fonctions qui y sont associées.

Une couleur de base est associée à chaque axe. L'axe s'affiche dans les différents tons de cette couleur de base. Le ton le plus pâle correspond à la représentation des données brutes. Les nuances progressivement plus foncées correspondent à une complexité croissante de la correction des données par rapport à l'axe. Une nuance plus foncée est également utilisée sur l'axe qui apparaît comme la référence, auquel cas, aucune barre de zoom n'est affichée.

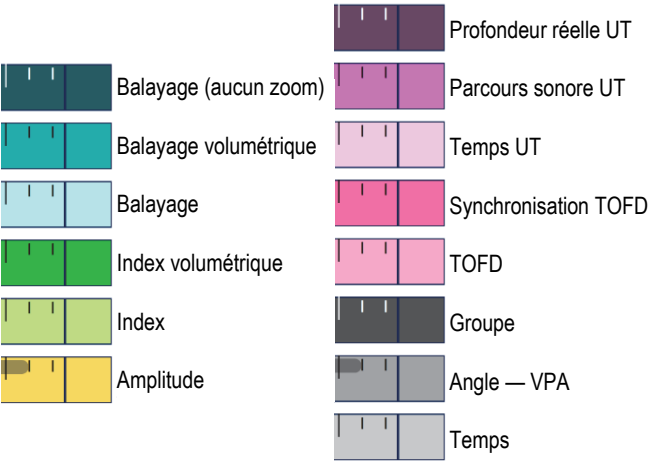


Figure 2-66 Exemples de règles et d'échelles

2.14 Modes de fonctionnement

L'appareil de recherche de défauts OmniScan X3 comporte deux modes : le mode d'inspection et le mode d'analyse. La Figure 2-67 à la page 136 illustre le fonctionnement de base de chaque mode et explique comment passer d'un mode à l'autre.

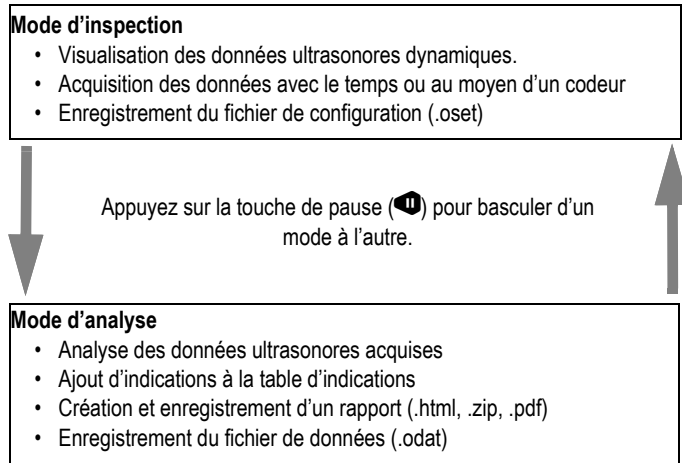


Figure 2-67 Fonctions des modes d'inspection et d'analyse

2.14.1 Mode d'inspection

Le mode d'inspection est le mode d'acquisition par défaut lorsque l'OmniScan est mis en marche. Les caractéristiques de ce mode sont les suivantes :

- L'appareil génère en permanence des faisceaux ultrasonores et affiche dynamiquement les données ultrasonores.
- Une pression sur la touche de lecture (▶) lance l'enregistrement de données pour une zone balayée à l'aide d'un codeur ou pour une période de temps prédéterminée.
- Une pression sur la touche de pause (⏏) interrompt l'acquisition des données et active le mode d'analyse.

2.14.2 Mode d'analyse

Le mode d'analyse sert à analyser les données enregistrées une fois l'inspection terminée. Les caractéristiques de ce mode sont les suivantes :

- L'acquisition des données est interrompue et les données enregistrées sont disponibles pour l'analyse.
- Le témoin d'acquisition s'allume en orange fixe.

2.15 Couleurs de contour sur les boutons de paramètres

Dans quelques sous-menus, certains boutons de paramètres (ou l'ensemble de ceux-ci) sont entourés de couleurs pour indiquer l'élément d'interface auquel le paramètre s'applique.

Il y a trois couleurs, chacune étant associée à une porte spécifique :

- Rouge : Le paramètre est lié à la porte **A**.
- Vert : Le paramètre est lié à la porte **B**.
- Jaune : Le paramètre est lié à la porte **I**.

2.16 Fonction de compression (mode TOFD seulement)

La fonction de compression (Figure 2-68 à la page 138) sert à prendre en charge les applications de cartographie de la corrosion et d'inspection des matériaux composites.

La compression est appliquée au B-scan et au C-scan pour garantir que les informations les plus pertinentes d'un pixel s'affichent en tout temps. Pour un C-scan ou un B-scan d'amplitude, la couleur du pixel dépend du point de données ayant l'amplitude la plus élevée. Pour un C-scan de temps de vol ou de position, la couleur du pixel dépend du point de données ayant le temps de vol le plus court. Si la zone inspectée comporte plus de points de données que de pixels, la fonction de compression s'active automatiquement pour sélectionner les données à afficher pour

chaque pixel, et l'icône  apparaît dans l'indicateur d'état.

Si un zoom est effectué sur le C-scan, et que tous les points de données sont affichés, le symbole de compression et l'indicateur de compression ne seront plus affichés. Cette fonction est toujours activée et ne nécessite aucune configuration.



Figure 2-68 Fonction de compression

2.17 Fonction de haute définition (mode PA/UT seulement)

La fonction de haute définition (**HD**) [Figure 2-69 à la page 139] indique que chaque point de données est représenté par au moins un pixel. Une zone de balayage plus large peut contenir trop de points de données pour que ceux-ci soient représentés par un pixel; une compression sera donc appliquée (en conservant l'amplitude maximale) et l'icône HD ne s'affichera pas.

Cette icône peut apparaître lorsqu'un zoom est effectué sur une section. Si l'icône «HD» apparaît, cela signifie que tous les points de données sont représentés dans la vue et ne sont pas compressés.

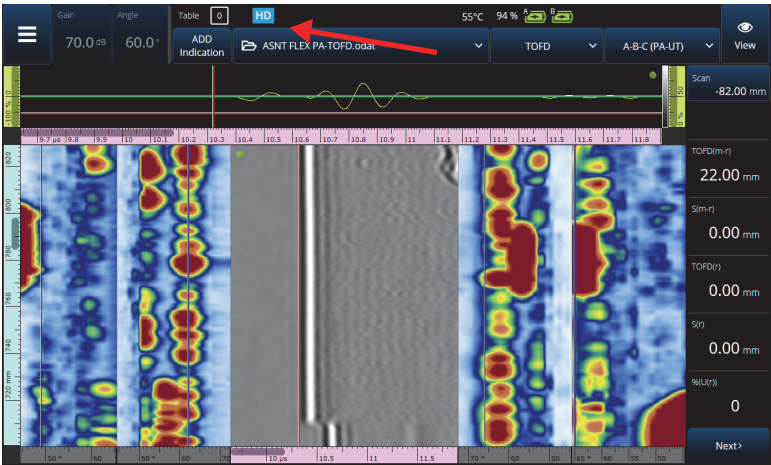


Figure 2-69 Fonction de haute définition (mode PA/UT seulement)

2.18 Raccourcis

Certaines opérations fréquentes peuvent être effectuées à partir d'un raccourci disponible directement dans les vues. Pour y accéder, appuyez et maintenez votre doigt (clic droit) sur l'écran pour afficher la liste des raccourcis.

Tableau 57 Raccourcis

Vue	Nom	Description
Toutes	Set Reference Cursor (Régler curseur réf.)	Positionne le curseur à l'endroit où vous avez appuyé. Il s'agit du raccourci pour Measurements > Cursors (Mesures > Curseurs).
	Set Measurement Cursor (Régler curseur mesure)	Positionne le curseur à l'endroit où vous avez appuyé. Il s'agit du raccourci pour Measurements > Cursors (Mesures > Curseurs).

Tableau 57 Raccourcis (suite)

Vue	Nom	Description
A-scan	Enable/Disable Envelope (Activer/ Désactiver enveloppe)	Active ou désactive l'enveloppe A-scan, qui garde la trace de l'amplitude maximale enregistrée à chaque position du A-scan.
	Clear Envelope (Effacer envel.)	Disponible seulement si la fonction d'enveloppe est activée (ON). Sert à réinitialiser l'enveloppe.
	Enable/Disable A-scan Synchro (Activer/ Désactiver A-scan synchro.)	Disponible lorsque le groupe est de type 0° with overlap (0° avec superposition). Active ou désactive (ON ou OFF) la synchronisation du A-scan sur la porte I.
S-scan	Index Offset (Déviation index)	Modifie directement le décalage sur l'axe d'index sans qu'il soit nécessaire de passer par Probe & Part > Position (Sonde/Pièces > Position).
	Skew Left (90°) [Angle bigle gauche (90°)]	Permet d'inverser l'orientation de la sonde.
	Skew Right (270°) [Angle bigle droite (270°)]	Permet d'inverser l'orientation de la sonde.
	Set Data Cursor (Régler curseur de données)	Sélectionne la loi focale à l'endroit où vous avez appuyé.

Tableau 57 Raccourcis (suite)

Vue	Nom	Description
C-scan	A%, B%, I%, I/	Selon les portes qui ont été activées, ces raccourcis peuvent apparaître ou non. Change la source de données du C-scan.
	Scan Offset (Dévia. position d'acq.)	Modifie directement le décalage sur l'axe de balayage sans qu'il soit nécessaire de passer par Probe & Part > Position (Sonde/Pièces > Position).
	Set Data Cursor (Régler curseur de données)	Sélectionne la loi focale à l'endroit où vous avez appuyé. Il s'agit du raccourci pour Measurements > Cursors (Mesures > Curseurs).
B-scan	Set Data Cursor (Régler curseur de données)	Sélectionne la loi focale à l'endroit où vous avez appuyé. Il s'agit du raccourci pour Measurements > Cursors (Mesures > Curseurs).
Vue de dessus ou de côté	Scan Offset (Dévia. position d'acq.)	Modifie directement le décalage sur l'axe de balayage sans qu'il soit nécessaire de passer par Probe & Part > Position (Sonde/Pièces > Position).
N'importe quelle règle	Zoom Out (Zoom arrière)	Sert à réinitialiser le zoom.

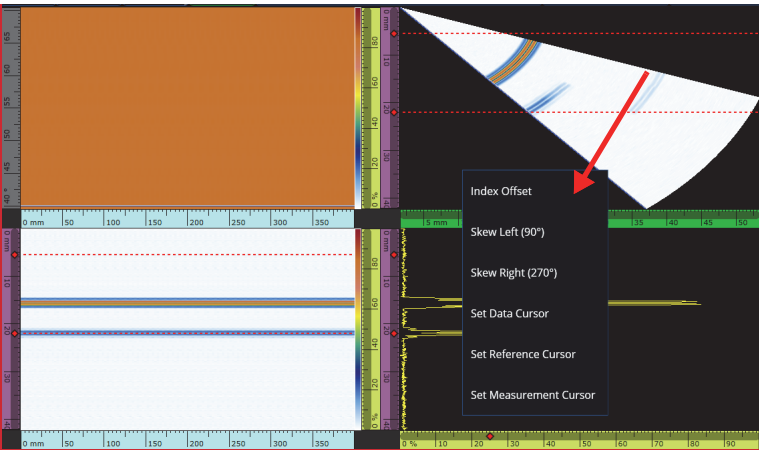


Figure 2-70 Exemple de menu de raccourcis

2.19 Exportation — Logiciel OmniPC

Un raccourci supplémentaire est disponible dans le logiciel OmniPC. Un clic droit dans un C-scan ou un B-scan affiche l’option **Export C-scan** (Exporter le C-scan) [lorsque vous êtes dans un C-scan] ou l’option **Export All A-scans** (Exporter tous les A-scans) [lorsque vous êtes dans un B-scan]. Lorsque vous cliquez sur **Export** (Exporter), un fichier .txt se crée à cet endroit :

C:\Users\%USERNAME%\Documents\OlympusNDT\OmniPC\Export.

Le fichier exporté porte le même nom que le fichier de données utilisé pour l’exportation, avec l’horodatage réel. Les données sont structurées comme indiqué dans le Tableau 58 à la page 142.

Tableau 58 Structure des fichiers de données exportées

Data File (Fichier de données) = Nom du fichier de données
Inspection Date (Date d’inspection) = Date de sauvegarde du fichier
Group (Groupe) = Nom du groupe exporté
Focal Law (Loi focale) = Configuration des lois (sectorielle, linéaire, etc.)

Tableau 58 Structure des fichiers de données exportées (suite)

Type = Pour un B-scan exporté, cette ligne indique A-scan. Pour un C-scan exporté, la ligne indique C-scan et le type de C-scan (amplitude A, amplitude B, épaisseur, etc.).
ScanStart (Départ balayage) = Position de départ sur l'axe de balayage
Scan Qty (Qté balayage) = Nombre de positions de balayage
Scan Resol. (Résol. balayage) = Distance entre chaque ligne de balayage
IndexStart (Début index) = Premier angle/VPA
Index Qty. (Qté index) = Nombre de positions sur l'axe d'index
Index Res. (Résol. index) = Distance entre chaque position sur l'axe d'index
USound Start (Début ultrasons) = Départ des UT
USound Qty. (Qté ultrasons) = Quantité de points
USound Resol. (Résol. ultrasons) = Distance entre chaque point A-scan
Ampl. Min. (%) = 0
Ampl. Max. (%) = 800 ou 200
Ampl. Resol (Résol. ampl.) [%] = Résolution des données sur l'axe d'amplitude
Gate Start (Départ porte) [mm] = Départ de la porte dans un C-scan
Gate Length (Longueur porte) [mm] = Largeur de la porte dans un C-scan
Gate Level (Niveau porte) [%] = Seuil de la porte
Bit Depth (Profondeur de couleur) = 16
Thickness Resol. (Résol. épaisseur) [mm] = Résolution dans un C-scan d'épaisseur
Min Thickness (Épaisseur min.) [mm] = Épaisseur minimale dans l'échelle
Max Thickness (Épaisseur max.) [mm] = Épaisseur maximale dans l'échelle
Tableau de données

Pour un B-scan exporté, les données sont structurées comme suit (Tableau 59 à la page 144) :

Tableau 59 Exportation d'un B-scan

Position (n'apparaît pas dans le fichier)	Données dans le fichier			
Balayage 0, Index 0	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage 1, Index 0	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage..., index 0	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Dernier balayage, index 0	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage 0, index 1	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage 1, index 1	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage..., index 1	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Dernier balayage, index 1	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan
Balayage 0, index 2	Point 1 du A-scan	Point 2 du A-scan	...	Dernier point du A-scan

Pour un C-scan exporté, les données sont structurées comme suit (Tableau 60 à la page 145) :

Tableau 60 Exportation d'un C-scan

Unités	Balayage 0	Balayage 1	Balayage 2	... fin du balayage
Fin index	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan
...	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan
Index 2	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan
Index 1	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan
Index 0	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan	Données C-scan

3. Plan d'inspection

L'assistant **Scan Plan** (Plan d'inspection) permet de créer ou de modifier les paramètres nécessaires à l'inspection d'une pièce.

Sélectionnez **☰ Main menu** > **🔧 Wizard (Plan & Calibrate)** > **Scan Plan** (Menu principal > Assistant [Planifier/étalonner] > Plan d'inspection) pour accéder à des outils vous permettant de créer rapidement et facilement une configuration complète pour votre application (Figure 3-1 à la page 148). L'assistant pour le plan d'inspection comprend trois onglets principaux :

- **1 Part & Weld** (Pièce/soudure)
- **2 Probes & Wedges** (Sondes/sabots)
- **3 Groups** (Groupes)

Après avoir défini tous les paramètres d'un onglet, appuyez sur l'onglet suivant pour poursuivre les étapes de configuration du plan d'inspection. Le flux de travail se fait toujours de haut en bas et de gauche à droite. Configurez tous les paramètres avant de passer à l'onglet suivant.

CONSEIL

Vous pouvez quitter le menu de l'assistant en tout temps en appuyant sur **Done** (Terminé) en haut à droite de l'écran.

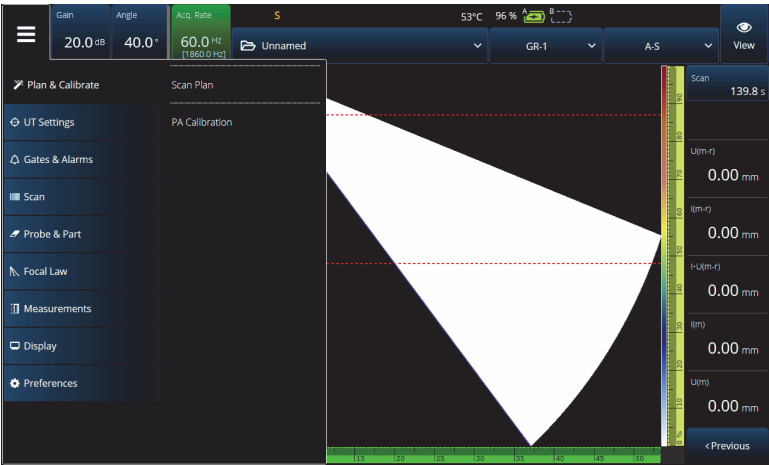
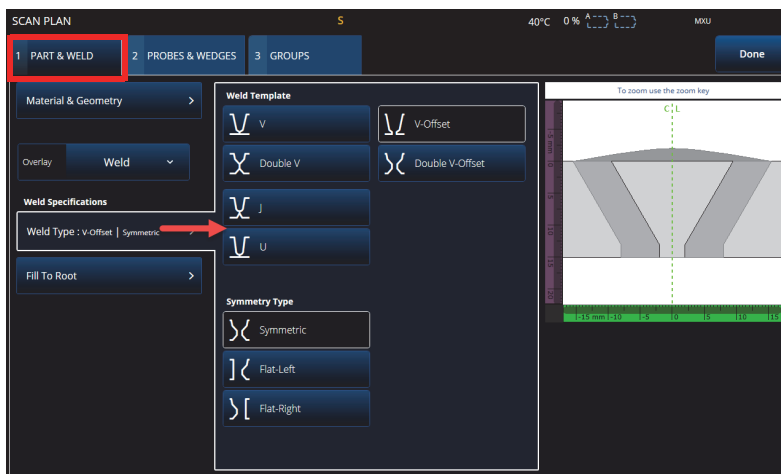


Figure 3-1 Planification et étalonnage

3.1 Onglet Part & Weld (Pièce/soudure)

L'onglet **Part & Weld** (Pièce/soudure) sert à définir le matériau, la géométrie et la soudure de la pièce à inspecter (Figure 3-2 à la page 149 et Tableau 61 à la page 150).



**Figure 3-2 Scan Plan > Part & Weld > Weld specifications
(Plan d'inspection > Pièce/soudure > Caractéristiques de la soudure)**

Tableau 61 Paramètres de l'onglet Part & Weld (Pièce/soudure)




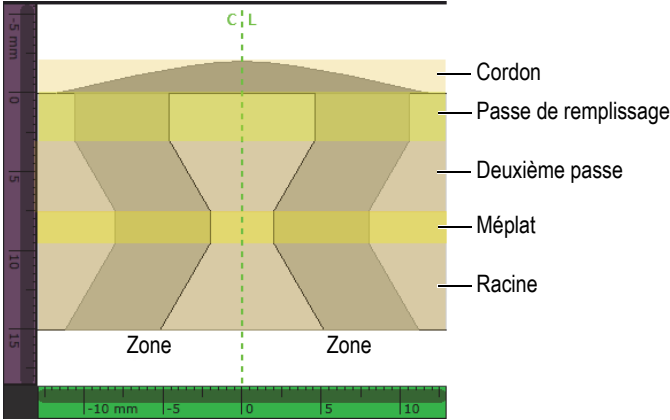
Paramètre	Description
Material & Geometry (Matériau et forme)	<p>Material (Matériau) : Choisissez dans la liste le matériau de la pièce à inspecter; par défaut, ce paramètre est réglé à Steel, Mild (Acier, doux).</p> <p>LW (OL) : Vitesse des ondes longitudinales dans le matériau. Cette valeur se définit automatiquement lorsque vous choisissez le matériau. Cette valeur peut être modifiée manuellement.</p> <p>SW (OT) : Vitesse des ondes transversales dans le matériau. Cette valeur se définit automatiquement lorsque vous choisissez le matériau. Cette valeur peut être modifiée manuellement.</p> <p>Type : Sert à sélectionner la géométrie de la pièce parmi l'un des trois choix suivants : Plate (Plaque) , Tube , ou Bar (Barre) .</p> <p>Thickness (Épaisseur) : Sert à régler l'épaisseur de la pièce.</p> <p>Length (Longueur) : Sert à régler la longueur de la pièce.</p> <p>Width (Largeur) : Sert à régler la largeur de la pièce.</p> <p>Scan Orientation (Orientation de l'acquisition) : Si vous avez sélectionné le type de géométrie Bar (Barre) ou Tube, choisissez entre l'orientation de balayage Axial (AOD) ou Circumferential (COD) [Circonférentiel].</p> <p>Outside Diameter (Diamètre extérieur) : Si vous avez sélectionné le type de géométrie Bar (Barre) ou Tube, indiquez le diamètre.</p>
Overlay (Superposition)	<p>Pour configurer la superposition au S-scan, choisissez parmi les options suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none">• None (Aucune) [aucune superposition]• Weld (Soudure) [modifiez les paramètres de la soudure]• Custom (Personnalisée) [téléchargez un fichier .dxf comme superposition]

Tableau 61 Paramètres de l’onglet Part & Weld (Pièce/soudure) (suite)

Paramètre	Description
Weld Specification (Caractéristiques de la soudure)	<p>Weld Type (Type de soudure) : Sert à régler les paramètres Weld Template (Modèle de soudure) et Symmetry Type (Type de symétrie).</p> <p>Weld Template (Modèle de soudure) : V, V-Offset (V avec écart), Double V (V double), Double V-Offset (V double avec écart), J ou U.</p> <p>Symmetry Type (Type de symétrie) : Symmetric (Symétrique), Flat-Left (Plat-gauche) ou Flat-Right (Plat-droite).</p>
Fill to Root (De la zone de remplissage à la racine)	

L’onglet **Custom Overlay** (Superposition personnalisée) offre diverses options permettant de régler la superposition sur la pièce (Figure 3-3 à la page 152 et Tableau 62 à la page 152).

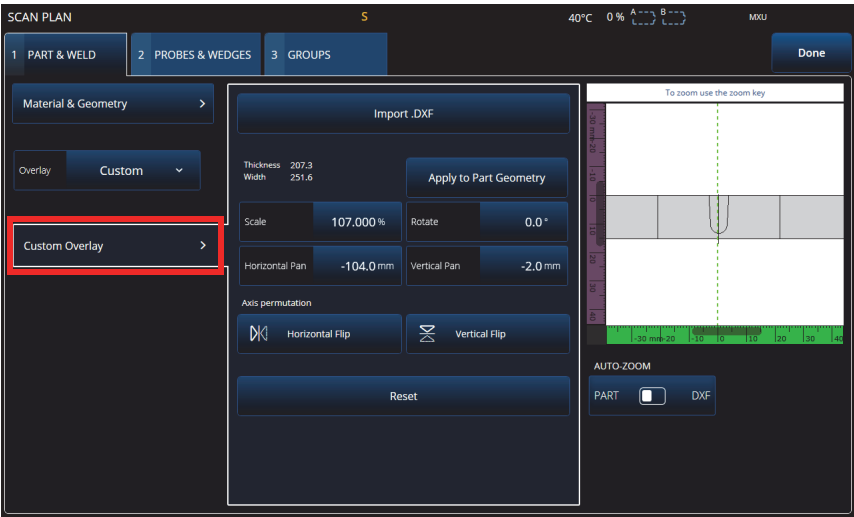


Figure 3-3 Onglet Custom overlay (Superposition personnalisée)




Tableau 62 Paramètres de l'onglet Custom overlay
(Superposition personnalisée)

Paramètre	Description
Import .DXF (Importation .DXF)	Sert à charger un fichier .dxf contenant la superposition personnalisée. Le fichier doit avoir déjà été transféré à l'aide du File Manager (Gest. fichiers).
Apply to Part Geometry (Appliquer à la géométrie de la pièce)	À partir de la largeur et de la hauteur de la superposition, ce bouton permet de modifier les dimensions de la pièce afin qu'elles correspondent aux dimensions de la superposition.
Scale (Échelle)	Sert à augmenter ou à diminuer les dimensions de la superposition.
Rotate (Rotation)	Sert à appliquer une rotation à la superposition.

Tableau 62 Paramètres de l'onglet Custom overlay
(Superposition personnalisée) (suite)

Paramètre	Description
Horizontal Pan (Panoramique horizontal) Vertical Pan (Panoramique vertical)	Servent à déplacer la superposition dans le sens horizontal ou vertical par rapport à la pièce.
Horizontal Flip (Retournement horizontal) Vertical Flip (Retournement vertical)	Servent à inverser l'axe de la superposition.
Auto-Zoom	Lorsque vous modifiez l'échelle et la position de la superposition, l'aperçu gardera de préférence le point de focalisation sur la pièce ou sur la DXF (superposition).

Pour définir la pièce à inspecter

1. Sélectionnez le type de matériau à inspecter dans la liste déroulante.
2. Sélectionnez la géométrie de la pièce à inspecter (**Plate** [Plaque] , **Tube**  ou **Bar** [Barre] ) , y compris l'épaisseur, l'orientation du balayage et le diamètre (si nécessaire).
3. Sélectionnez le type de superposition (**Overlay**), au besoin.
4. Définissez la soudure selon vos spécifications en utilisant l'onglet **Fill to Root** (De la zone de remplissage à la racine) ou chargez une superposition personnalisée.

3.2 Onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots)

L'onglet **Probes & Wedges** (Sondes/sabots) sert à définir les sondes et les sabots utilisés pour l'inspection (Figure 3-4 à la page 154). Vous trouverez dans le haut les différentes connexions physiques qui peuvent être réglées (jusqu'à huit). À droite, définissez la configuration de la sonde et du sabot en fonction du groupe sélectionné.

Vous devez également sélectionner un sabot prédéfini ou définir le sabot que vous souhaitez utiliser pour votre inspection.

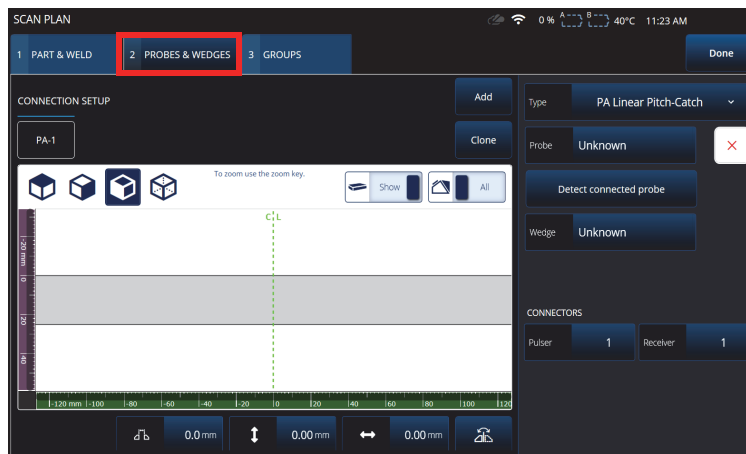


Figure 3-4 Scan Plan > Probes & Wedges (Plan d'inspection > Sondes/sabots)

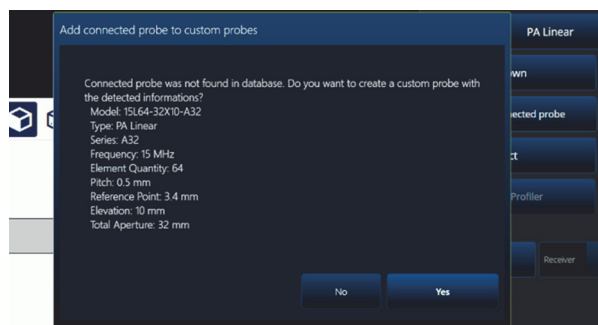


Figure 3-5 Boîte de dialogue concernant l'ajout d'une sonde connectée

Tableau 63 Paramètres de l'onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots)

Paramètre	Description
Connection Setup (Régler connexion)	<p>Add (Ajouter) : Ajoutez une nouvelle sonde et attribuez-y un connecteur à partir de la liste suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • PA : Sonde PA assignée au connecteur PA • UT on PA (UT sur PA) : Sonde UT assignée au connecteur PA (généralement avec l'utilisation d'un combineur) • UT on P1R1 / UT on P2R2 (UT sur P1R1 / UT sur P2R2) : Sonde UT assignée aux connecteurs UT. Les paires sont indépendantes. <p>Clone (Clône) : Sert à créer une copie d'une configuration existante de sonde et de sabot.</p>
Type	<p>PA : PA Linear (Linéaire PA), PA Linear Pitch-Catch (Linéaire PA à émission-réception séparées), PA Dual (PA double), Dual Linear 0° (Linéaire double à 0°)</p> <p>UT : TOFD, Pulse-Echo (Par écho d'impulsion), Dual UT (UT double), Pitch-Catch (À émission-réception séparées)</p>
Probe (Sonde)	Sert à sélectionner la sonde dans la bibliothèque Probes & Wedges (Sondes/sabots).
Detect connected probe (Détecter la sonde connectée)	Sert à détecter la sonde connectée à l'appareil. Si la sonde n'est pas dans la base de données, elle peut être ajoutée comme sonde personnalisée. Consultez la Figure 3-5 à la page 154.
Wedge (Sabot)	Sert à sélectionner le sabot dans la bibliothèque Probes & Wedges (Sondes/sabots).

Tableau 63 Paramètres de l'onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots) (suite)











Paramètre	Description
Pulser (Émetteur)	<p>PA : Sert à choisir le premier élément émetteur de la sonde. Pour une sonde monoélément branchée sur le connecteur PA, la valeur de Pulser (Émetteur) doit être 1. Cette valeur doit être plus élevée lors de la configuration de la deuxième sonde sur un combineur, selon le câblage de ce dernier.</p> <p>UT : Affiche le connecteur UT s'il est sélectionné, ou permet de modifier la valeur de l'émetteur si un combineur est utilisé dans une configuration UT on PA (UT sur PA).</p>
Receiver (Récepteur)	Affiche le récepteur défini en fonction de la configuration de la sonde et de la valeur du paramètre Pulser (Émetteur). Cette valeur ne peut être modifiée que si la configuration de connexion est réglée sur UT on PA (UT sur PA) avec une configuration de sonde UT à émission-réception séparées.
	Sert à définir le décalage sur l'axe de balayage pour la sonde sélectionnée.
	Sert à régler le décalage sur l'axe d'index.
	Sert à définir la distance entre les sondes dans une configuration à émission-réception séparées.
	Sert à passer d'une inclinaison de 90 degrés à 270 degrés, ou inversement.
	Appuyez sur cette option pour afficher la vue de dessus de la visionneuse 3D.
	Appuyez sur cette option pour afficher la vue avant de la visionneuse 3D.
	Appuyez sur cette option pour afficher la vue de côté de la visionneuse 3D.
	Appuyez sur cette option pour afficher la vue perspective de la visionneuse 3D.

Tableau 63 Paramètres de l'onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots) (suite)

Paramètre	Description
	Appuyez sur cette option pour afficher les sabots ou seulement ceux qui sont sélectionnés.
	Appuyez sur cette option pour masquer ou afficher la pièce.

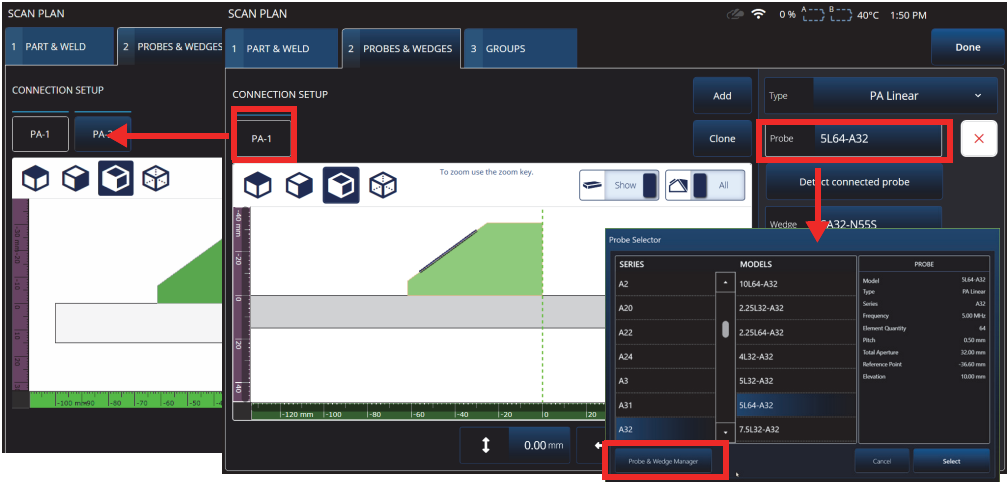


Figure 3-6 Exemple de sélection d'une sonde — Menu Scan Plan > Probes & Wedges > Add (Plan d'inspection > Sondes/sabots > Ajouter)

Si votre sonde ou votre sabot n'apparaît pas dans la liste prédéfinie, vous pouvez en définir une nouvelle en cliquant sur le bouton **Probe & Wedge Manager** (Gestionnaire sonde/sabot) [consultez « Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot) » à la page 217].

Pour ajouter des sondes PA personnalisées, utilisez le menu du gestionnaire de sondes et de sabots (**Probe & Wedge Manager**), qui se trouve hors de l'assistant du plan d'inspection. Pour ajouter des sondes UT personnalisées, vous pouvez aussi utiliser le menu du gestionnaire de sondes et de sabots (**Probe & Wedge Manager**), mais un éditeur rapide de sonde et de sabot apparaît si la valeur **Unknown** (Inconnu) est sélectionnée pour une sonde ou un sabot. Il est également possible de combiner une sonde personnalisée (inconnue) avec un sabot de la liste. Lorsqu'ils sont

sélectionnés dans la liste, les paramètres de la sonde ou du sabot sont fixes, mais en choisissant l’option **Unknown** (Inconnu), vous pouvez modifier les paramètres (Tableau 64 à la page 158).

Tableau 64 Paramètres — Sondes ou sabots inconnus (Unknown)

Paramètre	Description
Frequency (Fréquence)	Fréquence de la sonde utilisée pour calculer la largeur d’impulsion par défaut et la visualisation de la zone aveugle en mode TOFD.
Diameter (Diamètre)	Si la sonde sélectionnée est inconnue (Unknown), le paramètre Diameter (Diamètre) est modifiable et utilisé principalement pour la visualisation. La sonde utilisée est considérée comme circulaire; pour une sonde carrée personnalisée, utilisez le menu Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot).
Refracted Angle (Angle réfracté)	Sert à définir l’angle de réfraction du faisceau dans le matériau. La loi de Snell est utilisée pour tracer l’angle du sabot.
Wedge Travel (Parcours sabot)	Distance entre la surface de la sonde et le point d’émergence du faisceau.
Velocity (Vitesse)	Sert à régler la vitesse de l’onde ultrasonore dans le matériau du sabot.
Reference Point (Point de réf.)	Consultez la Figure 6-7 à la page 221 (Mesure du point de référence du sabot UT).

NOTE

En mode multiélément, seuls les sabots spécialement associés à la sonde sont affichés par défaut. La liste de sabots associés permet d’accélérer le processus de sélection du sabot. Toutefois, si vous souhaitez voir la liste complète, vous pouvez utiliser le bouton **Show Dedicated** (Afficher dédié)/**Show All** (Afficher tout) pour naviguer entre la liste des sabots associés à la sonde et la liste de tous les sabots.

3.2.1 Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)

L'outil **Wedge Profiler** (Modificateur du profil du sabot) est utilisé pour vérifier et modifier de manière empirique les paramètres d'un sabot. Les nouveaux paramètres qui en résultent sont automatiquement appliqués au calcul des lois focales.

L'outil **Wedge Profiler** (Modificateur du profil du sabot) devient disponible une fois qu'une combinaison valide de sonde et de sabot a été sélectionnée (Figure 3-7 à la page 159). Il peut être utilisé pour toutes les sondes linéaires PA (pour géométries planaires, AOD et COD) et pour tous les types de pièces enregistrées.

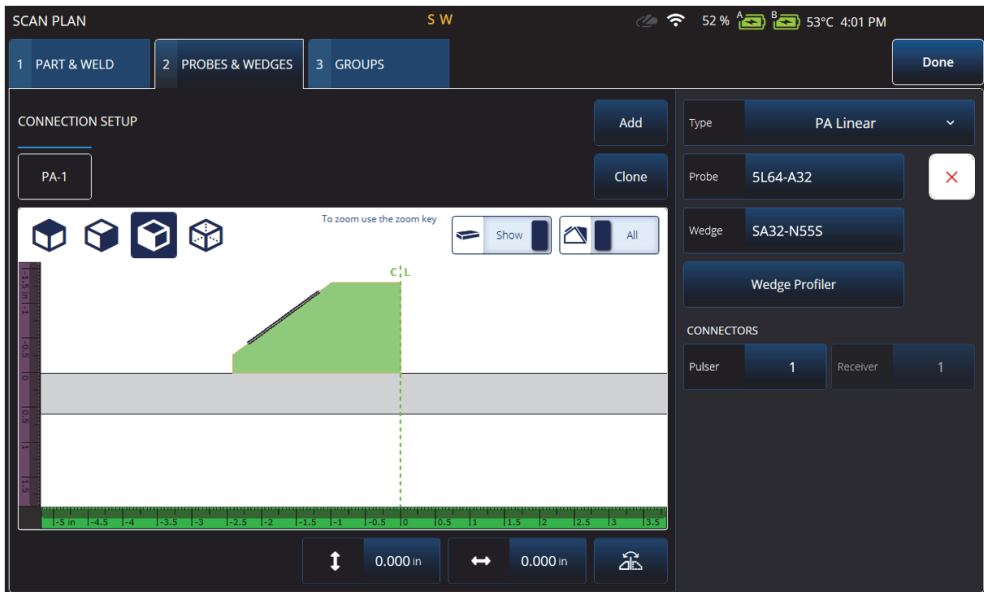


Figure 3-7 Sélection de la sonde et du sabot

L'outil **Wedge Profiler** (Modificateur du profil du sabot) ouvre un écran d'étalonnage qui affiche le S-scan d'un groupe linéaire avec 1 élément. On y voit alors l'interface du sabot détecté.

La porte A est active et sert à sélectionner le signal de l'interface.

Le **Gain** peut être modifié selon les besoins pour ajuster l'amplitude de la réponse de l'interface.

Le bouton **Measure** (Mesurer) permet de démarrer le modificateur du profil du sabot, lequel recalcule l'angle du sabot et la hauteur du premier élément (Figure 3-8 à la page 160).

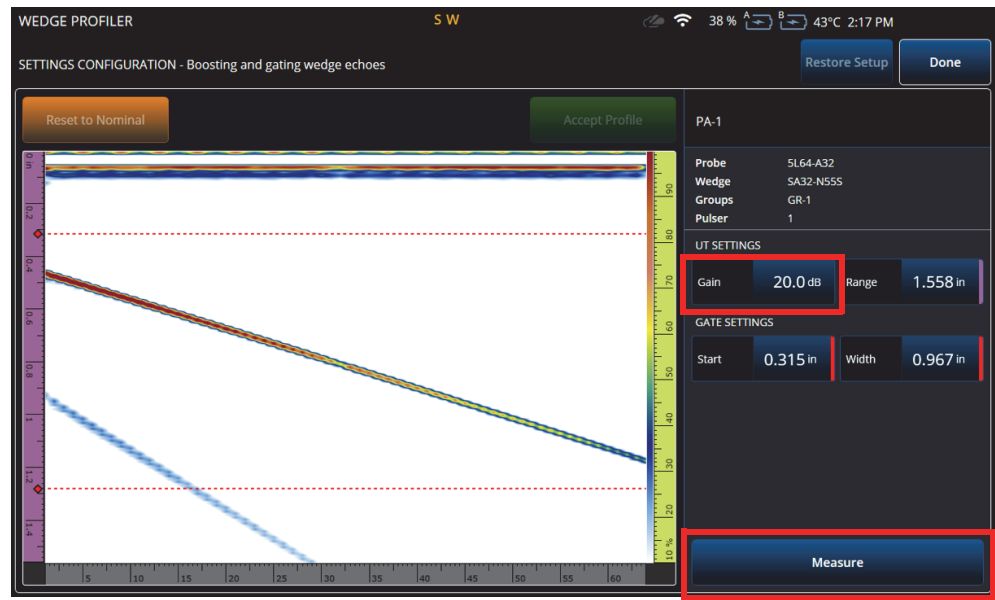


Figure 3-8 Étalonnage dans l'outil Wedge Profiler
(Modificateur du profil du sabot)

Tableau 65 Paramètres modifiables dans
l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)

Paramètre	Description
Gain	Pour modifier le gain du signal
Range (Étendue)	Pour modifier l'étendue du A-scan
Start (Départ)	Pour modifier le départ de la porte A

**Tableau 65 Paramètres modifiables dans
l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)(suite)**

Paramètre	Description
Width (Largeur)	Pour modifier la largeur de la porte A
Measure (Mesure)	Pour mesurer les dimensions du sabot à partir du signal dans la porte A

Une fois les paramètres du sabot mesurés, le signal s'affiche à nouveau, mais avec les délais des faisceaux, de façon à ce que l'interface du sabot soit horizontale dans le S-scan.

À des fins de comparaison visuelle, une ligne verte pointillée indique la position attendue de l'interface. Vous pouvez apporter des ajustements manuels à la hauteur du premier élément et à l'angle du sabot pour corriger tout écart restant.

Vous pouvez accepter les nouvelles valeurs et les appliquer à la configuration en appuyant sur **Accept Profile** (Accepter le profil), ou réinitialiser les valeurs nominales en appuyant sur le bouton **Reset to Nominal** (Revenir aux valeurs nominales) [Figure 3-9 à la page 162].

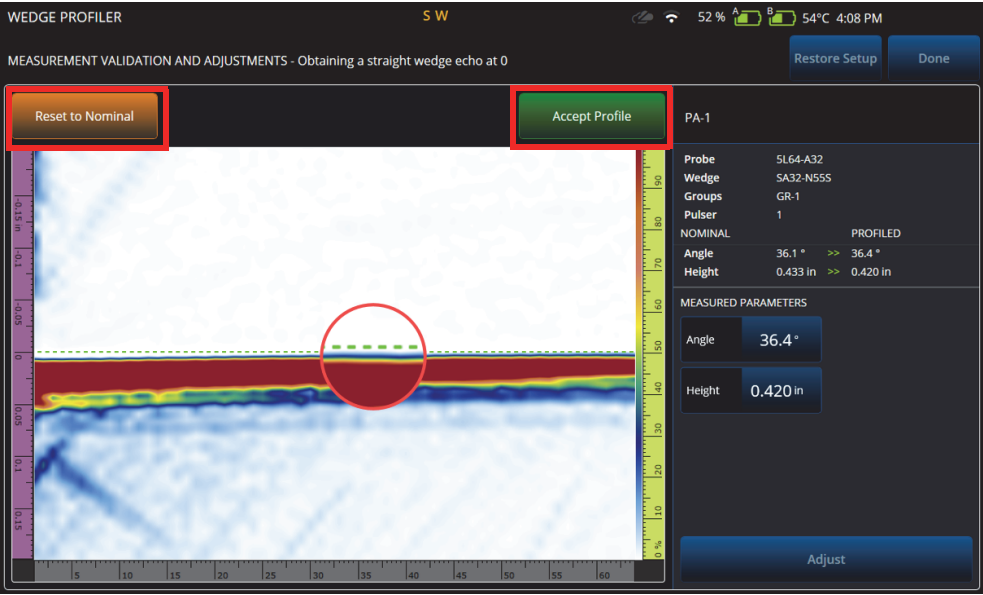


Figure 3-9 Ajustement des mesures

Tableau 66 Options de validation offertes dans l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)

Paramètre	Description
Reset to Nominal (Revenir aux valeurs nominales)	Permet de restaurer les mesures d'origine du sabot.
Accept Profile (Accepter le profil)	Permet d'accepter et de remplacer les valeurs nominales par celles qui ont été mesurées avec le Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot).
Angle	Affiche l'angle mesuré du sabot et permet de modifier manuellement cet angle.

**Tableau 66 Options de validation offertes dans
l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot) (suite)**

Paramètre	Description
Height (Hauteur)	Affiche la hauteur mesurée du premier élément et permet de modifier manuellement cette hauteur.
Adjust (Ajuster)	Permet d'appliquer les paramètres manuellement modifiés pour calculer les nouveaux délais.
Restore Setup (Restaurer la configuration)	Permet de réappliquer la configuration de sabot qui avait été enregistrée après la réalisation d'une mesure, même si les valeurs sont différentes des valeurs nominales.
Done (Terminé)	Permet de confirmer les valeurs du sabot et de quitter le Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot).
Diameter (Diamètre) [COD seulement]	Permet de modifier manuellement le diamètre du sabot.

NOTE

Dans le cas d'un sabot COD, l'utilisateur peut également ajuster manuellement le diamètre de l'interface du sabot après que l'angle et la hauteur des éléments aient été détectés. La même ligne verte pointillée peut être utilisée pour aligner l'interface du sabot.

L'écart entre l'interface nominale et l'interface définie par l'utilisateur ne peut pas être modifié directement, mais est mis à jour lorsque le diamètre est modifié manuellement (Figure 3-10 à la page 164).

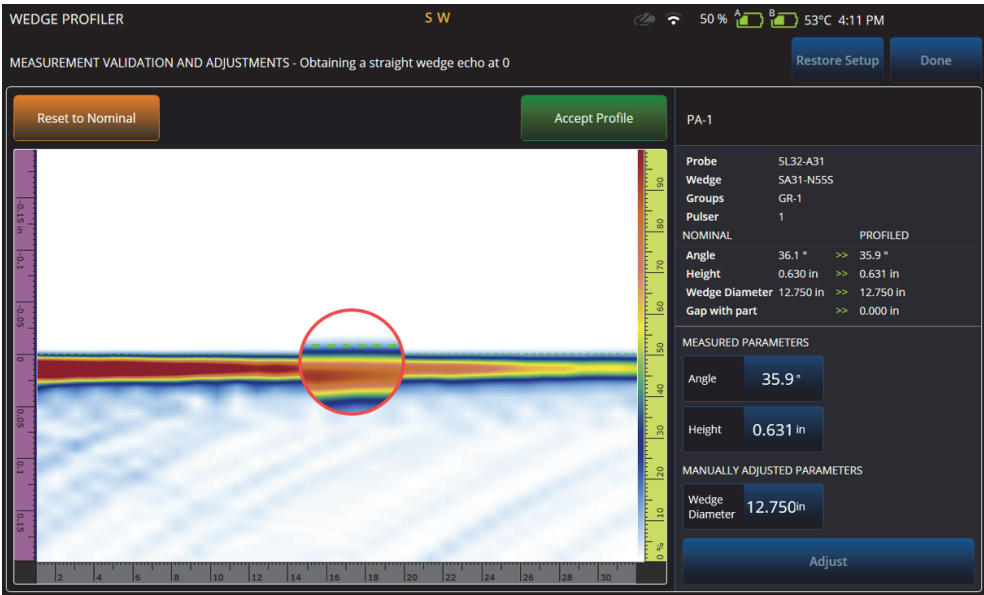


Figure 3-10 Validation des mesures

NOTE

Si des étalonnages ont été effectués au préalable dans une configuration nouvelle ou précédemment enregistrée, il est quand même possible de confirmer le profil du sabot en réinitialisant les valeurs nominales et en mesurant le sabot.

Une fois les valeurs à nouveau mesurées, l'utilisateur peut accepter les nouvelles valeurs ou revenir à la configuration précédente.

Si les nouvelles valeurs sont acceptées, tous les étalonnages précédents seront réinitialisés. La réinitialisation s'applique aux étalonnages effectués avec des valeurs nominales ou des valeurs précédemment enregistrées.

3.3 Onglet Groups (Groupes)

L'onglet **Groups** (Groupes) sert à définir les groupes en fonction de la configuration de la sonde définie précédemment. Par défaut, un groupe par sonde est créé, et il peut être modifié au moyen du menu sur le côté droit. Pour créer plus d'un groupe sur une sonde, utilisez le bouton **Add** (Ajouter) ou **Clone** (Cloner). Un groupe est un ensemble de faisceaux, ou lois focales, définis par la configuration des lois (**Law Config**) [Config. de loi].

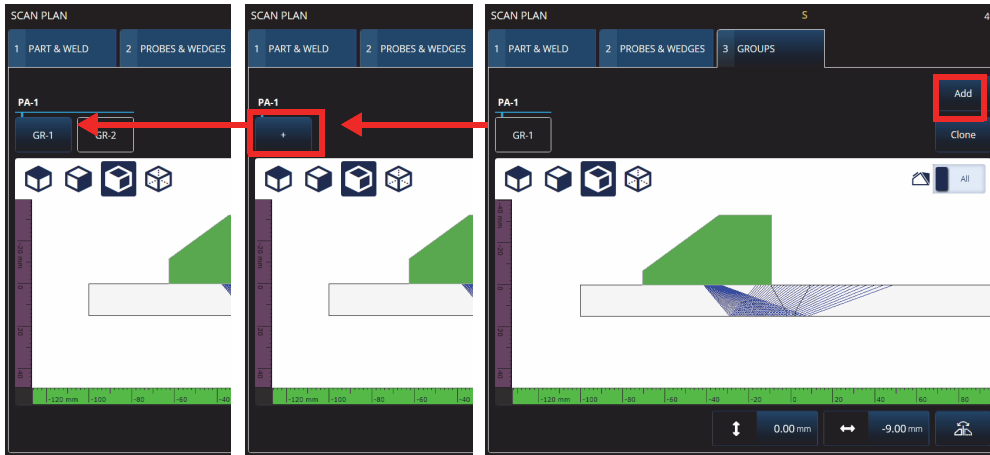
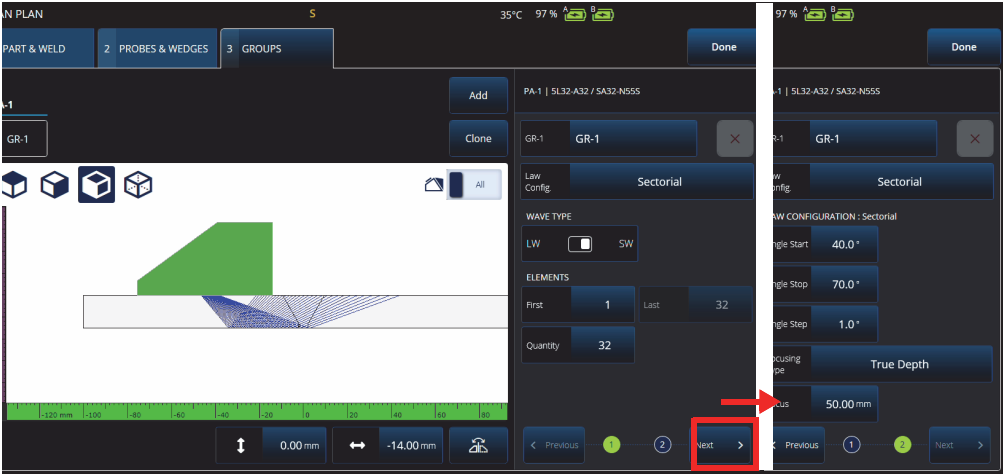


Figure 3-11 Scan Plan > Groups (Plan d'inspection > Groupes)

Les paramètres de chaque groupe peuvent avoir plusieurs pages, que vous pouvez faire défiler en utilisant les boutons **Previous** (Précédent) et **Next** (Suivant) au bas et à droite de l'écran (Figure 3-12 à la page 166 et Tableau 67 à la page 166).



**Figure 3-12 Scan Plan > Groups > New Set — Configuration
(Plan d’inspection > Groupes > Nouveau — Configuration)**

NOTE

Il n’est pas possible d’avoir moins d’un groupe ou plus de huit groupes. Le nombre maximal de lois focales est 1024. Chaque sonde définie doit avoir au moins un groupe assigné. Certaines configurations, par exemple **0° with overlap** (0° avec superposition), ne permettent qu’un seul groupe. Ainsi, si plus d’une sonde ou plus d’un groupe sont définis, ces configurations ne seront pas disponibles.

**Tableau 67 Groups — New Set — Configuration
(Groupes — Nouveau — Configuration)**

Paramètre	Description
GR-1	Sert à définir le nom du groupe.

Tableau 67 Groups — New Set — Configuration
(Groupes — Nouveau — Configuration) (suite)

Paramètre	Description
Law Config. PAUT (Config. de loi PAUT)	<p>Sectorial (Sectoriel) : Sert à effectuer un balayage à angles multiples en utilisant les mêmes éléments pour chaque angle du balayage.</p> <p>Linear (Linéaire) : Sert à effectuer un balayage linéaire à angle configurable. Vous pouvez utiliser ce mode avec un angle de zéro degré si vous n'avez pas besoin de balayages qui se chevauchent.</p> <p>Compound (Combiné) : Sert à effectuer un balayage à angles multiples en utilisant des éléments différents (avec la même ouverture sur toute la longueur de la sonde) pour chaque angle du balayage. Utilisez un nombre d'éléments inférieur au nombre total d'éléments de la sonde pour profiter des avantages offerts par ce type de balayage par rapport au balayage sectoriel (Sectorial).</p> <p>Coupling Check (Vérification du couplage) : Génère un tir à un seul faisceau à 0° dans le matériau pour la validation de la qualité du couplage. Ce groupe a une configuration intégrée qui envoie un signal au connecteur d'entrées et de sorties si l'amplitude dans la porte A descend en dessous du seuil.</p> <p>Law file (Fichier de loi) : Charge un fichier .law personnalisé qui configure le connecteur PA. Les fichiers .law pris en charge comprennent les versions 5.0, 5.2 et 5.3.</p> <p>0° with overlap (0° avec superposition) : Sert à effectuer un balayage linéaire à zéro degré. Sert principalement pour le balayage ligne par ligne appliquant un certain chevauchement entre chaque ligne de balayage. Ce groupe ne peut être utilisé qu'une fois.</p> <p>Consultez la Figure 3-13 à la page 171.</p>

Tableau 67 Groups — New Set — Configuration
(Groupes — Nouveau — Configuration) (suite)

Paramètre	Description
Law Config. FMC (Config. de loi FMC)	<p>TFM : Sert à effectuer un balayage au moyen de la méthode de focalisation en tout point (TFM) sur la zone sélectionnée, en fonction de la reconstruction des données collectées au moyen de la technique d'acquisition de la matrice intégrale (FMC). Lors d'un balayage en mode TFM, tous les éléments de la sonde sont utilisés.</p> <p>PCI : Utilise un algorithme similaire à la TFM standard, mais au lieu de sommer les A-scans élémentaires d'amplitude, l'appareil somme les phases de ces A-scans élémentaires.</p> <p>Consultez la Figure 3-13 à la page 171.</p>
Law Config. PWI (Config. de loi PWI)	<p>Consultez la section « Imagerie par émission d'ondes planes (PWI) » à la page 232.</p> <p>TFM : Sert à effectuer un balayage au moyen de la méthode de focalisation en tout point (TFM) sur la zone sélectionnée, en fonction de la reconstruction des données collectées au moyen de la technique d'imagerie par émission d'ondes planes (PWI). Lors d'un balayage en mode TFM, tous les éléments de la sonde sont utilisés.</p> <p>PCI : Utilise un algorithme similaire à la TFM standard, mais au lieu de sommer les A-scans élémentaires d'amplitude, l'appareil somme les phases de ces A-scans élémentaires.</p> <p>Consultez la Figure 3-13 à la page 171.</p>
Wave Type (Type d'ondes)	<p>Sert à définir le basculement entre LW (OL) et SW (OT).</p> <p>LW (OL) : ondes longitudinales</p> <p>SW (OT) : ondes transversales</p>

Tableau 67 Groups — New Set — Configuration
(Groupes — Nouveau — Configuration) (suite)

Paramètre	Description
Elements (Éléments)	<p>First (Premier) : Affiche le premier élément de la sonde.</p> <p>Last (Dernier) : Affiche le dernier élément de la sonde.</p> <p>Quantity (Quantité) : Sert à définir le nombre d'éléments utilisés dans la loi focale (taille de l'ouverture). Pour une sonde matricielle $M \times N$, la quantité d'éléments ne peut être qu'un multiple de M, soit le nombre d'éléments dans l'axe principal.</p> <p>Step (Pas) : Sert à définir l'espacement entre les lois focales consécutives (pour les balayages linéaires et la configuration de la loi du zéro degré).</p>
Law Configuration: (Sectorial) [Configuration de loi : (sectorielle)]	<p>Angle Start (Premier angle) : Sert à définir l'angle du premier faisceau dans le matériau.</p> <p>Angle Stop (Angle de fin) : Sert à définir l'angle du dernier faisceau dans le matériau.</p> <p>Angle Step (Pas de l'angle) : Sert à définir le pas angulaire entre chaque loi focale.</p> <p>Skew Angle (Angle de bigle) : Utilisé pour orienter l'angle du faisceau (sondes matricielles uniquement).</p> <p>Focusing Type (Type de focalisation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • True Depth (Prof. réelle) : La focalisation s'effectue à la même profondeur pour tous les faisceaux. • Half Path (Demi-parcours) : La focalisation suit le même parcours sonore pour tous les faisceaux. • Projection : La focalisation est à une distance définie à partir du bord de la sonde, à l'angle défini. • Unfocused (Non focalisé) : Le faisceau n'est focalisé en aucun point. <p>Focus Depth (Prof. focale) : Sert à définir la profondeur de focalisation.</p>

Tableau 67 Groups — New Set — Configuration
(Groupes — Nouveau — Configuration) (suite)

Paramètre	Description
Law Configuration: (TFM) [Configuration de loi : (TFM)]	<p>Wave Set (Mode d'acquisition) : basculez entre les options Pulse Echo (Par écho d'impulsion) et Self Tandem (Tandem) pour afficher les différents modes d'acquisition pour chaque option. Choisissez le mode d'acquisition adapté au type d'inspection. La sélection d'un mode d'acquisition approprié est cruciale pour assurer une bonne inspection TFM. Utilisez l'outil de cartographie de l'influence acoustique AIM pour faciliter le choix du mode d'acquisition. Consultez la section « Menu Groups — View (Groupes — Vue) » à la page 171 et la Figure 3-14 à la page 172.</p> <p>Min/Max Index (Index min./max.) : Sert à définir les limites de la zone TFM dans l'axe d'index.</p> <p>Min/Max Depth (Prof. min./max.) : Sert à définir les limites de la zone TFM dans l'axe de la profondeur. Actuellement, la profondeur maximale (Maximum Depth) est limitée à la profondeur de l'échantillon.</p>
Focusing (TOFD) [Focalisation (TOFD)]	<p>PCS : Sert à régler la distance entre les centres des sondes (ou <i>Probe Center Separation</i> – PCS). Il s'agit de la distance entre les points d'émergence des deux sondes.</p> <p>Focus (%) [Focalisation (%)] : Sert à définir la profondeur du point de focalisation du faisceau (exprimé en % de l'épaisseur).</p> <p>Focus (mm/inch) [Focalisation (mm/po)] : Sert à définir la profondeur du point de focalisation du faisceau (exprimé en millimètres ou en pouces). La focalisation peut être saisie en pourcentage ou en distance; la modification de l'un recalcule l'autre.</p>

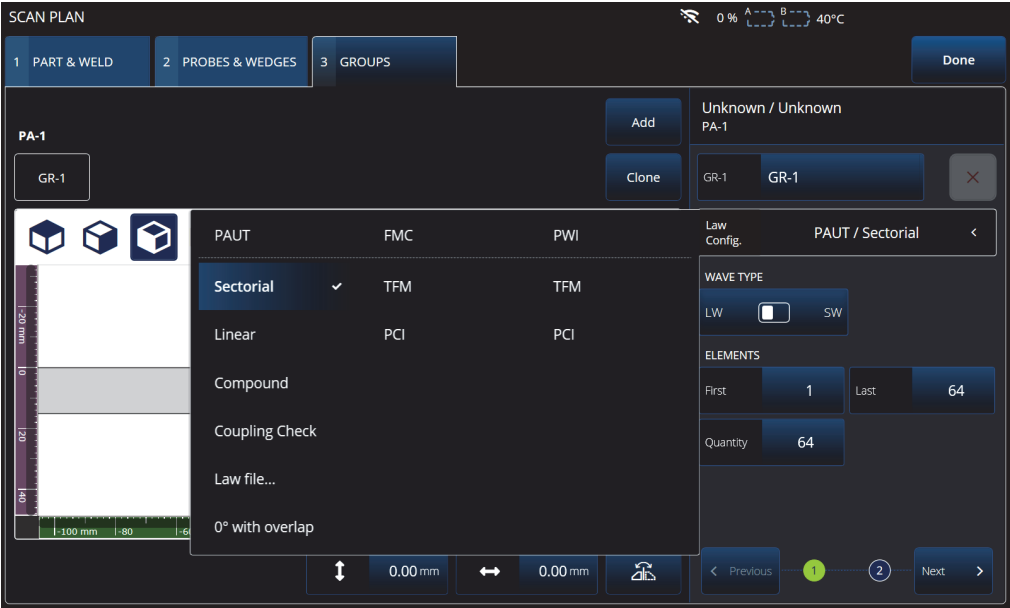
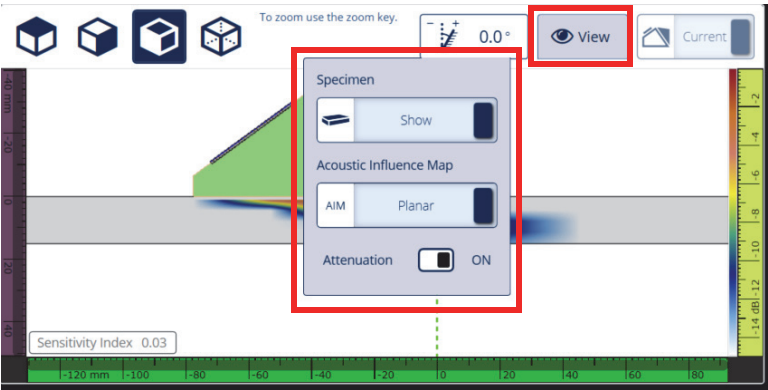


Figure 3-13 Menu Groups — Law Config. (Groupes — Config. de loi)

3.3.1 Menu Groups — View (Groupes — Vue)

Utilisez ces paramètres pour modifier la représentation visuelle du plan d’inspection. Le menu **View** (Vue) change selon le type d’affichage.



**Figure 3-14 Menu Groups – View (Groupes – Vue)
dans les affichages TFM et PWI**

**Tableau 68 Menu Groups – View (Groupes – Vue)
dans les affichages TFM et PWI**

Paramètre	Description
View – Specimen (Vue – Échantillon)	Vous pouvez basculer entre les options Show (Afficher) et Hide (Masquer).
View – Acoustic Influence Map (Vue – Cartographie de l'influence acoustique)	Vous pouvez utiliser cette option pour sélectionner le type de défaut dans l'outil AIM (Spherical [Sphérique] ou Planar [Planaire]), sans modifier la configuration acoustique. La sélection du type de défaut approprié dans le modèle AIM permet de garantir que vous sélectionnez le bon mode d'acquisition.
View – Attenuation (Vue – Atténuation)	L'atténuation AIM peut être activée (ON) ou désactivée (OFF).

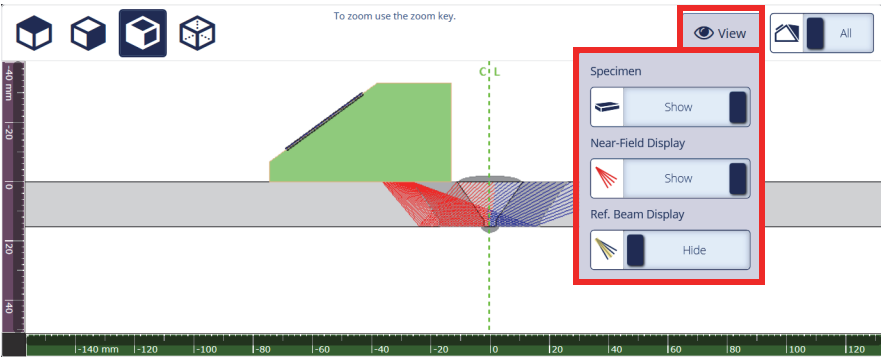


Figure 3-15 Menu Groups — View (Groupes – Vue) dans l’affichage sectoriel

Tableau 69 Menu Groups — View (Groupes – Vue) dans l’affichage sectoriel

Paramètre	Description
View — Specimen (Vue — Échantillon)	Vous pouvez basculer entre les options Show (Afficher) et Hide (Masquer).
View — Near Field Display (Vue — Champ proche)	Sert à afficher (Show) ou à masquer (Hide) le champ proche; s’affiche en rouge. Consultez la section « Calcul du champ proche » à la page 173.
View — Reference Beam (Vue — Faisceau de référence)	Sert à afficher (Show) ou à masquer (Hide) le faisceau de référence; s’affiche sous la forme d’une ligne jaune.

3.3.2 Calcul du champ proche

La valeur du champ proche est calculée au moyen de la formule (1) à la page 173.

Les variables sont définies dans le Tableau 70 à la page 174.

Pour calculer la valeur du champ proche (Nf),

$$Nf = h \times A^2 \times f / (4 \times c^2) \tag{1}$$

Pour calculer la valeur du champ proche dans l'échantillon (Np)

Si $N_f - r_v \geq 0$, utilisez

$$N_p = N_f - r_v$$

Si $N_f - r_v < 0$, utilisez

$$N_p = - (A^2 \times f) / (4 \times c^2) \tag{2}$$

NOTE

Si la valeur du champ proche N_p est négative, cela signifie que le champ proche est situé dans le sabot et qu'une valeur négative y est attribuée. Dans ce cas, nous utilisons la formule (2) à la page 174.

Tableau 70 Variables des formules utilisées pour le calcul du champ proche

Variable	Description	Unités
f	Fréquence de la sonde	Hz
N	Nombre d'éléments de la sonde	-
AngleSabot	Angle du sabot	rad
θ_r	Angle de réfraction	rad
θ_i	Angle d'incidence	rad
L	Longueur de la sonde	m
W	Largeur de la sonde	m
A	Dimension de l'ouverture de la sonde	m
E	Élévation	m
p	Pas des éléments de la sonde	m
h	Coefficient de correction	-
r_w	Longueur du parcours sonore dans le sabot	m

Tableau 70 Variables des formules utilisées pour le calcul du champ proche (suite)

Variable	Description	Unités
r_v	Longueur ajustée du parcours sonore dans le sabot	m
c1	Vitesse de propagation du son dans le sabot	m/s
c2	Vitesse de propagation du son dans la sonde	m/s
Nf	Valeur du champ proche	m
Np	Valeur du champ proche dans l'échantillon	m

La valeur des différentes variables est calculée avec les équations fournies.

Ouverture de la sonde (A) :

$$L = 0,95p \times N$$

$$W = 0,95 \times E$$

où 0,95 est la valeur d'apodisation.

Si $L \times \cos(\text{AngleSabot} - \theta_i) \geq W$, utilisez

$$A = L \times \cos(\text{AngleSabot} - \theta_i) \times \cos(\theta_r) / \cos(\theta_i)$$

Sinon,

$$A = W$$

Coefficient de correction (h)

$$h = 0,6546 \times \text{rapport}^3 - 0,3112 \times \text{rapport}^2 + 0,0411 \times \text{rapport} + 0,9987$$

Où :

Si $A = W$,

$$\text{rapport} = W/A$$

Si $A < W$,

$$\text{rapport} = A/W$$

Longueur du parcours sonore dans le sabot (r_w)

La variable r_w s'obtient en mesurant la distance entre le point d'entrée du rayon dans l'échantillon et le centroïde de l'élément central de l'ouverture active.

Lorsque le nombre d'éléments dans l'ouverture active est pair, calculez la distance entre le point d'entrée du rayon dans l'échantillon et le point médian entre le centroïde des deux éléments centraux de l'ouverture active.

Longueur ajustée du parcours sonore dans le sabot (r_v)

Si l'angle de réfraction $\theta_r \neq 0$ rad,

$$r_v = r_w \times \tan(\theta_i) / \tan(\theta_r)$$



Si $\theta_r = 0$ rad,

$$r_v = r_w \times c_1 / c_2$$

4. Étalonnage

Selon vos besoins, avant de commencer une inspection, vous pouvez effectuer plusieurs procédures d'étalonnage à l'aide d'une sonde, d'un sabot et d'un bloc étalon fait du même matériau que la pièce à inspecter.

Pour effectuer un étalonnage

1. Sélectionnez  >  **Plan & Calibrate** > **Calibration Tools** (Planifier/étalonner > Outils d'étalonnage) pour accéder à l'assistant d'étalonnage **PA**, **UT** ou **TFM** (Figure 4-1 à la page 178). Consultez « Étalonnage TOFD » à la page 198 pour effectuer un étalonnage TOFD. Comme l'assistant de plan d'inspection, l'assistant d'étalonnage comporte un flux de travaux divisé en plusieurs onglets ou sections (pour différents types d'étalonnage).
2. Dans la liste **Groups** (Groupes) [Figure 4-1 à la page 178], sélectionnez le groupe à étalonner. Pour un groupe UT, choisissez également la méthode de mesure à étalonner : **TCG**, **DAC** ou **DGS**.
3. Parcourez les autres onglets pour étalonner le groupe. Sur chaque onglet suivant l'onglet **Groups** (Groupes), les paramètres d'étalonnage sont à droite et les vues sont à gauche.
4. Réglez vos paramètres, puis déplacez votre sonde pour ajuster le signal en fonction du type d'étalonnage.
5. Appuyez ensuite sur **Get Position** (Obtenir position) ou **Calibrate** (Étalonner). Lorsque vous êtes satisfait de votre réglage, appuyez sur **Accept Calibration** (Accepter étalonnage).
6. Vous pouvez ensuite passer à un autre onglet de l'assistant d'étalonnage (**Calibration**), ou quitter l'assistant en appuyant sur **Done** (Terminé).

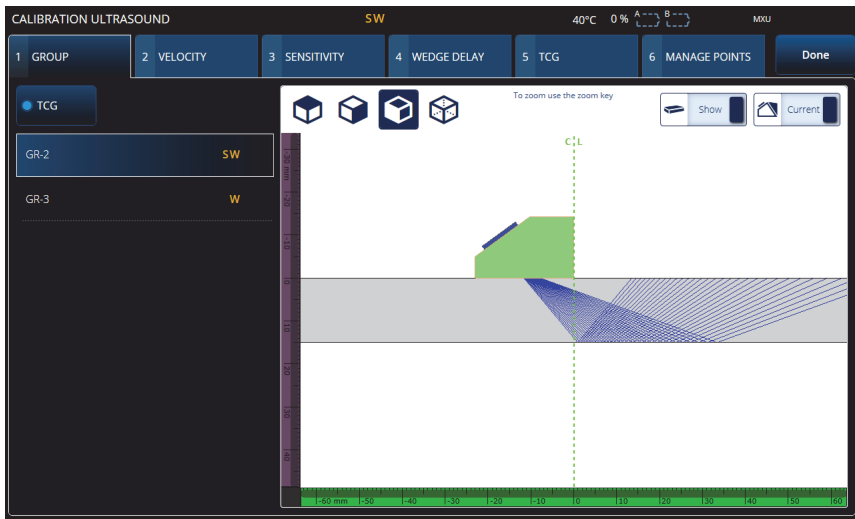


Figure 4-1 Étalonnage — Onglet Group (Groupe)

IMPORTANT

Si un étalonnage de la vitesse des ultrasons et un étalonnage du délai du sabot sont nécessaires, effectuez l'étalonnage de la vitesse avant celui du sabot. L'OmniScan X3 utilise la vitesse des ultrasons pour l'étalonnage du délai du sabot. Si vous essayez d'étalonner d'abord le délai du sabot, vous recevrez un message vous avertissant que l'étalonnage du délai du sabot sera perdu lorsque vous effectuerez l'étalonnage de la vitesse ultrasonore.

CONSEIL

Vous pouvez quitter un assistant d'étalonnage à tout moment en appuyant sur la touche d'annulation (↵). Lorsque vous quittez l'assistant, le signal retourne à son état d'origine (avant l'étalonnage).

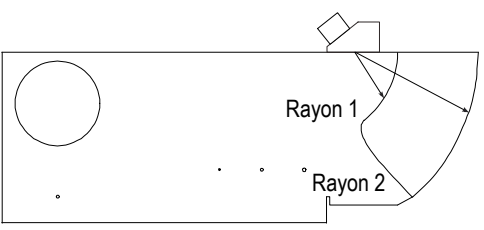
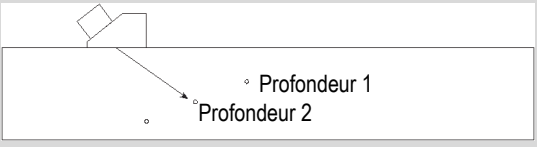
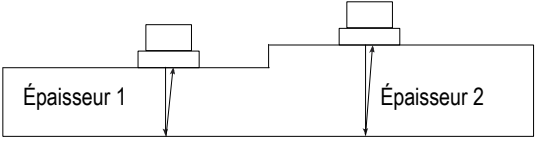
NOTE

Les indicateurs d'étalonnage (icônes) deviennent verts après l'étalonnage (Tableau 5 à la page 33).

4.1 Types de réflecteurs

Les procédures d'étalonnage s'effectuent à l'aide de blocs étalons comprenant divers types de réflecteurs connus. Le Tableau 71 à la page 179 présente les types de sondes, de sabots et de blocs étalons utilisés selon chaque type de réflecteur.

Tableau 71 Types de réflecteurs, de sondes et de blocs étalons

Type de réflecteur	Type de sonde	Sonde, sabot et bloc étalon
Rayon	À faisceau angulaire	
Profondeur	À faisceau angulaire	
Épaisseur	À 0 degré	

4.2 Étalonnage des paramètres ultrasons

Vous pouvez étalonner plusieurs paramètres ultrasons à l'aide de l'assistant d'étalonnage.

Velocity (Vitesse)

Sert à étalonner la vitesse de propagation des ondes ultrasons dans le matériau de la pièce inspectée (Figure 4-2 à la page 181). Le bloc étalon doit avoir deux réflecteurs connus et être fait du même matériau que la pièce à inspecter. Pour les canaux UT, la vitesse de propagation des ultrasons (**Velocity**) est étalonnée en même temps que le délai du sabot en un seul processus. Dans un groupe UT, l'étalonnage de la vitesse de propagation (**Velocity**) est effectué simultanément avec celui du délai du sabot.

Pour étalonner la vitesse de propagation :

1. Définissez les deux cibles. La distance maximale à laquelle une cible peut être définie dépend de l'étendue. Au besoin, augmentez l'étendue pour atteindre une cible située plus loin.
2. Trouvez votre cible en déplaçant manuellement la sonde sur le bloc d'étalonnage.
3. Maximisez le signal dans la porte A en vous assurant que le chemin le plus direct atteint la cible.
4. Maintenez la position et appuyez sur **Get Position** (Obtenir position) sous la porte A.
5. Répétez les étapes 3 et 4 pour la porte B.
6. Si la procédure d'étalonnage a fonctionné et que la vitesse semble correcte, appuyez sur **Accept** (Accepter). Sinon, réinitialisez l'étalonnage et répétez les étapes 1 à 6.

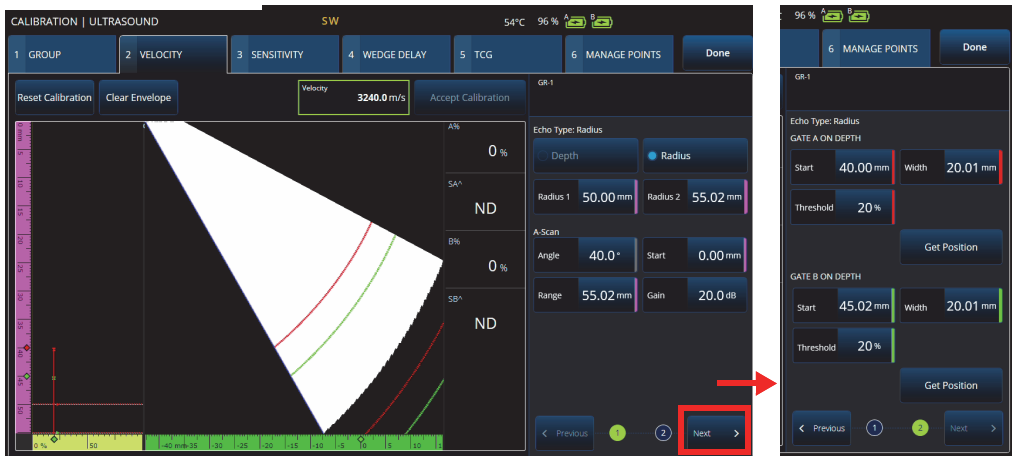


Figure 4-2 Étalonnage — Onglet Velocity (Vitesse)

Sensitivity (Sensibilité) [mode PA seulement]

Sert à effectuer l'étalonnage de la sensibilité de détection pour un réflecteur de référence (Figure 4-3 à la page 182 et Tableau 72 à la page 182). L'étalonnage de la sensibilité d'un groupe PA normalise le gain de toutes les lois focales pour qu'elles produisent un signal d'amplitude similaire pour le réflecteur de référence. La procédure d'étalonnage nécessite un bloc étalon contenant un réflecteur connu.

Pour étalonner, il suffit de régler les paramètres d'étalonnage (affichage et portes), puis de balayer un réflecteur de référence. Une fois que toutes les lois focales ont balayé le réflecteur, appuyez sur **Calibrate** (Étalonner). Le signal d'enveloppe est utilisé pour calculer le gain nécessaire afin d'amener chaque loi focale à l'amplitude de référence (généralement 80 %).

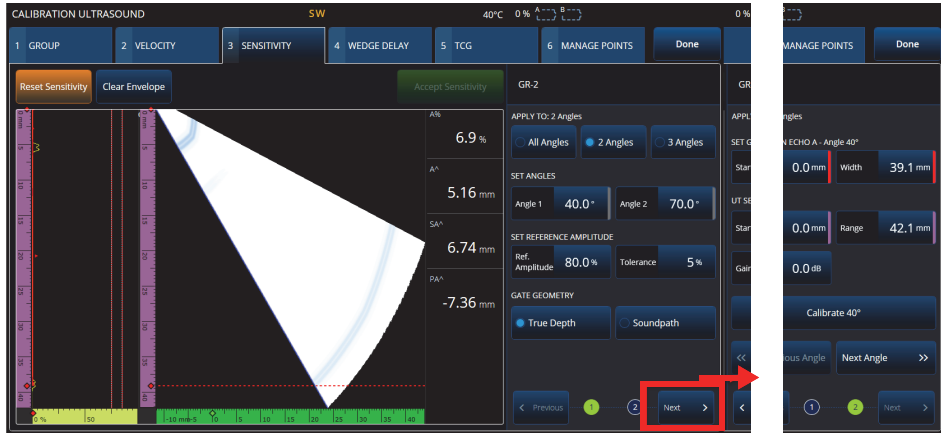


Figure 4-3 Étalonnage — Onglet Sensitivity (Sensibilité)

Tableau 72 Paramètres de l'onglet Sensitivity (Sensibilité)

Paramètre	Description
Reset Calibration (Réinit. étalonnage)	Sert à réinitialiser l'étalonnage de la sensibilité. L'indicateur «S» dans le haut de l'écran disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Efface l'enveloppe de la vue inférieure. La ligne verte disparaît.
Calibrate (Étalonner)	Sert à appliquer un gain de faisceau pour chaque loi focale afin de compenser l'amplitude sur le défaut de référence.
Accept Calibration (Accepter étalonnage)	Sert à accepter et à enregistrer l'étalonnage de la sensibilité. Dans le haut de l'écran, l'indicateur «S» devient vert.

Tableau 72 Paramètres de l'onglet Sensitivity (Sensibilité) (suite)

Paramètre	Description
Apply to (Appliquer à)	<p>All Angles/VPA (Tous les angles/VPA) : L'étalonnage s'applique à toutes les lois focales du groupe.</p> <p>2 Angles : L'étalonnage s'applique à deux angles du balayage sectoriel. Le gain pour les autres angles sera interpolé à partir des valeurs étalonnées.</p> <p>3 Angles : L'étalonnage s'applique à trois angles du balayage sectoriel. Le gain pour les autres angles sera interpolé à partir des valeurs étalonnées.</p>
Set Reference Amplitude (Régler ampl. réf.)	<p>Ref. Amplitude (Amplitude réf.) : La cible d'étalonnage (80 %, par défaut).</p> <p>Tolerance (Tolérance) : Affiche les lignes horizontales blanches et rouges en pointillés pour le paramètre Ref.Amplitude ± Tolerance (Amplitude réf. ± tolérance). Sert à vérifier que l'étalonnage respecte les tolérances.</p>
Gate Geometry (Forme porte)	<p>True Depth (Prof. réelle) : Règle la porte en fonction de la profondeur dans le matériau pour l'étalonnage de la sensibilité.</p> <p>Sound Path (Parcours son.) : Règle la porte en fonction de la distance parcourue dans le matériau pour l'étalonnage de la sensibilité.</p>
Gate A (Porte A)	<p>Start (Départ) : Règle le point de départ de la porte par rapport à l'origine (peut être exprimé en mm ou en po). L'origine est soit le zéro de l'axe des ultrasons, soit le point de passage de la porte I si le signal courant est synchronisé sur I/.</p> <p>Width (Largeur) : Sert à régler la largeur (longueur) de la porte.</p>

Tableau 72 Paramètres de l'onglet Sensitivity (Sensibilité) (suite)

Paramètre	Description
UT Settings (Réglages UT)	Gain : Sert à régler la valeur du gain du signal pour l'étalonnage de la sensibilité. Start (Départ) : Sert à régler le début des A-scans affichés. Range (Étendue) : Sert à régler l'étendue des A-scans affichés.
Previous (Précédent) Next (Suivant)	Permettent d'alterner entre les paramètres de la première et de la deuxième page.

NOTE

Vous pouvez valider votre étalonnage de la sensibilité (**Sensitivity**) en effaçant l'enveloppe, en refaisant la manipulation et en vérifiant que l'amplitude de toutes les lois focales reste dans les limites de tolérance.

Paramètre PA Wedge Delay (Délai du sabot)

Sert à étalonner le délai de la propagation des ondes ultrasonores dans le sabot (Figure 4-4 à la page 185 et Tableau 73 à la page 186). L'étalonnage du délai du sabot permet de déterminer quelle face du sabot entre en contact avec la pièce. Cela établit une position zéro pour la surface d'entrée de la pièce. Cette procédure d'étalonnage nécessite un bloc étalon avec un réflecteur connu.

Pour étalonner le délai du sabot

1. Réglez la portée et le gain UT pour voir deux (2) réflecteurs.
2. Réglez la position nominale du réflecteur (dans **Radius** [Rayon] ou **Depth** [Profondeur]).
3. Au besoin, ajustez la position des portes de manière à générer le signal à l'intérieur de la porte.
4. Déplacez votre sonde de manière à maximiser le signal dans la porte **A**. Le graphique du bas indique la position de la crête d'amplitude maximale dans la porte pour chaque loi focale.

5. Une fois que toutes les lois focales ont balayé le réflecteur, appuyez sur **Calibrate** (Étalonner).
6. Appuyer sur la touche **Accept** (Accepter) si les résultats sont satisfaisants.

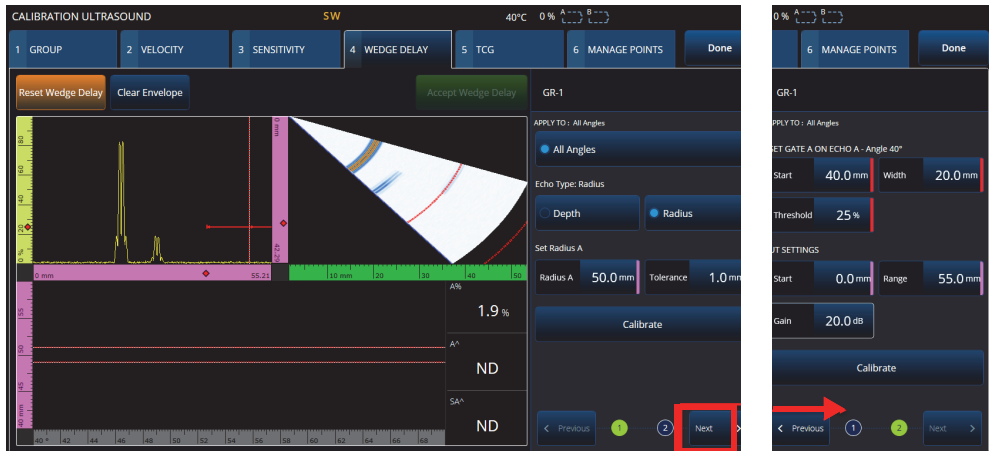


Figure 4-4 Étalonage — Onglet Wedge Delay (Délai sabot)

Paramètre **Velocity & WD** (Vitesse et délai sabot) [groupe **UT** seulement]

Sert à étalonner, dans un seul assistant, la vitesse de propagation des ondes ultrasonores dans le matériau de la pièce, ainsi que le délai de propagation correspondant dans le sabot. Il est possible d'étalonner le délai du sabot uniquement, ou le délai du sabot et la vitesse simultanément.

Pour étalonner le délai du sabot et la vitesse

1. Réglez la portée et le gain UT pour voir deux (2) réflecteurs.
2. Réglez la position nominale des deux réflecteurs (paramètres **Radius** [Rayon] ou **Depth** [Profondeur]). Un seul réflecteur est nécessaire pour étalonner le délai du sabot (**Wedge Delay**) uniquement.
3. Appuyez sur **Next** (Suivant).
4. Au besoin, ajustez la position des portes de manière à générer les deux signaux à l'intérieur des portes.
5. Déplacez votre sonde de manière à maximiser le signal dans la porte **A**.

6. Appuyez sur **Get Position** (Obtenir position). Le logiciel enregistre l'emplacement de la crête. Notez que la crête est prise sur le signal réel, et non sur l'enveloppe.
7. Répétez l'étape 6. à la page 186 pour le réflecteur dans la porte **B**. Ignorez cette étape si vous étalonnez uniquement le délai du sabot.
8. Appuyer sur la touche **Accept** (Accepter) si les résultats sont satisfaisants.

Tableau 73 Paramètres de l'onglet Wedge Delay (Délai sabot)

Paramètre	Description
Reset Calibration (Réinit. étalonnage)	Sert à réinitialiser l'étalonnage du délai du sabot. Dans le haut de l'écran, l'indicateur «W» disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Efface l'enveloppe de la vue inférieure. La ligne verte disparaît.
Calibrate (Étalonner)	Sert à étalonner le délai du sabot en appliquant automatiquement des délais de faisceau à chaque loi focale afin que la référence soit détectée à la même distance pour tous les faisceaux.
Accept Calibration (Accepter étalonnage)	Sert à accepter et à enregistrer l'étalonnage du délai du sabot. Dans le haut de l'écran, l'indicateur «W» devient vert.
Echo Type (Type échos)	Depth (Profondeur) : Sert à définir les types de réflecteurs de profondeur ou d'épaisseur, ci-après nommés réflecteurs. Radius (Rayon) : Sert à définir les types de réflecteurs pour le rayon, ci-après nommés réflecteurs.
Set (Régler)	Depth/Radius A (Profondeur/Rayon A) : Sert à définir la profondeur nominale du réflecteur. Tolerance (Tolérance) : Sert à régler la tolérance. Depth/Radius 1 (Profondeur/Rayon 1) : En mode UT, sert à définir la distance nominale du réflecteur. Depth/Radius 2 (Profondeur/Rayon 2) : En mode UT, sert à définir la distance nominale du second réflecteur pour permettre la définition simultanée de la vitesse (Velocity) et du délai du sabot (Wedge Delay). Le réflecteur 2 ne peut pas être à la même profondeur que le réflecteur 1.

Tableau 73 Paramètres de l'onglet Wedge Delay (Délai sabot) (suite)

Paramètre	Description
Gate A (Porte A)	Start (Départ) : Règle le point de départ de la porte par rapport à l'origine (peut être exprimé en mm ou en po). Width (Largeur) : Sert à régler la largeur de la porte (ligne rouge pointillée au bas du S-scan et ligne rouge continue la plus grande du A-scan). Threshold (Seuil) : Sert à régler la hauteur de la porte.
A-scan	Gain : Sert à régler la valeur du gain du signal de manière à obtenir un bon signal dans la porte. Start (Départ) : Sert à régler le début des A-scans affichés. Range (Étendue) : Sert à régler l'étendue des A-scans affichés.
Previous (Précédent) Next (Suivant)	Permettent d'alterner entre les paramètres de la première et de la deuxième page.
Done (Terminé)	Sélectionnez Done (Terminé) pour appliquer et fermer les paramètres d'étalonnage du délai du sabot.

4.3 Étalonnage TCG/DAC

L'OmniScan X3 offre la fonctionnalité de courbe TCG (gain corrigé en fonction du temps). Les fonctions de dimensionnement vous permettent d'évaluer la taille d'un réflecteur n'importe où dans la pièce inspectée en mesurant ou en compensant l'atténuation du signal. Pour les canaux UT et PA, il est possible de créer une courbe DAC ou TCG. Les menus de l'étalonnage DAC (correction de l'amplitude en fonction de la distance) sont très similaires aux menus de l'étalonnage TCG. Pour construire une courbe DAC au lieu d'une courbe TCG en modes UT et PA, sélectionnez l'option DAC dans l'onglet **Groupe** (Groupe) de l'assistant d'étalonnage (Figure 4-5 à la page 188 et Tableau 74 à la page 188).

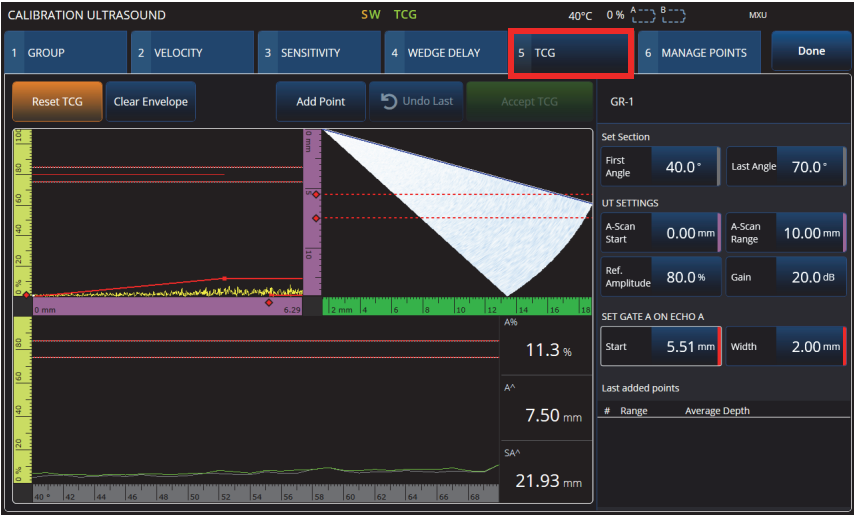


Figure 4-5 Étalonnage – Onglet TCG

TCG

La fonction de gain corrigé en fonction du temps (**TCG**) augmente le gain appliqué au signal en fonction du temps de retour de l'écho. Il en résulte que les crêtes des échos (des réflecteurs de référence de la même taille) sont affichées à la même hauteur d'écran, indépendamment de leur position dans la pièce. La fonction **TCG** utilise les mêmes paramètres que ceux de la courbe DAC (correction de l'amplitude en fonction de la distance).

Tableau 74 Paramètres de l'onglet TCG

Paramètre	Description
Reset Calibration (Réinit. étalonnage)	Sert à réinitialiser l'étalonnage TCG. Dans le haut de l'écran, l'indicateur TCG disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Efface l'enveloppe de la vue inférieure. La ligne verte disparaît.
Accept Calibration (Accepter étalonnage)	Sert à accepter et à enregistrer l'étalonnage TCG. Dans le haut de l'écran, l'indicateur TCG devient vert.

Tableau 74 Paramètres de l'onglet TCG (suite)


Paramètre	Description
Set Section (Régler section)	<p>L'étalonnage TCG en mode PA peut être effectué par sections. Par exemple, en raison de leur conception, certains blocs étalons peuvent provoquer des échos indésirables à des angles plus élevés, à partir de certains échos de coin ou d'autres caractéristiques. En ignorant sélectivement certains angles d'un étalonnage TCG, il est possible de construire la courbe TCG en deux séquences distinctes. Une autre application pratique du paramètre Set Section (Régler section) pourrait être d'étalonner à grande profondeur uniquement les angles inférieurs, car les angles supérieurs ne sont utilisés que pour un segment de parcours de l'inspection.</p> <p>First Angle (1^{er} angle) : Premier angle dans l'étalonnage de la courbe TCG. Par défaut, il s'agit du premier angle du groupe. En restreignant cet angle, on grise les angles correspondants dans le graphique d'amplitude.</p> <p>Last Angle (Dernier angle) : Dernier angle de l'étalonnage TCG. Par défaut, il s'agit du dernier angle du groupe. En restreignant cet angle, on grise les angles correspondants dans le graphique d'amplitude.</p> 

Tableau 74 Paramètres de l'onglet TCG (suite)

Paramètre	Description
UT Settings (Réglages UT)	<p>A-Scan Start (Départ A-scan) : Indique le début de la plage balayée pour l'étalonnage.</p> <p>A-Scan Range (Étendue A-scan) : Indique la longueur de la plage balayée pour l'étalonnage.</p> <p>Ref. Amplitude (Amplitude réf.) : L'amplitude cible pour l'étalonnage. Lors de l'ajout d'un point, un point TCG sera automatiquement appliqué de sorte que l'amplitude du défaut de référence soit égale à la valeur Ref. Amplitude (Amplitude réf.).</p> <p>Gain : Vous pouvez modifier le gain pour augmenter ou diminuer l'amplitude afin de faciliter le processus d'étalonnage.</p>
Set Gate A on Echo A (Régler porte A sur écho A)	<p>Start (Départ) : Règle le point de départ de la porte par rapport à l'origine (peut être exprimé en mm ou en po). L'origine est soit le zéro de l'axe des ultrasons, soit le point de passage de la porte I si le signal courant est synchronisé sur I/.</p> <p>Width (Largeur) : Sert à régler la largeur (longueur) de la porte.</p> <p>Threshold (Seuil) : Sert à régler la hauteur de la porte.</p>
Add Point (Ajouter un point)	<p>Après avoir balayé manuellement une cible de référence sur toutes les lois focales, sélectionnez Add Point (Ajouter un point) pour ajouter un point TCG pour chaque loi focale. Le point sera créé à la position de l'écho maximum dans la porte. Le gain pour chaque point sera réglé de telle sorte que l'amplitude pour chaque loi focale soit égale à la valeur Ref. Amplitude (Amplitude réf.).</p>
Undo Last (Annuler dernier)	<p>Supprime uniquement le dernier point TCG créé. Pour corriger un point TCG invalide, supprimez-le avant d'utiliser Add Point (Ajouter un point) sur le même réflecteur.</p>

Tableau 74 Paramètres de l'onglet TCG (suite)

Paramètre	Description
Last Added Points (Derniers points ajoutés)	Affiche une table des derniers points TCG ajoutés. Il y a trois colonnes dans la table : # (identifiant), Range (Étendue) [en mode PA seulement, le premier et le dernier angle utilisé], et Average Depth (Profondeur moyenne) [moyenne de la position du point TCG de toutes les lois focales]. Comme cette table est en direct, elle sera effacée si vous quittez l'onglet TCG et y revenez.
Previous (Précédent) Next (Suivant)	Permettent d'alterner entre les paramètres de la première et de la deuxième page.
Done (Terminé)	Sélectionnez Done (Terminé) pour appliquer et fermer les paramètres d'étalonnage de la courbe TCG.

DAC

La courbe de correction de l'amplitude en fonction de la distance (DAC) est utilisée pour tracer la variation de l'amplitude entre des réflecteurs de même taille à des distances variables de la sonde. Une courbe DAC ne modifie pas le gain, mais définit plutôt une courbe de référence qui varie en fonction de la distance (pour la courbe TCG, le gain TCG appliqué est défini pour un niveau de référence constant).

Il est possible de passer d'une courbe DAC à une courbe TCG (et vice versa) en sélectionnant une option dans l'onglet **Group** (Groupe) de l'assistant d'étalonnage (Tableau 75 à la page 191).

Tableau 75 Paramètres de l'onglet DAC

Paramètre	Description
Reset DAC (Réinitialiser DAC)	Sert à réinitialiser la courbe DAC. Dans le haut de l'écran, l'indicateur DAC disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Sert à supprimer l'enveloppe du A-scan.

Tableau 75 Paramètres de l'onglet DAC (suite)

Paramètre	Description
Add Point (Ajouter un point)	Ajoute un point DAC sur le signal d'enveloppe maximum à l'intérieur de la porte.
Undo Last (Annuler dernier)	Supprime le dernier point DAC ajouté.
Accept DAC (Accepter DAC)	Sert à accepter et à enregistrer l'étalonnage de la courbe DAC. Dans le haut de l'écran, l'indicateur DAC devient vert.
UT Settings (Réglages UT)	<p>A-Scan Start (Départ A-scan) : Indique le début de la plage balayée pour l'étalonnage.</p> <p>A-Scan Range (Étendue A-scan) : Indique la longueur de la plage balayée pour l'étalonnage.</p> <p>Ref. Amplitude (Amplitude réf.) : Niveau de référence. Le niveau du point de référence sera à cette amplitude, et le premier point de la courbe DAC est réglé sur cette amplitude à l'aide du bouton Auto XX%.</p> <p>Gain : Il peut être réglé manuellement ou à l'aide du bouton Auto XX%.</p>
Gate A (Porte A)	<p>Le signal doit être dans la porte pour qu'il soit possible d'utiliser la fonction Add Points (Ajouter des points).</p> <p>Start (Départ) : Indique le début de la porte par rapport à l'origine.</p> <p>Width (Largeur) : Largeur de la porte.</p>
Reference Point Position (Position point de référence)	Position de l'origine (premier point) de la courbe DAC. Vous pouvez utiliser le paramètre Reference Point Position (Position point de référence) pour régler la pente initiale de la courbe DAC. La position d'un point DAC ne peut pas être antérieure à la position de référence. Par défaut, la référence est réglée à 0 %.
Last Added Points (Derniers points ajoutés)	Liste des points DAC ajoutés. Cette liste est en direct, donc la liste est effacée si vous quittez cet onglet et y revenez. Il y a 2 colonnes : # (identifiant) et Depth (profondeur du point DAC).

Gain corrigé en fonction du temps (TCG) en mode TFM

Les utilisateurs peuvent définir un gain corrigé en fonction du temps (TCG) lorsqu'ils utilisent le traitement du délai et de la sommation (**Delay-And-Sum**) en mode TFM (le TCG n'est pas pertinent lors de l'utilisation de l'imagerie par cohérence de phase).

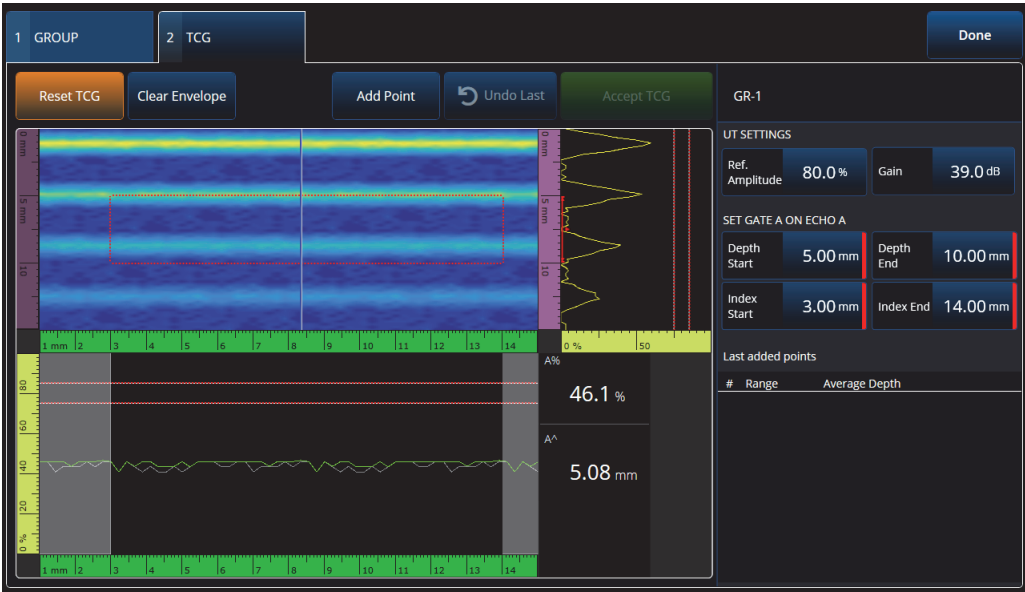


Figure 4-6 Interface du TCG en mode TFM

Tableau 76 Paramètres du TCG en mode TFM

Paramètre	Description
Ref. Amplitude (Amplitude réf.)	Permet de définir le niveau d'amplitude de l'étalonnage.
Gain	Permet de définir le gain initial avant de commencer l'étalonnage.

Tableau 76 Paramètres du TCG en mode TFM (suite)

Paramètre	Description
Depth Start/Index Start/Depth End/Index End (Départ prof./Départ index/Fin prof./Fin index)	Sert à positionner la porte. Un réflecteur de référence doit traverser la porte pour que l'amplitude maximale soit captée à chaque position.
Reset TCG (Rétablir TCG)	Sert à réinitialiser le TCG. L'indicateur TCG dans le haut de l'écran disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Sert à supprimer l'enveloppe du A-scan.
Add Point (Ajouter un point)	Ajoute un point TCG sur le signal d'enveloppe maximum à l'intérieur de la porte.
Undo Last (Annuler dernier)	Supprime le dernier point TCG ajouté.
Accept TCG (Accepter TCG)	Sert à accepter et à enregistrer l'étalonnage TCG. Dans le haut de l'écran, l'indicateur TCG devient vert.

4.4 Onglet Manage Points (Gérer points)

L'onglet **Manage Points** (Gérer points) (Figure 4-7 à la page 195 et Tableau 77 à la page 195) permet de vérifier la valeur des points TCG (ou DAC) ou de créer ou modifier manuellement les points TCG (ou DAC) en contournant l'assistant d'étalonnage.

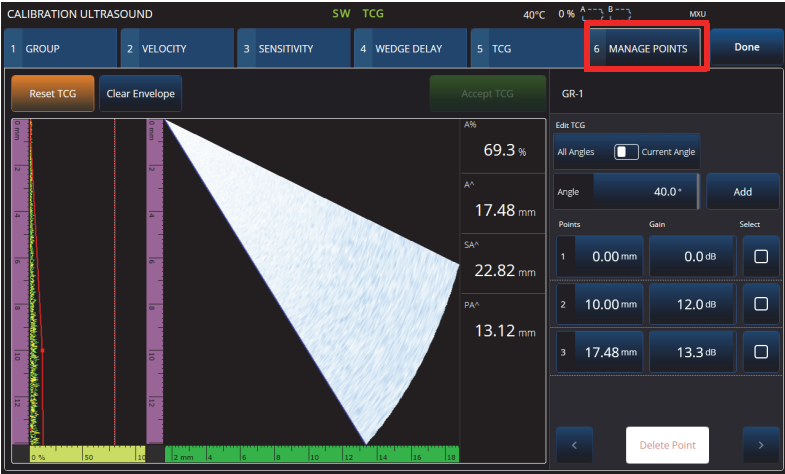


Figure 4-7 Étalonnage — Onglet Manage Points (Gérer points)

Tableau 77 Paramètres de l’onglet Manage Points (Gérer points)

Paramètre	Description
Reset Calibration (Réinit. étalonnage)	Sert à réinitialiser l’étalonnage TCG. L’indicateur d’étalonnage TCG (ou DAC) disparaît.
Clear Envelope (Effacer envel.)	Efface l’enveloppe de la vue inférieure. La ligne verte disparaît.
Accept Calibration (Accepter étalonnage)	Sert à accepter et à enregistrer l’étalonnage TCG (ou DAC). L’indicateur TCG (ou DAC) devient vert.
Edit Points (Modifier points)	Pour créer ou modifier des points TCG uniquement pour le paramètre Angle (ou VPA), utilisez l’option Current Angle (Angle en cours). Si vous souhaitez appliquer des points TCG pour toutes les lois focales en même temps, utilisez l’option All Angles/VPA (Tous les angles/VPA).

Tableau 77 Paramètres de l'onglet Manage Points (Gérer points) (suite)

Paramètre	Description
Angle (PA)	Lorsque vous utilisez l'option Current (En cours), sélectionnez l'angle (VPA) sous lequel le point TCG sera modifié. Cette option détermine également quel A-scan s'affiche dans la disposition.
Add (Ajouter)	Sert à ajouter un point TCG (ou DAC).
Points	Sert à définir la position du point sélectionné sur l'axe des ultrasons.
Gain (TCG)	Sert à régler le gain sur le point.
Amplitude	Sert à régler l'amplitude de la courbe DAC pour cette position.
Select (Sélectionner)	Sert à sélectionner un point. Vous pouvez ensuite le supprimer en appuyant sur Delete Point (Supprimer point).
A%	Amplitude de crête du signal détecté dans la porte A.
A^	Profondeur du réflecteur produisant l'indication détectée dans la porte A.
PA^	La distance sur la surface de la pièce entre la face avant du sabot (ou de la sonde) et l'indication détectée dans la porte A.
SA^	Parcours sonore à partir du point d'incidence jusqu'à l'indication détectée dans porte B.
Done (Terminé)	Sélectionnez Accept Calibration (Accepter étalonnage) pour enregistrer les paramètres de gestion des points, et puis sélectionnez Done (Terminé).

4.5 Étalonnage DGS

La mesure du gain de distance (DGS) sert à évaluer la taille des réflecteurs à l'aide d'une courbe DGS calculée pour une sonde, un matériau et une taille de réflecteur donnés.

La courbe DGS principale représente l'amplitude du signal d'un réflecteur de trou à fond plat correspondant à un réflecteur d'une taille spécifique. La méthode DGS ne requiert qu'un seul réflecteur de référence pour créer une courbe DGS pour le dimensionnement des indications. Cela est très différent des méthodes DAC et TCG qui requièrent plusieurs indications représentatives à différentes profondeurs dans une pièce pour créer la courbe pour le dimensionnement des indications.

Toutes les données nécessaires pour construire une courbe DGS/AVG sont obtenues à partir des informations sur la sonde et le sabot. Vous pouvez utiliser l'assistant d'étalonnage de la courbe DGS pour configurer rapidement et effectuer facilement le dimensionnement des indications.

Pour effectuer un étalonnage de la courbe DGS

1. Allez à **Menu > Plan & Calibrate > Calibration Tools** (Menu > Planifier/étalonner > Outils d'étalonnage).
2. Dans l'onglet **Groups** (Groupes), sélectionnez le groupe souhaité, puis cliquez sur l'option **DGS**.
3. Sélectionnez l'onglet **DGS**.
4. Sous **Select Reflector** (Sélectionner réflecteur), sélectionnez le type de réflecteur de référence utilisé pour créer la courbe DGS : **SDH**, **FBH**, **K1 IIW** ou **K2 DSC**. (Si vous sélectionnez **SDH** ou **FBH**, vous devez indiquer le diamètre du trou.)
5. Sous **Set Curves Level** (Régler le niveau des courbes), procédez comme suit :
 - a) Sélectionnez **Reg. Level** (Limite enr.), et puis indiquez la limite d'enregistrement. Cette valeur est généralement égale à la taille du défaut critique pour l'application.
 - b) Sélectionnez **Delta Vt** pour régler l'atténuation de la variation de couplage due à l'état de la surface du bloc étalon et de la pièce à inspecter.
 - c) Sélectionnez **Warning Curves** (Courbes d'alarme), et puis entrez le décalage (dB) de la courbe d'alarme relativement à la courbe AVG principale. Vous pouvez ajouter un maximum de trois courbes d'alarme.
6. Sous **Set Attenuations** (Régler les atténuations), procédez comme suit :

- a) Sélectionnez **Cal. Block Att.** (Att. bloc étal.), et puis entrez l'atténuation (dB/mm) du matériau du bloc étalon.
 - b) Sélectionnez **Specimen Att.** (Att. spécimen) pour spécifier l'atténuation (dB/mm) du matériau de la pièce à inspecter.
7. Cette étape peut être ignorée si la sensibilité a déjà été ajustée. Sous **Set Gate A on Echo A** (Régler la porte A sur l'écho A), positionnez la porte sur un réflecteur de référence, et puis cliquez sur **Auto XX%**.
8. En balayant la référence, construisez une enveloppe dans le A-scan, et puis sélectionnez **Calculate DGS** (Calculer DGS).

4.6 Étalonnage TOFD

Cette section présente la procédure pour configurer un groupe TOFD.

4.6.1 Paramètres WD & PCS (Délai sabot et PCS)

Dans l'onglet **TOFD Calibration** (Étalonnage TOFD), vous pouvez étalonner le groupe TOFD pour que les lectures du curseur soient converties en profondeur plutôt qu'en temps. Cela se fait généralement pendant l'analyse, mais peut aussi être fait avant. L'étalonnage TOFD offre un processus simplifié et s'effectue en dehors d'un assistant d'étalonnage. Pour accéder aux options **TOFD Calibration** (Étalonnage TOFD), allez à **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Planifier/étalonner > Étalonnage TOFD) [Figure 4-8 à la page 199 et Tableau 78 à la page 199].

L'onglet **TOFD Calibration** (Étalonnage TOFD) permet d'étalonner soit :

- le délai du sabot (**Wedge Delay**) et la distance entre les centres des sondes (**PCS**), en supposant une vitesse fixe;
- le délai du sabot (**Wedge Delay**), en supposant que les paramètres **PCS** et **Velocity** (Vitesse) sont corrects;
- le délai du sabot (**Wedge Delay**) et la vitesse (**Velocity**) [étalonne le délai du sabot, mais vérifie la vitesse. Cet étalonnage n'applique pas la vitesse].

Pour effectuer un étalonnage TOFD

1. Choisissez le type d'étalonnage (Figure 4-8 à la page 199 et Tableau 78 à la page 199).
2. Définissez les cibles. Pour les paramètres **Vel & WD** (Vitesse et délai du sabot) et **WD & PCS** (Délai du sabot et PCS), la valeur des deux cibles est généralement la

suivante : **Target 1** (Cible 1) est de 0 (la profondeur est égale à 0, car il s’agit de l’onde latérale) et **Target 2** (Cible 2) est égale à l’épaisseur du matériau. Pour le délai du sabot (**WD**) uniquement, utilisez toute référence connue.

- 3. Positionnez le curseur de référence (**Reference Cursor**) sur la première cible (onde latérale ou autre) et le curseur de mesure (**Measurement Cursor**) sur la seconde cible (écho de fond ou autre).
- 4. Sélectionnez **Calibrate** (Étalonner).

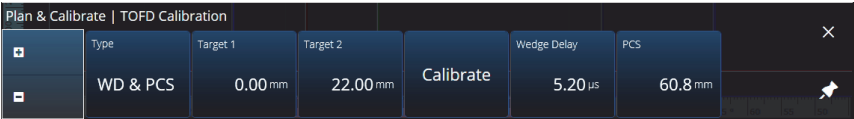


Figure 4-8 TOFD Calibration – WD & PCS
(Étalonnage TOFD – Délai sabot et PCS)

Tableau 78 TOFD Calibration – WD & PCS
(Étalonnage TOFD – Délai sabot et PCS)

Paramètre	Description
Type : WD & PCS (Type : Délai du sabot et PCS)	Délai du sabot et distance entre les centres des sondes : sert à étalonner, à l’aide d’un seul assistant, à la fois le délai de propagation du son dans le sabot et la distance entre les points d’émergence des deux sondes. Utilisez la bonne vitesse pour obtenir un étalonnage précis.
Target 1 (Cible 1)	Sert à définir la profondeur nominale de la première cible (la valeur 0 peut être utilisée pour cibler l’onde latérale à la surface).
Target 2 (Cible 2)	Sert à définir la profondeur nominale de la deuxième cible.
Calibrate (Étalonner)	Avant de sélectionner Calibrate (Étalonner), assurez-vous que les deux curseurs sont positionnés sur les échos correspondant aux cibles. Lorsque les deux curseurs sont correctement positionnés, la fonction Calibrate (Étalonner) ajuste les valeurs Wedge Delay (Délai sabot) et PCS .

Tableau 78 TOFD Calibration – WD & PCS
(Étalonnage TOFD – Délai sabot et PCS) (suite)

Paramètre	Description
Wedge Delay (Délai sabot)	Sert à définir le délai correspondant à la propagation du son à l'intérieur du sabot. Cette valeur est modifiée automatiquement lors de la sélection de la fonction Calibrate (Étalonner).
PCS	Sert à régler la distance entre les centres des sondes (<i>probe center separation</i> , PCS). Il s'agit de la distance entre les points d'émergence du faisceau sur les deux sondes (disponible uniquement pour le groupe TOFD). Cette valeur est modifiée automatiquement lors de la sélection de la fonction Calibrate (Étalonner).

4.6.2 Paramètres Wedge Delay (Délai sabot)

Sélectionnez le type d'étalonnage TOFD pour le délai du sabot (**Wedge Delay**) afin d'étalonner le délai du sabot seulement. Pour modifier les paramètres **Type (Wedge Delay)** [Type (Délai sabot)], **Target 1** (Cible 1), **Calibrate** (Étalonner) et **Wedge Delay** (Délai du sabot), allez à **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Planifier/étalonner > Étalonnage TOFD) [Figure 4-9 à la page 200 et Tableau 79 à la page 201].

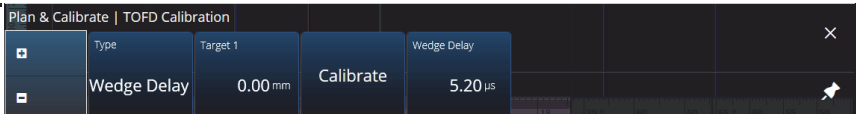


Figure 4-9 TOFD Calibration – Wedge Delay
(Étalonnage TOFD – Délai sabot)

Tableau 79 TOFD Calibration — Wedge Delay
(Étalonnage TOFD — Délai sabot)

Paramètre	Description
Type : Wedge Delay (Type : Délai sabot)	Sert à étalonner le délai de la propagation des ondes ultrasonores dans le sabot. La distances entre les centres des sondes (probe center separation , PCS) et la vitesse doivent être exactes pour que l'étalonnage soit précis.
Target 1 (Cible 1)	Sert à définir la profondeur nominale de la première cible (la valeur 0 peut être utilisée pour cibler l'onde latérale à la surface).
Calibrate (Étalonner)	Avant de sélectionner Calibrate (Étalonner), assurez-vous que le curseur de référence est positionné sur l'écho correspondant aux cibles. Lorsque le curseur est correctement positionné, la fonction Calibrate (Étalonner) ajuste la valeur Wedge Delay (Délai sabot).
Wedge Delay (Délai sabot)	Sert à définir le délai correspondant à la propagation du son à l'intérieur du sabot. Cette valeur est modifiée automatiquement lors de la sélection de la fonction Calibrate (Étalonner).

4.6.3 Paramètres Encoder Calibration (Étalonnage du codeur)

Pour la procédure d'étalonnage du codeur, consultez « Paramètre Inspection » à la page 80.

4.6.4 Paramètres Velocity and Wedge Delay (Vitesse et délai sabot)

Pour modifier les paramètres **Type (Vel. & WD)** [Type (Vitesse et délai sabot)], **Target 1** (Cible 1), **Target 2** (Cible 2), **Calibrate** (Étalonner), **Wedge Delay** (Délai du sabot) et **Velocity** (Vitesse), allez à **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Planifier/étalonner > Étalonnage TOFD) [Figure 4-10 à la page 202 et Tableau 80 à la page 202].

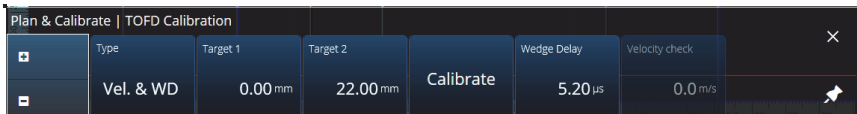


Figure 4-10 TOFD Calibration — Velocity and Wedge Delay
(Étalonnage TOFD — Vitesse et délai sabot)

Tableau 80 TOFD Calibration — Velocity and Wedge Delay
(Étalonnage TOFD — Vitesse et délai sabot)

Paramètre	Description
Type : Vel. & WD (Type : Vitesse et délai sabot)	Sert à étalonner le délai de la propagation du son dans le sabot.
Target 1 (Cible 1)	Sert à définir la profondeur nominale de la première cible (la valeur 0 peut être utilisée pour cibler l’onde latérale à la surface).
Target 2 (Cible 2)	Sert à régler la distance (exprimée en millimètres ou en pouces) de la deuxième cible pour l’étalonnage.
Calibrate (Étalonner)	Sert à régler le paramètre Target 1 (Cible 1) et à accepter l’étalonnage.
Wedge Delay (Délai sabot)	Sert à étalonner le délai de la propagation des ondes ultrasonores dans le sabot. Cette valeur est réglée automatiquement lors de la sélection de la fonction Calibrate (Étalonner).
Velocity Check (Vérification de la vitesse)	Affiche la vitesse dans le matériau de la pièce inspectée après la confirmation de l’étalonnage.

4.6.5 Paramètres Lateral Wave Processing (Traitement de l’onde latérale)

Uniquement offerte en mode d’analyse (logiciels MXU et OmniPC), l’option **Lateral Wave Processing** (Traitement de l’onde latérale) vous permet de synchroniser des sections de l’onde latérale et de supprimer l’onde latérale sur un intervalle spécifié.

Pour accéder à cette option, allez à **Plan & Calibrate > TOFD Calibration** (Planifier/étalonner > Étalonnage TOFD) [Figure 4-11 à la page 203 et Tableau 80 à la page 202].

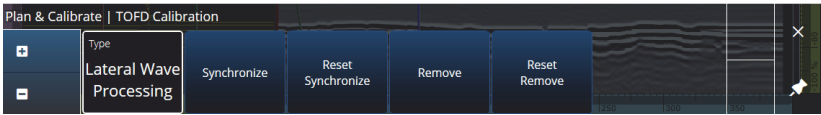


Figure 4-11 TOFD Calibration —Lateral Wave Processing
(Étalonnage TOFD — Traitement de l’onde latérale)

Tableau 81 TOFD Calibration —Lateral Wave Processing
(Étalonnage TOFD — Traitement de l’onde latérale)

Paramètre	Description
Lateral Wave Processing (Traitement de l’onde latérale)	Sélectionnez ce type pour utiliser la synchronisation de l’onde latérale et la suppression de l’onde latérale.

Tableau 81 TOFD Calibration — Lateral Wave Processing
(Étalonnage TOFD — Traitement de l’onde latérale) (suite)

Paramètre	Description
Synchronize (Synchroniser)	<p>Synchronise un B-scan TOFD en réalignant une zone sélectionnée pour améliorer la lisibilité. La zone à synchroniser est délimitée par les curseurs sur l’axe de balayage, et par la porte A sur l’axe des ultrasons. Avant de sélectionner Synchronize (Synchroniser), effectuez les étapes suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none">1. À l’aide des curseurs de référence et de mesure sur l’axe de balayage dans le B-scan, définissez la largeur de la section à synchroniser.2. Sélectionnez un A-scan de référence à l’aide du curseur de données. Cette référence est généralement un A-scan net. Ce A-scan doit se situer dans la zone délimitée par les curseurs de référence et de mesure.3. Assurez-vous que la porte A est active.4. Positionnez la porte A autour de l’onde latérale. La porte doit être assez serrée autour du signal, mais elle doit englober l’onde latérale de tous les A-scans à l’intérieur de la zone.5. Sélectionnez Synchronize (Synchroniser). <p>Plusieurs zones peuvent être synchronisées indépendamment. Répétez les étapes 1 à 5 en utilisant une autre zone.</p>
Reset Synchronize (Réinit. synchronisation)	<p>Sert à supprimer la synchronisation des A-scans dans les limites des curseurs de référence et de mesure sur l’axe de balayage. Pour supprimer toutes les synchronisations, placez ces curseurs au début et à la fin du B-scan complet.</p>

Tableau 81 TOFD Calibration — Lateral Wave Processing
(Étalonnage TOFD — Traitement de l’onde latérale) (suite)


Paramètre	Description
Remove (Retirer)	<p>Sert à retirer l’onde latérale du signal pour faciliter la détection des défauts près de la surface. La suppression est appliquée sur une zone définie par les curseurs de référence et de mesure sur l’axe de balayage. Plusieurs sections peuvent être définies pour la suppression de l’onde latérale. Pour utiliser l’option Remove (Retirer) :</p> <ol style="list-style-type: none">1. Suivez les étapes pour synchroniser l’onde latérale. Le retrait de l’onde latérale ne peut être effectuée que sur des données préalablement synchronisées.2. À l’aide des curseurs de référence et de mesure sur l’axe de balayage dans le B-scan, définissez la largeur de la section à retirer.3. Sélectionnez un A-scan de référence à l’aide du curseur de données. Cette référence est généralement un A-scan net. Ce A-scan doit se situer dans la zone délimitée par les curseurs de référence et de mesure.4. Sélectionnez Remove (Retirer).
Reset Remove (Réinit. retrait)	<p>Sert à restaurer le signal des A-scans dans les limites des curseurs de référence et de mesure sur l’axe de balayage.</p>

NOTE

Vous devez activer la porte A pour utiliser l’option **Lateral Wave Processing** (Traitement de l’onde latérale). La porte peut être activée et masquée s’il n’est pas pratique de la garder affichée. Désactivez l’option de portes dans **View** (Vue) pour désactiver l’affichage de la porte tout en la gardant active pour la synchronisation.

5. Inspection

L'interface du logiciel OmniScan MXU est conçue pour être intuitive : vous pouvez vous familiariser avec son fonctionnement en naviguant dans l'interface et en testant les différents boutons et fonctions. Pour obtenir davantage de renseignements, consultez « Interface utilisateur du logiciel OmniScan MXU » à la page 29.


Les paramètres d'inspection de base sont disponibles dans le sous-menu  **UT Settings > General** (Réglages UT > Général) [consultez « Menu UT Settings (Réglages UT) » à la page 48].

5.1 Réglage du gain de référence

Gain de référence **Auto (80 %)**

Vous pouvez sélectionner la valeur de gain de référence suggérée par défaut en appuyant sur la zone **Gain** de l'écran, puis en sélectionnant **Auto (80 %)**. Ce paramètre règle le gain de façon à ce que le signal du réflecteur à l'intérieur de la porte A atteigne le niveau de référence de 80 % de la hauteur plein écran. Positionnez la porte **A** en conséquence avant d'utiliser **Auto (80 %)**.

NOTE

La valeur de référence par défaut est de 80 %. Pour modifier cette valeur, sélectionnez  **UT Settings > Advanced > Ref. Amplitude** (Réglages UT > Avancé > Amplitude réf.), et puis entrez la nouvelle valeur de référence.

Pour régler le gain de référence

- ◆ Sélectionnez **UT Settings > Advanced > Reference dB > ON** (Réglages UT > Avancé > Réf. dB > ON) pour activer le gain de référence.

5.2 Configuration pour une inspection effectuée à l'aide d'un codeur

IMPORTANT

Avant de configurer une inspection effectuée à l'aide d'un codeur, un codeur X ou XY doit être correctement connecté au connecteur d'entrées et de sorties.

Pour configurer une inspection effectuée à l'aide d'un codeur

1. Dans la liste **Scan > Inspection > Type** (Balayage > Inspection > Type), sélectionnez le type de balayage à utiliser pour inspecter la pièce.
2. Sélectionnez **Scan > Inspection > Encoders** (Balayage > Inspection > Codeurs) pour accéder à l'écran de configuration du codeur et régler les paramètres selon vos spécifications (Figure 5-1 à la page 208). Vous pouvez utiliser un scanner prédéfini ou modifier les paramètres de l'axe à partir de ce menu.

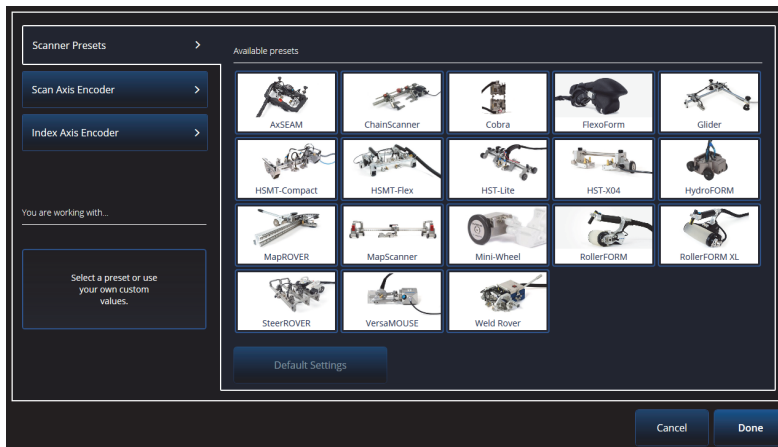


Figure 5-1 Liste des scanners prédéfinis

3. Au besoin, étalonnez le codeur à l'aide de l'outil **Encoder Calibration** (Étalonnage codeur), disponible sur le côté droit de l'écran de configuration du codeur.
4. Définissez la zone à inspecter et la résolution dans le menu **Scan > Area** (Balayage > Zone).
5. Quand vous êtes prêt pour l'inspection, appuyez sur la touche de lecture (▶).

5.3 Configuration de la table d'indications

La table d'indications affiche des informations détaillées sur les réflecteurs identifiés et enregistrés lors d'une inspection. Ces informations sont utilisées pour créer un rapport d'inspection.

Pour configurer la table d'indications

1. Ajoutez une indication à la table en plaçant votre disposition et vos curseurs sur une indication (en mode d'analyse), puis en appuyant sur **Add Indication** (Ajouter indication) [Figure 5-2 à la page 209 à gauche]. Répétez l'opération pour chaque indication que vous souhaitez ajouter.



Figure 5-2 Gestionnaire de la table d'indications


2. Appuyez sur  **File > Indication Table Manager** (Fichier > Gest. table d'indications) pour accéder à la table d'indications (Figure 5-2 à la page 209 à droite et Tableau 82 à la page 210).
3. Parcourez la liste pour revoir les indications, ajouter des numéros de référence et des commentaires, et supprimer des indications au besoin.

Tableau 82 Options du gestionnaire de la table d'indications

Numéro	Description
1	Numéro de référence
2	Commentaires
3	Suppression
4	Contrôles de défilement

6. Gestion des fichiers, des sondes, des sabots et des rapports

Les configurations et les données d'inspection sont conservées et organisées à l'aide de fichiers, et présentées dans des rapports. Vous pouvez utiliser le menu **File** (Fichier) pour accéder à plusieurs paramètres de fichiers ainsi qu'à l'outil **Report** (Rapport) et au **File Manager** (Gest. fichiers) [Figure 6-1 à la page 211].

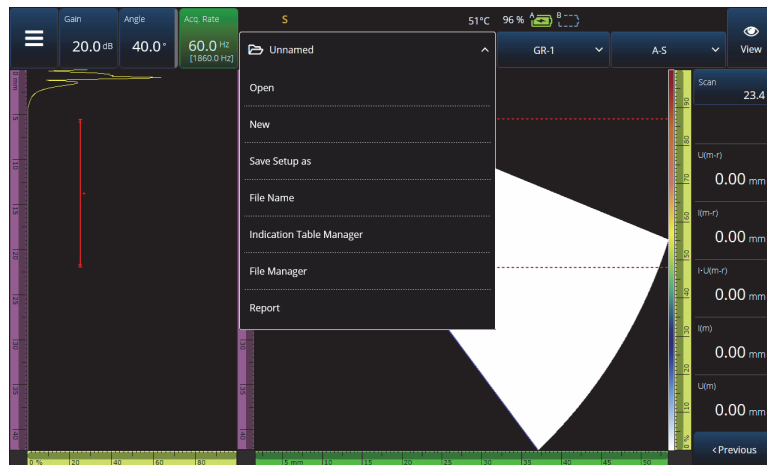


Figure 6-1 Menu File (Fichier)

6.1 Enregistrement, nommage et ouverture des fichiers

Il est recommandé de sauvegarder régulièrement vos fichiers de configuration et de données pour éviter toute perte accidentelle de données.

- Pour enregistrer votre fichier de configuration, sélectionnez **Save Setup As** (Enreg. config. sous) dans le menu **File (Fichier)** (Figure 6-1 à la page 211).
- Pour nommer votre fichier de données, sélectionnez **Save Data As** (Enregistrer données sous) dans le menu **File (Fichier)**. Vous pouvez ensuite enregistrer le fichier en appuyant sur la touche d'enregistrement (📁) située juste au-dessus de la touche de mise en marche (🔌). L'une ou l'autre de ces options ouvrira l'invite d'enregistrement du fichier. Saisissez le nom du fichier de base dans le champ. Pour l'enregistrer tel quel, sélectionnez **File Increment = None** (Incrémentation = Aucun). Si vous souhaitez ajouter un numéro ou un horodatage après le nom du fichier de base, choisissez l'une ou l'autre option. Le nom du fichier final peut être vu dans **Preview** (Aperçu). Enfin, si vous avez choisi une incrémentation de fichier autre que **None** (Aucun), vous pouvez décocher la case **Prompt every time** (Invite chaque fois) afin d'incrémenter automatiquement le fichier après chaque enregistrement sans avoir à passer par cette invite chaque fois que vous appuyez sur la touche Save (Enregistrer) [📁].
- Pour ouvrir un fichier, sélectionnez **Open** (Ouvrir) dans le menu **File (Fichier)** [Figure 6-1 à la page 211], puis choisissez le répertoire dans lequel se trouve le fichier. Vous pouvez ouvrir le fichier de configuration ou le fichier de données en sélectionnant le type de fichier. Vous pouvez également classer les fichiers par ordre alphabétique ou par date à l'aide de l'icône **Filter** (Filtre), et prévisualiser le fichier sélectionné (Figure 6-2 à la page 212).

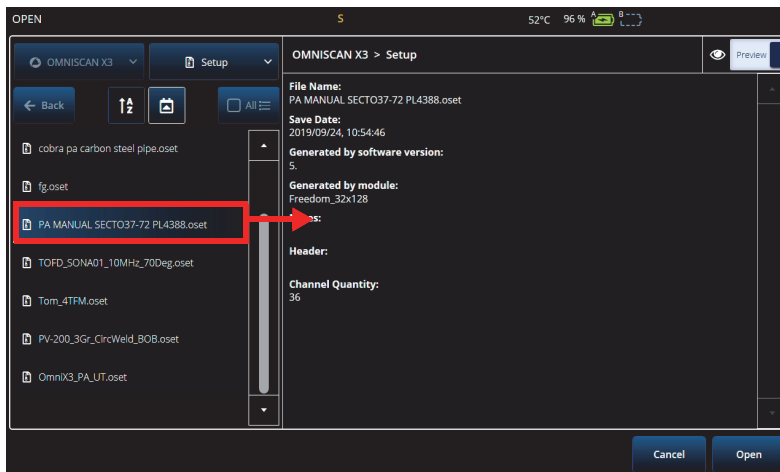


Figure 6-2 Menu Open (Ouvrir)

6.2 Utilisation du gestionnaire de fichiers

Pour accéder aux différentes options de gestion de vos fichiers, sélectionnez **File Manager** (Gest. fichiers) dans le menu **File** (Fichier) [Figure 6-3 à la page 213 et Tableau 83 à la page 213].

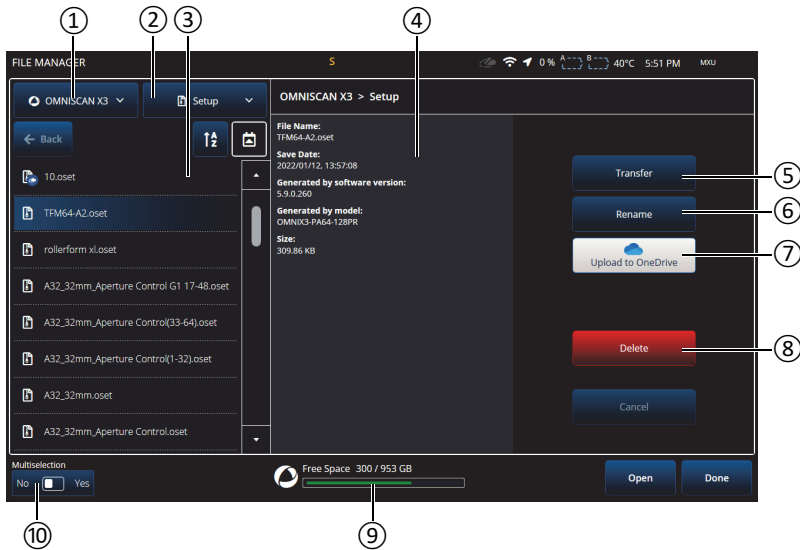


Figure 6-3 Options du gestionnaire de fichiers

Tableau 83 Options du gestionnaire de fichiers

Numéro	Description
1	Sert à sélectionner le lecteur source : disque dur de l'OmniScan X3, USB ou carte SD.
2	Sert à sélectionner (filtrer) le type de fichier souhaité : configuration, données, image, rapport, etc.
3	Sert à parcourir les dossiers du lecteur sélectionné.
4	Information sur le fichier. En mode multisélection, seuls les noms, le nombre de fichiers et leur taille totale sont affichés.

Tableau 83 Options du gestionnaire de fichiers (suite)

Numéro	Description
5	Sert à transférer le(s) fichier(s) sélectionné(s) vers une destination de votre choix.
6	Sert à renommer le fichier sélectionné. Non disponible en mode multisélection.
7	Sert à téléverser un fichier sur OneDrive ou à en télécharger un depuis OneDrive. Consultez « Utilisation de OneDrive avec le gestionnaire de fichiers » à la page 215.
8	Sert à supprimer un ou plusieurs fichiers.
9	Espace restant sur le lecteur sélectionné.
10	Pour transférer ou supprimer plusieurs fichiers à la fois, activez le mode Multisélection (Multisélection).

Pour transférer des fichiers d'un lecteur externe (USB) vers l'OmniScan X3

1. Insérez la clé USB (ou la carte SD) dans l'appareil.
2. Sélectionnez le dispositif USB comme lecteur source.
3. Sélectionnez le type de fichier à transférer : configuration, données, palette, superposition, etc. Vous pouvez transférer plusieurs fichiers à la fois s'ils sont du même type.
4. Parcourez les dossiers et les sous-dossiers pour trouver vos fichiers. Appuyez une fois sur le nom d'un dossier pour passer à ce dossier. Utilisez le bouton de retour (**Back**) pour revenir en arrière.
5. Touchez une fois le fichier que vous souhaitez transférer, ou activez la multisélection et touchez chaque fichier que vous souhaitez transférer (cela cochera la case à côté des fichiers).
6. Appuyez sur le bouton **Transfer** (Transférer).
7. Assurez-vous de sélectionner le disque dur de l'OmniScan X3 comme destination et appuyez sur **Copy to** (Copier vers).
8. Les fichiers sont maintenant disponibles sur l'appareil. Appuyez sur **Done** (Terminé) pour sortir du gestionnaire de fichiers.

Pour transférer des fichiers de l'OmniScan X3 vers un lecteur externe

1. Insérez la clé USB (ou la carte SD) dans l'appareil.
2. Sélectionnez le lecteur de l'OmniScan X3 comme lecteur source.
3. Sélectionnez le type de fichier à transférer : configuration, données, palette, superposition, etc. Vous pouvez transférer plusieurs fichiers à la fois s'ils sont du même type.
4. Touchez une fois le fichier à transférer, ou activez la multisélection et touchez chaque fichier à transférer (cela cochera la case à côté des fichiers).
5. Appuyez sur le bouton **Transfer** (Transférer).
6. Sélectionnez le lecteur de destination (si plusieurs sont disponibles, assurez-vous de sélectionner le bon).
7. Appuyez sur **Copy to** (Copier vers) pour transférer les fichiers.
8. Les fichiers sont maintenant disponibles sur le lecteur. Ils sont situés dans le dossier *olympus_x3* et classés dans des sous-dossiers selon le type de fichier.
9. Appuyez sur **Done** (Terminé) pour sortir du gestionnaire de fichiers.

Utilisation de OneDrive avec le gestionnaire de fichiers

Pour utiliser OneDrive pour transférer des fichiers entre l'appareil et le nuage, vous devez d'abord vous connecter à Internet, puis vous connecter à un compte OneDrive. Consultez « Paramètre Connectivity Settings (Réglages connectivité) » à la page 106. Dans le gestionnaire de fichiers, le bouton OneDrive est alors activé (Figure 6-4 à la page 217).

Envoi de fichiers vers OneDrive

Sélectionnez le ou les fichiers à envoyer vers OneDrive et appuyez sur **Upload to OneDrive** (Téléverser vers OneDrive). Les fichiers sont alors envoyés dans le dossier OmniScan X3 Series sur OneDrive. Un crochet vert apparaît sur le fichier, indiquant que celui-ci se trouve sur le disque dur de l'OmniScan X3 et sur le nuage.

Suppression de fichiers synchronisés avec OneDrive

Lors de la suppression d'un fichier sauvegardé uniquement sur le disque dur, ce fichier est définitivement détruit. Si le fichier a été téléversé sur OneDrive (il affiche un crochet vert), la suppression du fichier ne détruit que la copie locale et conserve la copie enregistrée sur le nuage. Une icône de nuage s'affiche alors à côté du fichier pour indiquer que le fichier n'existe que dans le nuage pour l'instant.

La suppression de fichiers qui ne se trouvent pas sur l'OmniScan X3 (et donc uniquement dans OneDrive) n'est pas possible. Utilisez un ordinateur pour gérer les fichiers dans OneDrive.

Téléchargement de fichiers depuis OneDrive

Tout fichier dans le dossier approprié sur OneDrive (fichiers de données dans OmniScan X3 Series/Data, fichiers de configuration dans OmniScan X3 Series, etc.) s'affichera également dans le gestionnaire de fichiers. Si aucune copie du fichier n'existe localement sur l'OmniScan X3, une icône de nuage s'affiche à côté du fichier.

Pour créer une copie de ce fichier de OneDrive vers l'OmniScan X3, touchez simplement **Download from OneDrive** (Télécharger depuis OneDrive). L'icône à côté du fichier passe d'un nuage à un crochet vert, ce qui signifie qu'une copie de ce fichier est présente à la fois sur OneDrive et sur l'OmniScan X3.

Si plusieurs appareils sont connectés au même compte OneDrive, ils ont tous accès aux mêmes fichiers. Il est donc possible de partager à distance des fichiers entre les appareils. Lorsqu'un appareil envoie un fichier sur OneDrive, les autres peuvent le voir dans leur propre gestionnaire de fichiers et en télécharger une copie locale.

Synchronisation avec OneDrive

Si un fichier est enregistré sur OneDrive et localement, mais qu'il existe une version plus récente sur l'un d'entre eux (p. ex. si une configuration enregistrée sur OneDrive est modifiée dans le logiciel MXU), l'option **Synchronize OneDrive** (Synchroniser OneDrive) permet de ne conserver que la version la plus récente sur OneDrive et sur l'OmniScan X3. Lorsqu'un fichier est plus récent sur l'OmniScan X3, il affiche une icône de flèche vers le haut, alors que lorsqu'un fichier est plus récent sur OneDrive, il affiche une icône de flèche vers le bas.

Si un fichier est corrompu ou n'existe plus, une icône de triangle orange s'affiche sur le fichier. Lisez l'aperçu du fichier pour obtenir de l'aide sur l'erreur.

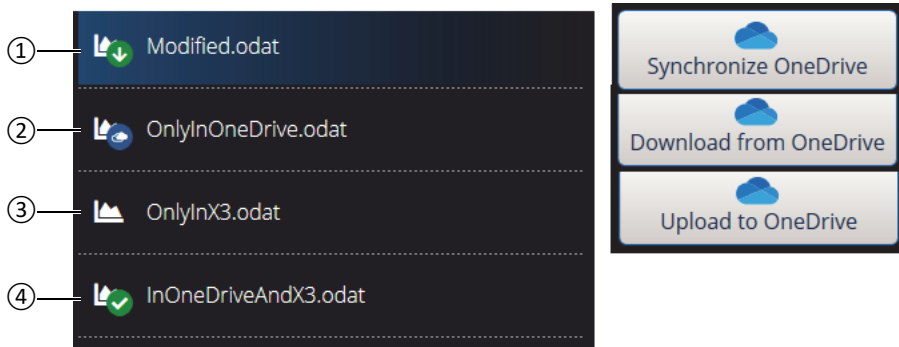


Figure 6-4 États possibles des fichiers dans le gestionnaire de fichiers

1. Ce fichier se trouve à la fois sur l’OmniScan X3 et sur OneDrive, mais l’une des copies est plus récente. Synchronisez avec OneDrive pour conserver la plus récente aux deux endroits.
2. Ce fichier est dans le répertoire OneDrive, mais pas sur l’OmniScan X3. Téléchargez-le pour obtenir une copie locale.
3. Ce fichier n’a pas encore été synchronisé avec OneDrive. Téléversez-le sur OneDrive pour envoyer une copie dans le nuage.
4. Ce fichier est à la fois dans l’OmniScan X3 et sur OneDrive, et affiche le même nom et la même date de sauvegarde.

6.3 Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)

Utilisez le gestionnaire **Probe & Wedge Manager** (Gestionnaire sonde/sabot) si vous souhaitez créer des configurations de sondes et de sabots personnalisées qui ne figurent pas dans la liste par défaut fournie par Evident (Figure 6-5 à la page 218 et Tableau 84 à la page 218).

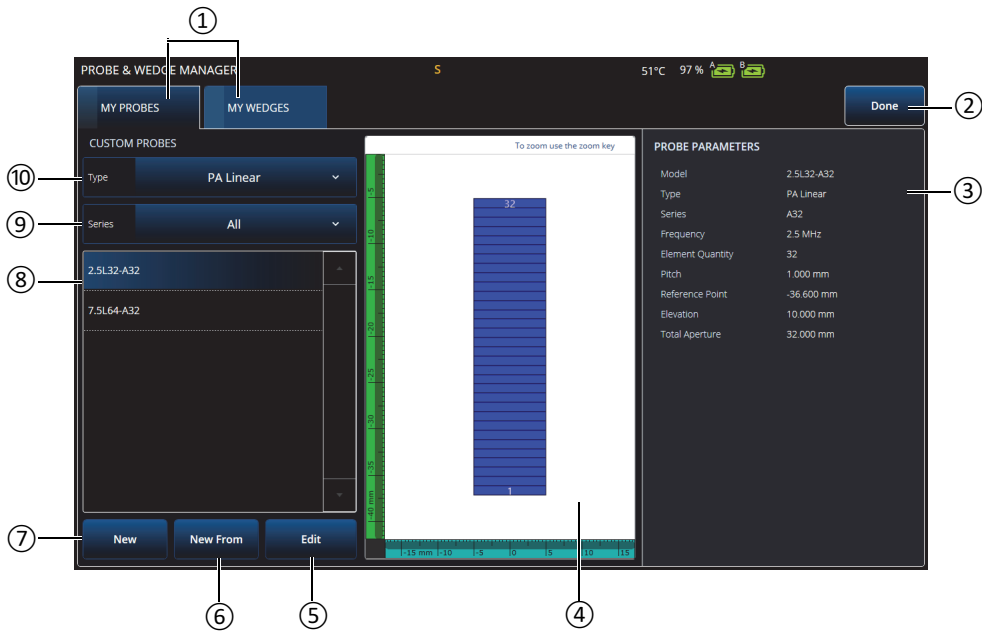


Figure 6-5 Gestionnaire Probe & Wedge Manager
(Gestionnaire sonde/sabot)

Tableau 84 Options du Gestionnaire Probe & Wedge Manager
(Gestionnaire sonde/sabot)

Numéro	Description
1	Onglets My Probes (Mes sondes) et My Wedges (Mes sabots)
2	Utilisez le bouton Done (Terminé) pour quitter la fenêtre du Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot).
3	Section permettant de voir un aperçu de tous les paramètres de la sonde ou du sabot sélectionnés

Tableau 84 Options du Gestionnaire Probe & Wedge Manager
(Gestionnaire sonde/sabot) (suite)

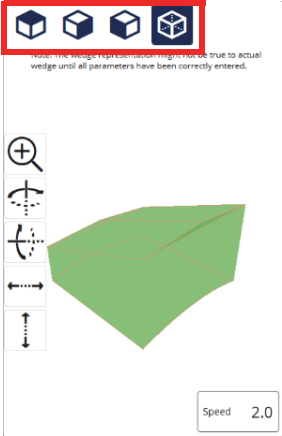

Numéro	Description
4	<p>Section permettant de voir la sonde ou le sabot. Une reconstruction 2D de la sonde ou du sabot sélectionnés s’affiche selon les paramètres définissant cette sonde ou ce sabot. Les sabots peuvent également être affichés en 3D. Il est possible de changer la vue 3D en sélectionnant les icônes de cube dans la partie supérieure du volet de visualisation.</p> <p>L’icône de cube à l’extrême droite vous permet de faire pivoter et de déplacer librement la vue 3D, et offre plus d’options. Pour régler la vue 3D, sélectionnez l’une des icônes dans la vue, et suivez les instructions à l’écran. Vous pouvez utiliser la molette de l’OmniScan X3 pour régler chaque paramètre de vue sélectionné.</p> 
5	<p>Utilisez le bouton Edit (Modifier) pour modifier la sonde ou le sabot sélectionnés. Note : Pour supprimer une sonde ou un sabot, cliquez d’abord sur Edit (Modifier), puis sur le « X » rouge et sur le bouton Delete (Supprimer).</p> 

Tableau 84 Options du Gestionnaire Probe & Wedge Manager
(Gestionnaire sonde/sabot) (suite)

Numéro	Description
6	Utilisez le bouton New From (Nouveau à partir de) pour créer une sonde ou un sabot à partir d'un modèle existant ou standard. C'est un moyen pratique de créer une nouvelle sonde ou un nouveau sabot et de gagner du temps lors de la saisie des paramètres.
7	Utilisez le bouton New (Nouveau) pour créer entièrement une nouvelle sonde ou un nouveau sabot.
8	Montre l'ensemble des sondes et des sabots disponibles localement sur l'appareil. Sélectionnez n'importe quelle sonde ou n'importe quel sabot dans la liste pour visualiser ses paramètres ou les modifier.
9	Utilisez la section Series (Série) pour passer rapidement à une série de sondes en particulier. Vous pouvez créer vous-même des séries de sondes; cela peut être utile pour inclure des sondes d'autres fabricants ou des modèles sur mesure commandés auprès d'Evident.
10	Utilisez la section Type pour filtrer les sondes ou les sabots. Seuls les types sélectionnés sont affichés et pris en compte.

6.3.1 Mesures des points de référence et des décalages

Par défaut, le logiciel OmniScan MXU établit le point de référence (**Reference Point**) de la sonde PA par rapport à la position du premier élément. Pour définir le point de référence sur le bord avant de la sonde, entrez la distance entre le bord avant de la sonde et la position du premier élément. Cette valeur doit être négative. Pour éviter tout problème avec une sonde personnalisée, assurez-vous que la valeur du point de référence est négative et que sa valeur absolue est égale à $-1 \times (\text{nombre d'éléments}) \times \text{pas de la sonde}$.

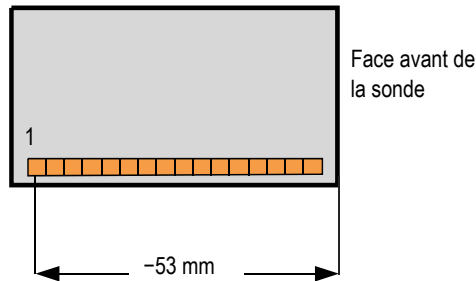


Figure 6-6 Mesure du point de référence de la sonde PA

Le point de référence (**Reference Point**) du sabot est pour le groupe UT seulement. Il sert à régler le point de référence de l'assemblage de la sonde et du sabot, qui est la distance entre l'avant du sabot et le point d'incidence du faisceau (Figure 6-7 à la page 221). Le point d'incidence est généralement indiqué par une ligne sur le sabot.

Cette valeur est négative, car le logiciel OmniScan MXU établit par défaut le point de référence du sabot au point d'incidence du faisceau. Pour placer le point de référence sur le bord avant du sabot, vous devez mesurer la distance entre le bord avant du sabot et le point d'incidence du faisceau, puis la soustraire du point de référence 0 par défaut (groupe UT uniquement).

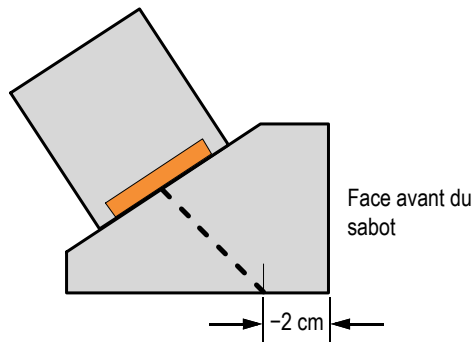


Figure 6-7 Mesure du point de référence du sabot UT

Par défaut, le logiciel OmniScan MXU établit le décalage sur l'axe primaire (**Primary Offset**) du sabot PA par rapport à la position du premier élément. Pour placer ce point de référence sur le bord avant du sabot, dans **Primary Offset** (Déviation primaire), entrez la distance entre le bord avant du sabot et la position du premier élément. Cette valeur doit être négative (Figure 6-8 à la page 222).

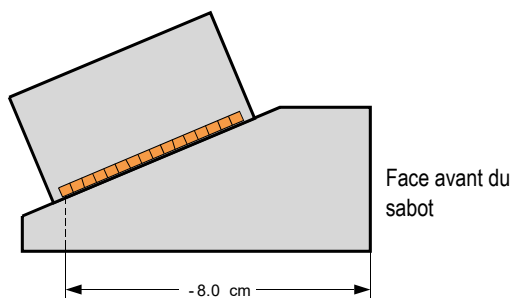


Figure 6-8 Mesure du décalage sur l'axe primaire

Sélectionnez **Secondary Offset** (Décalage secondaire), et puis entrez **0** pour indiquer que la sonde est centrée sur le sabot sur l'axe secondaire. Si la sonde n'est pas centrée sur le sabot, entrez la valeur appropriée (Figure 6-9 à la page 222).

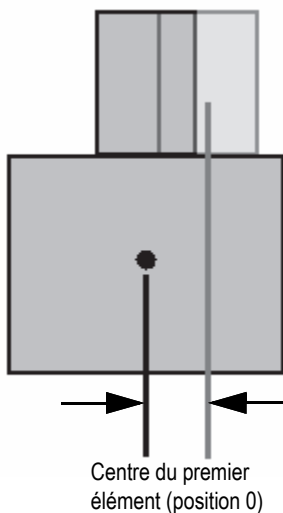


Figure 6-9 Décalage sur l'axe secondaire

6.3.2 Ajout d'une sonde ou d'un sabot

Pour ajouter une sonde ou un sabot

- ◆ Appuyez sur le bouton **New** (Nouveau) ou **New From** (Nouveau à partir de). Cela active le mode de modification. Entrez tous les paramètres. Vous devez entrer correctement tous les paramètres pour générer une représentation visuelle précise.

6.3.3 Modification d'une sonde ou d'un sabot

Pour modifier une sonde ou un sabot

- ◆ Appuyez sur le bouton **Edit** (Modifier). Cela active le mode de modification. Vous devez entrer correctement tous les paramètres pour générer une représentation visuelle précise. Ceci est particulièrement important pour la représentation du sabot.

La modification d'une sonde ou d'un sabot est facilitée par des indicateurs affichés en direct à gauche. Les indicateurs apparaissent lorsque certains paramètres sont sélectionnés. Seules les variables présentant une dimension physique peuvent être affichées (Figure 6-10 à la page 223 et Figure 6-11 à la page 224).

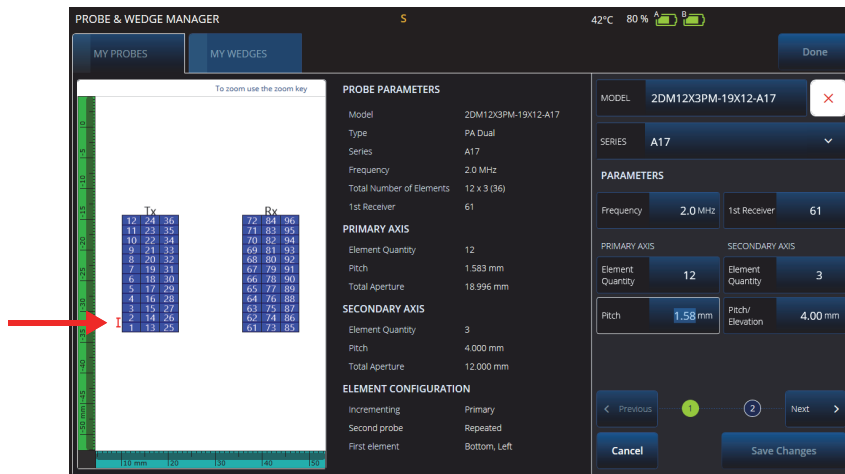


Figure 6-10 Modification d'une sonde PA à émission et réception séparées — Témoin rouge mettant en évidence le paramètre sélectionné

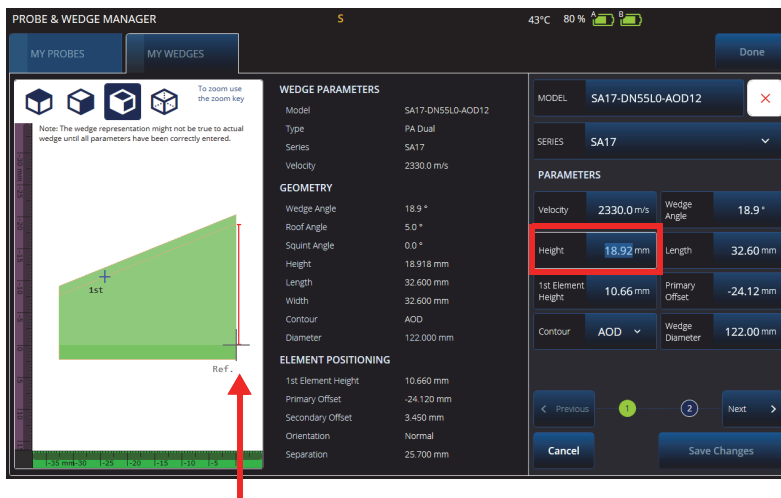


Figure 6-11 Modification d'une sonde PA à émission et réception séparées — Témoin rouge mettant en évidence la dimension

Pour les sondes PA, le numéro d'éléments est affiché. Cela peut faciliter la modification des paramètres des sondes PA à émission et réception séparées complexes, qui peuvent présenter une variété de structures de câblage et d'éléments, selon les fabricants des sondes.

Les paramètres **Element Configuration** (Configuration des éléments) sont utilisés pour ajuster et confirmer la configuration des éléments, laquelle est facilitée par la représentation 2D dynamique en direct (Figure 6-12 à la page 225).

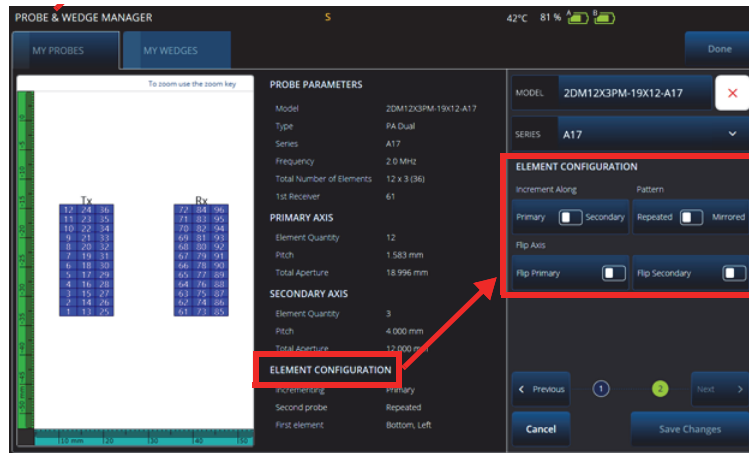


Figure 6-12 Paramètres avancés d'un sonde PA à émission et réception séparées — Paramètres Element Configuration (Configuration des éléments)

6.3.4 Suppression d'une sonde ou d'un sabot

Pour supprimer une sonde ou un sabot

- ◆ Sélectionnez une sonde ou un sabot, cliquez sur **Edit** (Modifier), puis sur le « X » rouge et sur le bouton **Delete** (Supprimer).

6.4 Rapports

Dans le menu **File** (Fichier), sélectionnez **Generate Report** (Générer un rapport) pour configurer et imprimer des rapports en utilisant le **Report Manager** (Gestionnaire de rapports) [Figure 6-13 à la page 226 et Tableau 85 à la page 226].

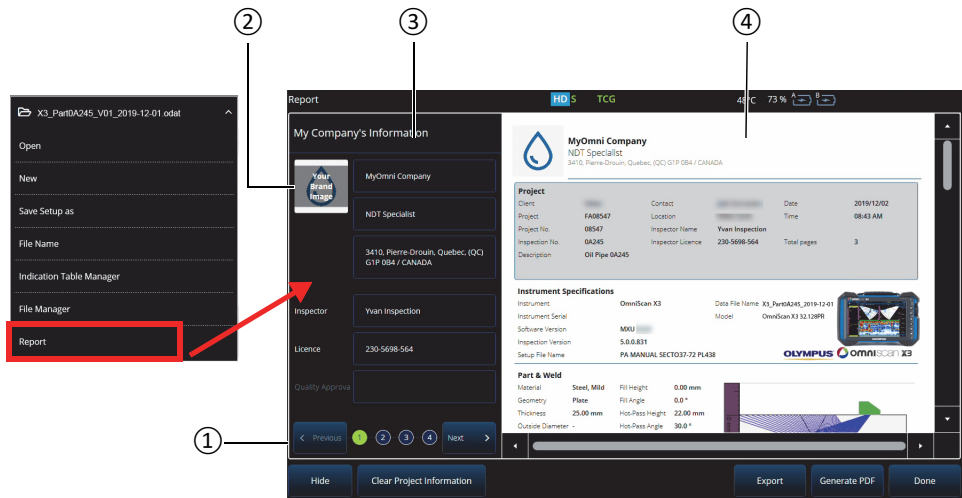


Figure 6-13 Report Manager (Gestionnaire de rapports)

Tableau 85 Paramètres Report Manager (Gestionnaire de rapports)

Numéro	Description
1	Sert à faire défiler plusieurs pages de configuration.
2	Sert à ajouter le logo de votre entreprise ou d'autres images.
3	Sert à modifier les champs de cette section pour configurer votre rapport.
4	Section d'aperçu du rapport

7. Méthode de focalisation en tout point (TFM)

Vous pouvez configurer et utiliser un groupe TFM sur l'OmniScan X3.

7.1 Configuration d'une loi TFM

Pour configurer une loi TFM



1. Sélectionnez  **Main menu** >  **Wizard (Plan & Calibrate)** > **Scan Plan** (Menu principal > Assistant (Planifier/étalonner) > Plan d'inspection).
2. Réglez les paramètres **Part & Weld** (Pièce/soudure) et **Probes & Wedges** (Sondes/sabots).
3. Dans l'onglet **Groups** (Groupes), sélectionnez **Law Config.** > **TFM** (Config. de loi > TFM), et effectuez la configuration de la loi TFM désirée (Figure 7-1 à la page 228).



Figure 7-1 Paramètre TFM dans l'onglet Groups (Groupes)

7.2 Outil de cartographie de l'influence acoustique AIM (Acoustic Influence Map)

L'outil de cartographie de l'influence acoustique (AIM) peut vous aider à sélectionner le bon mode d'acquisition (ou mode de propagation) pour un défaut donné. Sur l'appareil de recherche de défauts OmniScan X3, vous pouvez utiliser cet outil pour créer un modèle qui représente une cartographie de l'amplitude dans le matériau. Chaque pixel montré par l'outil AIM représente l'amplitude théorique qui pourrait être obtenue si un réflecteur se trouvait à cette position. La cartographie est codée à l'aide de différentes couleurs qui représentent chacune une gamme spécifique de 3 dB.

Par exemple, la couleur rouge indique que la réponse ultrasonore est très bonne et varie entre 0 et -3 dB par rapport à l'amplitude maximale. L'orange indique une plage de -3 dB à -6 dB, le jaune de -6 dB à -9 dB, etc. L'amplitude maximale pour chaque cartographie est réglée à partir du paramètre de l'indice de sensibilité. Cette valeur représente le point de pression acoustique maximale de l'outil AIM actuellement sélectionné (le pixel de plus grande amplitude). Ceci peut aider à décider entre deux modes de propagation; typiquement, le mode avec l'indice de sensibilité le plus élevé

devrait offrir un meilleur rapport signal sur bruit sur le défaut de référence spécifié. Lors de la configuration du modèle AIM, vous pouvez choisir soit un défaut de type **Spherical** (Sphérique) [volumétrique], comme de la porosité, ou **Planar** (Planaire), comme une fissure (Figure 7-2 à la page 229).

Lorsque vous réglez le type de défaut, le modèle AIM est automatiquement mis à jour pour montrer la réponse d'amplitude prédite pour le mode d'acquisition (mode de propagation) pour ce défaut. Cela vous aidera à sélectionner le mode d'acquisition le mieux adapté à votre inspection.

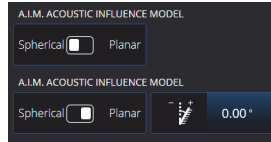
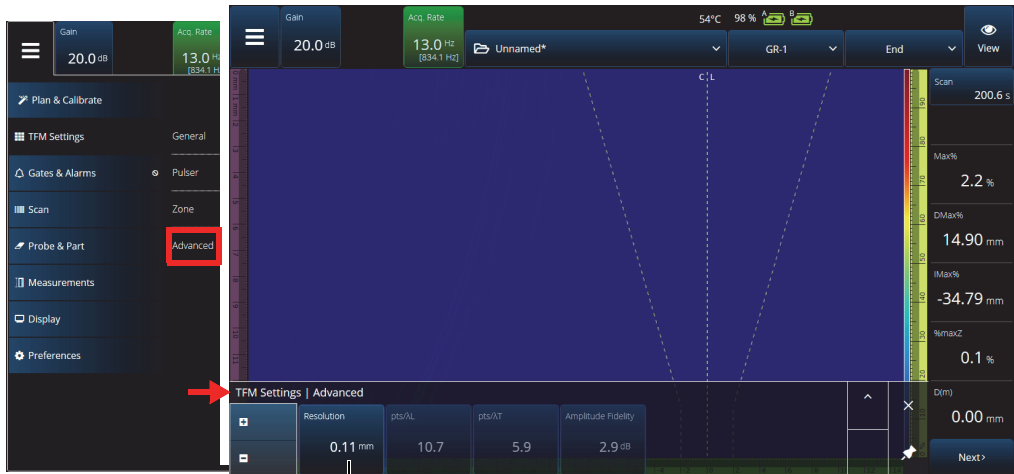


Figure 7-2 Outil de cartographie de l'influence acoustique AIM

7.3 Paramètres TFM Settings (Réglages TFM)

Une fois que vous avez quitté le menu de l'assistant **Scan Plan** (Plan d'inspection) [étape 1. à la page 227], les paramètres TFM ont remplacé les paramètres **UT Settings** (Réglages UT) sous **≡ Main menu > ≡ TFM Settings** (Menu principal > Réglages TFM). La Figure 7-3 à la page 230 montre les paramètres **Advanced** (Avancé) qui se trouvent sous **≡ TFM Settings** (Réglages TFM).



Ajustez cette valeur pour modifier la résolution de l'imagerie TFM.

Figure 7-3 Paramètres TFM Settings > Advanced (Réglages TFM > Avancé)

Consultez « Menu TFM Settings (Réglages TFM) » à la page 59 pour en savoir plus sur les réglages TFM.

7.4 Imagerie par cohérence de phase (PCI)

Cette méthode n'est offerte que sur le modèle OmniScan X3 64. La PCI utilise un algorithme similaire à la TFM standard, mais au lieu de sommer les A-scans élémentaires d'amplitude, il somme les phases de ces A-scans élémentaires, avec les retards correspondants pour chaque pixel. Ainsi, au lieu d'obtenir une amplitude à chaque pixel, on acquiert une valeur de cohérence. En règle générale, les matériaux de base sans défauts et les longs réflecteurs plans ont une faible cohérence. À l'inverse, les coins, les pointes, les petits réflecteurs ont généralement un facteur de cohérence élevé.

Pour basculer entre l'imagerie par cohérence de phase et la méthode classique de traitement du délai et de la sommation, sélectionnez **Menu > TFM Settings > General > TFM Method** (Menu > Réglages TFM > Général > Méthode TFM).

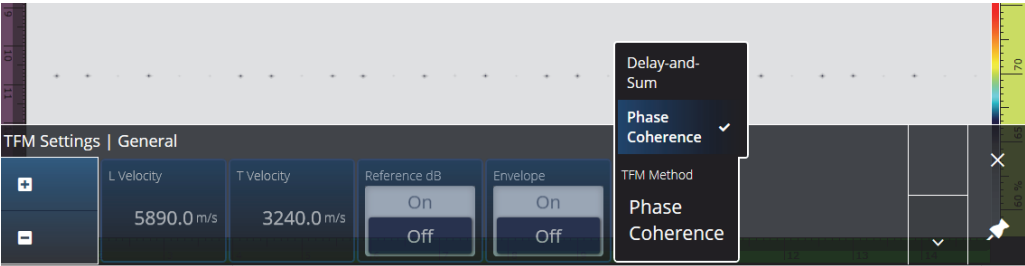


Figure 7-4 Option Phase Coherence (Cohérence de phase)
dans le menu TFM Settings (Réglages TFM)

Tout comme la fonction d’enveloppe, la PCI est appliquée à tous les groupes TFM en même temps.

Lors d’une inspection en mode PCI, presque tous les paramètres de la TFM peuvent être utilisés : **Filters** (Filtres), **Voltage** (Tension), **Sparse** (Quantité d’éléments d’émission) et **Resolution** (Résolution). Certaines fonctionnalités et caractéristiques sont toutefois différentes. Le Tableau 86 à la page 231 fournit des informations sur celles-ci.

Tableau 86 Fonctionnalités et caractéristiques modifiées

Fonctionnalité / caractéristique	Description
Gain	Le gain est grisé, car la PCI est une technique qui n’utilise pas l’amplitude. L’ajout d’un gain n’est donc pas pertinent. Au lieu de cela, l’ajustement de la carte de couleurs pour interpréter ce qui est considéré comme pertinent s’effectue en modifiant la palette de couleurs et le niveau de zoom sur la palette. Il est également impossible de saturer un signal PCI par nature. Soustraire du gain pour supprimer de la saturation donc est inutile.
TCG Calibration (Étalonnage TCG)	Le gain corrigé en fonction du temps (TCG) n’a pas besoin d’être ajusté en fonction de la phase. Le TCG est un concept qui définit l’amplitude de référence, mais la cohérence de phase n’a pas besoin d’égalesation.

Tableau 86 Fonctionnalités et caractéristiques modifiées (suite)

Fonctionnalité / caractéristique	Description
Lectures	Certaines lectures sont modifiées pour indiquer Cohérence (Cohérence) plutôt que % ou Amplitude . Cette indication sert à rappeler à l'utilisateur que la TFM en mode PCI s'exprime en termes de cohérence de phase plutôt qu'en amplitude.

7.5 Imagerie par émission d'ondes planes (PWI)

L'imagerie par émission d'ondes planes (PWI) est une méthode de collecte de données semblable à la méthode d'acquisition de la matrice intégrale (FMC).

Elle est fondée sur l'émission d'onde planes à différents angles et sur la réception des A-scans élémentaires associés.

Les délais pour la sommation sont calculés au moyen de la trajectoire de propagation des ondes planes à chaque angle et de la trajectoire de réception pour chaque élément.

La PWI est disponible sur l'OmniScan X3-64 avec les paramètres suivants :

- Sonde linéaire
- Configurations AOD ou pour pièces plates.
- Modes d'acquisition TT ou LL
- 1 groupe

8. Analyse

Logiciel OmniPC

Le logiciel OmniPC pour l'analyse des fichiers de données OmniScan X3 contient aussi la plupart des menus du logiciel MXU. Bien que de nombreux champs soient en lecture seule, l'interface est très similaire à celle du logiciel MXU.

Pour lancer une analyse, appuyez d'abord sur le bouton **Open** (Ouvrir) afin de sélectionner un fichier à analyser. Le logiciel OmniPC comporte les onglets suivants :

OmniPC

Comprend les mêmes contrôles que l'interface principale du logiciel MXU : gain, sélecteur VPA, sélection de la disposition, options d'affichage. La touche de zoom (🔍) de l'OmniScan X3 est remplacée par un bouton de zoom dans cet onglet. Il est également possible d'utiliser des raccourcis clavier au lieu du bouton de zoom.

UT Settings (Réglages UT)

Identique à **≡ Main Menu > ⚙ UT Settings** (Menu principal > Réglages UT) dans le logiciel MXU, sauf que tous les champs sont en lecture seule.

Gates (Portes)

Identique à **≡ Main Menu > Gates** (Menu principal > Portes) dans le logiciel MXU. Dans cet onglet, il est possible d'activer et de désactiver (**ON/OFF**) des portes et de les manipuler. Il n'est pas possible de modifier la porte ou la synchronisation du A-scan lors du post-traitement des données.

Scan (Balayage)

Contient l'information provenant du balayage. En lecture seule

Probe & Part (Sonde/Pièces)

Identique à **≡ Main Menu > Probe & Part** (Menu principal > Sonde/Pièces) dans le logiciel MXU, mais ne comprend pas le gestionnaire de sondes et de sabots (**Probe & Wedge Manager**). Cet onglet vous permet de modifier la position de la sonde et la superposition.

Focal Law (Loi focale)

Section en lecture seule contenant des informations sur la configuration actuelle de la loi focale du groupe.

Measurements (Mesures)

Activation et désactivation des curseurs liés (ON/OFF).

Display (Écran)

Sert à modifier les mêmes paramètres que dans **≡ Main Menu > Display** (Menu principal > Écran) du logiciel MXU. Vous pouvez également sélectionner le mode **Thickness** (Épaisseur) à partir du menu **Display** (Écran) plutôt qu'à partir du menu **Gate** (Porte) du logiciel MXU.

Preferences (Préférences)

Sert à changer la langue et les unités de mesure (métriques/impériales). Des renseignements sur le système et des informations juridiques sont également disponibles.

Help (Aide)

Ouvre dans une nouvelle fenêtre la liste des raccourcis disponibles dans OmniPC. La connaissance et l'utilisation des raccourcis de la souris et du clavier peuvent être utiles pour augmenter votre productivité.

9. Connexion à l'Olympus Scientific Cloud (OSC)

Pour que vous puissiez utiliser le service X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS), vous devez créer un compte sur la plateforme OSC, et une connexion valide doit être établie entre votre appareil OmniScan X3 et l'Olympus Scientific Cloud (OSC).

Il n'est nécessaire que l'appareil soit connecté à l'OSC pour que vous puissiez télécharger de nouvelles versions logicielles dans le lanceur de l'OmniScan X3 (Figure 1-2 à la page 22). Pour vous connecter à l'OSC, assurez-vous que l'OmniScan X3 est connecté à Internet.

CONSEIL

Pour voir la procédure détaillée, consultez le document *OSC and X3 RCS Registration Guide* disponible sur la page au sujet du service X3 Remote Collaboration Service.

Pour afficher les paramètres de connexion à l'OSC, allez dans **Preferences** (Préférences) > **Connectivity Settings** (Réglages connectivité) > **OSC Connect** (Connexion à l'OSC) [Figure 9-1 à la page 236 et Figure 9-2 à la page 236].

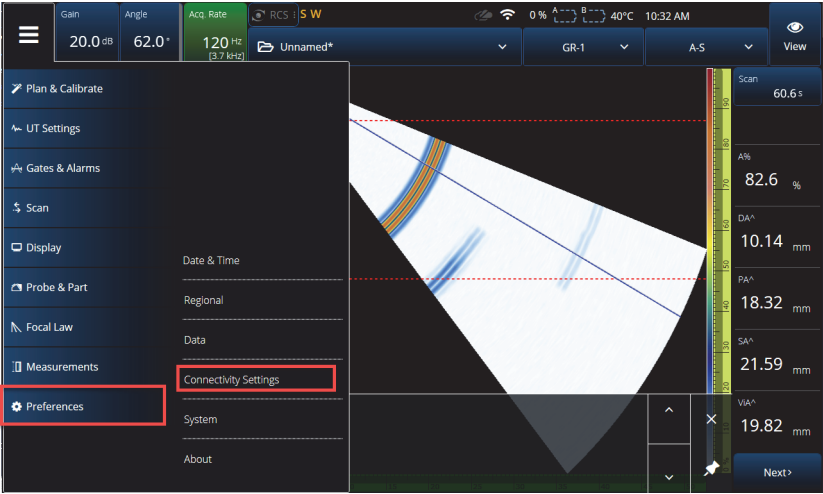


Figure 9-1 Menu Connectivity Settings (Réglages connectivité)

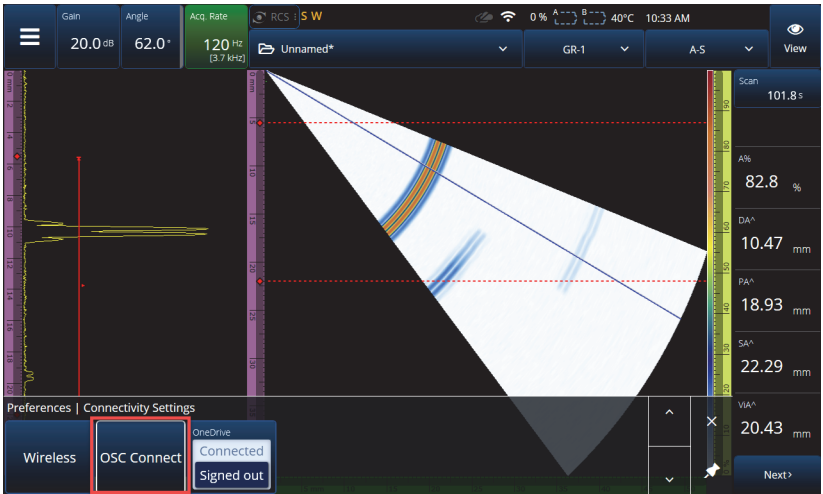


Figure 9-2 Menu OSC Connect (Connexion à l'OSC)

9.1 Section OSC Connection Status (État de connexion à l'OSC)

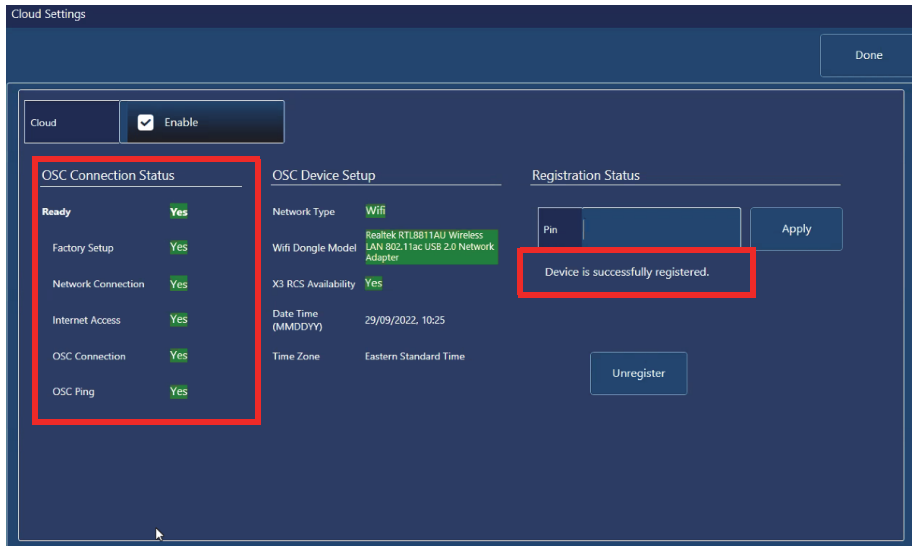


Figure 9-3 État de connexion à l'OSC et message sur l'état de l'enregistrement

- **Factory Setup** (Configuration d'usine)
 - Indique si la configuration d'usine de l'appareil a été correctement effectuée (et donc si le processus d'approvisionnement a bien été exécuté) :
 - Le surlignage sera vert si l'appareil a été correctement configuré à l'usine, et donc que les données d'approvisionnement sur l'appareil sont présentes et cohérentes.
 - Le surlignage sera rouge si les données d'approvisionnement sur l'appareil sont absentes ou incohérentes.
- **Network Connection** (Connexion réseau)
 - Indique si la connexion réseau sans fil ou Ethernet de l'appareil OmniScan X3 est correctement établie :
 - Le surlignage sera vert si l'appareil est bien connecté à un réseau sans fil ou Ethernet (connecteur encore non disponible au moment de l'impression de ce manuel).
 - Le surlignage sera rouge si l'appareil n'est connecté à aucun réseau.

- **Internet Access** (Accès Internet)
 - Indique si la connexion réseau choisie permet l'accès à Internet. Il est possible que le surlignage soit rouge si l'accès à Internet nécessite une double authentification ou si une protection par pare-feu est activée :
 - Le surlignage sera vert si l'appareil peut accéder à Internet au moyen de la connexion réseau choisie.
 - Le surlignage sera rouge si l'appareil ne peut pas accéder à Internet au moyen de la connexion réseau.
- **OSC Connection** (Connexion à l'OSC)
 - Indique si l'appareil OmniScan X3 s'est bien connecté au serveur ou à la plateforme IdO :
 - Le surlignage sera vert si l'appareil s'est bien connecté à la plateforme IdO avec les données stockées sur le périphérique.
 - Le surlignage sera rouge si l'appareil n'a pas réussi à se connecter à la plateforme IdO avec les données stockées sur le périphérique.
- **OSC Ping** (Ping OSC)
 - Indique si des messages peuvent bien être envoyés et reçus entre l'appareil OmniScan X3 et l'OSC :
 - Le surlignage sera vert si l'appareil peut bien envoyer et recevoir des messages.
 - Le surlignage sera rouge si l'appareil ne peut pas envoyer et recevoir des messages.

9.2 Section OSC Device Setup (Configuration du périphérique OSC)

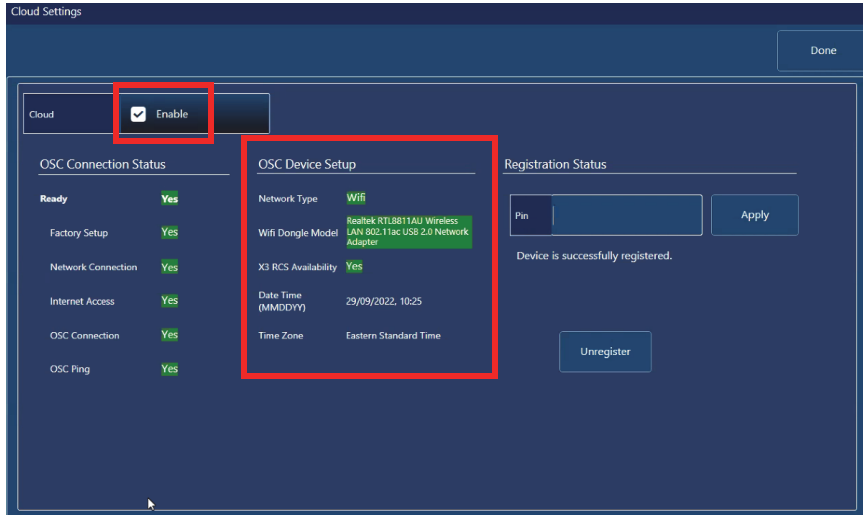


Figure 9-4 Section OSC Device Setup (Configuration du périphérique OSC)

- **Network Type** (Type de réseau)
 - Indique si une connexion sans fil ou Ethernet est utilisée (s’affiche en vert).
 - Le surlignage sera rouge s’il n’y a pas de connexion réseau.
- **WiFi Dongle Model** (Modèle de clé de réseau sans fil) [s’il y a lieu]
 - Nom de la clé USB (ou des clés USB) en cours d’utilisation. Deux clés ou plus peuvent être insérées.
 - Le surlignage sera vert si la clé est officiellement prise en charge par l’OmniScan X3.
 - Le surlignage sera rouge si la clé n’est pas officiellement prise en charge pour l’utilisation des fonctionnalités OSC.
- **X3 RCS Availability** (Disponibilité de X3 RCS)
 - Indique si l’appareil a accès au service X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS) avec le compte d’utilisateurs associé.
- **Date Time (MMDDYY)** [Date et heure (MM)JAA)]
 - Affiche le format de la date et de l’heure : jj/mm/aaaa, hh:mm

- **Time Zone** (F. horaire)
 - Affiche le fuseau horaire actuellement sélectionné.

9.2.1 Case à cocher pour l'activation de la connexion à l'OSC

Lorsque votre OmniScan X3 est connecté à Internet, vous devez cocher la case **Enable** (Activer) pour permettre à l'appareil de se connecter à l'OSC (Figure 9-4 à la page 239).

Lorsqu'il est inscrit **Yes** (Oui) à côté de **Ready** (Prêt) et que la case **Enable** (Activer) est cochée, l'appareil OmniScan X3 est prêt à se connecter à l'OSC.

9.2.2 État de l'enregistrement

Selon le message qui s'affiche sous **Registration Status** (État de l'enregistrement) [Figure 9-3 à la page 237], suivez les indications fournies dans le Tableau 87 à la page 240.

Tableau 87 États de l'enregistrement pour la connexion à l'OSC

Message sur l'état de l'enregistrement	Action
No registration request found for the device. Please register the device on the Olympus Scientific Cloud. (Aucune demande d'enregistrement trouvée pour l'appareil. Veuillez enregistrer l'appareil sur l'Olympus Scientific Cloud.)	Consultez la section « Message « No Registration Request Found » (Aucune demande d'enregistrement trouvée) » à la page 241.
Please authenticate the registration request by entering your 4 digit pin. (Veuillez authentifier la demande d'enregistrement en entrant votre NIP à 4 chiffres.)	Une fois que l'OSC vous a fourni un NIP, l'état change dans l'OmniScan X3. Entrez votre NIP à 4 chiffres et cliquez sur Apply (Appliquer).

Tableau 87 États de l'enregistrement pour la connexion à l'OSC (suite)

Message sur l'état de l'enregistrement	Action
Device is successfully registered. (L'appareil a été enregistré avec succès.)	Lorsque vous recevez ce message, cela signifie que l'enregistrement de l'appareil est terminé. Sélectionnez Done (Terminé) dans le coin supérieur droit pour quitter le menu.

S'il y a des problèmes avec la connexion à l'OSC, vous pouvez sélectionner **Unregister** (Annuler l'enregistrement) sur l'OmniScan X3 et également annuler l'enregistrement de l'appareil sur le site Web de l'OSC (cela doit être fait par un administrateur du compte), puis relancer le processus de connexion.

9.2.3 Message « No Registration Request Found » (Aucune demande d'enregistrement trouvée)

Ce message indique que vous devez enregistrer le numéro de série de l'OmniScan X3 dans votre compte OSC. Le numéro de série est inscrit dans le bas de l'OmniScan X3. Vous le trouverez également en appuyant sur le bouton d'information (**i**) dans le coin inférieur gauche de l'**OmniScan Launcher** (Lanceur de l'OmniScan). Prenez le numéro en note.

Pour enregistrer l'appareil sur l'OSC, vous devez utiliser un ordinateur avec accès à Internet (mais laissez l'OmniScan X3 en marche et à proximité).

- Si vous devez créer un nouveau compte sur l'OSC, rendez-vous sur www.olympus-ims.com et cliquez sur **Cloud Log in** (Connexion à l'OSC) pour créer votre compte (Figure 9-5 à la page 242).

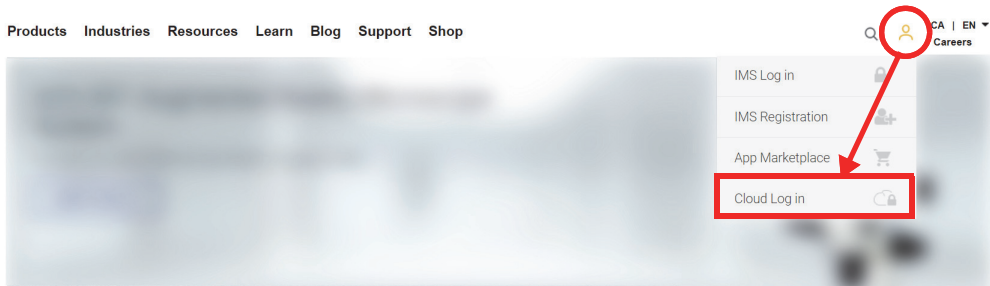


Figure 9-5 Cloud Log in (Connexion à l'OSC)

- Si vous devez rejoindre un compte d'entreprise, un administrateur de compte doit vous envoyer une invitation par courriel. Un compte d'entreprise est utilisé pour partager les licences X3 RCS et faire le suivi de tous les appareils enregistrés de l'entreprise.
- Après vous être connecté à votre compte OSC, rendez-vous dans la section **My Devices** (Mes appareils) et cliquez sur + **New Device** (+ Nouvel appareil).
- Entrez le *numéro de série* de l'OmniScan X3. Une fois l'appareil ajouté, vous obtenez un NIP. À ce stade, le **Registration Status** (État de l'enregistrement) dans l'OmniScan X3 devrait changer (Tableau 87 à la page 240).

10. Service OmniScan X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS)

Le service X3 Remote Collaboration Service (X3 RCS) est un service par abonnement intégré au logiciel MXU qui permet à ses utilisateurs d'économiser temps et argent. Ce service vous permet de consulter des collaborateurs et d'obtenir de l'assistance importante lorsque vous êtes sur le terrain. Optimisé par Zoom, ce service permet ce qui suit :

- Partage d'écran en direct
- Commande à distance
- Annotations

Si vous êtes sur le terrain, vous pouvez également utiliser le service X3 RCS avec votre téléphone cellulaire pour accéder à une réunion et profiter des fonctionnalités suivantes :

- Communication vidéo et audio
- Partage d'écran avec des collaborateurs

Les licences du service X3 RCS sont partagées entre les utilisateurs d'un même compte Olympus Scientific Cloud (OSC). S'il y a une seule licence, tous les utilisateurs peuvent y accéder, mais un seul peut l'utiliser à la fois. Lorsque la réunion est terminée, la licence est libérée pour un autre utilisateur.

CONSEIL

Pour voir la procédure détaillée, consultez le document *OSC and X3 RCS Registration Guide* disponible sur la page au sujet du service X3 Remote Collaboration Service.

10.1 Conditions requises

Pour utiliser le service X3 RCS, vous avez besoin de ce qui suit :

- Un réseau sans fil fonctionnel.
- Une clé de réseau local sans fil fonctionnelle insérée dans l'appareil OmniScan X3. Le modèle recommandé est LM808-0406 ou LM808-0407 de LM Technologies, selon votre région. Suivez les instructions du manuel d'utilisation de l'OmniScan X3 pour savoir comment insérer la clé de réseau sans fil dans l'appareil.
- L'appareil doit être enregistré sur l'OSC et synchronisé avec celui-ci.
- La licence du service X3 RCS doit être activée dans le compte OSC par l'administrateur du compte.

10.2 Activation

Le service X3 RCS est installé automatiquement dans le logiciel MXU, mais n'est pas activé par défaut.

Pour activer le service X3 RCS

1. Communiquez avec un représentant commercial Evident pour qu'il vous fournisse un NIP qui vous permettra d'activer la licence du service X3 RCS une fois l'appareil enregistré.
2. Créez ou rejoignez un compte existant sur l'OSC (un administrateur crée le compte et invite tous les autres utilisateurs). Rendez-vous sur www.olympus-ims.com et cliquez sur **Cloud Log in** (Connexion à l'OSC) comme le montre la Figure 10-1 à la page 244.

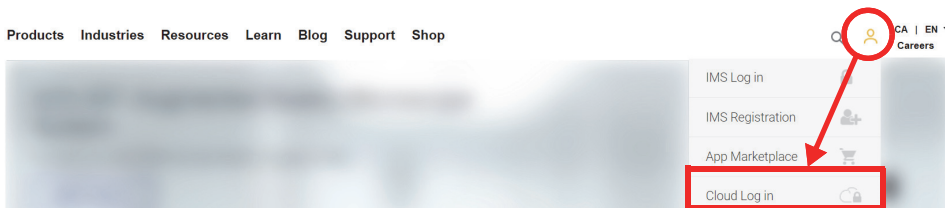


Figure 10-1 Cloud Log in (Connexion à l'OSC)

3. Tous les appareils qui vont utiliser le service X3 RCS doivent être enregistrés dans le compte. Sur l'OSC, allez dans la section **My Devices** (Mes appareils) et ajoutez un appareil OmniScan X3 en utilisant son numéro de série. Lors de la saisie du numéro de série sur l'OSC, vous obtiendrez un NIP.
4. Démarrez l'OmniScan X3 et assurez-vous qu'il est connecté à un réseau sans fil en appuyant sur le bouton **WIRELESS** (SANS FIL).
5. Entrez le NIP dans le menu **OSC CONNECT** (CONNEXION À L'OSC) dans le lanceur de l'OmniScan X3. *Ce NIP à entrer dans le menu **OSC CONNECT** (CONNEXION À L'OSC) n'est pas le même que le NIP d'activation de la licence X3 RCS.*
6. Si le NIP a été correctement saisi, l'appareil devrait maintenant être enregistré sur l'OSC.
7. Dans la section **My Apps** (Mes applications) sur l'OSC, l'administrateur du compte peut maintenant ajouter le service X3 RCS et l'activer avec le NIP fourni par Evident.

10.3 États du service X3 RCS

Vous pouvez accéder au menu du service X3 RCS en appuyant sur l'icône RCS dans la barre du haut. L'icône RCS a quatre états identifiés par des couleurs comme indiqué dans la Figure 10-2 à la page 245 :





Remote Control Service Status	Control Appearance
RCS not available (no subscription or no Wi-Fi or no OSC connection)	
RCS available, meeting not started	
RCS available, meeting started	
RCS available, meeting started, and X3 is remote controlled	

Figure 10-2 Les quatre états du service X3 RCS

Appuyez sur l'icône RCS pour ouvrir le menu du service X3 RCS. Si le service est disponible, la première chose à faire est de toucher **Start Meeting** (Démarrer une réunion) pour créer une réunion directement sur l'appareil OmniScan X3 (Figure 10-3 à la page 246).



Figure 10-3 Interface du service RCS

Tableau 88 Description de l’interface RCS

Élément d’interface	Description
Stop Sharing/ Share Screen (Arrêter le partage/ Partager l’écran)	Au début de la réunion, l’écran de l’OmniScan X3 est automatiquement partagé avec tous les participants invités. Touchez ce bouton pour arrêter le partage ou pour reprendre le partage. Il est recommandé d’arrêter le partage avant qu’un autre collaborateur partage son propre écran.
QR Code (Code QR)	Touchez le code QR pour l’agrandir. Balayez ce code avec votre téléphone cellulaire pour rejoindre la réunion. L’application vidéo Zoom doit être installée sur votre téléphone. La connexion à une réunion au moyen d’un téléphone permet à l’utilisateur de profiter de fonctions supplémentaires, comme la communication audio et vidéo et la possibilité de montrer quelque chose aux autres à l’aide de l’appareil photo du téléphone.
Invite (Inviter)	Pour inviter des collaborateurs par courriel, entrez une adresse courriel, et puis cliquez sur le bouton +. Répétez cette opération pour ajouter d’autres participants. Lorsque vous êtes prêt, touchez Send Invite (Envoyer l’invitation). Si vous avez fait une erreur dans l’adresse, vous pouvez supprimer l’adresse et ajouter à nouveau le participant. Cliquez sur Update Invite (Mettre à jour l’invitation) pour renvoyer l’invitation.
End Meeting (Mettre fin à la réunion)	Lorsque l’utilisateur met fin à la réunion, tout le monde est forcé de quitter la réunion.

Lorsque la réunion est commencée et que l'écran de l'appareil OmniScan X3 est partagé, une bordure verte s'affiche autour de l'écran.

10.4 Commande à distance

Les collaborateurs peuvent ajouter des annotations directement sur l'écran de l'appareil OmniScan X3 sans avoir à demander la commande à distance.

Les collaborateurs peuvent également demander de commander l'appareil OmniScan X3 à distance. Un message s'affichera, informant l'utilisateur que quelqu'un demande la commande à distance. Pour lui donner la commande, l'utilisateur doit toucher l'icône RCS et cliquer sur **Accept** (Accepter). Le participant pourra alors commander l'appareil à distance. En plus d'avoir accès à toute l'interface du logiciel MXU, le collaborateur peut également accéder virtuellement à la membrane tactile située sur le côté de l'écran de l'appareil OmniScan X3 (Figure 10-4 à la page 247).

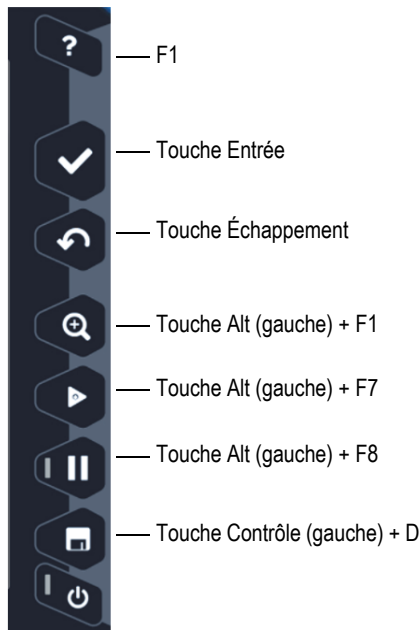


Figure 10-4 Raccourcis pour commander l'OmniScan X3

NOTE

Vous pouvez uniquement demander la commande à distance Zoom à partir d'un PC. Les téléphones cellulaires et les tablettes ne permettent pas d'utiliser cette fonctionnalité, mais il s'agit d'une restriction de l'application vidéo Zoom utilisée pour communiquer avec l'appareil OmniScan X3, plutôt qu'une restriction du service X3 RCS.

10.5 Application Zoom

Zoom (www.zoom.us) est une application qui peut être installée sur un téléphone cellulaire, une tablette ou un PC. Vous pouvez aussi utiliser Zoom dans un navigateur Web. Vous pouvez utiliser toutes les versions de Zoom pour rejoindre une réunion avec l'OmniScan X3.

Certains appareils ont plus de restrictions; par exemple, il n'est pas possible de commander à distance l'OmniScan X3 à partir d'un téléphone cellulaire.

À partir de Zoom, vous pouvez faire ce qui suit :

- Rejoindre une réunion depuis l'OmniScan X3.
- Partager l'audio et la vidéo avec les autres participants (l'utilisateur doit employer un autre appareil, car l'OmniScan X3 ne permet pas la transmission audio et vidéo).
- Inviter d'autres participants. Il peut être plus facile de saisir des adresses courriel à partir d'un ordinateur portable qu'à partir de l'écran tactile de l'OmniScan X3.
- Modifier les paramètres des participants.
- Ajouter des annotations sur l'écran de l'OmniScan X3.
- Envoyer des réactions.
- Discuter avec d'autres participants (non visible sur l'écran de l'OmniScan X3).
- Demander la commande à distance.

Pour inviter d'autres personnes depuis l'application

Pour inviter d'autres participants depuis Zoom, vous devez d'abord rejoindre la réunion créée par l'OmniScan X3. Cliquez ensuite sur **Participant**, puis sur **Invite** (Inviter). Vous pouvez maintenant partager l'invitation à cette réunion avec d'autres personnes (Figure 10-5 à la page 249).

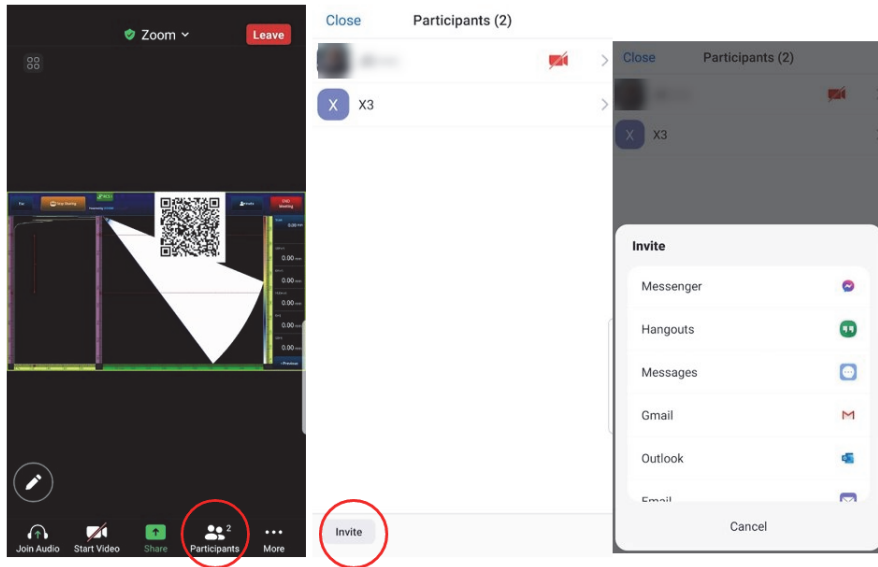


Figure 10-5 Inviter un autre participant depuis l'application Zoom

10.6 Flux de travaux classique

Une fois l'appareil connecté à Internet et l'application RCS activée, l'utilisateur de l'OmniScan X3 peut demander de l'aide à ses collaborateurs.

Pour demander de l'aide

1. Touchez l'icône RCS.
2. Cliquez sur **Start Meeting** (Démarrer une réunion).
3. Touchez **Invite** (Inviter).
4. Ajoutez l'adresse courriel, puis cliquez sur +.

5. Au besoin, répétez l'étape 4 pour chaque participant à inviter. Lorsque vous êtes prêt, touchez **Send Invite** (Envoyer l'invitation).
6. Touchez le code QR pour l'agrandir et balayez-le avec votre téléphone cellulaire pour obtenir un lien vous permettant de rejoindre la réunion.
7. Attendez que tout le monde rejoigne la réunion. L'utilisateur de l'OmniScan X3 peut utiliser la vidéo et l'audio de son téléphone cellulaire.
8. Si un participant demande de commander l'appareil, touchez l'icône RCS pour donner la commande.
9. Lorsque vous avez terminé, cliquez sur **End Meeting** (Mettre fin à la réunion) pour quitter et clore la réunion. La licence RCS peut maintenant être utilisée par un autre utilisateur OmniScan X3 dans le même compte OSC.

Liste des figures

Figure 1-1	Composants du panneau avant de l'OmniScan X3	20
Figure 1-2	Écran du lanceur	22
Figure 2-1	Composants de l'interface OmniScan MXU	29
Figure 2-2	Hierarchie des menus et syntaxe d'identification	31
Figure 2-3	Faire défiler et repositionner un sous-menu de paramètres	32
Figure 2-4	Champ indiquant la valeur du gain	32
Figure 2-5	Exemples d'indicateurs d'état	33
Figure 2-6	Aspects de l'indicateur de charge des batteries	35
Figure 2-7	État de charge de la batterie indiqué par le logiciel OmniScan MXU ou par les batteries	36
Figure 2-8	Vues de balayages à ultrasons	38
Figure 2-9	Dispositions	40
Figure 2-10	Réglage des paramètres à l'aide des flèches haut/bas ou du clavier	43
Figure 2-11	Vue agrandie	44
Figure 2-12	Référence visuelle sur la porte	45
Figure 2-13	Exemple de menu contextuel	46
Figure 2-14	Menu principal	47
Figure 2-15	UT Settings — General (Réglages UT — Général)	49
Figure 2-16	UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur)	50
Figure 2-17	UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur)	52
Figure 2-18	UT Settings — Beam (Réglages UT — Faisceau)	56
Figure 2-19	UT Settings — Advanced (Réglages UT — Avancé)	57
Figure 2-20	TFM Settings — General (Réglages TFM — Général)	60
Figure 2-21	TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur)	61
Figure 2-22	TFM Settings — Receiver (Réglages TFM — Récepteur)	65
Figure 2-23	TFM Settings — Wave Set and Zone (Réglages TFM — Mode d'acq. et zone)	66
Figure 2-24	TFM Settings — Zone Resolution (Réglages TFM — Résolution de la zone)	67
Figure 2-25	TFM Settings — Aperture (Réglages TFM — Ouverture)	68

Figure 2-26	Menu Gates & Alarms (Portes/Alarmes)	69
Figure 2-27	Gates & Alarms – Gate Main (Portes/Alarmes – Menu principal/Portes)	70
Figure 2-28	Gates & Alarms – Gate Advanced (Portes/Alarmes – Menu avancé/Portes)	72
Figure 2-29	Gates & Alarms – Alarm (Portes/Alarmes – Alarme)	75
Figure 2-30	Témoins d’alarme	76
Figure 2-31	Gates & Alarms – Output (Portes/Alarmes – Sortie)	77
Figure 2-32	Gates & Alarms – Thickness (Portes/Alarmes – Épaisseur)	78
Figure 2-33	Gates & Alarms – TFM (Portes/Alarmes – TFM)	78
Figure 2-34	Scan – Inspection (Balayage – Inspection)	80
Figure 2-35	Scanner Presets (Préréglages du scanner)	82
Figure 2-36	Module ScanDeck du scanner HydroFORM 2	83
Figure 2-37	Scan – Area (Balayage – Zone)	86
Figure 2-38	Probe & Part – Position (Sonde/Pièces – Position)	88
Figure 2-39	Probe & Part – Part (Sonde/Pièces – Pièce)	90
Figure 2-40	Focal Laws – Aperture (Lois focales – Ouverture)	92
Figure 2-41	Focal Laws – Beam (Lois focales – Faisceau)	93
Figure 2-42	Measurements – Cursors (Mesures – Curseurs)	94
Figure 2-43	Display – Compliance (Écran – Conformité)	97
Figure 2-44	Display – Data Source (Écran – Source données)	98
Figure 2-45	Display – Data Source (Écran – Source données) en mode TFM	100
Figure 2-46	Display – Grid (Écran – Grille)	101
Figure 2-47	Display – Cursors and Axes (Écran – Curseurs et axes)	102
Figure 2-48	Display – Default Zoom (Écran – Zoom par défaut)	103
Figure 2-49	Preferences – Date & Time (Préférences – Date/heure)	104
Figure 2-50	Preferences – Regional (Préférences – Région)	105
Figure 2-51	Preferences – Data (Préférences – Données)	106
Figure 2-52	Preferences – Connectivity Settings (Préférences – Paramètres de connectivité)	107
Figure 2-53	Preferences – Wireless Properties (Préférences – Propriétés sans fil)	107
Figure 2-54	Preferences – System (Préférences – Système)	110
Figure 2-55	Preferences – About (Préférences – À propos)	111
Figure 2-56	Menu View (Vue)	112
Figure 2-57	Superposition d’une soudure en V avec écart	116
Figure 2-58	Indicateurs et paramètres liés aux axes de balayage et d’index	117
Figure 2-59	Passer directement à une position précise en tapant un numéro sur le clavier numérique	119
Figure 2-60	Sélection d’une palette de couleurs	120
Figure 2-61	Menu File (Fichier)	121
Figure 2-62	Sélection d’une liste de lectures	125

Figure 2-63	Sélection d'une lecture	126
Figure 2-64	Diagramme des lectures PA, DA, ViA et VsA	129
Figure 2-65	Vues multiples affichant diverses règles et échelles	134
Figure 2-66	Exemples de règles et d'échelles	135
Figure 2-67	Fonctions des modes d'inspection et d'analyse	136
Figure 2-68	Fonction de compression	138
Figure 2-69	Fonction de haute définition (mode PA/UT seulement)	139
Figure 2-70	Exemple de menu de raccourcis	142
Figure 3-1	Planification et étalonnage	148
Figure 3-2	Scan Plan > Part & Weld > Weld specifications (Plan d'inspection > Pièce/soudure > Caractéristiques de la soudure)	149
Figure 3-3	Onglet Custom overlay (Superposition personnalisée)	152
Figure 3-4	Scan Plan > Probes & Wedges (Plan d'inspection > Sondes/sabots)	154
Figure 3-5	Boîte de dialogue concernant l'ajout d'une sonde connectée	154
Figure 3-6	Exemple de sélection d'une sonde — Menu Scan Plan > Probes & Wedges > Add (Plan d'inspection > Sondes/sabots > Ajouter)	157
Figure 3-7	Sélection de la sonde et du sabot	159
Figure 3-8	Étalonnage dans l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)	160
Figure 3-9	Ajustement des mesures	162
Figure 3-10	Validation des mesures	164
Figure 3-11	Scan Plan > Groups (Plan d'inspection > Groupes)	165
Figure 3-12	Scan Plan > Groups > New Set — Configuration (Plan d'inspection > Groupes > Nouveau — Configuration)	166
Figure 3-13	Menu Groups — Law Config. (Groupes — Config. de loi)	171
Figure 3-14	Menu Groups — View (Groupes — Vue) dans les affichages TFM et PWI	172
Figure 3-15	Menu Groups — View (Groupes — Vue) dans l'affichage sectoriel	173
Figure 4-1	Étalonnage — Onglet Group (Groupe)	178
Figure 4-2	Étalonnage — Onglet Velocity (Vitesse)	181
Figure 4-3	Étalonnage — Onglet Sensitivity (Sensibilité)	182
Figure 4-4	Étalonnage — Onglet Wedge Delay (Délai sabot)	185
Figure 4-5	Étalonnage — Onglet TCG	188
Figure 4-6	Interface du TCG en mode TFM	193
Figure 4-7	Étalonnage — Onglet Manage Points (Gérer points)	195
Figure 4-8	TOFD Calibration — WD & PCS (Étalonnage TOFD — Délai sabot et PCS)	199
Figure 4-9	TOFD Calibration — Wedge Delay (Étalonnage TOFD — Délai sabot)	200
Figure 4-10	TOFD Calibration — Velocity and Wedge Delay (Étalonnage TOFD — Vitesse et délai sabot)	202

Figure 4-11	TOFD Calibration — Lateral Wave Processing (Étalonnage TOFD — Traitement de l’onde latérale)	203
Figure 5-1	Liste des scanners prédéfinis	208
Figure 5-2	Gestionnaire de la table d’indications	209
Figure 6-1	Menu File (Fichier)	211
Figure 6-2	Menu Open (Ouvrir)	212
Figure 6-3	Options du gestionnaire de fichiers	213
Figure 6-4	États possibles des fichiers dans le gestionnaire de fichiers	217
Figure 6-5	Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)	218
Figure 6-6	Mesure du point de référence de la sonde PA	221
Figure 6-7	Mesure du point de référence du sabot UT	221
Figure 6-8	Mesure du décalage sur l’axe primaire	222
Figure 6-9	Décalage sur l’axe secondaire	222
Figure 6-10	Modification d’une sonde PA à émission et réception séparées — Témoin rouge mettant en évidence le paramètre sélectionné	223
Figure 6-11	Modification d’une sonde PA à émission et réception séparées — Témoin rouge mettant en évidence la dimension	224
Figure 6-12	Paramètres avancés d’un sonde PA à émission et réception séparées — Paramètres Element Configuration (Configuration des éléments)	225
Figure 6-13	Report Manager (Gestionnaire de rapports)	226
Figure 7-1	Paramètre TFM dans l’onglet Groups (Groupes)	228
Figure 7-2	Outil de cartographie de l’influence acoustique AIM	229
Figure 7-3	Paramètres TFM Settings > Advanced (Réglages TFM > Avancé)	230
Figure 7-4	Option Phase Coherence (Cohérence de phase) dans le menu TFM Settings (Réglages TFM)	231
Figure 9-1	Menu Connectivity Settings (Réglages connectivité)	236
Figure 9-2	Menu OSC Connect (Connexion à l’OSC)	236
Figure 9-3	État de connexion à l’OSC et message sur l’état de l’enregistrement	237
Figure 9-4	Section OSC Device Setup (Configuration du périphérique OSC)	239
Figure 9-5	Cloud Log in (Connexion à l’OSC)	242
Figure 10-1	Cloud Log in (Connexion à l’OSC)	244
Figure 10-2	Les quatre états du service X3 RCS	245
Figure 10-3	Interface du service RCS	246
Figure 10-4	Raccourcis pour commander l’OmniScan X3	247
Figure 10-5	Inviter un autre participant depuis l’application Zoom	249

Liste des tableaux

Tableau 1	Description des composants du panneau avant	20
Tableau 2	Dispositifs de commande principaux de l'OmniScan X3	25
Tableau 3	Touches de fonction de l'OmniScan X3	26
Tableau 4	Composants de l'interface OmniScan MXU	30
Tableau 5	Indicateurs d'état et leur signification	33
Tableau 6	Vues de base d'un balayage ultrasonore	37
Tableau 7	Sous-menus du menu principal	47
Tableau 8	UT Settings — General (Réglages UT — Général)	49
Tableau 9	UT Settings — Pulser (Réglages UT — Émetteur)	50
Tableau 10	UT Settings — Receiver (Réglages UT — Récepteur)	52
Tableau 11	UT Settings — Beam (Réglages UT — Faisceau)	56
Tableau 12	UT Settings — Advanced (Réglages UT — Avancé)	58
Tableau 13	TFM Settings — General (Réglages TFM — Général)	60
Tableau 14	TFM Settings — Pulser (Réglages TFM — Émetteur)	61
Tableau 15	TFM Settings — Receiver (Réglages TFM — Récepteur)	65
Tableau 16	TFM Settings — Wave Set and Zone (Réglages TFM — Mode d'acq. et zone)	66
Tableau 17	TFM Settings — Zone Resolution (Réglages TFM — Résolution de la zone)	67
Tableau 18	TFM Settings — Aperture (Réglages TFM — Ouverture)	68
Tableau 19	Gates & Alarms — Gate Main (Portes/Alarmes — Menu principal/Portes)	70
Tableau 20	Gates & Alarms — Gate Advanced (Portes/Alarmes — Menu avancé/Portes)	72
Tableau 21	Gates & Alarms — Alarm (Portes/Alarmes — Alarme)	75
Tableau 22	Gates & Alarms — Output (Portes/Alarmes — Sortie)	77
Tableau 23	Gates & Alarms — Thickness (Portes/Alarmes — Épaisseur)	78
Tableau 24	Gates & Alarms — TFM (Portes/Alarmes — TFM)	79
Tableau 25	Scan — Inspection (Balayage — Inspection)	80
Tableau 26	Scan (Balayage) — Configuration des codeurs	84

Tableau 27	Scan — Area (Balayage — Zone)	87
Tableau 28	Options d'entrées numérique	88
Tableau 29	Probe & Part — Position (Sonde/Pièces — Position)	89
Tableau 30	Probe & Part — Part (Sonde/Pièces — Pièce)	91
Tableau 31	Focal Laws — Aperture (Lois focales — Ouverture)	92
Tableau 32	Focal Laws — Beam (Lois focales — Faisceau)	93
Tableau 33	Measurements — Cursors (Mesures — Curseurs)	95
Tableau 34	Display — Compliance (Écran — Conformité)	97
Tableau 35	Display — Data Source (Écran — Source données)	99
Tableau 36	Display — Data Source (Écran — Source données) en mode TFM	100
Tableau 37	Display — Grid (Écran — Grille)	101
Tableau 38	Display — Cursors and Axes (Écran — Curseurs et axes)	102
Tableau 39	Display — Default Zoom (Écran — Zoom par défaut)	102
Tableau 40	Preferences — Date & Time (Préférences — Date/heure)	104
Tableau 41	Preferences — Regional (Préférences — Région)	105
Tableau 42	Preferences — Data (Préférences — Données)	106
Tableau 43	Preferences — Wireless Properties (Préférences — Propriétés sans fil)	108
Tableau 44	Preferences — System (Préférences — Système)	110
Tableau 45	Preferences — About (Préférences — À propos)	111
Tableau 46	Paramètres du menu View (Vue)	113
Tableau 47	Fonctions liées aux axes de balayage et d'index	118
Tableau 48	Options du menu File (Fichier)	122
Tableau 49	Description des codes de lecture de la catégorie Gate (Porte)	126
Tableau 50	Description des codes de lecture de la catégorie Positioning (Position)	128
Tableau 51	Description des codes de lecture de la catégorie Cursor (Curseur)	129
Tableau 52	Description des codes de lecture de la catégorie Corrosion	131
Tableau 53	Description des codes de lecture de la catégorie Immersion	132
Tableau 54	Description des codes de lecture de la catégorie Sizing (Dimensionnement)	132
Tableau 55	Description des codes de lecture Generic (Générique)	133
Tableau 56	Règles et échelles sur les vues multiples	134
Tableau 57	Raccourcis	139
Tableau 58	Structure des fichiers de données exportées	142
Tableau 59	Exportation d'un B-scan	144
Tableau 60	Exportation d'un C-scan	145
Tableau 61	Paramètres de l'onglet Part & Weld (Pièce/soudure)	150
Tableau 62	Paramètres de l'onglet Custom overlay (Superposition personnalisée)	152
Tableau 63	Paramètres de l'onglet Probes & Wedges (Sondes/sabots)	155
Tableau 64	Paramètres — Sondes ou sabots inconnus (Unknown)	158

Tableau 65	Paramètres modifiables dans l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)	160
Tableau 66	Options de validation offertes dans l'outil Wedge Profiler (Modificateur du profil du sabot)	162
Tableau 67	Groups — New Set — Configuration (Groupes — Nouveau — Configuration)	166
Tableau 68	Menu Groups — View (Groupes — Vue) dans les affichages TFM et PWI	172
Tableau 69	Menu Groups — View (Groupes — Vue) dans l'affichage sectoriel	173
Tableau 70	Variables des formules utilisées pour le calcul du champ proche	174
Tableau 71	Types de réflecteurs, de sondes et de blocs étalons	179
Tableau 72	Paramètres de l'onglet Sensitivity (Sensibilité)	182
Tableau 73	Paramètres de l'onglet Wedge Delay (Délai sabot)	186
Tableau 74	Paramètres de l'onglet TCG	188
Tableau 75	Paramètres de l'onglet DAC	191
Tableau 76	Paramètres du TCG en mode TFM	193
Tableau 77	Paramètres de l'onglet Manage Points (Gérer points)	195
Tableau 78	TOFD Calibration — WD & PCS (Étalonnage TOFD — Délai sabot et PCS)	199
Tableau 79	TOFD Calibration — Wedge Delay (Étalonnage TOFD — Délai sabot)	201
Tableau 80	TOFD Calibration — Velocity and Wedge Delay (Étalonnage TOFD — Vitesse et délai sabot)	202
Tableau 81	TOFD Calibration — Lateral Wave Processing (Étalonnage TOFD — Traitement de l'onde latérale)	203
Tableau 82	Options du gestionnaire de la table d'indications	210
Tableau 83	Options du gestionnaire de fichiers	213
Tableau 84	Options du Gestionnaire Probe & Wedge Manager (Gestionnaire sonde/sabot)	218
Tableau 85	Paramètres Report Manager (Gestionnaire de rapports)	226
Tableau 86	Fonctionnalités et caractéristiques modifiées	231
Tableau 87	États de l'enregistrement pour la connexion à l'OSC	240
Tableau 88	Description de l'interface RCS	246

