

# Logiciel EmbryoViewer®

## Manuel de l'utilisateur



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>7</b>
1.1	Restrictions et avertissements importants .....	7
1.2	Usage prévu .....	10
1.3	Indications d'utilisation .....	10
1.4	Utilisateurs prévus .....	10
1.5	Bénéfice clinique.....	10
1.6	Solutions proposées .....	10
1.7	Configuration matérielle minimale requise .....	10
1.8	Sauvegarde .....	11
1.9	Recommandations générales en matière de cybersécurité .....	11
<b>2</b>	<b>Description générale du logiciel EmbryoViewer.....</b>	<b>12</b>
2.1	Présentation des menus et des fonctions du panneau de navigation .....	13
2.2	Association entre divers ID .....	14
2.2.1	Nom et ID de patiente.....	14
2.2.2	ID de traitement .....	15
2.2.3	ID de boîtes de culture.....	15
2.2.4	ID puits .....	15
2.2.5	ID de l'embryon.....	15
2.3	Guide couleur .....	16
2.4	Connexion de l'utilisateur .....	17
2.5	Utilisateurs concomitants .....	19
2.6	Enregistrement des modifications apportées aux données .....	20
2.7	Licences .....	20
<b>3</b>	<b>Menu Running (En cours).....</b>	<b>21</b>
3.1	Page View Running (Afficher en cours).....	21
3.1.1	Boîte de culture en cours de traitement .....	23
3.1.2	État d'alarme d'avertissement.....	23
<b>4</b>	<b>Menu Patients (Patientes).....</b>	<b>24</b>
4.1	Page View All Patients (Afficher toutes les patientes) .....	24
4.1.1	Création ou suppression d'une patiente.....	24
4.2	Page Patient Details (Détails sur la patiente) .....	25
4.2.1	Onglet Treatment (Traitement) .....	26

4.2.1.1	Zone de groupe Medication (Médicaments) .....	27
4.2.1.2	Zone de groupe Oocyte (Ovocyte) .....	27
4.2.1.3	Zone de groupe Culture .....	27
4.2.1.4	Informations relatives à la boîte de culture et à l'embryon .....	28
4.2.1.5	Zone de groupe Insemination (Insémination) .....	28
4.2.2	Onglet Transfer (Transfert) .....	29
4.2.2.1	Zone de groupe Transfer Details (Détails de transfert) .....	30
4.2.2.2	Zone de groupe FET Stimulation (Stimulation du FET) .....	30
4.2.2.3	Zone de groupe Transfer Media (Milieux de transfert) .....	30
4.2.2.4	Zone de groupe Outcome (Résultats) .....	30
4.2.3	Enregistrement des détails sur la patiente .....	30
<b>5</b>	<b>Menu Slides (Boîtes de culture) .....</b>	<b>31</b>
5.1	Page View Slide (Afficher la boîte) .....	31
5.1.1	Affichage d'images time-lapse du développement d'embryons .....	31
5.1.1.1	Au moyen de la manette .....	32
5.1.1.2	Au moyen des boutons de navigation .....	32
5.1.1.3	Utilisation de la souris .....	32
5.1.1.4	Utilisation du clavier .....	32
5.1.2	Affichage de divers plans focaux .....	33
5.1.3	Boutons de sélection des embryons .....	34
5.1.4	Saisie d'informations sur les boîtes de culture .....	35
5.1.5	Enregistrement des modifications .....	35
5.1.6	Sélection des embryons à annoter .....	35
5.2	Page Timeline (Ligne temporelle) .....	36
5.2.1	Sélection des embryons sur la page Timeline (Ligne temporelle) .....	36
5.2.2	Affichage de divers plans focaux sur la page Timeline (Ligne temporelle) .....	37
5.2.3	Note morphologique .....	37
5.3	Page Annotate (Annoter) .....	38
5.3.1	Activité blastomère .....	40
5.3.2	Utilisation du tableau d'annotation .....	40
5.3.3	Annotation des divisions cellulaires .....	41
5.3.4	Annotation du nombre de noyaux visibles .....	41
5.3.5	Annotation de score dynamique, de score Z et de note morphologique .....	42
5.3.6	Annotation de l'apparition et de la disparition des pronuclei, et extrusion des globules polaires .....	42

5.3.7	Annotation du nombre de pronuclei .....	43
5.3.8	Annotation du degré de fragmentation .....	43
5.3.9	Annotation de multi nucléation .....	43
5.3.10	Annotation de Inner Cell Mass (masse cellulaire interne) et Trophectoderm Evaluation (évaluation du trophoctoderme).....	43
5.3.11	Annotation de la régularité des divisions et symétrie des blastomères.....	44
5.3.12	Variables d'annotations définies par l'utilisateur .....	44
5.3.13	Sélection des embryons sur la page Annotate (Annoter) .....	45
5.3.14	Affichage du développement d'embryons en time-lapse sur la page Annotate (Annoter).....	45
5.3.15	Mesure de la taille des blastomères.....	45
5.3.16	Indication des caractéristiques visibles importantes de l'embryon.....	47
5.3.17	Ajout de texte sur l'image d'un embryon .....	48
5.3.18	Enregistrement des modifications .....	49
5.4	Page Compare & Select (Comparer et sélectionner).....	49
5.4.1	Droits de l'utilisateur dans la page Compare & Select (Comparer et sélectionner).....	50
5.4.2	Tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner) .....	50
5.4.2.1	Colonnes fixes du tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner) .....	51
5.4.2.2	Colonnes variables du tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner) .....	51
5.4.2.3	Variables temporelles absentes ou coïncidant .....	53
5.4.2.4	Variables logiques.....	53
5.4.2.5	Embryons avec le score le plus élevé dans le modèle .....	54
5.4.2.6	Application d'un modèle à une boîte de culture .....	54
5.4.2.7	Affichage des embryons côte à côte .....	55
5.4.3	Sélection d'embryons frais et enregistrement des résultats des embryons transférés à une date spécifique .....	57
5.4.4	Transfert d'un embryon décongelé d'un traitement existant sans cultiver davantage l'embryon .....	58
5.4.5	Continuer à cultiver des embryons décongelés et sélectionner un ou plusieurs embryons à transférer.....	60
5.5	Page Report (Rapport).....	61
5.5.1	Création d'un rapport de traitement de patiente .....	62
5.5.2	Création d'un rapport d'annotations et d'évaluation.....	63
5.5.3	Impression d'un rapport .....	63

5.6	Page Video (Vidéo).....	64
5.6.1	Création d'une vidéo des embryons.....	65
5.6.2	Création d'images des embryons.....	67
5.7	Page Incubation.....	68
5.7.1	Onglet Summary (Résumé) .....	70
5.7.2	Onglet Alarms (Alarmes) .....	71
5.7.3	Onglet Warnings (Avertissements) .....	71
5.7.4	Onglet Log (Journal).....	71
5.7.5	Onglet Other (Autre) .....	72
5.7.6	Enregistrement du statut et des commentaires de contrôle qualité .....	73
<b>6</b>	<b>Menu Database (Base de données) .....</b>	<b>73</b>
6.1	Page View All Slides (Afficher toutes les boîtes) .....	73
6.1.1	Liste des boîtes de culture .....	74
6.2	Page Instrument (Appareil) .....	75
6.2.1	Conditions d'incubation moyennes pour toutes les boîtes de culture .....	75
<b>7</b>	<b>Menu Settings (Paramètres).....</b>	<b>75</b>
7.1	Onglet General (Général).....	75
7.2	Onglet User (Utilisateurs).....	77
7.2.1	Création, modifications et suppressions d'utilisateurs .....	77
7.2.2	Rôles d'utilisateurs.....	78
7.2.3	Paramètres de déconnexion et mise en veille automatiques.....	78
7.3	Onglet Annotations .....	79
7.3.1	Droits d'utilisateur et variables définies par l'utilisateur .....	80
7.3.2	Ajout d'une nouvelle variable définie par l'utilisateur .....	80
7.3.3	Suppression d'une variable définie par l'utilisateur.....	81
7.3.4	Redéfinition d'une variable définie par l'utilisateur.....	81
7.4	Onglet Models (Modèles) .....	81
7.4.1	Droits d'utilisateur dans l'onglet Models (Modèles).....	83
7.4.2	Variables des modèles .....	83
7.4.3	Liste des variables prédéfinies disponibles .....	84
7.4.4	Définition des expressions personnalisées .....	85
7.4.5	Modification des expressions personnalisées .....	87
7.4.6	Suppression des expressions personnalisées .....	87
7.4.7	Conception d'un nouveau modèle.....	87

7.4.8	Modèles hiérarchiques.....	90
7.4.9	Modèles additifs.....	91
7.4.10	Modèles multiplicatifs.....	94
7.5	Validation des modèles.....	96
7.5.1	Variables morphocinétiques des modèles.....	96
7.5.2	Sélection d'un échantillon de données.....	96
7.5.3	Données d'implantation connues (KID).....	97
7.5.4	Évaluation statistique.....	97
7.5.5	Comment valider les modèles.....	98
7.6	Onglet Embryo Details (Détails sur l'embryon).....	99
7.6.1	Ajouter des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon.....	99
7.6.2	Modifier des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon.....	100
7.6.3	Supprimer des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon.....	100
7.7	Onglet Brands (Marques).....	100
7.8	Onglet Export (Exportation).....	102
7.9	Ongle About (À propos).....	107
<b>8</b>	<b>Défaillance du logiciel EmbryoViewer.....</b>	<b>108</b>
<b>9</b>	<b>Symboles et étiquettes.....</b>	<b>108</b>
<b>10</b>	<b>Élimination des déchets.....</b>	<b>109</b>
<b>11</b>	<b>Informations de contact.....</b>	<b>109</b>

CohortView, CulturePro, EmbryoScope, EmbryoSlide, EmbryoViewer, Guided Annotation, iDAScore et KIDScore sont des marques commerciales ou des marques enregistrées qui appartiennent au groupe Vitrolife.

©2024 Vitrolife A/S. Tous droits réservés.

# 1 Introduction

Le logiciel EmbryoViewer est un dispositif médical de classe I, conforme aux exigences du règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux.

Dans ce manuel de l'utilisateur, toutes les références à « EmbryoScope » s'appliquent aux incubateurs EmbryoScope D, EmbryoScope+, EmbryoScope Flex et EmbryoScope 8.

L'ensemble des fonctionnalités d'image dans le logiciel EmbryoViewer ne seront pas disponibles aux utilisateurs de l'incubateur CulturePro.

Ce manuel contient l'annotation images fonctionnalité. Le nombre de puits dans les boîtes de culture utilisées dans votre laboratoire peut être différent de celui des images dans ce manuel, selon l'incubateur utilisé.

Ce manuel couvre l'annotation sans l'outil Guided Annotation (Annotation guidée). Si l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) est installé dans votre établissement, veuillez-vous référer aux différents manuels de l'utilisation de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) (directives détaillées et guide rapide) pour obtenir des informations sur ce type d'annotation.

## 1.1 Restrictions et avertissements importants

Les utilisateurs doivent être qualifiés pour utiliser le logiciel et qualifiés pour effectuer les procédures associées à l'utilisation du logiciel conformément aux normes de qualification locales. Le logiciel EmbryoViewer s'emploie avec l'incubateur EmbryoScope afin de sélectionner des embryons viables à transférer dans le cadre des traitements pour la fertilité.

L'évaluation et la sélection appropriées des embryons à transférer constituent des éléments indispensables à la réussite du traitement des patientes. Tout collaborateur utilisant le logiciel EmbryoViewer doit donc accepter de lire et de comprendre ce manuel de l'utilisateur, d'observer les restrictions relatives à l'utilisation et de lire les avertissements suivants afin d'être suffisamment qualifié pour utiliser le logiciel EmbryoViewer.

## RESTRICTIONS CONCERNANT L'UTILISATION

- Le logiciel EmbryoViewer doit exclusivement être utilisé par les collaborateurs qualifiés et formés par des spécialistes de Vitrolife.
- Les utilisateurs doivent immédiatement contacter Vitrolife pour signaler tout incident et/ou dommage corporel subi par une patiente, l'opérateur ou un employé de maintenance, et résultant directement ou indirectement du fonctionnement du logiciel du logiciel EmbryoViewer et du matériel qui lui est associé. Tout incident grave survenu en lien avec le logiciel doit être signalé à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur est établi.
- L'accès au logiciel EmbryoViewer doit être contrôlé afin que seuls les collaborateurs dûment formés et qualifiés puissent l'utiliser. Comme des collaborateurs non formés pourrait modifier par inadvertance l'annotation ou la sélection d'embryons, le logiciel EmbryoViewer doit être installé dans un endroit sûr, non accessible par le patient ou le public.
- Même si l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro facilite en toute sécurité l'accès aux informations sur les embryons et leur manipulation pour un traitement spécifique, il peut juste compléter sans JAMAIS remplacer les mesures de sécurité adaptées visant à s'assurer que les embryons sélectionnés et transférés appartiennent bien aux patientes correspondantes. Les procédures standard d'étiquetage et de validation de l'identité pour CHAQUE transfert de gamètes et d'embryons entre les différents récipients DOIVENT être maintenues.
- Les données reçues par le logiciel EmbryoViewer sur le fonctionnement de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro ne peuvent pas se substituer à une surveillance réelle de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Il convient donc de vérifier régulièrement le fonctionnement de l'incubateur EmbryoScope ou Culture Pro en contrôlant directement l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro lui-même.
- Le téléchargement de données peut uniquement être utilisé EN ACCORD AVEC LES LOIS ET RÉGLEMENTATIONS du pays dans lequel le logiciel EmbryoViewer a été installé.
- L'établissement est seul responsable de s'assurer du respect de toutes les lois et réglementations en vigueur en termes de transfert de données à Vitrolife, ainsi que de la communication de ces informations de transfert de données aux patientes.
- Seules des données anonymes peuvent être téléchargées sur un serveur Vitrolife.

### AVERTISSEMENT

- Seuls les collaborateurs dûment formés peuvent utiliser l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Seuls les collaborateurs formés à cet effet peuvent annoter et sélectionner des embryons afin de ne pas s'exposer à des modifications délibérées ou accidentelles d'embryons sélectionnés pour le transfert.
- Il est impératif de vérifier l'identité des embryons sélectionnés avant le transfert de la boîte de culture au cathéter de transfert. L'aspect de l'embryon au microscope utilisé pour le chargement des embryons dans le cathéter doit correspondre à l'aspect de l'embryon de la dernière image acquise et imprimée dans le rapport de données du laboratoire. L'ID et le nom de la patiente figurant dans le rapport du laboratoire doivent correspondre à ceux de l'étiquette de la boîte de culture ET de l'étiquette du cathéter.
- Il convient de procéder régulièrement à des sauvegardes des données d'images et de la patiente. L'établissement est seul responsable de l'exécution de sauvegardes de données sur un disque dur externe sûr. Le logiciel EmbryoViewer n'est PAS fourni avec des fonctionnalités de sauvegarde intégrées.
- L'utilisateur DOIT veiller à installer un logiciel antivirus sur l'ordinateur.

### AVERTISSEMENT

- Lorsqu'un score d'embryons est calculé en appliquant un modèle de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner), les embryons recevant le score le plus élevé seront ceux qui correspondent le plus aux critères du modèle spécifié. Ceci ne signifie pas forcément qu'il s'agit des embryons les plus adaptés au transfert. L'utilisateur doit assidument choisir des embryons à transférer après avoir évalué la qualité des embryons pertinents.
- Avant usage clinique, un modèle doit toujours être validé par l'établissement qui l'utilisera.

### INSTALLATION ET MAINTENANCE

- Le logiciel EmbryoViewer doit être installé, inspecté et réglé uniquement par un spécialiste agréé par Vitrolife.
- Le matériel sur lequel le logiciel EmbryoViewer est installé doit demeurer à l'emplacement où il a été configuré par un spécialiste agréé par Vitrolife, et peut seulement être déplacé par une telle personne ou suite à une autorisation écrite.

### CONFIDENTIALITÉ

- Tous les noms et toutes les données de traitement présentés dans ce manuel sont purement fictifs.

## 1.2 Usage prévu

EmbryoViewer est un progiciel destiné à être utilisé conjointement avec un incubateur dans le cadre des traitements pour la fertilité.

## 1.3 Indications d'utilisation

Le logiciel EmbryoViewer surveille les informations d'incubation émanant de tous les incubateurs EmbryoScope et CulturePro connectés. D'ailleurs, il est conçu pour afficher et comparer les images générées par les incubateurs EmbryoScope. Le logiciel comprend une fonction d'annotation utilisateur pour capturer des informations sur les paramètres de développement embryonnaire, ainsi qu'une fonction de modélisation définie par l'utilisateur, qui permet à ce dernier de combiner les informations annotées sur les paramètres de développement embryonnaire pour faciliter la sélection des embryons. Le logiciel EmbryoViewer ne contrôle pas les composants matériels des incubateurs EmbryoScope et CulturePro.

## 1.4 Utilisateurs prévus

Embryologistes, autre personnel de laboratoire et personnel clinique des cliniques FIV formés par des instructeurs certifiés par Vitrolife A/S.

## 1.5 Bénéfice clinique

En tant qu'accessoire d'un dispositif médical, le logiciel EmbryoViewer fournit le bénéfice clinique indirect d'une évaluation efficace et d'une meilleure sélection d'embryons incubés dans le ou les incubateurs connectés au système, favorisant ainsi :

- Un taux d'implantation/de grossesse amélioré ;
- Un taux de fausse couche réduit.

## 1.6 Solutions proposées

Pour obtenir des détails sur les anomalies et limitations connues du logiciel ainsi que les solutions proposées, se référer au document séparé sur ce sujet fourni par Vitrolife.

## 1.7 Configuration matérielle minimale requise

Le logiciel EmbryoViewer s'installe sur un ordinateur avec des caractéristiques minimales suivantes :

- Microsoft Windows
- Processeur quadricœur Intel Core i5

- 3 Go DE RAM
- Disque dur de 100 GB
- Carte graphique compatible avec une résolution 1920 x 1200 pixels
- Connexion Gigabit LAN
- Souris
- Manette
- Clavier
- Affichage DEL 24 po permettant une résolution de 1920 x 1200 pixels
- Conforme aux exigences des normes CEI 61010-1 et CEI 61326 (ou équivalentes).

Un spécialiste agréé par Vitrolife sera chargée de la configuration de l'appareil, de l'installation du logiciel et de la formation des collaborateurs amenés à utiliser régulièrement l'appareil. Les utilisateurs seront formés par un spécialiste agréé par Vitrolife également chargé de l'installation de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et du logiciel EmbryoViewer.

## 1.8 Sauvegarde

### AVERTISSEMENT

- L'établissement a la responsabilité exclusive pour des sauvegardes des données des images et des patientes sur un disque dur externe sûr. L'établissement peut décider d'utiliser un programme de sauvegarde intégré au système d'exploitation Windows, un script ou un outil de sauvegarde externe.

L'établissement a la responsabilité exclusive de s'assurer que toutes les données sont stockées en sécurité et de choisir un programme qui effectuera des sauvegardes programmées des données cliniques. Un programme de sauvegarde adapté doit être installé.

Il est conseillé de procéder à une sauvegarde quotidienne.

## 1.9 Recommandations générales en matière de cybersécurité

Les utilisateurs sont conseillés et tenus de prendre les mesures suivantes pour réduire le risque lié à la cybersécurité afin de garantir que l'appareil fonctionne conformément à sa conception dans l'environnement d'utilisation prévu :

- Veiller à ce que le personnel soit correctement formé et sensibilisé en matière de cybersécurité ;
- Prévenir tout accès physique à l'équipement par des utilisateurs non autorisés ;
- Utiliser des mots de passe puissants (au moins huit caractères, comprenant des lettres majuscules et minuscules, des numéros et au moins un caractère spécial).

Les utilisateurs doivent informer Vitrolife A/S sans délai dès qu'ils ont connaissance de la survenue d'un incident de vulnérabilité en matière de cybersécurité ou en cas de suspicion de tout événement relatif à la sécurité.

Pour en savoir plus sur les techniques de réduction des risques en matière de cybersécurité, veuillez consulter le guide distinct axé sur ce sujet et fourni par Vitrolife.

## 2 Description générale du logiciel EmbryoViewer

Le logiciel EmbryoViewer fournit :

- Des images time-lapse haute résolution de chaque embryon ;
- Des outils d'annotation d'embryons qui aident l'utilisateur à les sélectionner ;
- Un contrôle des conditions d'incubation, telles que la température et les concentrations gazeuses ;
- L'exportation des données pour l'analyse statistique ;
- La prise en charge de l'intégration avec le serveur ES server.

Le logiciel EmbryoViewer doit être utilisé avec le serveur ES server pour accéder aux bases de données. Ce serveur ES server est un produit Vitrolife distinct qui constitue une unité centrale de stockage de données. Cette unité centrale permet aux utilisateurs connectés à la même base de données de consulter et de modifier ces données. Contacter Vitrolife pour plus d'informations sur le serveur ES server.

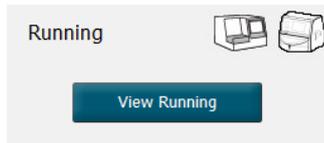
Le logiciel EmbryoViewer n'effectue aucun diagnostic ; il ne fait qu'afficher les données des incubateurs EmbryoScope et CulturePro connectés et celles saisies par l'utilisateur. Les données issues des incubateurs EmbryoScope et CulturePro incluent les images des embryons, les détails de l'incubation, les alarmes, les fichiers journaux et les autres paramètres de l'appareil.

Les incubateurs EmbryoScope et CulturePro fournissent un environnement à température contrôlée et du CO<sub>2</sub> (et d'autres gaz) pour le développement de l'embryon. Les incubateurs EmbryoScope sont équipés d'un microscope inversé et d'un système d'imagerie intégrés pour la visualisation des embryons. L'utilisation du dispositif est limitée à cinq jours (120 h), qui s'étendent de la fécondation au Jour 5 du développement.

REMARQUE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Le logiciel EmbryoViewer ne contrôle aucun composant matériel des incubateurs EmbryoScope et CulturePro et n'influe donc nullement sur l'incubation des embryons. Si le logiciel EmbryoViewer est défaillant ou arrêté (en raison d'une coupure d'alimentation, par exemple), l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro continue de fonctionner et les données sont enregistrées.</li></ul>

## 2.1 Présentation des menus et des fonctions du panneau de navigation

Le principal outil de navigation du logiciel EmbryoViewer est le panneau de navigation (partie gauche de l'écran). Ce panneau de navigation comporte divers menus, permettant eux-mêmes d'accéder à une ou plusieurs fonctions (boutons de commande).



→ Présentation des traitements dans l'incubateur.  
Se reporter à la section 3.



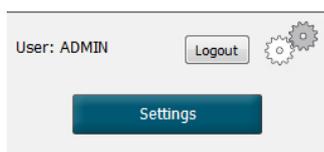
→ Présentation des patientes, détails sur la patiente et traitements.  
Se reporter à la section 4.



→ Détails sur les boîtes de culture et les rapports.  
Se reporter à la section 5.



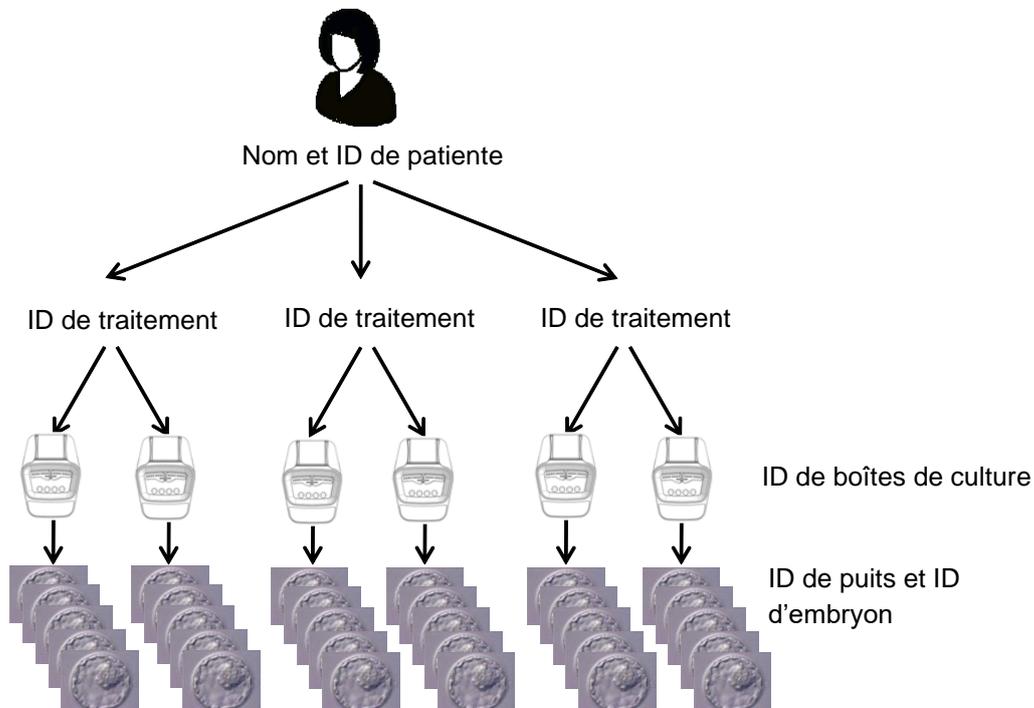
→ Données des boîtes de culture, de la patiente et des bases de données d'assurance qualité.  
Se reporter à la section 6.



→ Paramètres d'exportation des données, rôles d'utilisateurs, conception de modèles **Compare & Select** (Comparer et sélectionner), etc.  
Se reporter à la section 7.

## 2.2 Association entre divers ID

Les données des incubateurs EmbryoScope et CulturePro et du logiciel EmbryoViewer contiennent divers ID. Cette section décrit les ID, et l'illustration suivante fournit un aperçu de l'association entre l'ID de patiente, l'ID de traitement, l'ID de boîte de culture, l'ID de puits et l'ID d'embryon :



Pour obtenir des informations sur la manière d'associer un ID de de boîte de culture à un ID de traitement, consulter la section 4.2.1.4.

### 2.2.1 Nom et ID de patiente

Il est possible d'ajouter un nom et un identifiant de patiente au fichier de la patiente via l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, ou le logiciel EmbryoViewer.

En cas d'ajout d'une nouvelle boîte de culture dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, une nouvelle patiente est inscrite avec les informations provenant de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Il est également possible d'enregistrer une nouvelle patiente dans le logiciel EmbryoViewer lorsqu'une boîte de culture est ajoutée dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. La patiente et les informations de traitement seront automatiquement associées.

### 2.2.2 ID de traitement

Chaque patiente est associée à un ou plusieurs traitements, et chaque traitement peut être associé aux données d'une ou de plusieurs boîtes de culture. Tous les nouveaux traitements sont nommés lors de l'enregistrement sur l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Il est possible de renommer le traitement à partir de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et du logiciel EmbryoViewer. Il est conseillé de s'assurer que chaque traitement porte un nom unique. Ceci permet de mieux distinguer des traitements successifs.

Les traitements peuvent être créés et gérés à partir de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et du logiciel EmbryoViewer. Se reporter à la section 4.2.1.

### 2.2.3 ID de boîtes de culture

Chaque boîte de culture porte un numéro unique composé de deux lettres (AA, AB, AC, etc.), la date d'entrée de la boîte de culture dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, un numéro séquentiel et un numéro d'appareil.

### 2.2.4 ID puits

Chaque puits dans une boîte de culture est identifié par deux lettres (AA, AB, AC, etc.), indiquant à quelle boîte de culture ce puits appartient et le numéro du puits dans cette boîte de culture. Par exemple, AA-1 est le premier puits dans la première boîte de culture, et AB-3 est le troisième puits dans la deuxième boîte de culture.

### 2.2.5 ID de l'embryon

Chaque embryon comporte un identifiant automatiquement généré lorsque la boîte de culture est ajoutée à l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. L'ID de l'embryon s'affiche sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), sur la page **Report** (Rapport) et dans la barre de titre bleue de l'image affichée en bas de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) lorsque vous cliquez sur l'ID de puits.

## 2.3 Guide couleur

Le logiciel EmbryoViewer attribue des couleurs différentes aux boutons et aux cadres des pages pour indiquer si ces éléments sont disponibles, activés ou désactivés.



Bleu foncé : bouton ou cadre disponible mais pas activé.



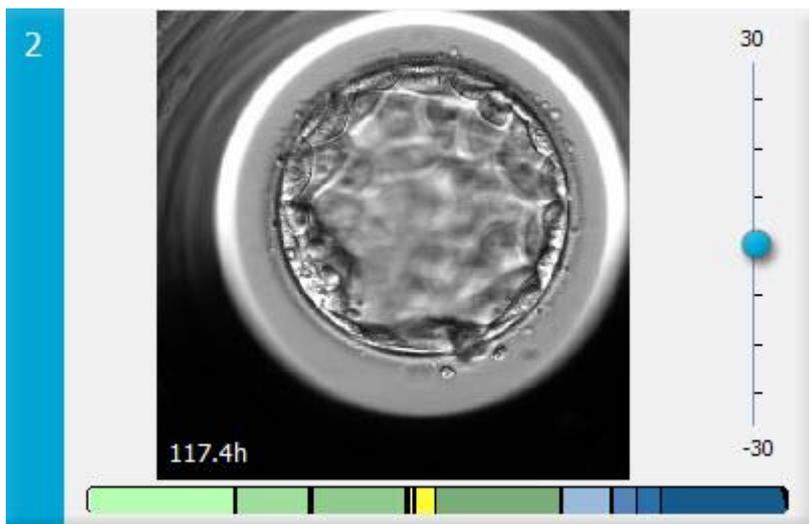
Bleu ciel : bouton ou cadre activé.



Gris : bouton désactivé, apparaît en bleu foncé lorsque la fonction peut être utilisée.

L'illustration suivante constitue un exemple de cadre activé (les cadres sont des boîtes qui renferment des éléments d'autres pages, tels que des images d'embryon).

Après avoir choisi une image d'embryon (pour l'annoter, par exemple), le cadre de cette image sera coloré en bleu ciel :



## 2.4 Connexion de l'utilisateur

Tous les utilisateurs du logiciel EmbryoViewer doivent saisir leur nom d'utilisateur et un mot de passe afin de pouvoir se connecter. Ils devront les fournir au démarrage et après toute déconnexion automatique suivant une période d'inactivité prolongée.

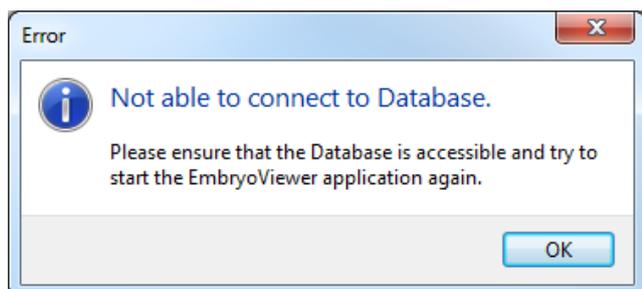
La connexion s'établit à partir de l'écran suivant :



En cas de saisie d'informations utilisateur erronées quatre fois d'affilée, l'écran se verrouillera pendant 60 secondes. Après ce laps de temps, l'écran se déverrouillera et l'utilisateur pourra retenter de se connecter.

Les utilisateurs doivent saisir leur mot de passe et spécifier la base de données à laquelle ils souhaitent se connecter. Il peut y avoir plusieurs bases de données disponibles dans votre établissement.

En l'absence d'accès à la base de données sélectionnée lorsque l'utilisateur tente de se connecter, le message suivant s'affiche :



Vérifier si la base de données correcte a bien été sélectionnée lors de la procédure de connexion. Si ce n'est pas le cas, contacter l'administrateur du système afin de lui signaler le problème. La base de données a peut-être besoin d'être redémarrée.

Il peut également se produire une déconnexion de la base de données pendant la modification d'informations. L'utilisateur est alors renvoyé à l'écran de connexion qui l'informe de la perte de connexion :



Lorsque la base de données est à nouveau accessible, un autre message s'affiche pour l'indiquer. Il est alors possible de se reconnecter :



## 2.5 Utilisateurs concomitants

En raison de l'intégration entre le logiciel EmbryoViewer et le serveur ES server, les données peuvent être partagées entre les utilisateurs. Néanmoins, lors du partage de données, plusieurs utilisateurs risquent de modifier simultanément les mêmes données, ou l'un des utilisateurs risque de ne pas voir les dernières actualisations.

Pour éviter les problèmes, le logiciel EmbryoViewer affiche un avertissement lorsque plusieurs utilisateurs consultent les données d'une même patiente. Dans ce cas :

- Les modifications entrées par un utilisateur ou plus peuvent être écrasées par un autre utilisateur ;
- Un ou plusieurs utilisateurs peuvent consulter des informations périmées.

Les scénarios suivants sont possibles :

- **Scénario 1 :**

*L'utilisateur 1 a des droits de lecture et l'utilisateur 2 a des droits de lecture ; OU*

*L'utilisateur 1 a des droits de lecture et l'utilisateur 2 a des droits d'éditeur/administrateur :*

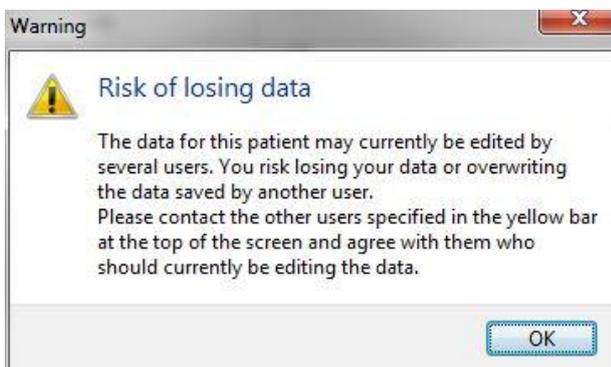
Aucun risque que cette combinaison ne compromette les données ou que l'un des utilisateurs ne consulte des informations périmées. Aucun avertissement ne sera donc affiché.

- **Scénario 2 :**

*L'utilisateur 1 a des droits d'éditeur/administrateur et l'utilisateur 2 a des droits d'éditeur/administrateur :*

Risque de modification simultanée des mêmes données par les deux utilisateurs. Le dernier utilisateur qui clique sur le bouton **Save** (Enregistrer) écrase les modifications que vient d'entrer l'autre utilisateur.

L'avertissement suivant sera uniquement affiché dans le scénario 2 dans lequel un ou plusieurs utilisateurs ont des droits leur permettant de modifier les données (même si l'un des utilisateurs n'a que l'intention de consulter les données) :



Lorsque l'utilisateur clique sur **OK**, un autre avertissement en haut de la page actuelle lui indique les autres utilisateurs qui utilisent simultanément les mêmes données de patiente. L'avertissement restera sur la page jusqu'à ce que l'un des utilisateurs ne consulte plus les données :

WARNING: Risk of losing data because of multiple concurrent users. Patient data currently accessed by: ADMIN.							
Patient ID	Patient Name	Age	Birth Year	Birth Month	BMI	Diagnosis	Patient Comments
1234	qqq						

Il s'agit des utilisateurs à contacter pour décider qui modifiera les données. Ce processus est manuel. Aucun utilisateur ne sera déconnecté automatiquement pour résoudre le problème.

Si tous les utilisateurs connectés ont uniquement des droits de lecture, aucun avertissement et aucun message ne s'affiche, car ils ne sont pas habilités à effectuer des modifications.

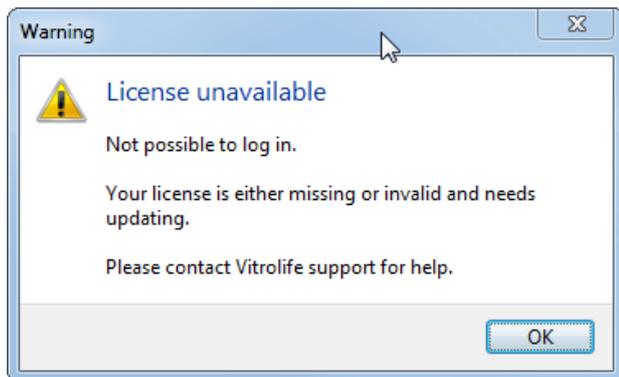
## 2.6 Enregistrement des modifications apportées aux données

Le logiciel EmbryoViewer ne conserve pas de journal des modifications apportées aux données. Cependant, si l'utilisateur effectue des modifications au niveau de l'état QC ou sur les pages **View Slide** (Voir la boîte de culture), **Annotate** (Annoter) ou **Incubation** et sauvegarde ces modifications, le nom de l'utilisateur et, pour les pages **View Slide** (Voir la boîte de culture) et **Incubation**, la date de la dernière modification sera tamponnée sur la page.

## 2.7 Licences

Une licence doit être installée pour tous les ordinateurs qui exécutent le logiciel EmbryoViewer. Cette licence détermine les fonctions disponibles.

Si la licence est absente ou non valide, la connexion au logiciel est impossible. Un message signale un problème de licence :



Si ce message s'affiche, contacter l'administrateur du système ou l'équipe d'assistance Vitrolife.

## 3 Menu Running (En cours)

À partir du menu **Running** (En cours), il est possible d'ouvrir la page **View Running** (Afficher en cours). Cette page permet d'examiner les traitements en cours dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro connecté au logiciel EmbryoViewer. Il est également possible d'effectuer une recherche pour une patiente ou un traitement spécifique.

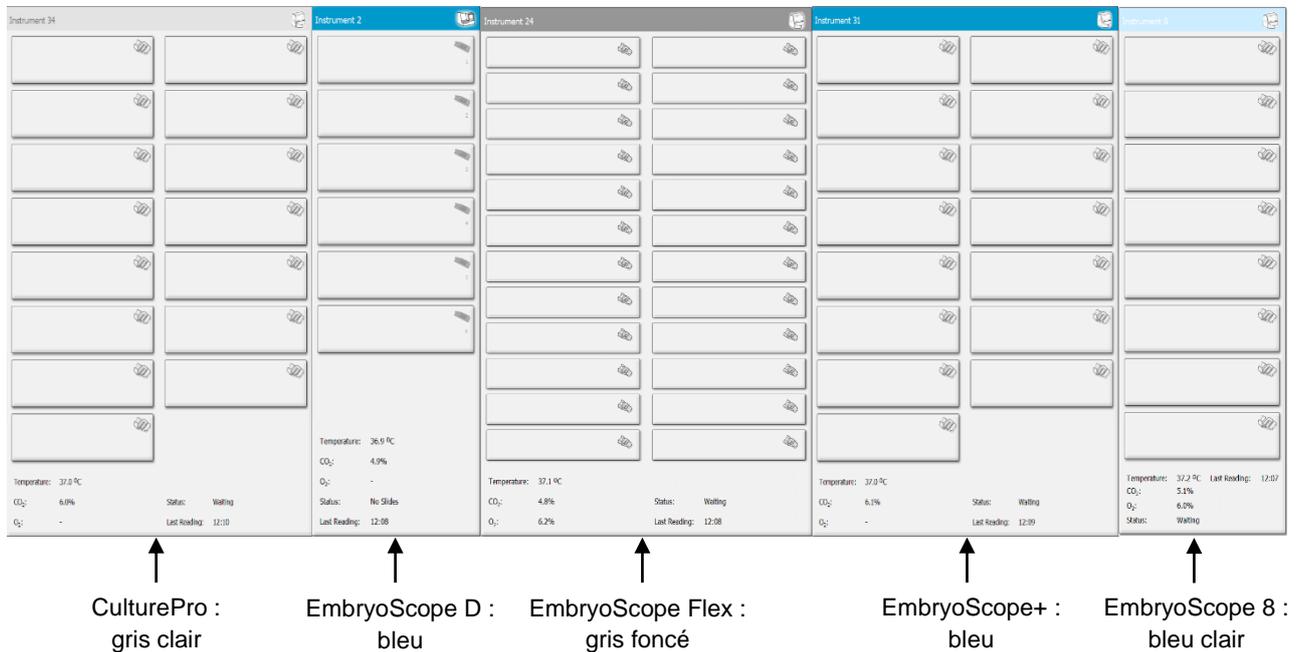
### 3.1 Page View Running (Afficher en cours)

The screenshot shows the 'View Running' page in EmbryoViewer. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'View Running', 'Patients' (with fields for Patient Name and Patient ID), 'Slides' (with fields for Treatment ID and Slide ID), and 'Database'. The main area displays two instrument panels, 'Instrument 8' and 'Instrument 99'. Each panel shows a grid of slide thumbnails and a summary of environmental parameters: Temperature (37.2 °C), CO<sub>2</sub> (5.2%), O<sub>2</sub> (6.1%), Status (Waiting), and Last Reading (12:18). A search bar is located at the bottom right of the interface.

↑  
Tous les incubateurs connectés au logiciel EmbryoViewer (numéro de l'appareil suivi du nombre de boîtes de culture actives dans l'incubateur)

↑  
Champ de recherche pour effectuer une recherche pour une patiente ou un traitement spécifique

La page **View Running** (Afficher en cours) affiche toutes les boîtes de culture en cours de traitement dans les incubateurs EmbryoScope et CulturePro connectés au logiciel EmbryoViewer. Chaque type d'incubateur est indiqué par l'icône et la couleur de l'en-tête :



Cette fenêtre indique les informations suivantes :

- Données de l'ensemble des boîtes de culture en cours de traitement dans chacun des incubateurs EmbryoScope et CulturePro connectés.
- Nom et identifiant de la patiente, et nombre de jours depuis l'insémination pour le traitement de chaque patiente. **DO** (J0) est le jour de l'insémination.
- Conditions d'incubation actuelles (température d'incubation et concentrations gazeuses) pour chaque incubateur EmbryoScope ou CulturePro connecté.
- État de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.
- Heure des dernières mesures de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.

Un avertissement s'affichera au-dessus des informations de l'incubateur en cas de manque d'espace sur le disque dur du serveur ES server (voir la section 7.9). Si cet avertissement apparaît, contacter Vitrolife pour demander de l'aide.

Il est possible d'utiliser le champ de recherche situé dans le coin en bas à gauche de la page **View Running** (Afficher en cours) pour rechercher une patiente ou un traitement spécifique.



Cliquer sur le bouton **View Running** (Afficher en cours) dans le menu **Running** (En cours) pour fermer le résultat de la recherche et retourner à l'écran de présentation globale.

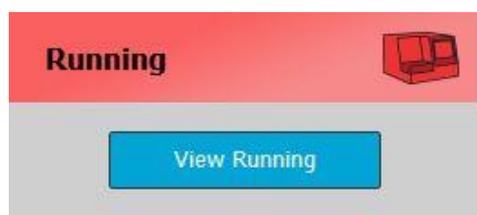
### 3.1.1 Boîte de culture en cours de traitement

Pour afficher les informations liées à une boîte de culture en cours d'incubation spécifique, cliquer sur la boîte en question. L'application affiche alors les informations relatives à cette boîte.

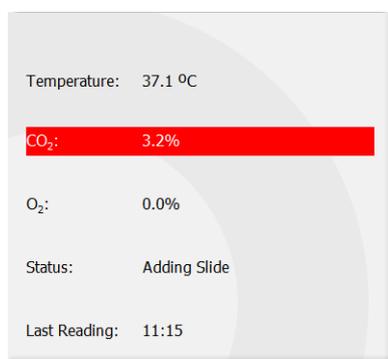
Noter que les boîtes de culture en cours d'incubation ne s'affichent pas dans les pages **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes) et **Instrument** (Appareil). Seules les boîtes de culture dont l'incubation est terminée apparaissent.

### 3.1.2 État d'alarme d'avertissement

En cas d'alarme d'avertissement provenant de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, la barre de titre vire au rouge.

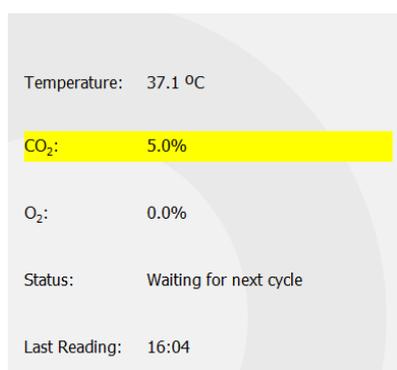
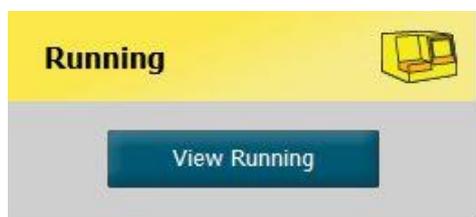


Pour connaître le paramètre à l'origine de cette alarme, cliquer sur le bouton **View Running** (Afficher en cours). Une barre rouge indique si l'alarme est liée à la température, au CO<sub>2</sub> ou à l'O<sub>2</sub>, ou encore si elle s'est déclenchée suite à une perte de connexion entre l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et le logiciel EmbryoViewer. L'application affiche alors l'heure des dernières mesures.



Pour plus d'informations sur les mesures à prendre en cas d'alarme au niveau de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, se reporter au manuel de l'utilisateur fourni avec l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.

Lorsque l'alarme s'arrête au niveau de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro suite au rétablissement des valeurs normales du paramètre à l'origine du problème, la couleur de la barre d'alarme vire au jaune, dans la barre de titre et sur le paramètre en question. Cette couleur indique qu'une alarme s'est produite.



Lorsque l'alarme a été réinitialisée au niveau de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, la barre et le paramètre en question repassent au gris, qui correspond à la couleur par défaut.

## 4 Menu Patients (Patientes)

Le menu **Patients** (Patientes) permet d'accéder aux pages **View All Patients** (Afficher toutes les patientes) et **Patient Details** (Détails sur la patiente). Il est ainsi possible d'accéder à toutes les patientes et à tous les détails de traitement disponibles. Après avoir mis en surbrillance une patiente dans la page **View All Patients** (Afficher toutes les patientes), le menu **Patients** (Patientes) du panneau de navigation affiche le nom et l'identifiant de cette patiente.

### 4.1 Page View All Patients (Afficher toutes les patientes)

La page **View All Patients** (Afficher toutes les patientes) reprend la liste de toutes les patientes de la base de données.

Les données peuvent être triées en cliquant sur l'en-tête de chaque colonne. Il suffit de double-cliquer sur la ligne d'une patiente pour ouvrir la page **Patient Details** (Détails sur la patiente).

#### 4.1.1 Création ou suppression d'une patiente

Le bouton **Delete** (Supprimer) permet de supprimer toutes les données relatives à la patiente mise en évidence, à condition que cette patiente n'ait pas de données de time-lapse. Le bouton **New**

(Nouveau) permet de créer une nouvelle patiente qui peut être liée à un fichier de données time-lapse spécifique ou à un ID de traitement.

Il est possible de créer une nouvelle patiente sur cette page avant de charger des boîtes de culture dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Les données de traitement créées peuvent être associées à la patiente dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.

**AVERTISSEMENT**

- Il est important de sélectionner l'ID correcte de la patiente sur l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro en cas d'ajout d'un nouveau traitement à une patiente existante.

## 4.2 Page Patient Details (Détails sur la patiente)

La page **Patient Details** (Détails sur la patiente) offre des informations détaillées sur les patientes, les traitements, les boîtes de culture et le résultat des embryons transférés.

**Patient Details**

Patient ID: 001  
 Patient Name: Heidi Schmith  
 Date of Birth: 1991-07-01  
 BMI: 25 Basal Serum FSH (IU/l): 3.2  
 Diagnosis: Tubal factor

**Treatment** | Transfer

All Treatments: X1X1\_2020

Medication Protocol: Long Agonist  
 Medication Brand: [dropdown]  
 Triggering: HCG  
 Total FSH Dose (IU): 1000 LH Supplement: [checkbox]

Oocyte Source: Autologous  
 Oocyte History: Fresh  
 Oocytes Aspirated: 4  
 Sibling Embryos in Standard Incubator: No

Culture: Media Type: Single Step  
 First Medium Brand: Vitrolife  
 Second Medium Brand: [dropdown]  
 Media Change: None

Slide(s) in Treatment: AB-D2000.01.01-S10001.10001.P

Insemination Date: 2016-09-28  
 Insemination Time (hh:mm): 11:40  
 Insemination Method: Normal IVF

Well	Embryo ID	Decision	Embryo Description
1	AB1		
2	AB2		
3	AB3		
4	AB4		
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

La partie supérieure des pages fournit des informations générales relatives à la patiente qui s'appliquent à tous les traitements, par ex, la date de naissance de la patiente et son IMC. En cas de précédents analyses avec une version plus ancienne du logiciel EmbryoViewer dans laquelle l'année et le mois de naissance de la patiente ont été enregistrés, les données existantes seront automatiquement converties. Le logiciel ne connaissant pas la date exacte, une notification pour confirmer la date s'affichera à côté du champ **Date of birth** (Date de naissance) jusqu'à ce que la date correcte soit

sélectionnée et que les données soient enregistrées. Il est possible d'effectuer d'autres modifications sans confirmer la date de naissance, mais la notification restera affichée jusqu'à ce que la date soit corrigée.

Le champ **Patient Comments** (Commentaires liés à la patiente) est un champ libre pour saisir des commentaires liés à la patiente. Le cas échéant, l'utilisateur peut sélectionner un diagnostic dans la liste déroulante **Diagnosis** (Diagnostic).

En dessous des informations générales sur la patiente, la page contient deux onglets : **Treatment** (Traitement) et **Transfer** (Transfert).

#### 4.2.1 Onglet Treatment (Traitement)

Sous l'onglet **Treatment** (Traitement) il est possible de saisir des informations concernant un traitement particulier.

La partie supérieure de l'onglet contient des informations relatives au traitement, par exemple, médicaments, tandis que la partie inférieure de l'onglet contient des informations à propos de la boîte(s) de culture associée au traitement et au moment et à la méthode d'insémination.

The screenshot displays the 'Treatment' tab in the EmbryoViewer software. It features several input fields and sections:

- All Treatments:** A list box showing 'Unknown' and 'Algorithm'. Below it are buttons for 'New Treatment', 'Rename Treatment', 'Print Barcode Label', and 'Reprint Barcode Label'.
- Treatment Comments:** A large text area for notes, with a checkbox for 'PGT-A / PGT-M'.
- Medication:** Fields for 'Medication Protocol', 'Medication Brand', 'Triggering', 'Total FSH Dose (IU)', and 'LH Supplement', along with a 'Medication Comment' field.
- Oocyte:** Fields for 'Oocyte Source', 'Oocyte History', 'Oocytes Aspirated', 'Sibling Embryos in Standard Incubator', and 'Oocyte Comment'.
- Culture:** Fields for 'Media Type', 'First Medium Brand', 'Second Medium Brand', 'Media Change', and 'Culture Comment'.
- Slide(s) in Treatment:** A list box showing 'B-D2020.01.01\_50001\_000'. Below it are fields for 'Slide Treatment ID' (Unknown), 'Slide Description', and 'Slide Type' (Unknown).
- Insemination:** Fields for 'Insemination Date' (2017-08-21), 'Insemination Time (hh:mm)' (13:09), 'Insemination Method', and 'Insemination Comment'.
- Table:** A table with columns 'Well', 'Embryo ID', 'Decision', and 'Embryo Description'. The 'Well' column is numbered 1 to 16, and 'Embryo ID' is numbered 1 to 4.

L'encadré **All Treatments** (Tous les traitements) montre une liste des traitements de la patiente. Pour ajouter un commentaire concernant le traitement sélectionné, l'utilisateur peut le saisir dans le champ **Treatment Comments** (Commentaires liés au traitement). Sélectionner la case à cocher **PGT-A / PGT-M** si un test génétique préimplantatoire de dépistage des aneuploïdies (PGT-A) ou un test génétique préimplantatoire de dépistage de maladies monogéniques (PGT-M) a été effectué.

Cliquer sur le bouton **New Treatment** (Nouveau traitement) pour créer un nouveau traitement dans le logiciel EmbryoViewer. Saisir un ID de traitement dans la boîte de dialogue et cliquer sur **OK**. Tous les nouveaux traitements sont nommés lors de l'enregistrement sur l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Il est possible de renommer le traitement en cliquant sur le bouton **Rename Treatment** (Renommer le traitement). Il est possible d'ajouter ou de renommer des traitements dans l'incubateur

EmbryoScope ou CulturePro, mais seul le logiciel EmbryoViewer permet d'ajouter ou de modifier des détails sur le traitement.

Cliquer sur le bouton **Print Barcode Label** (Imprimer l'étiquette à code-barres) afin d'imprimer les codes-barres pour une ou plusieurs boîtes de culture. En vue de réimprimer une étiquette à code-barres pour une boîte de culture qui a déjà été traitée, cliquer sur le bouton **Reprint Barcode Label** (Réimprimer l'étiquette à code-barres). Cela peut être pertinent si l'utilisateur a modifié le nom ou l'ID d'une patiente, changé le nom d'un traitement ou déplacé une boîte de culture existante vers un autre traitement. Dans ce cas, les étiquettes à code-barres déjà imprimées seront invalidées et ne pourront plus être utilisées dans les incubateurs.

Les listes déroulantes grises contiennent des valeurs prédéfinies qui ne peuvent pas être modifiées. Seules les listes déroulantes et les champs affichés en blanc permettent de saisir de nouvelles informations. Les valeurs définies par l'utilisateur et saisis précédemment sont enregistrées et mises à disposition dans les champs modifiables afin d'être réutilisées rapidement et facilement lors des séances suivantes. L'utilisateur peut par exemple créer des valeurs pour **Medication Brand** (Marque du médicament) et **Medium Brand** (Marque du milieu) dans l'onglet **Brands** (Marques) de la page **Settings** (Paramètres). Cependant, même s'il existe des valeurs prédéfinies, il est toujours possible de saisir n'importe quelle marque dans ces champs.

#### 4.2.1.1 Zone de groupe Medication (Médicaments)

La zone de groupe **Medication** (Médicaments) permet de saisir des informations sur les médicaments prescrits à la patiente lors de ce traitement. Il est possible de saisir par exemple des informations de type **Medication Protocol** (Protocole médicament), **Medication Brand** (Marque du médicament), **Triggering** (Déclenchement) et **Total FSH Dose** (Dose FSH totale). La zone de groupe propose également une case à cocher **LH Supplement** qui permet d'indiquer si un supplément de LH a été prescrit, ainsi qu'un champ commentaires pour saisir des commentaires liés au médicament.

#### 4.2.1.2 Zone de groupe Oocyte (Ovocyte)

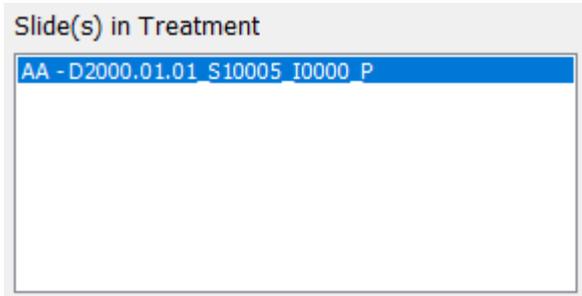
La zone de groupe **Oocyte** (Ovocyte) permet de saisir les informations sur les ovocytes, comme **Oocyte Source** (Source d'ovocyte) (autologue, donneur, autre), **Oocyte History** (Antécédents d'ovocyte) (frais, décongelé, autre) et le nombre d'ovocytes concernés sous **Oocytes Aspirated** (Ovocytes aspirés). Si des embryons du même traitement sont incubés dans un incubateur standard, ceci doit être indiqué dans le champ **Sibling Embryos in Standard Incubator** (Embryons jumeaux dans incubateur standard). L'utilisateur peut saisir tout commentaire lié aux ovocytes dans le champ **Oocyte Comment** (Commentaires liés aux ovocytes).

#### 4.2.1.3 Zone de groupe Culture

La zone de groupe **Culture** permet de saisir des informations sur les conditions du milieu de culture des embryons (c'est-à-dire **Media Type** [Type de milieu], **First Medium Brand** [Marque du premier milieu] et **Second Medium Brand** [Marque du deuxième milieu]). Il est également possible de spécifier si un changement de milieu de culture a été effectué et de saisir les commentaires pertinents sur les conditions du milieu de culture dans le champ **Culture comment** (Commentaire sur la culture).

#### 4.2.1.4 Informations relatives à la boîte de culture et à l'embryon

Toutes les boîtes de culture associées à un traitement particulier sont listées dans la liste de la case **Slide(s) in Treatment** (Boîte(s) de ce traitement) située sur le côté gauche de la partie inférieure de l'onglet **Treatment** (Traitement).

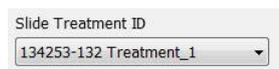


L'ID de boîte de culture surligné en bleu est celui celle pour laquelle les informations sont affichées dans la partie inférieure de l'onglet **Treatment** (Traitement). Lors du choix d'un ID de boîte de culture différent dans la liste **Slide(s) in Treatment** (Boîte(s) de ce traitement), les informations situées dans la partie inférieure de l'onglet **Treatment** (Traitement) seront mises à jour pour afficher les informations sur la boîte de culture choisie.

#### AVERTISSEMENT

- Il est important de sélectionner l'ID correcte de la patiente sur l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro en cas d'ajout d'une nouvelle boîte de culture.

Dans la liste déroulante **Slide Treatment ID** (ID de traitement de la boîte de culture), il est possible d'associer une boîte de culture à un traitement existant.



L'encadré **Slide Description** (Description de la boîte) est un champ libre pour saisir une description concernant une boîte de culture. L'utilisateur peut sélectionner le type de boîte de culture dans la liste déroulante **Slide Type** (Type de boîte).

Le côté droit de la partie inférieure de l'onglet **Treatment** (Traitement) liste les informations à propos d'un embryon spécifique : **Well** (Puits), **Embryo ID** (ID d'embryon) et **Decision** (Décision). Si nécessaire, l'utilisateur peut noter une description de chaque embryon dans **Embryo Description** (Description de l'embryon).

#### 4.2.1.5 Zone de groupe Insemination (Insémination)

La zone de groupe **Insemination** (Insémination) située au milieu de la partie inférieure de l'onglet **Treatment** (Traitement) affiche des informations à propos de la date d'insémination, l'heure de l'insémination et la méthode d'insémination.

La date d'insémination et l'heure de l'insémination sont reçues de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Lors du démarrage d'une nouvelle boîte de culture dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro, l'heure d'insémination doit être spécifiée. Si l'heure n'est pas correcte, elle peut être modifiée manuellement après avoir mis fin à l'incubation de la boîte de culture sur l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.

Vous pouvez également préciser la méthode d'insémination utilisée et saisir librement tout commentaire pertinent.

### REMARQUE

- Il est important de saisir l'heure et la date exactes de l'insémination, car tous les événements ultérieurs tels que les divisions cellulaires, seront spécifiquement liés à ces paramètres.

### REMARQUE

- Si la date et l'heure d'insémination sont modifiées avant de cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer), la date et l'heure initiales sont supprimées de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Les données initiales ne peuvent être restaurées qu'en réimportant les données brutes depuis l'incubateur EmbryoScope.
- Noter que les fichiers de données brutes sont effacés de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro à intervalles réguliers.

## 4.2.2 Onglet Transfer (Transfert)

Sur l'onglet **Transfer** (Transfert), il est possible de vérifier et de saisir les détails relatifs aux transferts de la patiente. À l'ouverture de l'onglet, il est possible de voir qu'il contient des données à propos des transferts décidés sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner). L'encadré **All Transfers** (Tous les transferts) sur le côté gauche de l'écran liste tous les transferts effectués pour la patiente. Cliquer sur le bouton **Delete Transfer** (Supprimer le transfert) pour supprimer le transfert sélectionné.

The screenshot shows the 'Transfer' tab in the software. On the left, there is a list of transfers under 'All Transfers' with two entries: '2018-04-01, Fresh Transfer' and '2018-05-01, Cryo Transfer'. Below the list is a 'Delete Transfer' button. The main area contains several panels:

- Transfer Details:** Includes 'Transfer Date' (2018-05-01), 'Transfer Type' (Cryo Transfer), 'Embryos from Other Sources' (dropdown), and 'Transfer Comment' (text input).
- FET Stimulation:** Includes 'Medication Protocol' (Natural / Unstimulated) and 'Stimulation Comment' (text input).
- Transfer Media:** Includes 'Transfer Media' (EmbryoGlue) and 'Transfer Media Comment' (text input).
- Outcome:** Includes 'HCG Test' (Positive), 'Gestational Sacs' (1), 'Miscarriage' (dropdown), 'Fetal Heart Beat' (1), 'Live Born Babies' (Unknown), and 'Outcome Comment' (text input).

In the center, there is a table with the following data:

Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision
Unknown	D2000.01.01_S1002_1000	9	AA9	FET

#### 4.2.2.1 Zone de groupe Transfer Details (Détails de transfert)

Dans la zone de groupe **Transfer Details** (Détails de transfert) et le tableau à droite de la zone de groupe, vous pouvez vérifier quels embryons ont été transférés à quelle date et s'il s'agissait d'un transfert d'embryons frais ou congelés.

Le champ **Transfer Type** (Type de transfert) est en lecture seule car les informations qu'il contient dérivent de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) sur laquelle vous déciderez de transférer un embryon frais ou décongelé (voir les sections 5.4.3, 5.4.4 et 5.4.5).

Si c'est pertinent, vous pouvez sélectionner plusieurs embryons dans le champ **Embryos from Other Sources** (Embryons d'autres sources) et écrire librement un commentaire dans le champ **Transfer Comment** (Commentaire sur le transfert).

#### 4.2.2.2 Zone de groupe FET Stimulation (Stimulation du FET)

Dans la zone de groupe **FET Stimulation** (Stimulation du FET), vous pouvez préciser le protocole médicamenteux utilisé et saisir tous les commentaires pertinents.

#### 4.2.2.3 Zone de groupe Transfer Media (Milieux de transfert)

Dans la case du groupe **Transfer Media** (Transfert de milieu), il est possible de sélectionner le milieu de transfert utilisé (**EmbryoGlue** ou **Other** (Autre)) dans la liste déroulante et de saisir tous les commentaires pertinentes dans le champ **Transfer Media Comment** (Commentaires concernant le transfert de milieu), par exemple, une spécification du milieu utilisé après avoir sélectionné **Other** (Autre).

#### 4.2.2.4 Zone de groupe Outcome (Résultats)

La zone de groupe **Outcome** (Résultats) permet de saisir des informations sur les résultats du traitement, c.-à-d., le résultat du test hCG, si un avortement spontané s'est produit, le nombre de sacs gestationnels, le nombre de battements cardiaques fœtaux observés et le nombre de nouveau-nés. Si c'est pertinent, vous pouvez librement écrire un commentaire sur le résultat.

#### 4.2.3 Enregistrement des détails sur la patiente

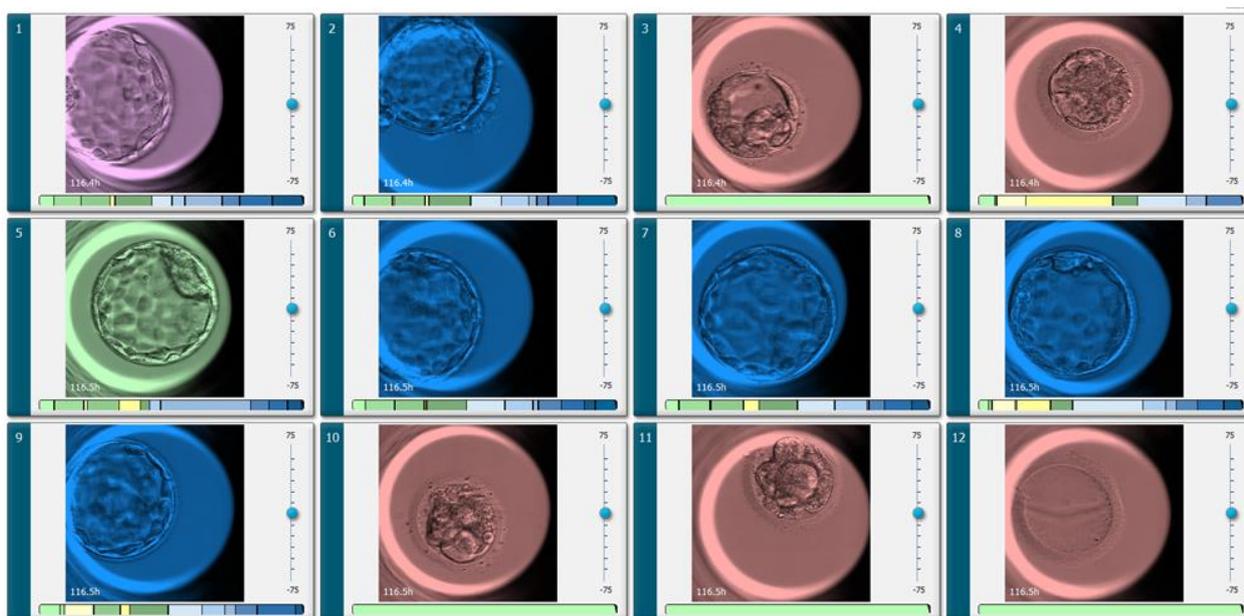
Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer toutes les informations relatives à la patiente actualisées à travers toute la page.

## 5 Menu Slides (Boîtes de culture)

Le menu **Slides** (Boîtes de culture) du panneau de navigation permet d'accéder à la page **View Slide** (Afficher la boîte). Cette page présente les informations time-lapse des embryons disponibles.

### 5.1 Page View Slide (Afficher la boîte)

Cliquer sur le bouton **View Slide** (Afficher la boîte) pour afficher les images de tous les embryons de cette boîte de culture spécifique.



#### 5.1.1 Affichage d'images time-lapse du développement d'embryons

Sur la page **View Slide** (Afficher la boîte), il est possible d'afficher simultanément les images de time-lapse de tous les embryons dans une boîte de culture. Pour voir les images de time-lapse d'un embryon spécifique uniquement, aller sur la page **Annotate** (Annoter). Les options de lecture de la vidéo dans les sections suivantes peuvent être utilisées sur les deux pages.

### 5.1.1.1 Au moyen de la manette

La manette permet de suivre le développement chronologique d'un embryon. Tourner la manette dans le sens des aiguilles d'une montre pour lire la vidéo des embryons vers l'avant, ou dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour lire la vidéo vers l'arrière. Penser à changer les piles dans la manette au besoin.

La flèche noire sur le graphique de division indique la position de l'image actuelle par rapport à la vidéo complète.

### 5.1.1.2 Au moyen des boutons de navigation

Au lieu d'utiliser la manette pour afficher une vidéo time-lapse du développement d'un embryon, il est possible d'utiliser les boutons de navigation qui se trouvent en bas de la page :



- Cliquer sur  pour afficher les images précédentes dans la série d'images de time-lapse.
- Cliquer sur  pour lire la vidéo time-lapse de tous les embryons présents dans la boîte de culture. Lors du deuxième clic sur le même bouton, le nouveau bouton  apparaît et la vidéo passe en pause.
- Cliquer sur  pour afficher les images suivantes dans la série d'images de time-lapse.
- Utiliser la liste déroulante **Film speed** (Vitesse du film) pour indiquer la vitesse de vidéo souhaitée.

### 5.1.1.3 Utilisation de la souris

Pour utiliser les boutons de la souris afin d'indiquer l'image à afficher, il suffit de placer le pointeur dans une nouvelle position dans le graphique de division, puis de cliquer.

### 5.1.1.4 Utilisation du clavier

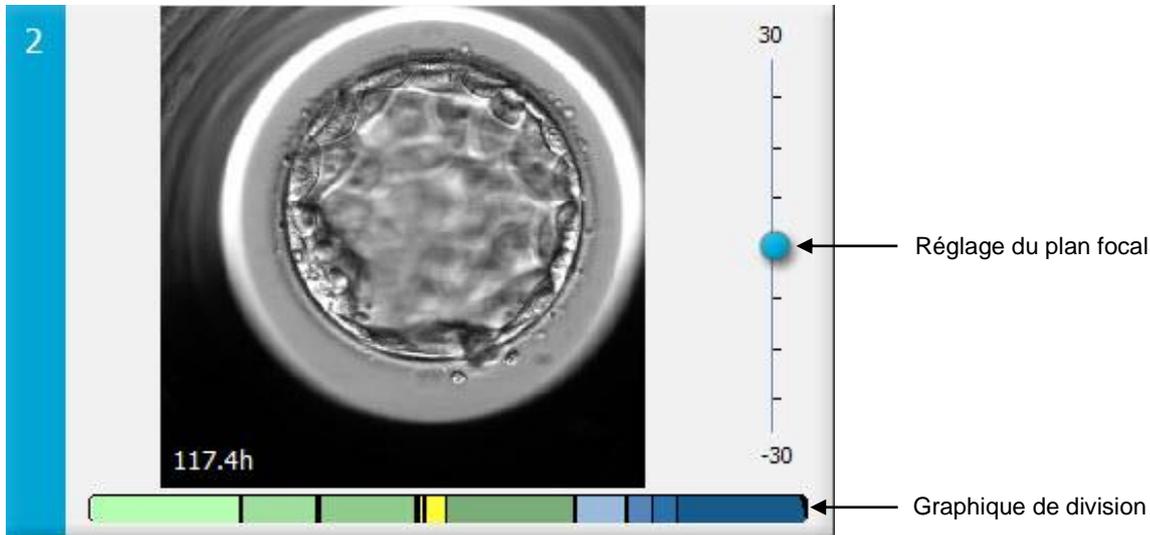
Appuyer respectivement sur la flèche droite ou gauche du clavier pour avancer d'une image vers l'avant ou revenir d'une image vers l'arrière dans la série d'images time-lapse. C'est utile pour vérifier des détails spécifiques.



Appuyer sur les touches Page Haut ou Page Bas pour avancer la vidéo vers l'avant ou vers l'arrière à grande vitesse, puis appuyer sur la barre d'espacement pour démarrer ou arrêter la vidéo à tout moment.

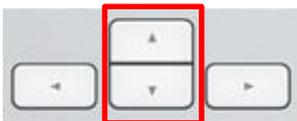
### 5.1.2 Affichage de divers plans focaux

L'incubateur EmbryoScope fournit des images d'embryons selon divers plans focaux. À droite de chaque image figure une barre avec des repères. Elle représente la couche d'images actuellement affichées (un ensemble d'images groupées). Le curseur bleu situé sur cette barre indique le plan focal de l'image affichée.



Pour afficher une image de l'embryon selon un plan focal différent, déplacer le curseur bleu vers le haut ou vers le bas. Un clic juste au-dessus (ou au-dessous) du curseur permet d'obtenir le plan focal juste au-dessus (ou au-dessous) de l'image actuellement affichée.

Il est également possible de placer le curseur sur l'image et d'appuyer respectivement sur la flèche vers le haut ou vers le bas du clavier afin de déplacer le plan focal vers le haut ou vers le bas. Il est enfin aussi possible d'utiliser la roulette de défilement de la souris afin d'obtenir un défilement vers le haut ou vers le bas et d'observer divers plans focaux.



Le code couleur du graphique de division est :

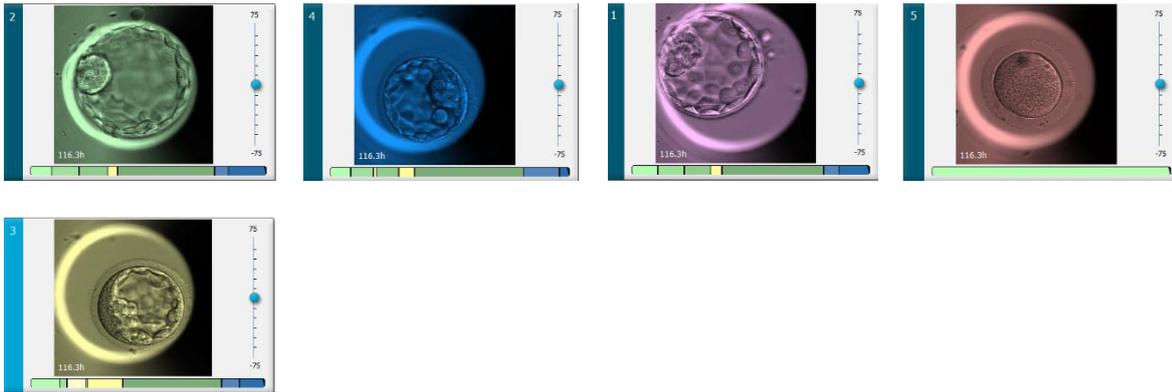
- Vert : cellules 1, 2, 4 et 8
- Jaune : cellules 3, 5, 6 et 7
- Bleu : M (morula), B (blastocyste), EB (blastocyste aplati) et HB (éclosion du blastocyste)
- Rouge : atrétique.

Voici un exemple de motif de division :



Les lignes noires verticales dans le graphique de division indiquent le moment où une division cellulaire s'est produite.

### 5.1.3 Boutons de sélection des embryons



Les boutons utilisés pour marquer les embryons sélectionnés figurent dans le panneau situé sous les images :



- Le bouton  marque les embryons frais sélectionnés pour le transfert. Les images d'embryons frais sélectionnés pour le transfert sont présentées sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur verte.
- Le bouton  marque les embryons sélectionnés pour être congelés. Les images d'embryons sélectionnés pour être congelés sont présentées sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur bleue.
- Le bouton  marque les embryons frais sélectionnés pour le transfert. Les images d'embryons congelés sélectionnés pour le transfert sont présentées sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur violette.
- Le bouton  marque les embryons à rejeter. Les images d'embryons sélectionnés pour être rejetés sont présentées sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur rouge.
- Le bouton  marque les embryons non concluants au moment du marquage. Les images des embryons pour lesquels aucune décision ne peut encore être prise sont présentées sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur jaune.

Si l'on clique, par exemple, sur le bouton , l'icône () suit le curseur. Ceci indique que l'outil de sélection de transfert frais est actif. Il est désormais possible de marquer un ou plusieurs embryons frais à transférer en cliquant sur les images. Les images sélectionnées s'affichent sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur verte. Pour rétablir l'usage normal du curseur, il suffit de cliquer à nouveau sur le bouton de l'outil de transfert frais. Les quatre boutons restants fonctionnent de manière similaire.

Il est aussi possible d'afficher ou de modifier les sélections à partir de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) (voir la section 5.4).

#### 5.1.4 Saisie d'informations sur les boîtes de culture

Annotation Status	Annotation Comment
Annotated ▾	KIDScore D5 ES+ MN2 (W: 1,2,4,7,9) MN4 (W: 3,4,7,9)

En bas de la page **View Slide** (Afficher la boîte), l'utilisateur peut saisir l'état d'annotation de la boîte de culture dans le champ **Annotation Status** (État d'annotation) (**Not Checked, In Progress** ou **Annotated**, à savoir Non vérifié, En cours ou Annoté) et un commentaires d'annotation dans le champ **Annotation Comment** (Commentaire d'annotation).

#### 5.1.5 Enregistrement des modifications

Pour enregistrer les informations actualisées à la page **View Slide** (Afficher la boîte), cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer). Toute tentative de mise à jour ou de sortie de la page avant d'enregistrer les données entraîne l'affichage d'une boîte de dialogue qui demande de décider d'enregistrer ou non les modifications avant de poursuivre.

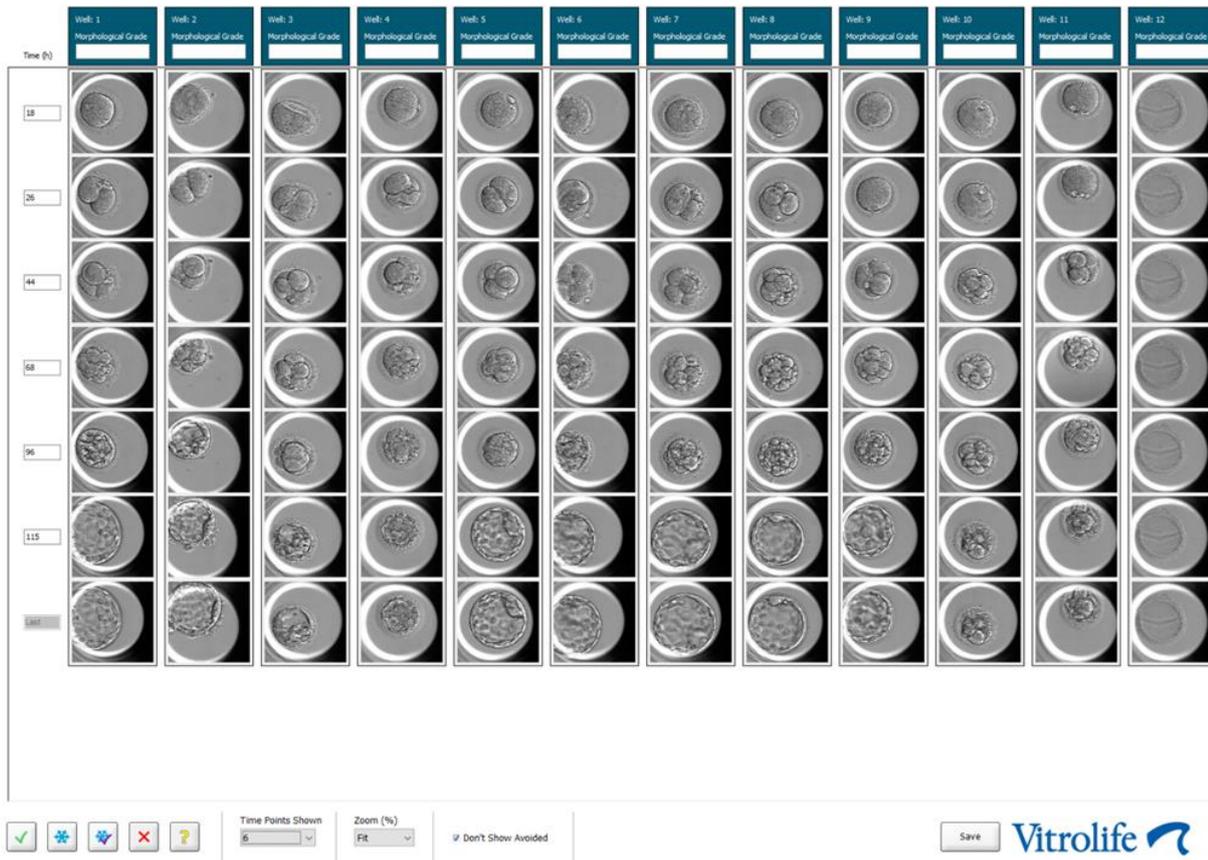
#### 5.1.6 Sélection des embryons à annoter

La page **View Slide** (Afficher la boîte) permet de sélectionner un embryon en cliquant une fois sur son image. La barre bleu foncé à gauche de l'image vire au bleu clair afin d'apparaître en évidence. Vous pouvez sélectionner au maximum trois images à afficher ensuite sur la page **Annotate** (Annoter) (cette fonction n'est pas disponible si vous utilisez l'outil Guided Annotation [Annotation guidée]).

## 5.2 Page Timeline (Ligne temporelle)

Le bouton **Timeline** (Chronologie) permet d'afficher les embryons d'une boîte de culture spécifique à des points prédéfinis dans le temps.

La page **Timeline** (Ligne temporelle) offre une vue globale de tous les embryons d'une boîte de culture. Il suffit de double-cliquer sur l'une des petites images pour l'agrandir.



### 5.2.1 Sélection des embryons sur la page Timeline (Ligne temporelle)

Les cinq boutons de sélection des embryons utilisés pour indiquer si un embryon devrait être transféré (embryon congelé ou frais), congelé, rejeté ou encore observé sont aussi disponibles dans les pages **Annotate** (Annoter) et **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) (voir les sections 5.3 et 5.4).



Marquer les embryons à rejeter avec le bouton . Les embryons marqués s'affichent sous la forme d'un cadre ou d'une superposition de couleur rouge. Cocher la case **Don't Show Avoided** (Ne pas afficher ceux qui sont évités) pour cacher ces embryons et n'afficher que les embryons restants.

Pour enregistrer les sélections d'embryons, cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer). Toute tentative de mise à jour ou de sortie de la page avant d'enregistrer les modifications entraîne l'affichage d'une boîte de dialogue qui demande de décider d'enregistrer ou non les changements avant de poursuivre.

Il est aussi possible d'afficher et de modifier les sélections à partir de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) du logiciel EmbryoViewer.

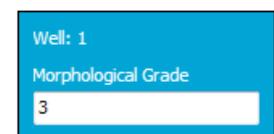
### 5.2.2 Affichage de divers plans focaux sur la page Timeline (Ligne temporelle)

Pour afficher divers plans focaux d'une image, placer le curseur sur cette image (sans cliquer dessus) et utiliser la roulette de défilement de la souris pour modifier le plan focal. Si vous avez double-cliqué sur une image pour l'agrandir, vous pouvez également utiliser les flèches vers le haut et vers le bas de votre clavier.



### 5.2.3 Note morphologique

L'en-tête situé au-dessus de chaque colonne d'images permet d'associer une note morphologique à chaque embryon sur la base des informations actuellement disponibles à son sujet. Cette note sera également affichée dans les pages **Annotate** (Annoter) et **Compare & Select** (Comparer et sélectionner). Si vous utilisez l'outil Guided Annotation (Annotation guidée), la note s'affichera uniquement sur les pages **Annotate** (Annotation) et **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) si cela fait partie de votre stratégie d'annotation.

A blue rectangular input field with a white border. The text 'Well: 1' is at the top left. Below it, 'Morphological Grade' is written above a white input box containing the number '3'.

## 5.3 Page Annotate (Annoter)

Cette section concerne l'annotation sans l'outil Guided Annotation (Annotation guidée). Si l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) est installé dans votre établissement, veuillez-vous référer à la description de la page **Annotate** (Annoter) fournie dans les manuels de l'utilisation séparés de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) fournis (directives détaillées et guide rapide).

Le bouton **Annotate** (Annotation) s'active lorsqu'un à trois embryons ont été sélectionnés dans la page **View Slide** (Afficher la boîte) ou **Timeline** (Chronologie).

Il est également possible de double-cliquer sur l'en-tête de la ligne temporelle de l'embryon afin d'ouvrir la page **Annotate** (Annoter) avec l'embryon en question affiché. Cette page **Annotate** (Annoter) permet de procéder à des annotations détaillées de l'embryon.

The screenshot displays the EmbryoViewer software interface. On the left, a large circular microscope image shows an embryo at 68.7h. A 100 µm scale bar is visible in the top right of the image. The top left corner indicates 'Well A-1' and the top right corner shows 'Embryo ID: 1'. To the right of the image is a vertical timeline with a blue dot at 68.7h. Above the timeline is a heatmap showing various parameters over time. Below the heatmap is a table with columns 'Variable', 'Time', and 'Value'. The table lists parameters such as 'PI%', 'PI%', 'PI%', 'Cells', 'MultiNucleation', and 'Blastomere Size' for different time points. To the right of the table is a control panel with various settings and filters, including 'Cells', 'Visible Nuclei', 'Dynamic Score', 'Z Score', 'Morph. Grade', 'PS2 excluded', 'PI appeared', 'PI faded', 'Pronuclei', 'Fragmentation', 'Multinucleated Cells', 'Inner Cell Mass', 'Trophoblastern Evaluation', and 'Blastomere Size'. At the bottom right, there are 'Previous' and 'Next' buttons.

Variable	Time	Value
PI%	12.0	2
PI%	15.3	PI faded
Cells	22.7	2
MultiNucleation	27.3	1 (50%)
Blastomere Size	27.3	Even
Cells	34.0	3
Cells	46.0	4
Blastomere Size	46.0	Uneven
MultiNucleation	46.3	0 (0%)
Cells	50.7	5
Cells	54.0	6
Cells	65.7	7
Cells	66.7	8

Well A-1 Embryo ID: 1

Well A-2 Embryo ID: 2

Well A-3 Embryo ID: 3

Variable	Time	Value
1		
PN	16.5	2
Inf	21.2	PN fad
2		
Cells	23.2	2
MultNucleation	25.9	2 (100%)
Blastomere Size	25.9	Even
4		
Cells	33.9	4
MultNucleation	39.9	1 (25%)
Blastomere Size	39.9	Uneven
6		
Cells	46.6	6
7		
Cells	46.9	7
8		
Cells	48.2	8
na		

Dynamic Score Z Score Morph. Grade

PB2 extruded  PN appeared  PN faded

Pronucle  0PN  1PN  2PN  3PN  ≥4PN

Fragmentation  0-20%  10-20%  20-50%  50-100%

Multinucleated Cells  0  1  2  ≥3  NA

Inner Cell Mass  A  B  C  NA

Trophoctoderm Evaluation  A  B  C  NA

Irregular Division  Blastomere Size  Even  Uneven

Comment

Table Chronological

Variable	Time	Value
1		
PN	16.5	2
Inf	23.2	PN fad
2		
Cells	24.9	2
MultNucleation	29.9	2 (100%)
Blastomere Size	31.6	Even
4		
Cells	37.2	4
Blastomere Size	41.2	Even
MultNucleation	43.6	0 (0%)
6		
Cells	53.6	6
8		
Cells	58.2	8
M		
Cells	79.9	M
OB		

Dynamic Score Z Score Morph. Grade

PB2 extruded  PN appeared  PN faded

Pronucle  0PN  1PN  2PN  3PN  ≥4PN

Fragmentation  0-20%  10-20%  20-50%  50-100%

Multinucleated Cells  0  1  2  ≥3  NA

Inner Cell Mass  A  B  C  NA

Trophoctoderm Evaluation  A  B  C  NA

Irregular Division  Blastomere Size  Even  Uneven

Comment

Table Chronological

Variable	Time	Value
1		
PN	16.6	2
2		
Cells	23.9	2
Blastomere Size	30.2	Uneven
Fragmentation	30.2	20-50
MultNucleation	30.9	1 (30%)
4		
Cells	36.2	4
Blastomere Size	44.6	Uneven
MultNucleation	44.6	NA
5		
Cells	52.6	5
6		
Cells	77.9	6
M		
Cells	88.5	M
OB		

Dynamic Score Z Score Morph. Grade

PB2 extruded  PN appeared  PN faded

Pronucle  0PN  1PN  2PN  3PN  ≥4PN

Fragmentation  0-20%  10-20%  20-50%  50-100%

Multinucleated Cells  0  1  2  ≥3  NA

Inner Cell Mass  A  B  C  NA

Trophoctoderm Evaluation  A  B  C  NA

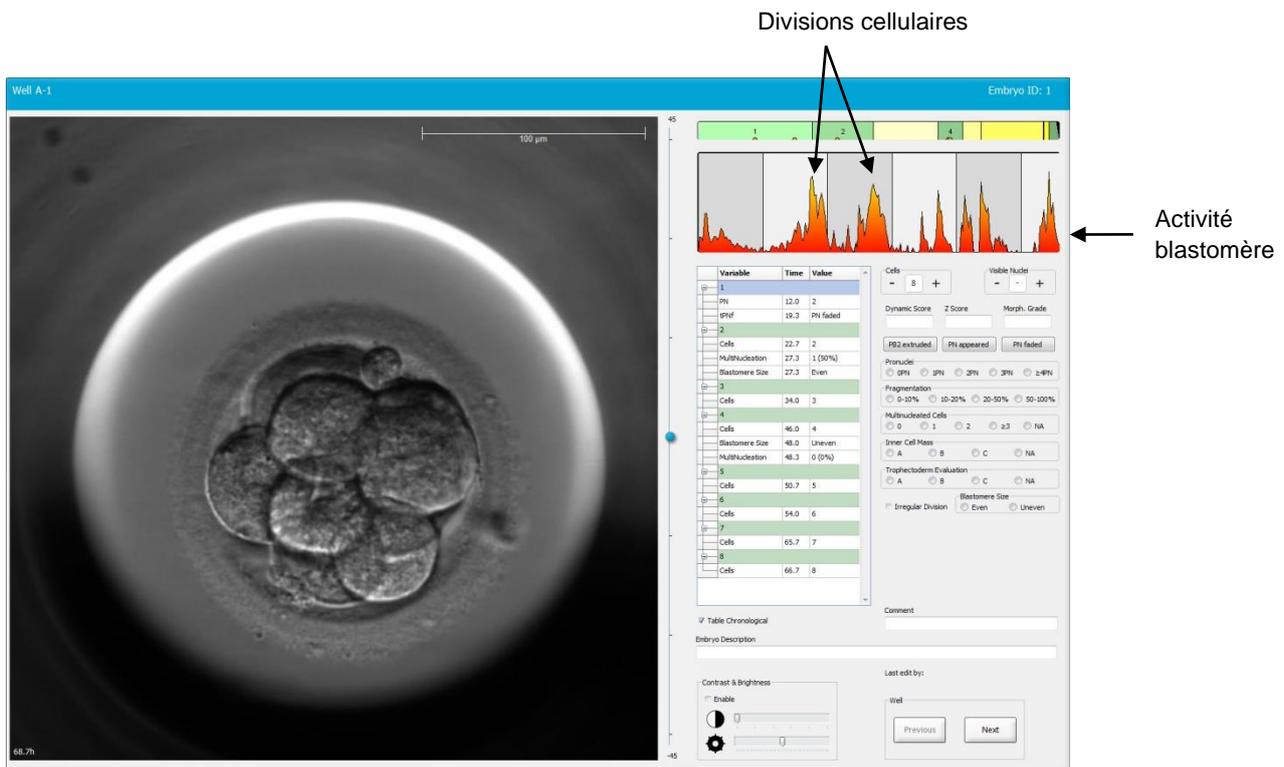
Irregular Division  Blastomere Size  Even  Uneven

Comment

Table Chronological

### 5.3.1 Activité blastomère

L'activité blastomère est une valeur numérique qui reflète la différence entre deux images consécutives dans la série d'images time-lapse. L'activité blastomère n'a AUCUN USAGE DIAGNOSTIC, mais peut aider l'utilisateur à identifier les périodes où des événements intéressants se produisent. Les pics d'activité blastomère se produisent souvent lors des divisions cellulaires, car elles engendrent des mouvements et donc des différences entre deux images consécutives. Voir l'illustration ci-dessous comme exemple.



Noter que les pics d'activité blastomère peuvent résulter d'événements autres que les divisions cellulaires, tels qu'un retrait des boîtes de culture pour changement de milieu de culture ou biopsie embryonnaire.

### 5.3.2 Utilisation du tableau d'annotation

Lors d'une annotation, une valeur est insérée dans la liste des variables d'annotation. Le logiciel insère automatiquement une valeur dans **Time** (Heures) (heures depuis l'insémination).

Les annotations possibles dans le logiciel EmbryoViewer sont abordées dans les sections suivantes.

### 5.3.3 Annotation des divisions cellulaires



Lorsqu'une division cellulaire est terminée, il est possible d'annoter cet événement en cliquant sur le signe plus ou moins disponible dans la zone de groupe **Cells** (Cellules). Cliquer jusqu'à l'obtention du nombre correct de cellules. Une ligne noire verticale apparaît dans le graphique de division pour indiquer le moment de cette division cellulaire.

Pour ajouter une annotation, il est également possible de cliquer dans le champ qui indique le nombre de cellules. Une liste déroulante s'ouvre alors qui permet de sélectionner l'une des options suivantes :

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9+ pour le nombre de cellules
- SC (début de compaction), M (morula), SB (début de la blastulation), B (blastocyste), EB (blastocyste aplati), HB (éclosion du blastocyste) pour les développements ultérieurs ou AT pour les embryons atrétiques.

### 5.3.4 Annotation du nombre de noyaux visibles



La zone de groupe **Visible Nuclei** (Noyaux visibles) permet d'indiquer le nombre de noyaux visibles dans l'image. Cliquer sur le signe plus ou moins jusqu'à ce que le chiffre de cette case corresponde au nombre total de noyaux visibles dans l'image de l'embryon. Dans le tableau d'annotation, le nombre de noyaux visibles est indiqué avec le nombre d'heures post-insémination (**Time** [Heures]) pour spécifier à quel stade de développement de l'embryon s'effectue l'annotation.

Ceci permet d'indiquer si tous les noyaux sont apparus ou ont disparu au même moment.

### 5.3.5 Annotation de score dynamique, de score Z et de note morphologique

Dynamic Score	Z Score	Morph. Grade
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dans ces champs, vous pouvez attribuer un score dynamique, un score Z et une note morphologique aux embryons sur la base du système de notation adopté dans l'établissement. Noter que seul l'établissement détermine le système de notation à utiliser comme base pour les annotations de notes et de scores. Le logiciel EmbryoViewer n'est pas fourni avec un système de notation prédéfini.

- Le champ **Dynamic Score** (Score dynamique) permet d'attribuer un score global aux embryons. Ce score est déterminé sur la base des informations de time-lapse disponibles.
- Le champ **Z Score** (Score Z) permet d'attribuer une note pour la forme des pronuclei et des corps nucléaires précurseurs dans les pronuclei.
- Dans le champ **Morph. Grade** (Note morphologique) vous pouvez saisir une note basée sur les images de la ligne temporelle.

### 5.3.6 Annotation de l'apparition et de la disparition des pronuclei, et extrusion des globules polaires

Trois boutons permettent d'annoter le moment des événements dynamiques de développement des embryons suivants :

- **PB2 extruded** (PB2 extrudé) : Heure de l'extrusion du deuxième corps polaire (heures après l'insémination).
- **PN appeared** (PN apparu) : Heure d'apparition du deuxième pronucléus (heures après l'insémination).
- **PN faded** (Disparition de PN) : Heure de disparition du deuxième pronucléus (heures après l'insémination).

Après avoir annoté l'un de ces événements, il apparaît dans la liste des annotations et son heure est automatiquement enregistrée :

	Variable	Time	Value
1			
	PB2	17.9	PB2 extruded
	PNa	46.9	PN appeared
	PNf	50.3	PN faded

### 5.3.7 Annotation du nombre de pronuclei

La zone de groupe **Pronuclei** (Pronuclei) permet de spécifier le nombre de pronuclei présents avant la première division cellulaire, de zéro pronuclei (**0PN**) à quatre pronuclei ou davantage (**≥4PN**).

### 5.3.8 Annotation du degré de fragmentation

Dans la zone de groupe **Fragmentation**, il est possible de spécifier le degré de fragmentation relatif dans l'embryon.

### 5.3.9 Annotation de multi nucléation

La zone de groupe **Multinucleated Cells** (Cellules multinucléées) permet de spécifier le nombre de blastomères dans lequel la multi nucléation a été observée. Chaque annotation de multi nucléation est associée au nombre d'heures écoulées depuis l'insémination. La multi nucléation peut être annotée jusqu'à dix fois pour chaque embryon.

**NA** (impossible à évaluer) indique que les observations n'étaient pas concluantes (c'est-à-dire qu'il n'a pas été possible d'identifier clairement une multi nucléation dans certains blastomères). Néanmoins, en cas d'application ultérieure d'un modèle dans lequel la multi nucléation est prise en compte, ce modèle considérera la valeur **NA** comme si l'utilisateur était arrivé à la conclusion de l'absence de multi nucléation dans les blastomères. Ces modèles considéreront donc une valeur **NA** comme un 0.

### 5.3.10 Annotation de Inner Cell Mass (masse cellulaire interne) et Trophectoderm Evaluation (évaluation du trophoctoderme)

Les annotations **A**, **B**, **C** ou **NA** peuvent être attribuées aux variables **Inner Cell Mass** (Masse cellulaire interne) et **Trophectoderm Evaluation** (Evaluation du trophoctoderme). Pour obtenir davantage d'informations sur l'annotation des variables, se reporter à l'annexe sur le modèle KIDScore D5. Si le modèle KIDScore D5 est appliqué, il est très important que ces variables soient correctement annotées.

### 5.3.11 Annotation de la régularité des divisions et symétrie des blastomères



Cocher la case **Irregular Division** (Division irrégulière) pour indiquer que les embryons affichent une division cellulaire irrégulière.

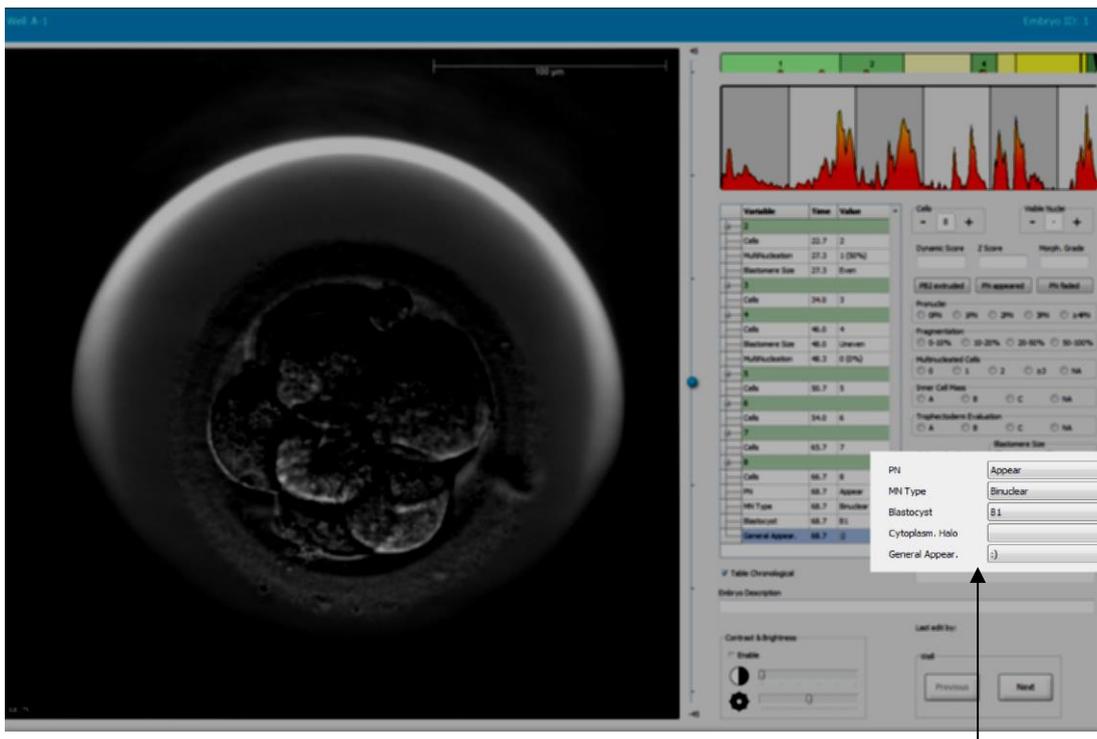
La case de groupe **Blastomere Size** (Taille des blastomères) permet d'indiquer la symétrie/l'asymétrie spatiale des blastomères, (p. ex. aux stades de 2, 4 et 8 blastomères). Une taille de blastomère homogène ou non homogène peut être annotée jusqu'à dix fois.

### 5.3.12 Variables d'annotations définies par l'utilisateur

La page **Annotate** (Annoter) permet d'accéder aux variables définies par l'utilisateur et spécifiées par le laboratoire (page **Settings** [Paramètres]) et de les utiliser pour annoter les motifs embryonnaires ou les observations sur les embryons. Il est possible de créer et de spécifier jusqu'à cinq variables d'annotation définies par l'utilisateur, avec un maximum de dix valeurs différentes chacune. Les valeurs définies pour une variable spécifique sont indiquées dans le tableau d'annotation avec le nombre d'heures écoulées depuis l'insémination de l'embryon.

Les variables définies par l'utilisateur ne peuvent pas être incluses dans un modèle de l'onglet **Models** (Modèles). Il est donc impossible de les utiliser dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

Les variables définies par l'utilisateur utilisées en annotations pour un embryon spécifique sont enregistrées et peuvent être exportées comme toute autre annotation figurant dans le tableau des annotations. Consulter la section 7.3.2 pour des informations supplémentaires sur la création de variables d'annotation définies par l'utilisateur.



Les valeurs des variables d'annotation définies par l'utilisateur peuvent être sélectionnées dans les listes déroulantes

## REMARQUE

- Les variables d'annotation définies par l'utilisateur ne peuvent pas être incluses dans les modèles **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

### 5.3.13 Sélection des embryons sur la page Annotate (Annoter)



Les cinq boutons de sélection des embryons utilisés afin de marquer les embryons pour le transfert d'embryons frais, la congélation, le transfert après congélation, le rejet ou une décision en attente sont aussi disponibles dans la page **Annotate** (Annoter). Consulter également les sections 5.1.3 et 5.4 pour plus de détails sur l'emploi de ces boutons.

### 5.3.14 Affichage du développement d'embryons en time-lapse sur la page Annotate (Annoter)



La page **Annotate** (Annoter) permet de lire des vidéos time-lapse des embryons à l'aide des boutons de lecture, de marche avant et de marche arrière. Il est également possible d'indiquer la vitesse de lecture de la vidéo (liste déroulante **Film Speed** [Vitesse du film]).

Cette option est également disponible dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

### 5.3.15 Mesure de la taille des blastomères

Procéder comme indiqué ci-dessous pour évaluer la surface d'un blastomère ou 'un fragment, par exemple :

1. Cliquer sur le bouton de l'outil ellipse .
2. Cliquer sur l'image au point où la mesure doit commencer (par exemple sur le bord d'un blastomère).
3. Appuyer sur le bouton gauche de la souris tout en faisant glisser l'ellipse.  
L'estimation de surface apparaît dans la liste des annotations (voir l'illustration suivante).  
Il peut ensuite s'avérer nécessaire d'ajuster la taille et/ou la position de l'ellipse. Dans ce cas, cliquer sur l'ellipse pour la réactiver.
4. Le cas échéant, modifier la taille de l'ellipse de manière à ce qu'elle corresponde au blastomère ou au fragment en cliquant sur les petits carrés rouges du pourtour de l'ellipse activée. Modifier la taille en faisant glisser l'ellipse.
5. Le cas échéant, faire pivoter l'ellipse en cliquant sur l'un des points rouges qui apparaissent sur l'ellipse activée. Faire pivoter l'ellipse en la faisant glisser.

Noter qu'il peut s'avérer difficile de faire correspondre exactement l'ellipse à un blastomère ovoïde par exemple ou à un blastomère visible depuis plusieurs plans focaux. Un défaut de correspondance peut entraîner une évaluation incorrecte.

6. Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) enregistrer les modifications.

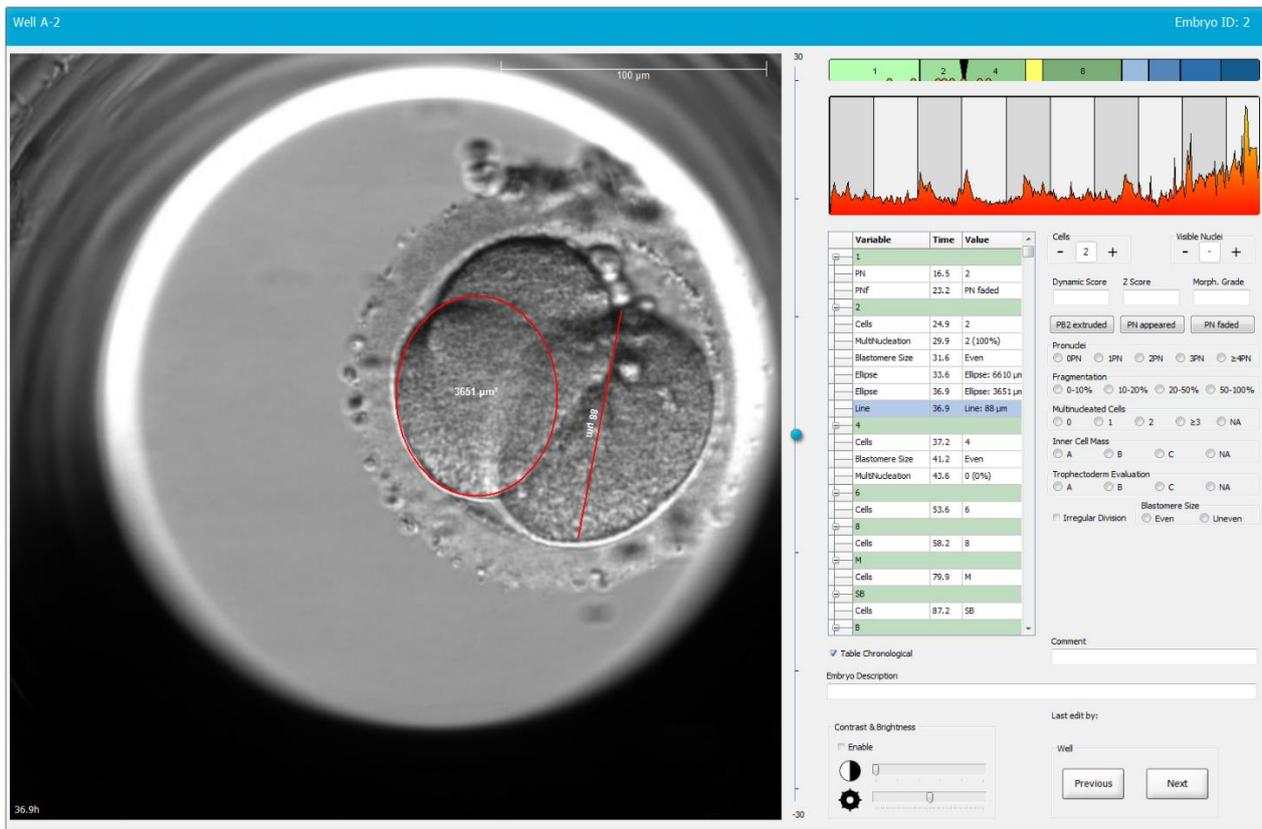
Procéder comme indiqué ci-dessous pour mesurer le diamètre d'un blastomère ou d'un fragment, ou encore l'épaisseur de la zone pellucide :

1. Cliquer sur le bouton de l'outil distance .
2. Cliquer sur l'image au point où la mesure doit commencer.
3. Appuyer sur le bouton gauche de la souris tout en faisant glisser la ligne.

L'estimation de surface apparaît dans la liste des annotations (voir l'illustration suivante).

Il peut ensuite s'avérer nécessaire d'ajuster la longueur et/ou la position de la ligne. Dans ce cas, cliquer sur la ligne pour la réactiver.

4. Le cas échéant, modifier la longueur de la ligne en déplaçant les petits carrés rouges situés à l'extrémité de la ligne activée.
5. Le cas échéant, déplacer la ligne en cliquant dessus et en la faisant glisser dans la position souhaitée.

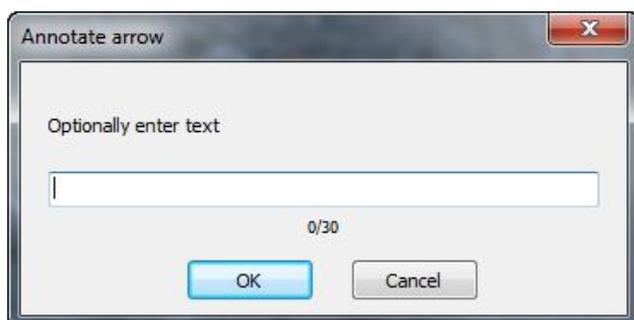


6. Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) enregistrer les modifications.

### 5.3.16 Indication des caractéristiques visibles importantes de l'embryon

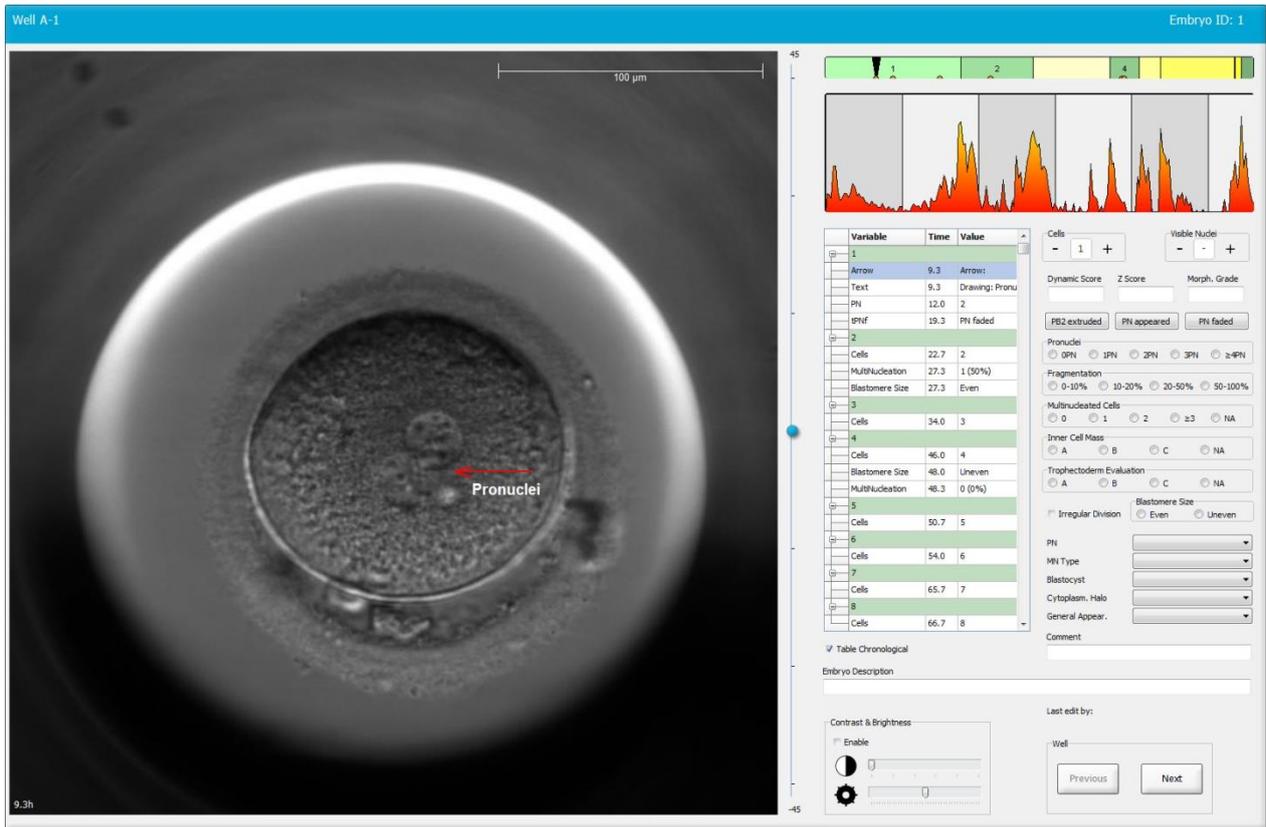
Il est possible de dessiner une flèche sur l'image de l'embryon pour indiquer la présence de caractéristiques importantes. Procéder comme indiqué ci-dessous.

1. Cliquer sur le bouton de l'outil flèche  .
2. Cliquer sur l'image au point où la flèche doit commencer et faire glisser le curseur tout en maintenant le bouton gauche de la souris afin d'indiquer la taille de la flèche.
3. Dans la boîte de dialogue **Annotate Arrow** (Annoter flèche), il est aussi possible de saisir un texte à afficher avec la flèche avant d'appuyer sur **OK** :



Il peut ensuite s'avérer nécessaire d'ajuster la taille et/ou la position de la flèche. Dans ce cas, cliquer sur la ligne pour la réactiver.

4. Le cas échéant, modifier la taille de la flèche en déplaçant les petits carrés rouges situés sur son pourtour.
5. Le cas échéant, cliquer sur la flèche elle-même et la faire glisser à l'endroit souhaité afin de pointer sur la partie voulue de l'image.

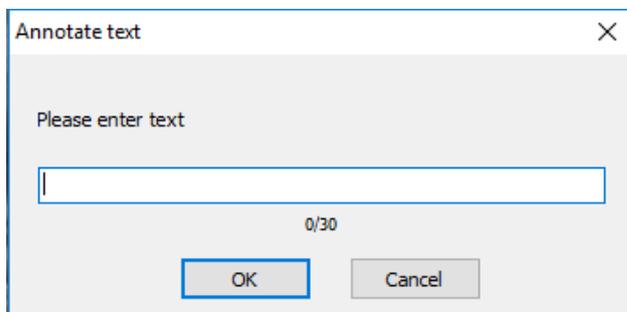


6. Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) enregistrer les modifications.

### 5.3.17 Ajout de texte sur l'image d'un embryon

Procéder comme indiqué pour ajouter un texte à une image d'un embryon :

1. Cliquer sur le bouton de l'outil texte  .
2. Cliquer sur l'image sur laquelle insérer la case de texte, puis faire glisser la case de texte jusqu'à la taille désirée tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
3. Saisir le texte (30 caractères maximum) dans la case de dialogue **Annotate Text** (Annoter un texte), puis cliquer sur **OK** :



4. Il peut ensuite s'avérer nécessaire d'ajuster la taille et/ou la position de la case de texte :

- Ajuster la taille de la case de texte en faisant glisser les petits carrés rouges dans les coins.
- Faire pivoter la case de texte en cliquant sur le point rouge situé sur le côté et en le faisant tourner tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.
- Bouger la case de texte en cliquant à l'intérieur de cette dernière et en la faisant glisser jusqu'à la position souhaitée tout en maintenant le bouton gauche de la souris enfoncé.

### 5.3.18 Enregistrement des modifications

Avant de quitter la page **Annotate** (Annoter), cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour enregistrer toutes les annotations. Toute tentative de mise à jour ou de sortie de la page **Annotate** (Annoter) avant d'enregistrer les modifications entraîne l'affichage d'une boîte de dialogue qui demande de sauvegarder avant de poursuivre.

## 5.4 Page Compare & Select (Comparer et sélectionner)

Quand les annotations sur les embryons d'une patiente sont terminées sur la page **Annotate** (Annoter), cliquer sur le bouton **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) dans le panneau de navigation pour aller directement à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner). Sur cette page, il est possible d'évaluer les embryons avant de décider quels embryons à transférer, congeler ou éviter. Le bouton **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) s'active dans le panneau de navigation lorsqu'une patiente est sélectionnée avec un traitement et une boîte de culture à partir des pages **View Running** (Afficher en cours), **View All Patients** (Afficher toutes les patientes) ou **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes).

La page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) permet d'appliquer un modèle défini par l'utilisateur aux embryons dans une boîte de culture. Les modèles appliqués aux embryons de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) sont définis ou importés dans l'onglet **Models** (Modèles) du menu **Settings** (Paramètres) (voir la section 7.4).

Plusieurs variables peuvent être utilisées lors de la création d'un modèle. Il s'agit des variables dont le modèle devra tenir compte lors du calcul du score de l'embryon. Dans le cadre de la comparaison d'embryons, les variables représentent les critères que doivent remplir les embryons.

Le score de chaque embryon reflète la correspondance entre le modèle de développement et ces critères. Les embryons recevant le meilleur score sont ceux qui épousent le plus parfaitement les critères du modèle appliqué. Le score est calculé sur la base des annotations (cf. section 5.3) ainsi que sur l'importance octroyée à chaque variable du modèle.

Pour plus d'informations sur la conception des modèles, consulter la section 7.4.7.

#### REMARQUE

- Même si les embryons recevant le score le plus élevé sont ceux remplissant le mieux les critères du modèle, cela ne signifie pas forcément qu'ils sont les meilleurs candidats au transfert. Cette décision appartient à l'utilisateur après avoir évalué la qualité de tous les embryons pertinents.

### 5.4.1 Droits de l'utilisateur dans la page Compare & Select (Comparer et sélectionner)

Seuls les utilisateurs avec le rôle **Administrator** (Administrateur) ou **Editor** (Éditeur) sont autorisés à sauvegarder des scores calculés selon un modèle de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

Se reporter à la section 7.2.2 pour obtenir des informations supplémentaires sur les rôles et les droits des utilisateurs.

### 5.4.2 Tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner)

La page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) s'ouvre sur un tableau qui est vide tant qu'aucun modèle n'a été choisi. Il est possible de choisir un modèle actif dans la liste déroulante qui se trouve dans le coin supérieur droit de cette page. Une fois le modèle choisi, les variables correspondantes sont automatiquement entrées dans le tableau de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

Annotations:

- Note morphologique
- Dernière image time-lapse acquise
- Liste déroulante de sélection du modèle
- Dernier stade cellulaire annoté
- Dernier score enregistré
- Afficher tous les embryons issus de tous les traitements de cette patiente
- Informations concernant la date de transfert de l'embryon sélectionné

Well	Dec.	Current score	Last stage	Morph. grade	Last image	Saved score
AA-1			-			
AA-2			-			
AA-3			-			
AA-4			-			
AA-5			-			
AA-6			-			
AA-7			-			
AA-8			-			
AA-9			-			
AA-10			-			
AA-11			-			
AA-12			-			

### 5.4.2.1 Colonnes fixes du tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner)

Le tableau de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) contient des colonnes à contenu fixe et modifiable. Il comporte les sept colonnes fixes ci-dessous.

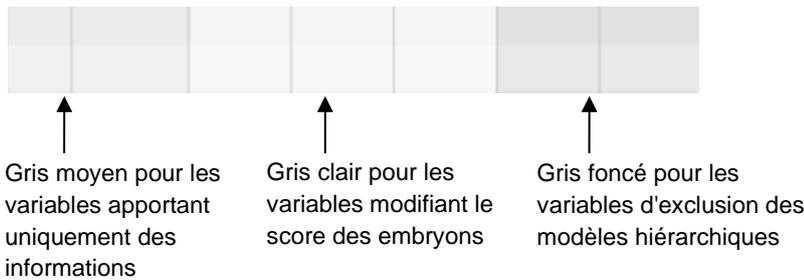
- **Well** (Puits) : Indique l'ID du puits. L'ID du puits est affiché sur fond gris si aucune image n'est acquise dans le puits. Si vous cliquez sur l'ID du puits, la couleur du fond de l'ID du puits devient bleu clair. Il est possible d'ouvrir la page **Annotate** (Annoter) avec un puits spécifique chargé en double-cliquant sur l'ID de puits. Alternativement, si vous souhaitez annoter plus de puits, cliquez sur les IDs de puits souhaités, puis cliquez sur le bouton **Annotate** (Annoter) (cette fonction n'est pas disponible si vous utilisez l'outil Guided Annotation [Annotation guidée]).
- **Dec.** (Décision) : Affiche la décision actuelle prise pour les embryons, c'est-à-dire transférer frais , congeler , transférer après congélation , rejeter  ou décision en attente . La décision peut être modifiée en utilisant l'outil de sélection utilisé pour choisir l'embryon concerné sur le tableau **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
- **Current score** (Score actuel) : Indique le score actuel de l'embryon selon le modèle sélectionné. Le score calculé par le modèle (un chiffre ou une lettre) est remplacé par **NA** (non disponible) si une ou plusieurs variables incluses dans le modèle n'ont pas été annotées pour l'embryon. Cette colonne est vide si aucun modèle n'a été choisi.
- **Last stage** (Dernier stade) : Indique le stade cellulaire de la dernière annotation, soit par exemple B (blastocyste) ou HB (éclosion du blastocyste).
- **Morph. grade** (Note morphologique) : Indique la note morphologique saisie dans la page **Timeline** (Chronologie) ou la page **Annotate** (Annoter) (voir les sections 5.2.3 et 5.3.5).
- **Last image** (Dernière image) : Contient une icône associée à la dernière image time-lapse de l'embryon. Cette icône permet d'obtenir une version agrandie de la dernière image de l'embryon. Dans l'image agrandie, la molette de la souris ou les flèches haut/bas du clavier peuvent être utilisées pour modifier les plans focaux.
- **Saved score** (Score sauvegardé) : Indique, le cas échéant, le dernier score enregistré pour l'embryon en question. Le score (un chiffre ou une lettre) est remplacé par **NA** (non disponible) si une ou plusieurs variables incluses dans le modèle n'ont pas été annotées pour l'embryon au moment de l'application du modèle.

### 5.4.2.2 Colonnes variables du tableau de la page Compare & Select (Comparer et sélectionner)

En plus des colonnes à contenu fixe, le tableau de la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) contient des colonnes à contenu modifiable. Ces colonnes comportent des informations sur des variables spécifiques du modèle actuellement sélectionné. Elles varient d'un modèle à l'autre.

Dix variables au maximum peuvent être utilisées pour chaque modèle. Chaque variable sera indiquée dans une colonne séparée.

Les colonnes de variables utilisées pour calculer le score des embryons sont en gris clair, tandis que celles purement informatives apparaissent en gris moyen. Les variables d'exclusion (utilisées uniquement dans les modèles hiérarchiques) sont en gris foncé.



Les variables temporelles utilisées dans le modèle s'affichent en vert ou en rouge : 54.5 45.5 . Le couleur vert indique cependant que l'embryon se trouve dans la plage temporelle du modèle. Le couleur rouge indique en revanche que l'embryon se trouve en dehors de la plage temporelle du modèle.

Lorsque la variable a une importance positive, le couleur vert indique que l'embryon se trouve dans la plage de temps spécifiée pour le modèle. Le couleur rouge indique par contre que l'embryon se trouve en dehors de la plage temporelle du modèle.

Lorsqu'une variable a un poids négatif, les couleurs sont inversées : le couleur vert indique que l'embryon se trouve en dehors de la plage temporelle spécifiée pour le modèle et la couleur rouge indique que l'embryon se trouve dans la plage temporelle spécifiée pour le modèle.

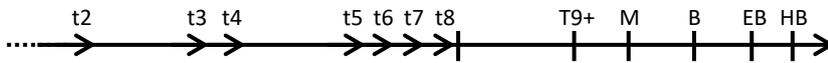
L'illustration suivante indique l'utilisation des couleurs dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) :

Well	Dec.	Current score	t2	t2
1		NA	?	?
2		0	43.9	43.9
3		NA	?	?
4		NA	?	?
5		NA	?	?
6	✓	NA	?	?
7		NA	?	?
8		NA	?	?
9		NA	?	?
10		NA	?	?
11		NA	?	?
12		NA	?	?
		<b>Min</b>	10.0	10.0
		<b>Max</b>	20.0	20.0
		<b>Weight</b>	1	-1

Dans ce cas, le score de l'embryon sera toujours **NA** (not available ou non disponible) si la variable a reçu un poids (uniquement utilisé dans les modèles additifs et modèles multiplicatifs). Si une variable a reçu un poids de 0 dans un modèle additif ou un poids de 1 dans un modèle multiplicatif, le score ne sera pas affecté.

### 5.4.2.3 Variables temporelles absentes ou coïncidant

Le modèle de développement normal d'un embryon est illustré dans la figure suivante (voir la section 7.4.3 pour une description des variables) :



Si des variables temporelles jusqu'à t8 n'ont pas été annotées ou si elles coïncident lors de l'application du modèle, elles sont traitées comme indiqué ci-dessous par le logiciel EmbryoViewer :

- Si, par exemple, t3 et t4 coïncident (c.-à-d. que l'embryon se divise directement de deux en quatre cellules), aucune annotation explicite n'existe pour t3. Le modèle considère donc que  $t3 = t4$ , ce qui sera correct dans le cas présent.
- Si, par exemple, *seule* t8 est annotée, le modèle renvoie un score incorrect, car il considère que  $t2 = t3 = t4 = t5 = t6 = t7 = t8$ .

Les annotations de t9+ à HB sont uniquement prises en compte par le modèle si des annotations explicites existent pour ces observations.

### 5.4.2.4 Variables logiques

Pour les variables logiques, c'est-à-dire celles avec seulement deux valeurs possibles (par exemple présent ou absent), un point vert (●) indique que le critère est rempli, un triangle rouge (▲) indique que le critère n'est pas rempli, et un point d'interrogation indique que la variable n'a pas encore été annotée. En cas d'utilisation de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée), les commentaires définis par l'utilisateur peuvent être inclus dans les modèles comme variables d'information. Dans ce cas, le nom du commentaire défini par l'utilisateur sera indiqué en haut de la colonne, et un carré blanc (□) s'affichera pour indiquer que ce commentaire est véritable (c'est-à-dire, qu'il a été annoté) pour un embryon spécifique.

Si un embryon a été marqué pour être évité les icônes verte, rouge et blanche deviendront grises comme illustré pour le puits AA-6 ci-dessous.

Well	Dec.	Current score	UNEVEN2	Frag-2	MN-2 Cells	Coll. Count	Vacuoles	Last stage	Morph. grade	Last image	Saved score
AA-1		NA	●	5.0	0.0	?	□				
AA-2		NA	●	10.0	0.0	?					
AA-3		NA	●	10.0	NA	?					
AA-4		NA	●	10.0	NA	?					
AA-5	×	NA	?	?	?	?					
AA-6	×	NA	?	?	?	?	□				
AA-7		NA	●	20.0	0.0	?					
AA-8		NA	▲	5.0	2.0	?					
Min Max Weight											

#### 5.4.2.5 Embryons avec le score le plus élevé dans le modèle

Sous le tableau dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) se trouvent les images des quatre premiers embryons ayant obtenu les meilleurs scores du modèle. L'embryon avec les scores les plus élevés est affiché en premier, vient ensuite le deuxième, etc.

Ceci ne signifie aucunement que les embryons qui n'y figurent pas ne peuvent pas être transférés, ni que les embryons affichés sont les meilleurs candidats au transfert. Il appartient à l'utilisateur d'évaluer tous les embryons afin de décider s'ils doivent être transférés, congelés, ou rejetés.

Si le modèle appliqué ne contient que des variables informatives, aucun embryon n'est affiché. Dans ce cas, il faut sélectionner activement les embryons dans la colonne **Well** (Puits) pour les afficher.

#### 5.4.2.6 Application d'un modèle à une boîte de culture

Procéder comme indiqué ci-dessous pour appliquer un modèle aux embryons.

1. Dans la page **Annotate** (Annoter), vérifier si les variables incluses dans le modèle sélectionné ont bien été annotées.
2. Dans le panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
3. Dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner), choisir **Current Model** (Modèle actuel) dans la liste déroulante des modèles.

Le tableau dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) est alors rempli avec les variables du modèle choisi.

Les scores des embryons apparaissent dans la colonne **Current score** (Score actuel).

4. Dans la zone de groupe **Saved Model** (Modèle enregistré), cliquer sur le bouton **Save Score** (Enregistrer score). Noter que l'enregistrement d'un nouveau score remplace tout score précédent éventuel des embryons de la boîte de culture actuelle.

Une fois l'évaluation des embryons terminée, il est possible de décider lesquels transférer, congeler ou rejeter, ou de différer la décision. Le score enregistré peut être pris en compte ou totalement ignoré lors de cette procédure. Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) situé au bas de la page pour sauvegarder la nouvelle sélection.

### 5.4.2.7 Affichage des embryons côte à côte

Avant de prendre une décision concernant les embryons, il est possible d'afficher jusqu'à six embryons les uns à côté des autres pour comparer leurs caractéristiques :

Score attribué par le modèle actuellement actif

Well	Score	Embryo ID	Time	Comment	MN-2	MN-4	UNEVEN-2	UNEVEN-4
AA-5	8.3	AA5			No	No	No	No
AA-7	8.9	AA7	28.2h	Vacuoles	No	No	No	Yes
AA-9	5.4	AA9	30.4h	Reverse deavage	NA	Yes	No	No

Détails sur l'embryon : paramètres sélectionnés, par ex. présence d'une multi nucléation, score attribué par le modèle de votre choix, etc.

Sélection du mode d'affichage côte à côte

Commentaires d'annotation

Au maximum quatre détails peuvent être affichés pour un embryon. L'établissement peut choisir librement quels détails afficher, par exemple la présence d'une multi nucléation, une fragmentation, le score attribué par un modèle, etc. Les détails sur l'embryon sont configurés localement pour chaque cliente EmbryoViewer à partir de l'onglet **Embryo Details** (Détails sur l'embryon) (voir la section 7.6).

Les commentaires affichés au-dessus des détails sur l'embryon sont ceux saisis dans la page **Annotate** (Annoter).

Pour afficher des embryons côte à côte :

1. Aller à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
2. Sélectionner jusqu'à six embryons en cliquant sur leur ID de puits respectif.
3. Sélectionner le bouton radio **Side-by-Side View** (Affichage côte à côte) situé au bas de la page :



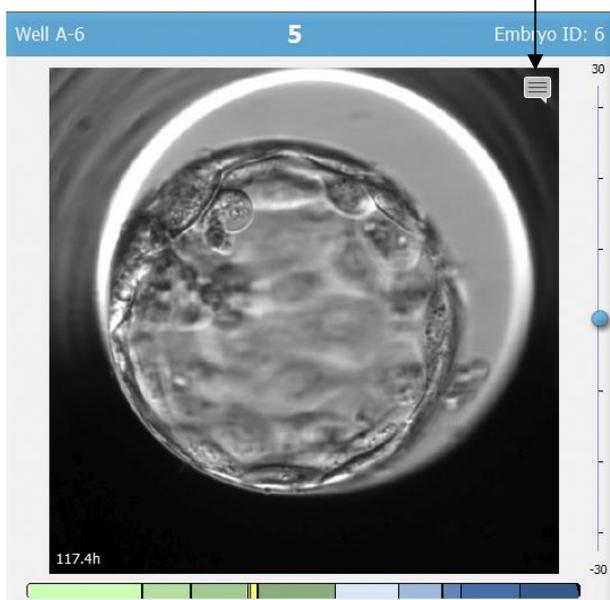
Les embryons sélectionnés sont alors affichés les uns à côté des autres.

4. *Étape facultative* : si seuls les commentaires d'annotation doivent être affichés, et *non* les détails sur l'embryon, décocher la case **Embryo Details** (Détails sur l'embryon) :



Une fois les détails sur l'embryon supprimés, il est possible d'afficher plus d'embryons à la fois. Les commentaires d'annotation restent accessibles en cliquant sur l'icône **Comments** (Commentaires) dans le coin supérieur droit de l'image :

Cliquer sur l'icône pour afficher les commentaires d'annotation

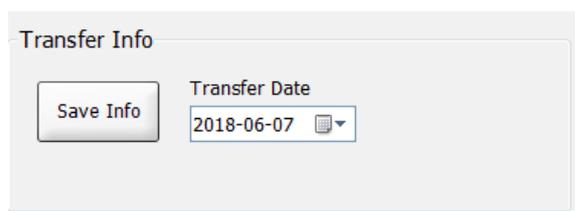


5. *Étape facultative* : Utiliser les boutons de décision pour indiquer quel embryon transférer frais, congeler, transférer après congélation ou rejeter.
6. Sélectionner le bouton radio **Model View** (Affichage modèle) pour revenir au tableau **Compare and Select** (Comparer et sélectionner).

### 5.4.3 Sélection d'embryons frais et enregistrement des résultats des embryons transférés à une date spécifique

Pour enregistrer les résultats d'un ou plusieurs embryons transférés le même jour, suivre la procédure décrite ci-dessous :

1. Annoter tous les embryons d'un traitement sur la page **Annotate** (Annoter).
2. Aller à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
3. Si souhaité, appliquer un modèle aux embryons.
4. Sélectionner le ou les embryons à transférer à la patiente. Pour ce faire, utiliser les boutons de sélection des embryons.
5. Dans la case **Transfer Info** (Informations sur le transfert), saisir la date à laquelle l'embryon a été transféré à la patiente et cliquer sur **Save Info** (Enregistrer les informations) :



The image shows a screenshot of a software interface titled "Transfer Info". It features a "Save Info" button on the left and a "Transfer Date" field on the right. The date field contains the text "2018-06-07" and a small calendar icon to its right.

#### REMARQUE

- Une fois que le bouton **Save Info** (Enregistrer les informations) aura été cliqué il ne sera plus possible de revenir sur le choix.

6. À l'aide des boutons de sélection des embryons, faites votre choix pour les embryons restants (à rejeter ou à congeler).

Il est important d'indiquer votre choix pour *tous* les embryons. Cela garantira la qualité de vos données et vous permettra de vérifier le sort de chaque embryon ultérieurement. Nous recommandons donc cette procédure comme procédure standard.

7. Pour enregistrer les résultats des embryons transférés après avoir réalisé un test de grossesse, aller sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), et sélectionner l'onglet **Transfer** (Transfert).

8. Dans la case **Outcome** (Résultats), enregistrer le résultat du transfert :

Outcome

HCG Test  
Positive

Gestational Sacs  
1

Miscarriage  
No

Fetal Heart Beat  
1

Live Born Babies  
Unknown

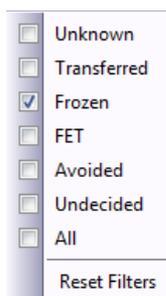
Outcome Comment

#### 5.4.4 Transfert d'un embryon décongelé d'un traitement existant sans cultiver davantage l'embryon

1. Sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), sélectionner la patiente souhaitée.
2. Aller à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
3. Sélectionner la case **View All Patient Embryos** (Afficher tous les embryons de la patiente) pour afficher tous les embryons de la patiente issus de tous les traitements.



4. Dans l'en-tête nommé **Dec.** (Décision.), filtrer les embryons en sélectionnant **Frozen** (Congelés). Seuls les embryons congelés seront alors affichés sur la page.



5. Si souhaité, appliquer un modèle aux embryons.

6. Utiliser le bouton de sélection des embryons  pour sélectionner le ou les embryons décongelés à transférer à la patiente :

Well	Dec.	Current score	NOT2PN	T2	T3	T4	T5	TB	ICM	TE	Last stage	Morph. grade	Last image	Saved score
AA-1		3.8	●	26.6	37.9	38.0	51.8	118.9	B	C		B		
AA-2		9.1	●	23.3	33.0	35.3	45.1	96.3	A	A		B		
AA-3		3.1	●	21.7	31.4	41.2	41.7	110.7	C	C		B		
AA-4	✗	NA	?	?	?	?	?	?	?	?		-		
AA-5		8.4	●	26.0	36.6	37.2	48.9	102.4	A	A		B		
AA-6	✗	NA	?	?	?	?	?	?	?	?		-		
AA-7	✗	NA	?	?	?	?	?	?	?	?		-		
AA-8	✗	NA	?	?	?	?	?	?	?	?		-		
AA-9	✗	NA	?	?	?	?	?	?	?	?		-		
AA-10		4.9	●	28.4	40.0	40.4	52.8	106.9	B	C		B		
AA-11		6.7	●	25.2	37.2	37.9	54.5	101.6	B	B		B		
AA-12		3	●	28.2	29.0	38.0	38.5	109.6	C	B		B		

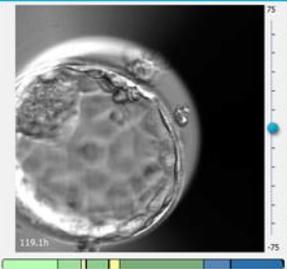
Current Model: KIDScore05 v3  
Created 2018-11-01 by Vitrolife

Saved Model: No saved model

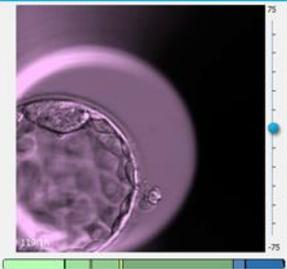
Transfer Info: Save Info, Transfer Date: 2019-04-29

View All Patient Embryos

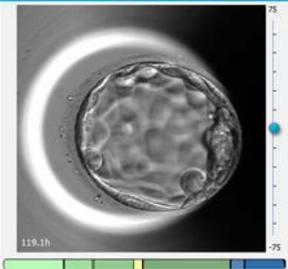
Well AA-2 **9.1** Embryo ID: AA2



Well AA-5 **8.4** Embryo ID: AA5



Well AA-11 **6.7** Embryo ID: AA11



Well AA-10 **4.9** Embryo ID: AA10



Model View  Side-by-Side View

Embryon congelé sélectionné pour le transfert

7. Cliquer sur **Save Info** (Enregistrer les informations).
8. Pour enregistrer les résultats des embryons transférés après avoir réalisé un test de grossesse, aller sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), et sélectionner l'onglet **Transfer** (Transfert) :

Treatment Transfer

All Transfers

- 2018-04-01, Fresh Transfer
- 2019-04-29, Cryo Transfer

Delete Transfer

Transfer Details

Transfer Date: 2018-05-01

Transfer Type: Cryo Transfer

Embryos from Other Sources: [Dropdown]

Transfer Comment: [Text Area]

Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision
Unknown	D2000.01.01_S1002_3000	9	AA9	FET

FET Stimulation

Medication Protocol: Natural / Unstimulated

Stimulation Comment: [Text Area]

Transfer Media

Transfer Media: EmbryoGlue

Transfer Media Comment: [Text Area]

Outcome

HCG Test: Positive

Miscarriage: [Dropdown]

Gestational Sacs: 1

Fetal Heart Beat: 1

Live Born Babies: Unknown

Outcome Comment: [Text Area]

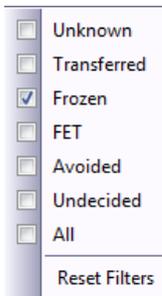
### 5.4.5 Continuer à cultiver des embryons décongelés et sélectionner un ou plusieurs embryons à transférer

Suivre cette procédure si vous souhaitez continuer à cultiver des embryons décongelés avant de sélectionner un embryon à transférer :

1. Sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), sélectionner la patiente pertinente.
2. Aller à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
3. Cocher la case **View All Patient Embryos** (Afficher tous les embryons de la patiente) pour afficher tous les embryons de la patiente issus de tous les traitements.



4. Dans l'en-tête nommé **Dec.** (Décision), filtrer les embryons en sélectionnant **Frozen** (Congelés). Seuls les embryons congelés seront alors affichés sur la page.



5. Si souhaité, appliquer un modèle aux embryons.
6. Déterminer les embryons à décongeler. Afin de garantir l'intégrité des données, n'utiliser pas les boutons de sélection des embryons pour réaliser cette tâche. Enregistrer plutôt manuellement dans quels puits sont placés les embryons dans la nouvelle boîte de culture. Puis décongeler les embryons.
7. Sur la page **Patient Details** (Détails sur la patiente), créer un nouveau traitement pour continuer la culture des embryons.
8. Insérer la boîte de culture dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et commencer la culture.
9. Aller à la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner). Utiliser les boutons de sélection des embryons pour sélectionner le ou les embryons à transférer.
10. Aller à la page **Annotate** (Annoter). Sur la dernière image de l'embryon décongelé, ajouter un commentaire indiquant que cet embryon a été décongelé et cultivé davantage. Noter également dans quelle boîte de culture et quel ID de puits l'embryon a été cultivé davantage.

Alternativement, saisir la date de transfert de l'embryon congelé sur la boîte de culture initiale et ajouter un commentaire que l'embryon a été cultivé davantage et indiquer le traitement et l'ID de boîte de culture.

Cette procédure garantira que l'embryon soit uniquement marqué comme transféré dans un traitement.

## 5.5 Page Report (Rapport)

La page **Report (Rapport)** permet de produire des rapports basés sur les informations obtenues de l'incubateur EmbryoScope et du logiciel EmbryoViewer. Les rapports peuvent être sauvegardés en fichier PDF ou imprimés directement à partir de la page **Report (Rapport)**.

Pour ouvrir la page **Report (Rapport)**, cliquer sur le bouton **Report (Rapport)** dans le panneau de navigation. Lorsque vous cliquez sur le bouton, le logiciel EmbryoViewer crée alors automatiquement un rapport du traitement de la patiente basé sur les données de la boîte de culture sélectionnée.

The screenshot shows the 'Patient Information - Patient Treatment Report' page in the EmbryoViewer software. The interface is divided into a left sidebar and a main content area. The sidebar contains several sections: 'Running' with a 'View Running' button; 'Patients' with fields for Patient Name (Anna Hansson) and Patient ID (013), and buttons for 'View All Patients' and 'Patient Details'; 'Slides' with fields for Treatment ID (2174-2020) and Slide ID (AA-D2000-01.01-S10013-2000-P), and buttons for 'View Slide', 'Timeline', 'Annotate', 'Compare & Select', 'Report', 'Video', and 'Incubation'; and 'Database' with buttons for 'View All Slides' and 'Instrument'. The main content area displays the report for patient Anna Hansson, including patient ID 013 and slide ID D2000-01.01-S10013-2000-P. It features an 'Embryo Summary' table with columns for 'Procedure' and 'Number', showing 1 Embryos Transferred and 8 Embryos Frozen. Below this, there are sections for 'First Embryo for Transfer' and 'Frozen last image', each containing a grid of embryo images at different time points (20 hrs, 32 hrs, 44 hrs, Last). At the bottom of the sidebar, there is a 'Report types:' dropdown menu set to 'PatientReport', a 'Generate' button, a 'Print' button, and a 'Save as PDF' button. Arrows point from the 'Report' button in the sidebar to the 'Generate' button and the 'Report types:' dropdown menu.

Générer un rapport    Liste déroulante de sélection  
du type de rapport

Le rapport de traitement de la patiente comporte quatre pages :

- La page 1, **Patient Information** (Informations sur la patiente), contient :
  - Les métadonnées de la boîte de culture sélectionnée.
  - L'indication du nombre d'embryons sélectionnés pour être transférés et congelés.
  - Quatre images de chacun des deux premiers embryons sélectionnés pour le transfert. Les images 1 à 3 proviennent des intervalles de temps spécifiés dans les cases **Display images of transferred embryos** (Afficher les images des embryons transférés). L'image 4 correspond à la dernière image enregistrée des embryons. La dernière image des trois premiers embryons sélectionnés pour la congélation figure en bas de la page. Les images des embryons congelés proviennent de l'heure entrée sous **Display of images of frozen embryos** (Affichage des images des embryons congelés). Si aucune heure spécifique n'est entrée, le logiciel affiche la dernière image prise des embryons congelés.
  
- La page 2, **Laboratory Data** (Données de laboratoire), contient :
  - La dernière image des embryons sélectionnés pour être transférés et congelés et l'indication de leur position dans la boîte de culture.
  
- La page 3, **Laboratory Data** (Données de laboratoire), contient :
  - Les résultats des annotations effectuées.
  - Champs d'ajout de signatures et de date/heure de sélection.
  
- La page 4, **Instrument Data** (Données de l'appareil), contient :
  - Informations sur les conditions de fonctionnement de l'incubateur EmbryoScope pendant l'incubation de la boîte de culture.

### 5.5.1 Création d'un rapport de traitement de patiente

Procéder comme indiqué ci-dessous pour créer un rapport de traitement de patiente :

1. Dans le panneau de navigation, sélectionner un patient, un traitement et une boîte de culture.
2. Cliquer sur le bouton **Report** (Rapport).

Le logiciel EmbryoViewer crée alors un rapport pour la boîte de culture sélectionnée.
3. Spécifier les trois intervalles de temps dans la case **Display images of transferred embryo group** (Afficher les images des embryons transférés).

Ceci indique les intervalles de temps à partir desquels les images des embryons à transférer seront obtenues. Ces images apparaîtront sur la deuxième page du rapport.
4. Cliquer sur le bouton **Generate** (Créer).

Le rapport est actualisé avec les intervalles sélectionnés.

### 5.5.2 Création d'un rapport d'annotations et d'évaluation

Procéder comme indiqué ci-dessous pour créer un rapport d'annotations et d'évaluation :

1. Dans le panneau de navigation, choisir une boîte de culture annotée à laquelle un modèle a été appliqué dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
2. Dans le panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Report** (Rapport).  
Un rapport est désormais créé.
3. Dans la page **Report** (Rapport), sélectionner **AnnotationAndEvaluationReport** (Rapport annotations et évaluations) dans la liste déroulante **Report Types** (Types de rapport).
4. Sur la page **Report** (Rapport), cliquer sur le bouton **Generate** (Créer).  
Un rapport basé sur les paramètres du modèle est créé.

### 5.5.3 Impression d'un rapport

Procéder comme indiqué ci-dessous pour imprimer le rapport.

1. Créer le rapport comme indiqué dans la section 5.5.1 ou 5.5.2.
2. Sur la page **Report** (Rapport), cliquer sur le bouton **Print** (Imprimer).

## 5.6 Page Video (Vidéo)

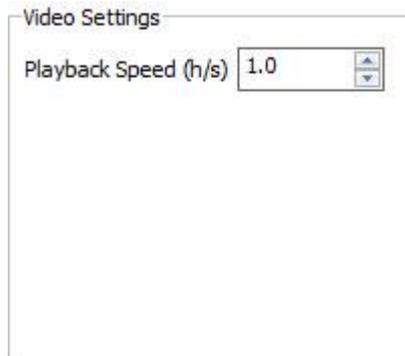
Le bouton **Video** (Vidéo) s'active lorsque 1 à 12 embryons ont été sélectionnés dans la page **View Slide** (Afficher la boîte) ou **Timeline** (Ligne temporelle).



### 5.6.1 Création d'une vidéo des embryons

Procéder comme indiqué ci-dessous pour créer une vidéo du développement des embryons.

1. Dans le panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Video** (Vidéo) pour ouvrir la page correspondante.
2. Spécifier les paramètres souhaités pour la vidéo.
  - a. La case **Video Settings** (Paramètres vidéo) permet de spécifier la vitesse de lecture de la vidéo (heures par seconde).

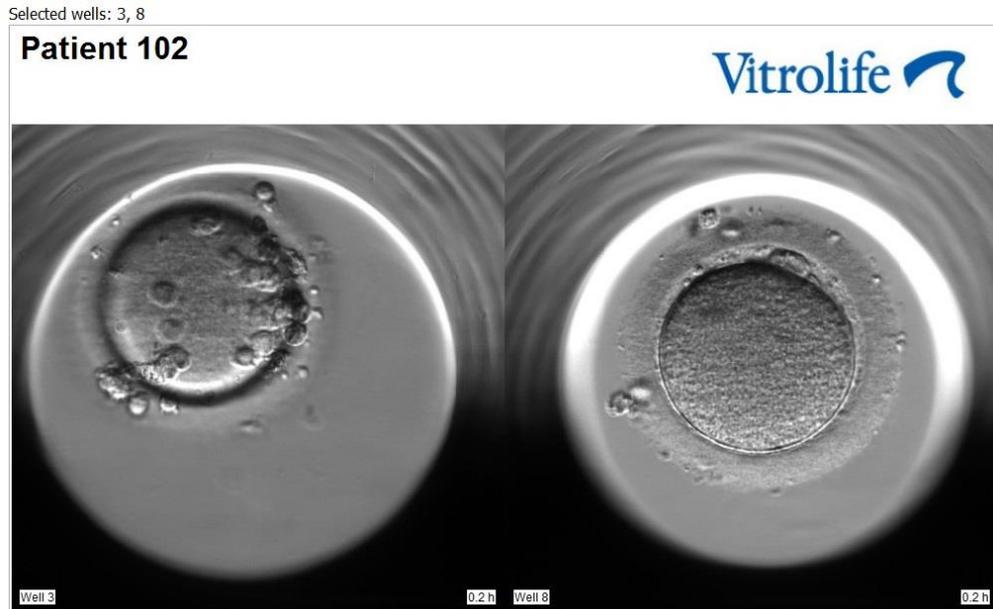


Plus la valeur entrée est élevée, plus la vitesse de lecture de la vidéo est rapide.

- b. La boîte du groupe **Video Header** (En-tête de vidéo) permet d'insérer le logo de votre établissement. Cliquer sur le bouton **Select Logo File** (Sélectionner le fichier du logo) et sélectionner le fichier du logo dans Windows Explorer. Le fichier doit être au format JPG. Pour que le logo soit affiché en en-tête sur la vidéo, veiller à cocher la case **Display Logo** (Afficher le logo).



- c. Il est également possible de régler le paramètre **Height of Header** (Hauteur de l'en-tête) en pixels et d'insérer une étiquette à côté du logo. **Label** (Étiquette) permet de saisir librement des chiffres et des lettres. Il peut s'avérer nécessaire de régler la hauteur de l'en-tête pour afficher à la fois le logo et l'étiquette correctement.



3. Dans la case **Generate group** (Créer un groupe), indiquer le moment où la vidéo doit commencer (heures après fertilisation) et se terminer.

Generate

Start Time (h) 5.4

End Time (h) 67.7

Generate Video

Generate Images

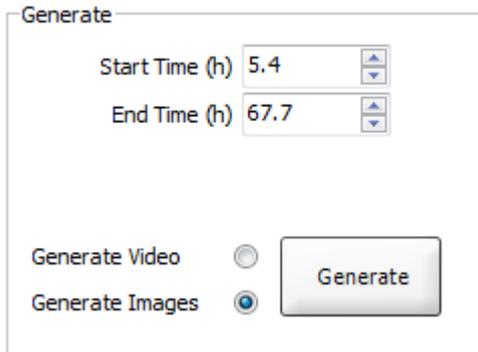
Generate

4. Activer le bouton radio **Generate Video** (Créer vidéo) pour indiquer qu'une nouvelle vidéo doit être créée.
5. Cliquer sur **Generate** (Créer) pour créer la vidéo.  
Windows Explorer s'ouvre.
6. Spécifier un nom et un emplacement pour le fichier qui doit être créé, et cliquer sur **Save** (Enregistrer).  
Pour lire la vidéo, double-cliquer dessus dans Windows Explorer.

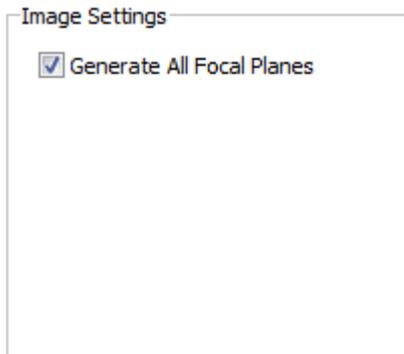
### 5.6.2 Création d'images des embryons

Procéder comme indiqué ci-dessous pour créer des images des embryons.

1. Dans le panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Video** (Vidéo) pour ouvrir la page correspondante.
2. Dans la case **Generate group** (Créer un groupe), activer le bouton radio **Generate Images** (Créer images) pour indiquer que de nouvelles images doivent être créées :



3. Dans la zone de groupe **Image Settings** (Paramètres des images), cocher **Generate All Focal Planes** (Créer tous les plans focaux) s'il s'agit de créer des images de tous les plans focaux de l'embryon sélectionné :



4. Cliquer sur le bouton **Generate** (Créer) pour créer les images. Les images de l'embryon sélectionné sont alors créées en format JPG. Windows Explorer s'ouvre automatiquement.
5. Spécifier un nom pour le fichier ainsi que l'emplacement où les images doivent être enregistrées sur l'ordinateur.

## 5.7 Page Incubation

Il est possible de contrôler les conditions de fonctionnement de chaque incubateur EmbryoScope ou CulturePro installé dans un établissement. Cette vérification peut s'avérer opportune pendant une incubation ou lors d'un contrôle qualité final.

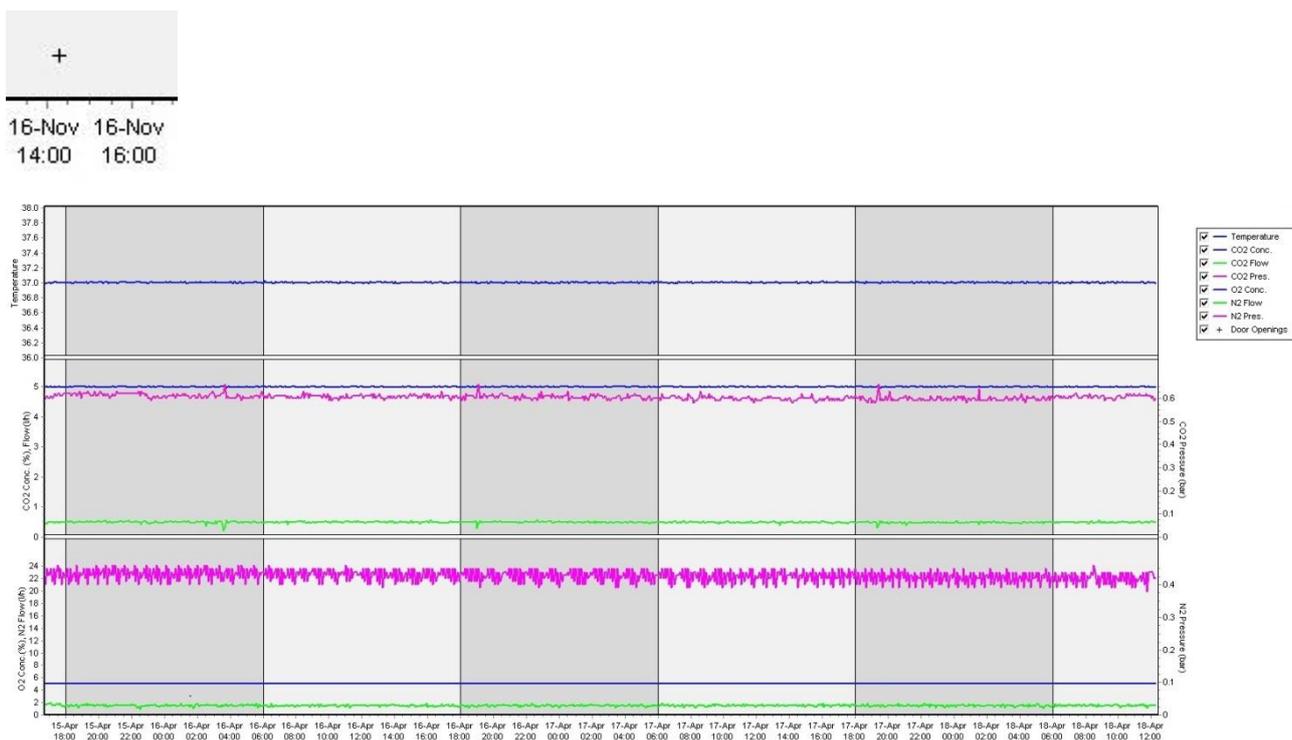
Dans le menu **Slides** (Boîtes de culture) du panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Incubation**.

Il est également possible de cliquer sur le bouton **Instrument** (Appareil) dans le panneau de navigation. Double-cliquer ensuite sur la boîte de culture souhaitée dans le tableau de présentation globale de l'appareil.

Ceci affiche une représentation graphique des conditions de fonctionnement d'une boîte de culture donnée.

Les conditions de fonctionnement de CO<sub>2</sub> et d'O<sub>2</sub> sont uniquement représentées si l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro est configuré de manière à fonctionner avec la régulation de CO<sub>2</sub> et d'O<sub>2</sub>. Les graphiques indiquent toujours les conditions de fonctionnement relatives à la température et aux gaz.

Les ouvertures de porte sont indiquées par une croix noire sur le graphique (en bas de l'image) :

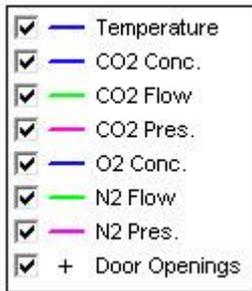


Graphique du haut : affiche la température d'incubation (bleu).

Graphique du milieu : affiche la concentration en CO<sub>2</sub> (bleu), le débit de CO<sub>2</sub> (vert) et la pression de CO<sub>2</sub> (rose).

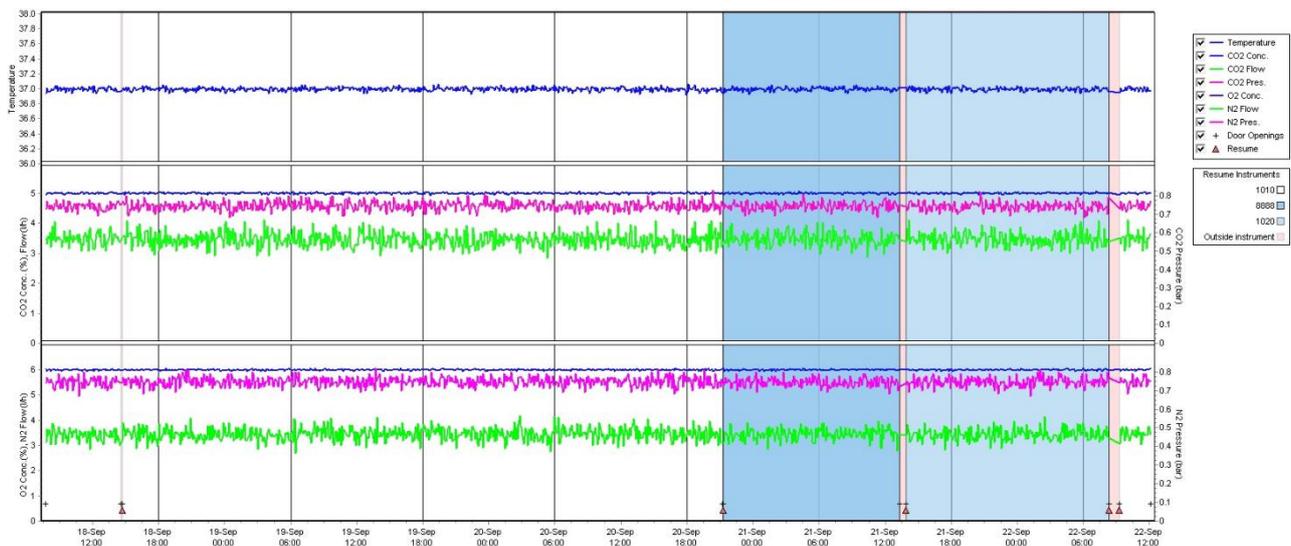
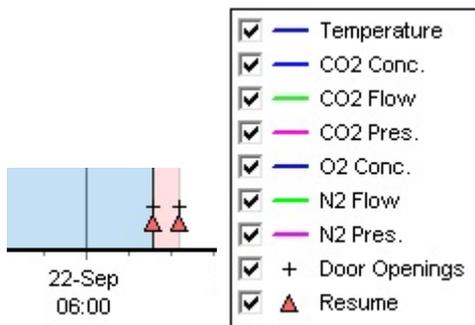
Graphique du bas : affiche la concentration en O<sub>2</sub> (bleu), le débit de N<sub>2</sub> (vert) et la pression en N<sub>2</sub> (rose).

Pour tous les graphiques, il est possible d'inclure ou d'exclure les paramètres indiqués en cochant ou non les cases correspondantes :



L'échelle des axes du graphique se modifie automatiquement en fonction des paramètres sélectionnés.

Si la culture dans la boîte de culture sélectionnée a été reprise dans le même incubateur ou un autre incubateur compatible, cela est indiqué par différentes couleurs d'arrière-plan. Le blanc et le bleu indiquent les périodes d'incubation dans différents incubateurs, tandis que la couleur rose indique les périodes pendant lesquelles la boîte de culture n'a pas été insérée dans un incubateur. Une reprise de culture sera indiquée par un triangle rouge sous le symbole d'ouverture de la porte si la case du paramètre est cochée.



Le numéro de modèle des appareils représenté en blanc et en bleu s'affiche dans le champ à droite qui est visible uniquement en cas de reprise de la culture dans la boîte de culture sélectionnée.

Resume Instruments	
1010	<input type="checkbox"/>
8888	<input checked="" type="checkbox"/>
1020	<input type="checkbox"/>
Outside instrument	<input type="checkbox"/>

### 5.7.1 Onglet Summary (Résumé)

L'onglet **Summary** (Résumé) permet d'afficher les conditions de fonctionnement relatives à la température d'incubation et aux concentrations gazeuses (point de consigne, moyenne, minimum, maximum et écart type).

Summary	Alarms	Warnings	Log	Other		
Variable	Unit	Average	Min	Max	StdDev	Set-Point
Temperature	C	37.00	36.98	37.02	0.008	37.0
CO2 Concentration	%	5.98	5.89	6.04	0.018	6.0
CO2 Flow	l/h	0.47	0.11	0.86	0.066	0.0
CO2 Pressure	bar	0.52	0.48	0.54	0.012	0.0
O2 Concentration	%	5.00	4.97	5.22	0.007	5.0
N2 Flow	l/h	2.90	2.04	11.43	0.259	0.0
N2 Pressure	bar	0.49	0.47	0.53	0.012	0.0

### 5.7.2 Onglet Alarms (Alarmes)

Cliquez sur l'onglet **Alarms** (Alarmes) pour afficher des informations sur les alarmes des incubateurs, par exemple, écart de température d'incubation et les concentrations de gaz par rapport aux valeurs paramétrées.

Summary	Alarms	Warnings	Log	Other
Date	Time	Warning		
2015-08-24	16:04:15	Temperature alarm		
2015-08-24	16:04:15	CO2 concentration alarm		
2015-08-24	16:04:19	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:04:31	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:04:42	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:04:44	CO2 concentration normal		
2015-08-24	16:04:54	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:05:07	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:05:14	CO2 concentration alarm		
2015-08-24	16:05:19	EGS audible alarm is inactive		
2015-08-24	16:05:23	Temperature normal		

### 5.7.3 Onglet Warnings (Avertissements)

Cliquer sur l'onglet **Warnings** (Avertissements) pour obtenir des informations sur les avertissements (alarmes) de l'incubateur, la perte de connexion entre l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et le logiciel EmbryoViewer, et les ouvertures de porte.

Summary	Alarms	Warnings	Log	Other
Date	Time	Warning		
2016-09-18	13:24:07	Error in micro controller data block checksum		
2016-09-18	13:24:07	The micro controller transmission of the data block was not completed before a new block was initiated		
2016-09-19	13:09:30	User did not respond to dialog. Normal operation has stopped.		

### 5.7.4 Onglet Log (Journal)

L'onglet **Log** (Journal) permet d'afficher divers paramètres d'incubation liés à l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro. Les paramètres sont regroupés selon les catégories suivantes, qui sont disponibles dans une liste déroulante :

- **Default** (Par défaut) : affichage des informations sur l'heure de chargement d'une boîte de culture, sur la position de chaque image, etc.

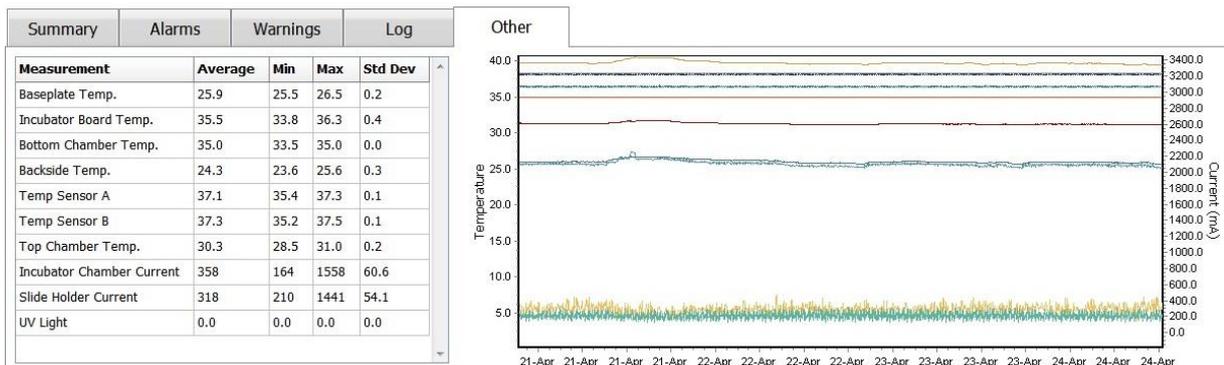
- **Description** (Description) : affichage des informations sur les embryons, sur l'heure de démarrage et de fin d'incubation d'une boîte de culture, sur la version du programme, etc.
- **Incubator Settings** (Paramètres de l'incubateur) : affichage des paramètres d'O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> et de température.
- **Instrument Parameters** (Paramètres de l'appareil) : affichage des informations sur tous les paramètres spécifiques de l'appareil (étalonné pendant la réinitialisation).
- **Well Position** (Position des puits) : affichage des informations sur l'endroit où se trouvent les puits.

Ces journaux sont surtout utilisés pour la résolution des problèmes au niveau de l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro.

Summary	Alarms	Warnings	Log	Other
Date	Time	Log		
2019-08-28	10:22:06	No detectable barcode on inserted dish.		
2019-08-28	10:22:11	Slide 1, Cross found in stack 1. Fit 0.00		
2019-08-28	10:22:11	Slide 1, Cross coordinates (x, y, z): 380, 100, 1		
2019-08-28	10:22:13	Patient found in database.		
2019-08-28	10:23:14	Estimated dish offset: -0.40 degrees.		
2019-08-28	10:23:14	Slide 1, Well 1 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1).		
2019-08-28	10:23:14	Slide 1, Well 1 estimated well position (X, Y): 400, 544.		
2019-08-28	10:23:14	Slide 1, Well 2 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1).		
2019-08-28	10:23:14	Slide 1, Well 2 estimated well position (X, Y): 400, 544.		
2019-08-28	10:23:14	Slide 1, Well 3 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1).		

### 5.7.5 Onglet Other (Autre)

Cliquer sur l'onglet **Other** (Autre) pour afficher une liste des paramètres Average (Moyenne), Min. (Minimum), Max. (Maximum) et Standard Deviation (Écart standard), pour diverses conditions de fonctionnement, p. ex. la température dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro et l'utilisation électronique actuelle des diverses parties du système. Une représentation graphique des paramètres est également disponible. Il est possible de choisir librement les paramètres à inclure ou à exclure en cochant ou non les cases disponibles à la droite des graphiques.



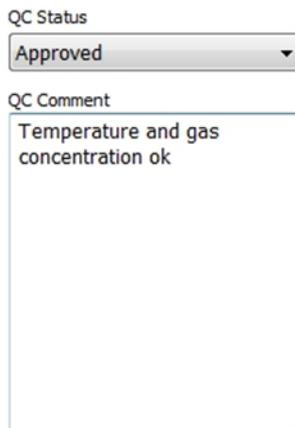
## 5.7.6 Enregistrement du statut et des commentaires de contrôle qualité

QC Status

Approved

QC Comment

Temperature and gas concentration ok



Après un contrôle qualité (CQ) des conditions de fonctionnement, le nom de l'utilisateur effectuant le CQ est automatiquement enregistré. Il est possible d'ajouter l'état du CQ sous QC status (**Approved** [Approuvé], **Disapproved** [Désapprouvé], **Not checked** [Non vérifié]) et un commentaire.

Cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour sauvegarder les données entrées. L'état du CQ et tout commentaire ajouté sont également affichés sur la page **Instrument** (Appareil) qui s'ouvre en cliquant sur le bouton **Instrument** (Appareil).

# 6 Menu Database (Base de données)

Le menu **Database** (Base de données) du panneau de navigation permet d'accéder aux pages **View All Slide** (Afficher toutes les boîtes) et **Instrument** (Appareil).

## 6.1 Page View All Slides (Afficher toutes les boîtes)

Cliquer sur le bouton **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes) pour ouvrir la page **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes). Cette page affiche les données de toutes les boîtes de culture, par exemple heure d'insémination, principales données de résultats et état du contrôle qualité de l'appareil.

Il est possible de cliquer sur les en-têtes des colonnes pour trier les données par la colonne de son choix. Par défaut, les boîtes de culture sont triées par ordre chronologique, avec les boîtes de culture les plus anciennes classées en haut de la liste. Si aucune boîte de culture n'est sélectionnée, l'écran défilera automatiquement vers le bas pour afficher les boîtes de culture les plus récentes. L'utilisateur peut aussi filtrer les données sur la base de certaines de ces colonnes. Placer le curseur sur l'en-tête de colonne et cliquer sur la flèche à droite de l'en-tête. L'utilisateur peut désormais cocher ou décocher différents filtres. Pour établir une règle de filtrage des données, configurer les filtres et cliquer sur le bouton **Save Standard Filters** (Sauvegarder les filtres standard). Les données seront maintenant filtrées en fonction des filtres standard à chaque ouverture de la page **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes). La création d'une règle de filtrage standard entraînera la suppression de la règle précédente. Cliquer sur le bouton **Apply Standard Filters** (Appliquer les filtres standard) pour appliquer les filtres standard ou cliquer sur le bouton **Reset All Filters** (Réinitialiser tous les filtres) pour réinitialiser tous les filtres.

Lors de la sélection d'une boîte de culture, la ligne de cette boîte s'affiche en bleu. La boîte de culture sélectionnée ainsi que la patiente et le traitement qui lui sont associés sont désormais actifs et mis en évidence dans tout le logiciel EmbryoViewer.

Il est possible d'exporter des données sur chaque boîte de culture dans un incubateur EmbryoScope vers un fichier Excel ou CSV depuis la page **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes). Il est également possible de supprimer toutes les données liées à une boîte de culture spécifique depuis cette page.

### 6.1.1 Liste des boîtes de culture

Pour chaque boîte de culture, le logiciel EmbryoViewer affiche les paramètres suivants :

- ID de la patiente, nom de la patiente, ID du traitement
- Heure de l'insémination
- Heure de début et de fin de l'incubation dans l'incubateur EmbryoScope ou CulturePro (par rapport à l'heure d'insémination)
- Numéro de modèle de l'appareil et de boîte de culture
- Utilisation oui ou non de time-lapse
- État de l'annotation des embryons dans la boîte de culture
- Type de boîte de culture
- Commentaire d'annotation et état de contrôle qualité.

Patient ID	Patient Name	Treatment ID	Insemination	Start (h)	End (h)	Instrument	Slide	Timelapse	Annotations	QC Status	Slide Type	Annotation Comments
345678-9012	Rachel Oldie	CP Treatment	2018-03-27 16:00	1.5	17.1	316	10429	No	Not Applicable	Not Checked	Unknown	
234567-8900	Maria Notre	Second Treatment	2009-11-06 14:00	1.1	69.1	4	965	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	21/03/2013 KLF
520000-2345	Jo Nielsen	Unknown	2011-03-21 13:20	0.6	69.5	16	411	Yes	In Progress	Approved	Other Test	?
570000-1111	Eise Ovesen	Unknown	2010-02-15 17:00	0.3	137.0	11	194	Yes	In Progress	Not Checked	Human Test	awaits annotation
560000-1111	Karen Haekkerup	Unknown	2010-04-28 14:00	0.6	67.2	16	143	Yes	Annotated	Not Checked	Human Clinical	annotated by KLF
580000-1111	My test	Unknown	2010-10-12 12:00	0.4	69.9	22	127	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	NN Comments
550000-1111	Dorte Jensen	Unknown	2010-03-22 15:00	0.9	115.8	16	112	Yes	Annotated	Approved	Animal Test	Annotated by KLF
510000-1234	Hanne Hansen	Unknown	2009-09-23 13:00	3.3	68.3	11	60	Yes	In Progress	Approved	Human Clinical	awaits annotation
134567-1234	Helle Lykke	First Treatment	2009-07-29 16:00	0.4	67.1	11	29	Yes	Annotated	Disapproved	Animal Test	KLF

View Only Recent Slides

1 out of 9 slides selected

Delete Export

Save Standard Filters Apply Standard Filters Reset All Filters

Le bloc situé à côté de la liste de boîtes de culture affiche la dernière image prise de chaque puits dans la boîte de culture actuelle. La couleur de l'image ou de son cadre indique si l'embryon est sélectionné pour être transféré frais, transféré après avoir été congelé, congelé pour être utilisé lors d'un traitement ultérieur, rejeté ou en attente d'une décision.

## 6.2 Page Instrument (Appareil)

Pour accéder à une vue globale de tous les appareils, paramètres de fonctionnement et statuts de contrôle qualité, cliquer sur le bouton **Instrument** (Appareil). Ce tableau donne les valeurs d'incubation moyennes pour toutes les boîtes de culture de la base de données :

- La moyenne de la température et la concentration et le débit du gaz
- Statut et commentaires du contrôle qualité.

Slide ID	Instrument /	Slide	Patient ID	Start	Temperature	CO2 Conc	CO2 Flow	O2 Conc	N2 Flow	QC	Comment
D2010.05.25_50130_1007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2.373	Approved	
D2010.05.25_50131_1007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50132_1007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50133_1007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50134_1007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50135_1007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50128_1007	7	128	547689-543275	2010-05-25 13:20	37.012	5.302	0.078			Approved	
D2010.05.25_50129_1007	7	129	125648-875367	2010-05-25 13:29	37.014	5.310	0.077			Approved	
D2010.05.25_50130_1007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2.373	Approved	
D2010.05.25_50131_1007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50132_1007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50133_1007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50134_1007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved	
D2010.05.25_50135_1007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved	
<b>Average</b>					<b>37.05</b>	<b>4.75</b>	<b>1.84</b>	<b>7.98</b>	<b>20.86</b>		

### 6.2.1 Conditions d'incubation moyennes pour toutes les boîtes de culture

Les moyennes de la température, la concentration et débit de gaz pour tous les appareils, plusieurs appareils ou un appareil spécifique sont calculées en bas de la liste. Les moyennes des conditions d'incubation d'un appareil spécifique sont calculées en sélectionnant l'appareil dans la rangée intitulée **Instrument** (Appareil).

Cliquer sur cette rangée d'en-tête permet également d'indiquer si les paramètres doivent être classés par ordre croissant ou décroissant.

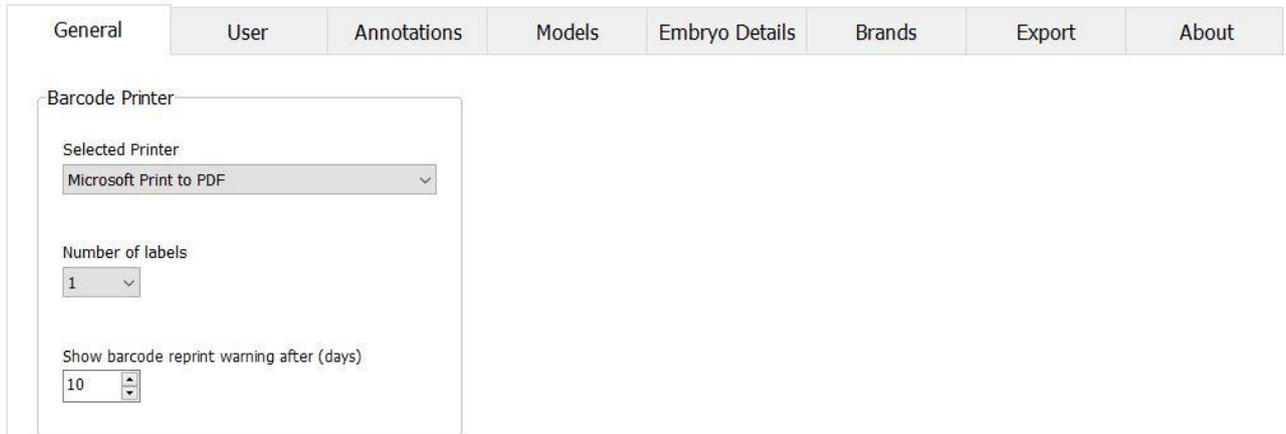
## 7 Menu Settings (Paramètres)

Dans le menu **Settings** (Paramètres) dans le panneau de navigation, cliquer sur le bouton **Settings** (Paramètres) pour accéder à la page contenant les onglets des divers réglages.

### 7.1 Onglet General (Général)

Sur l'onglet **General** (Général) de la page **Settings** (Paramètres), l'utilisateur peut configurer les options d'impression des codes-barres et préciser le mode d'affichage visuel des décisions relatives à l'embryon.

Dans la boîte de groupe **Barcode Printer** (Imprimante de codes-barres), l'utilisateur peut sélectionner l'imprimante de codes-barres à utiliser lors de l'impression des étiquettes pour les boîtes de culture, ainsi que préciser le nombre d'étiquettes à imprimer en même temps. Les étiquettes sont imprimées depuis la page **Patient Details** (Détails sur la patiente) (voir la section 4.2). L'utilisateur peut aussi régler le nombre de jours après l'insémination à partir duquel s'affichera une alerte relative à la réimpression d'un code-barres au moment de réimprimer l'étiquette à code-barres d'une boîte de culture qui a déjà été traitée.



Si l'alerte de réimpression du code-barres est activée, une boîte de dialogue avec l'alerte s'affichera au moment de la tentative de réimpression d'une étiquette à code-barres pour une boîte de culture qui a été traitée pendant un nombre défini de jours. Cliquer sur **Yes** (Oui) pour réimprimer l'étiquette ou **No** (Non) pour fermer la boîte de dialogue sans réimprimer l'étiquette.

Dans la boîte de groupe **User Interface** (Interface utilisateur), l'utilisateur peut choisir de faire apparaître les décisions relatives à l'embryon sous la forme d'une superposition de couleur couvrant toute l'image de l'embryon (**Color Overlay**) ou sous la forme d'un cadre de couleur autour de l'image (**Frame**). Ce paramètre est stocké dans le logiciel EmbryoViewer et peut donc être modifié individuellement pour chaque cliente EmbryoViewer.



## 7.2 Onglet User (Utilisateurs)

Dans l'onglet **User** (Utilisateur) de la page **Settings** (Paramètres), vous pouvez créer, modifier et supprimer des utilisateurs et modifier les paramètres de déconnexion et mise en veille automatiques.

### REMARQUE

- Seuls les utilisateurs ayant des droits de type **Editor** (Éditeur) ou **Administrator** (Administrateur) peuvent modifier les données.

### 7.2.1 Création, modifications et suppressions d'utilisateurs

Dans l'onglet **User** (Utilisateur), cliquer sur le bouton **New Users** (Nouveaux utilisateurs) pour créer un nouvel utilisateur. Une boîte de dialogue s'ouvre pour permettre de spécifier les paramètres **User Name** (Nom d'utilisateur), **User Password** (Mot de passe d'utilisateur) et **User Type** (Type d'utilisateur). En cas de création d'un utilisateur avec un nom non valide, ou de besoin de modifier un nom d'utilisateur, l'utilisateur en question devra être supprimé et créé à nouveau.

Un nom d'utilisateur n'est pas valide s'il s'agit du double d'un nom déjà existant. Il n'est pas non plus possible qu'un nom commence par un chiffre, ou qu'il ne contienne que des caractères spéciaux ou numériques.



The image shows a 'User Details' dialog box with the following fields and controls:

- User Name:** A text input field containing the name 'William'.
- User Password:** A text input field where the password is masked with black dots.
- User Type:** A dropdown menu with 'Editor' selected.
- Buttons:** 'OK' and 'Cancel' buttons at the bottom.

Pour modifier un utilisateur existant, sélectionner l'utilisateur dans la liste des utilisateurs et cliquer sur le bouton **Edit User** (Modifier un utilisateur). Modifiez les informations de l'utilisateur si besoin, puis cliquez sur **OK** pour sauvegarder les modifications :

Pour supprimer un utilisateur existant, sélectionner l'utilisateur dans la liste des utilisateurs et cliquer sur le bouton **Delete User** (Supprimer un utilisateur). Cliquez sur **Yes** (Oui) pour confirmer la suppression.

Notez que seuls les utilisateurs ayant des droits de type **Administrator** (Administrateur) peuvent créer de nouveaux utilisateurs et modifier ou supprimer des utilisateurs existants.

### 7.2.2 Rôles d'utilisateurs

Les utilisateurs peuvent avoir quatre rôles différents. En plus des droits spécifiés ci-dessous, les quatre rôles d'utilisateurs peuvent également se connecter à partir d'un périphérique mobile externe, tel qu'une tablette, à condition que l'établissement ait acheté un service Web spécifique auprès de Vitrolife.

- **Administrator** (Administrateur) : les administrateurs peuvent modifier tous les réglages du logiciel. Ils peuvent ajouter des annotations, procéder à des tâches de contrôle qualité, gérer des patientes et des boîtes de culture, concevoir des modèles **Compare & Select** (Comparer et sélectionner), ou encore ajouter et supprimer des utilisateurs.
- **Editor** (Éditeur) : les éditeurs ont les mêmes droits que les administrateurs, à l'exception des tâches d'administration des utilisateurs et de la création de modèles.
- **Reader** (Lecteur) : les lecteurs ne peuvent pas apporter de modifications aux données du logiciel EmbryoViewer.
- **Web** : les utilisateurs Web sont concernés seulement en cas d'utilisation d'un appareil mobile externe. Ces utilisateurs disposent seulement des droits de lecture des données disponibles.

### 7.2.3 Paramètres de déconnexion et mise en veille automatiques

Dans l'onglet **User** (Utilisateur), les utilisateurs ayant un rôle d'**Administrator** (Administrateur) peuvent paramétrer la période de temps sans action au bout duquel les utilisateurs seront automatiquement déconnectés ou désactiver la fonction de déconnexion automatique en cochant la case **Turn Off Autologout** (Désactiver la déconnexion automatique) :

Autologout time (min)

60  Turn Off Autologout

Ils peuvent également paramétrer la période de temps sans action au bout de laquelle la mise en veille sera activée :

Screen saver activation time (min)

15

La mise en veille ne déconnectera pas automatiquement les utilisateurs. Ceci est déterminé par le délai après lequel la déconnexion se fait automatiquement.

## 7.3 Onglet Annotations

Cette section décrit l'onglet **Annotations** sans l'outil Guided Annotation (Annotations guidées). Si l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) est installé dans votre établissement, veuillez-vous référer à la description de l'onglet **Annotate** (Annoter) fournie dans les manuels de l'utilisation spécifiques de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) (directives détaillées et guide rapide).

L'onglet **Annotations** facilite la création de variables d'annotations définies par l'utilisateur.

Lors de sa première ouverture, l'onglet **Annotations** affiche, le cas échéant, les variables déjà définies par l'utilisateur, le cas échéant (voir l'illustration suivante) :

The screenshot displays the 'Annotations' tab of the software interface. It features a tabbed menu at the top with 'Annotations' selected. Below the menu, five 'User defined variable' entries are listed, each with a text input field for the variable name, a list of possible values, and 'Add' and 'Delete' buttons.

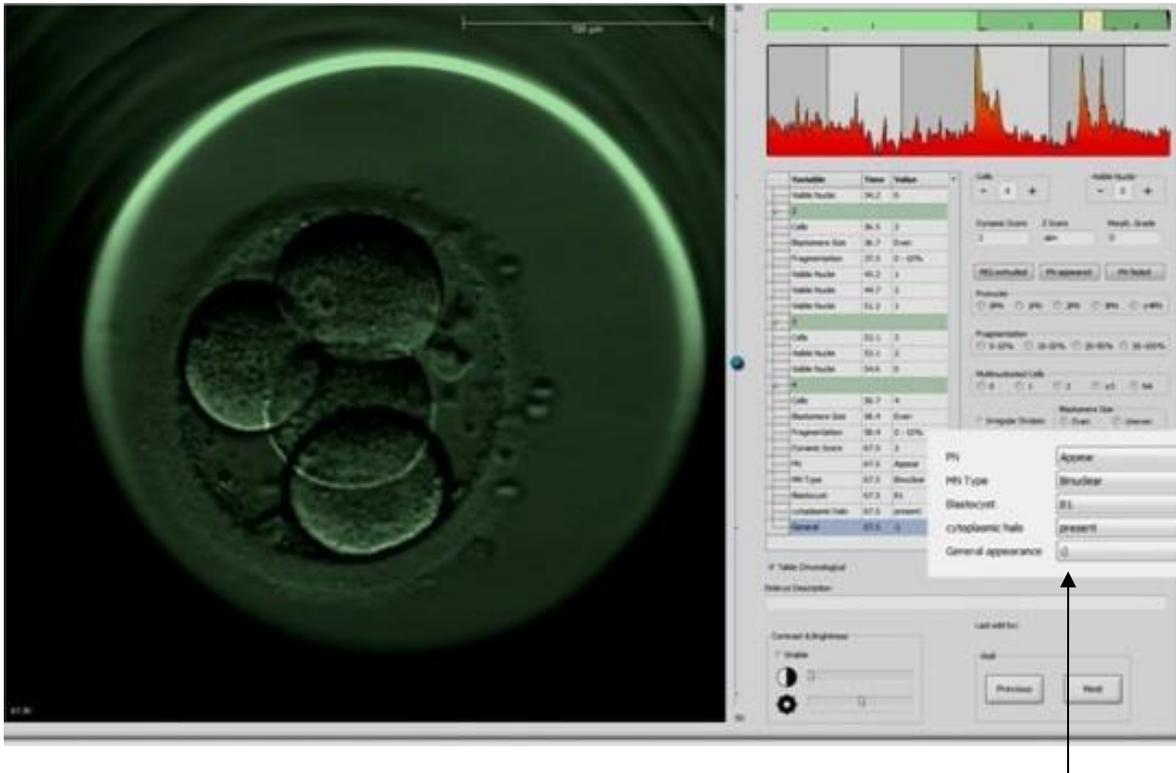
- User defined variable 1:** Name 'PN', values 'Appear', 'Disappear'.
- User defined variable 2:** Name 'MN Type', values 'Binuclear', 'Multinuclear', 'Micronuclei'.
- User defined variable 3:** Name 'Blastocyst', values 'B1', 'b2', 'b3'.
- User defined variable 4:** Name 'cytoplasmic halo', value 'present'.
- User defined variable 5:** Name 'General appearance', values ':)', ':(', ':(;', ';)'.

Annotations for the fifth variable are highlighted with arrows and labels:

- An arrow points from the text 'Nom de variable' to the 'General appearance' input field.
- An arrow points from the text 'Valeurs possibles pour la variable' to the list of values for 'General appearance'.
- An arrow points from the text 'Boutons pour ajouter ou supprimer des valeurs' to the 'Add' and 'Delete' buttons.

At the bottom left, there is a 'Save' button. At the bottom center, a status bar indicates 'Saved 2012-07-03 16:56:27'.

Les variables créées ici s'affichent également dans la page **Annotate** (Annoter) où il est possible de les associer à un embryon spécifique :



Variables définies par l'utilisateur sur la page **Annotate** (Annoter)

Il est possible d'ajouter un maximum de cinq variables distinctes. Une variable est composée d'un nom et d'un maximum de dix valeurs différentes.

Les variables définies par l'utilisateur ne peuvent pas être incluses dans un modèle.

Pour des informations supplémentaires sur l'annotation de variables définies par l'utilisateur, consulter la section 5.3.12.

### 7.3.1 Droits d'utilisateur et variables définies par l'utilisateur

Seuls les utilisateurs ayant un rôle d'**Administrator** (Administrateur) peuvent concevoir et modifier des variables d'annotation définies par l'utilisateur, et seuls les utilisateurs ayant un rôle d'**Administrator** (Administrateur) ou d'**Editor** (Éditeur) peut travailler avec les variables sur la page **Annotate** (Annoter).

Se reporter à la section 7.2.2 pour obtenir des informations supplémentaires sur les rôles et les droits des utilisateurs.

### 7.3.2 Ajout d'une nouvelle variable définie par l'utilisateur

Pour ajouter une nouvelle variable définie par l'utilisateur, suivre les étapes suivantes :

1. Dans le premier champ d'entrée de données de l'onglet **Annotations**, saisir le nom de la nouvelle variable définie par l'utilisateur.

2. Dans le champ **Value** (Valeur), ajouter une valeur à la variable définie par l'utilisateur.
3. Pour ajouter une valeur supplémentaire, cliquer sur le bouton **Add** (Ajouter). Répéter l'opération jusqu'à l'ajout maximal de dix valeurs.
4. Cliquer sur **Save** (Enregistrer). La variable définie par l'utilisateur est désormais visible et peut être associée aux embryons sur la page **Annotate** (Annoter).

### 7.3.3 Suppression d'une variable définie par l'utilisateur

Si une variable définie par l'utilisateur est supprimée, elle n'apparaît plus dans la page **Annotate** (Annoter) et ne peut plus être utilisée pour annoter les embryons. Néanmoins, les annotations utilisant précédemment la variable définie par l'utilisateur sont conservées dans la base de données du logiciel EmbryoViewer.

Pour redéfinir une nouvelle variable définie par l'utilisateur, suivre les étapes suivantes :

1. Mettre en évidence le nom de la variable définie par l'utilisateur.
2. Appuyer sur le bouton Supprimer du clavier.
3. Cliquer sur **Save** (Enregistrer) une fois l'opération terminée.

### 7.3.4 Redéfinition d'une variable définie par l'utilisateur

Lorsqu'une variable définie par l'utilisateur est modifiée (valeurs ajoutées ou supprimées), les annotations précédemment effectuées avec la version initiale de cette variable sont conservées telles quelles dans la base de données du logiciel EmbryoViewer. Une fois la redéfinition effectuée, la définition initiale de l'annotation ne pourra plus être utilisée.

Pour redéfinir une nouvelle variable définie par l'utilisateur, suivre les étapes suivantes :

1. Afin d'ajouter une valeur supplémentaire, cliquer sur le bouton **Add** (Ajouter) situé à côté de la variable définie par l'utilisateur à modifier. Dix valeurs au maximum peuvent être utilisées pour chaque variable définie par l'utilisateur.
2. Pour supprimer une valeur existante, la mettre en évidence, puis cliquer sur le bouton **Delete** (Supprimer).
3. Cliquer sur **Save** (Enregistrer) une fois l'opération terminée.

## 7.4 Onglet Models (Modèles)

L'onglet **Models** (Modèles) permet de concevoir des modèles qui reflètent l'expérience et les données accumulées dans l'établissement en termes d'évaluation du potentiel des embryons.

Il est possible de créer trois types de modèles différents : modèles hiérarchiques, additifs et multiplicatifs. Pour une description détaillée de ces modèles, consulter les sections 7.4.8, 7.4.9 et 7.4.10.

Le logiciel EmbryoViewer offre la possibilité de choisir entre plusieurs types de variables prédéfinies lors de la définition d'un nouveau modèle. En plus de ces variables prédéfinies, il est possible de choisir des variables configurées comme des commentaires définis par l'utilisateur (cette fonction est uniquement disponible lors de l'utilisation de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée) et de définir plusieurs expressions personnalisées qui peuvent également être incluses dans le modèle.

Dans des modèles additifs et multiplicatifs, il est possible d'attribuer un poids défini par l'utilisateur à chacune des variables incluses. Le poids correspond à l'importance accordée à la variable. Si le poids est du type **Préfer** (Préférer) ou **Avoid** (Éviter) (c'est-à-dire, différent de 0 dans les modèles additifs et différent de 1 dans les modèles multiplicatifs), il est possible de spécifier une plage à laquelle le poids s'appliquera.

Certaines variables ne peuvent s'appliquer qu'à des variables d'information (c'est-à-dire, un poids de 0 pour les modèles additifs et un poids de 1 pour les modèles multiplicatifs). Cela comprend les variables configurées comme des commentaires définis par l'utilisateur.

Une fois le modèle créé, il peut être employé pour évaluer des embryons sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner). Ceci a pour but de faciliter l'évaluation d'embryon suivante, ainsi que la décision relative aux embryons à transférer, congeler ou rejeter.

L'onglet **Models** (Modèles) est constitué comme illustré ci-dessous :

Liste des modèles enregistrés

Liste déroulante du **Model Type** (Type de modèle)

Tableau des **Custom expressions** (Expressions personnalisées)

Case **Model Description** (Description du modèle)

Boutons **Save** (Enregistrer) et **Clear** (Effacer)

Tableau **Model Definition** (Définition de modèle)

La partie gauche de l'onglet **Models** (Modèles) contient une vue globale de tous les modèles enregistrés, y compris les informations sur le type de modèle et le nom de l'utilisateur qui l'a créé.

Si un modèle est mis en évidence dans la liste des modèles enregistrés, les variables incluses dans ce modèle et les intervalles cibles spécifiés sont affichés dans la case **Selected Model** (Modèle sélectionné). Les descriptions ou commentaires ajoutés au modèle sont affichés dans la case **Model Description** (Description du modèle). Des informations détaillées sur le modèle choisi sont affichées dans les tableaux **Custom Expressions** (Expressions personnalisées) et **Model Definition** (Définition du modèle).

Dans la partie droite de l'onglet **Models** (Modèles), il est possible de définir de nouveaux modèles et de créer des expressions personnalisées à inclure dans les modèles.

Pour plus d'informations, consulter la section 7.4.4 sur la création des expressions personnalisées ainsi que la section 7.4.7 sur la création d'un nouveau modèle.

#### AVERTISSEMENT

- L'évaluation des embryons est un processus difficile et de nouveaux résultats scientifiques sont souvent publiés. Avant usage clinique, les nouveaux modèles doivent donc toujours faire l'objet d'une validation statistique de l'établissement dans lequel ils doivent être appliqués.

#### REMARQUE

- Les modèles sont simples et peuvent donc ne pas refléter complètement chaque variable ou l'interaction entre deux variables ou davantage.
- Les exemples de modèles des pages suivantes contiennent plusieurs variables et intervalles. Ces exemples sont seulement fournis à titre d'illustration et ne prétendent aucunement constituer des instructions à suivre pour la conception de nouveaux modèles.

### 7.4.1 Droits d'utilisateur dans l'onglet Models (Modèles)

Seuls les utilisateurs ayant des droits de type **Administrator** (Administrateur) peuvent créer, activer et désactiver des modèles.

Se reporter à la section 7.2.2 pour obtenir des informations supplémentaires sur les rôles et les droits des utilisateurs.

### 7.4.2 Variables des modèles

- **Variables prédéfinies** : Le logiciel EmbryoViewer contient plusieurs variables prédéfinies. Il est possible d'inclure des variables prédéfinies dans des modèles. Pour la liste complète des variables prédéfinies, se reporter à la section 7.4.3.
- **Expressions personnalisées** : Les expressions personnalisées sont calculées à partir de diverses variables temporelles prédéfinies. Les variables logiques ne peuvent pas être utilisées pour le calcul des expressions personnalisées. Il est possible d'inclure des expressions personnalisées dans les modèles. Consulter la section 7.4.4 pour plus de détails sur la définition des expressions personnalisées.

- **Variables définies par l'utilisateur** : Il n'est pas possible d'inclure des variables définies par l'utilisateur dans les modèles. Consulter la section 7.3 pour des informations supplémentaires sur les variables définies par l'utilisateur. En cas d'utilisation de l'outil Guided Annotation (Annotation guidée), les variables définies par l'utilisateur ont été remplacées par des commentaires définis par l'utilisateur, qui peuvent être inclus dans les modèles comme décrit ci-dessus.

### 7.4.3 Liste des variables prédéfinies disponibles

Variable	Description	Valeurs
NOT2PN	Nombre maximal de pronuclei différent de deux	TRUE/FALSE (VRAI/FAUX)
UNEVEN2	Taille inégale des blastomères au stade bicellulaire	TRUE/FALSE (VRAI/FAUX)
UNEVEN4	Taille inégale des blastomères au stade quadricellulaire	TRUE/FALSE (VRAI/FAUX)
MN2	Multinucléarité au stade bicellulaire	TRUE/FALSE (VRAI/FAUX)
MN4	Multinucléarité au stade quadricellulaire	TRUE/FALSE (VRAI/FAUX)
tPB2	Durée depuis l'insémination jusqu'à l'extrusion du deuxième globule polaire	Heures
tPNa	Durée de l'insémination à l'apparition des pronuclei	Heures
tPNf	Durée de l'insémination à la disparition des pronuclei	Heures
t2	Durée de l'insémination à la division complète en deux cellules	Heures
t3	Durée de l'insémination à la division complète en trois cellules	Heures
t4	Durée de l'insémination à la division complète en quatre cellules	Heures
t5	Durée de l'insémination à la division complète en cinq cellules	Heures
t6	Durée de l'insémination à la division complète en six cellules	Heures
t7	Durée de l'insémination à la division complète en sept cellules	Heures
t8	Durée de l'insémination à la division complète en huit cellules	Heures
t9+	Durée de l'insémination à la division complète en neuf cellules ou davantage	Heures
tSC	Durée de l'insémination au début du compactage	Heures
tM	Durée de l'insémination à la formation de la morula	Heures
tSB	Durée de l'insémination au début de la blastulation	Heures
tB	Durée de l'insémination à la formation du blastocyste	Heures
tEB	Durée de l'insémination à la formation du blastocyste aplati	Heures
tHB	Durée de l'insémination à l'éclosion du blastocyste	Heures

#### 7.4.4 Définition des expressions personnalisées

Lors de la création d'un modèle, il est possible d'inclure une ou plusieurs expressions personnalisées, qui peuvent être configurées de manière à refléter l'expérience et les informations accumulées dans le laboratoire en termes de valeurs prédictives du timing et la morpho cinétique du développement des embryons.

Une expression personnalisée constitue une variable calculée sur la base de certaines variables temporelles prédéfinies fournies dans le logiciel EmbryoViewer.

Les expressions personnalisées sont spécifiques d'un modèle particulier. Cela signifie qu'une expression personnalisée peut uniquement être incluse dans le modèle pour lequel elle a été créée à l'origine, ainsi que dans les modèles créés ultérieurement sur la base de ce modèle initial. Il est néanmoins possible de définir des expressions personnalisées identiques pour plusieurs modèles individuels.

Dix expressions personnalisées au maximum peuvent être définies pour chaque modèle.

Pour valider un modèle, suivre les étapes suivantes :

1. Cliquer sur le bouton **New** (Nouveau) à côté du tableau **Custom Expression** (Expression personnalisée).

L'éditeur **Custom Expression** (Expression personnalisée) s'ouvre alors.

2. Saisir le nom de la nouvelle expression personnalisée.

Le nom peut contenir huit caractères au maximum. Les espaces et les caractères spéciaux ne sont pas autorisés.

3. Saisir l'expression personnalisée à utiliser pour le calcul d'une variable.

Les variables possibles à inclure dans une expression personnalisée sont répertoriées dans l'éditeur. Seules les variables temporelles sont disponibles (pas des variables logiques telles que UNEVEN2).

Les opérateurs arithmétiques standard qui s'utilisent dans les expressions personnalisées sont addition (+), soustraction (-), multiplication (\*) et division (/).

Il est également possible d'employer des parenthèses dans les expressions personnalisées afin de définir des parties de formules et de modifier ainsi l'ordre des calculs.

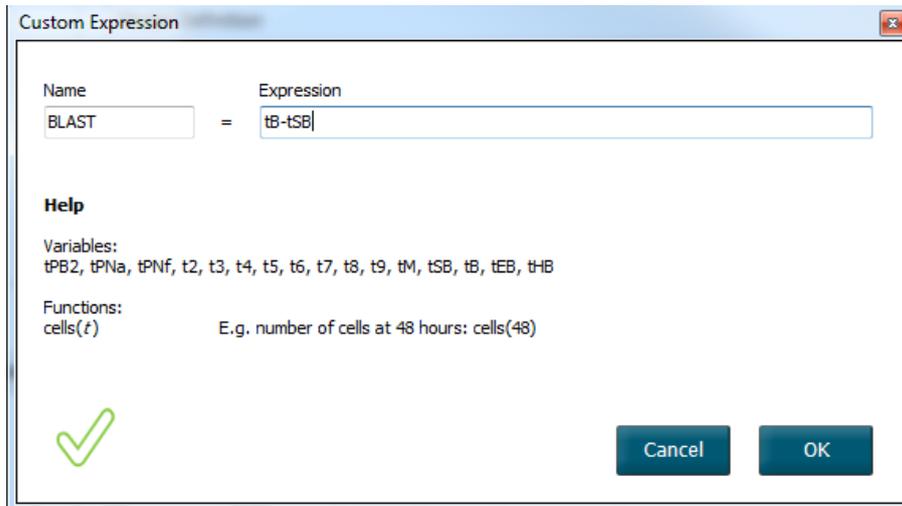
Conformément aux règles de l'arithmétique, les multiplications et divisions s'opèrent avant les additions et soustractions, et les opérateurs sont évalués de gauche à droite, c'est-à-dire  $a/b*c = (a/b)*c$ , qui n'est pas égal à  $a/(b*c)$ .

Une expression personnalisée peut aussi employer la fonction **Cells(t)** (Cellules[t]), qui signifie que le nombre de cellules présentes à un moment donné, exprimé en heures après l'insémination. L'expression Cells(48.2) représente le nombre de cellules annotées présentes 48,2 heures après l'insémination.

#### REMARQUE

- Si la durée saisie est par exemple *Cells(80)* lorsque l'embryon a atteint le stade de morula ou blastocyste et qu'il n'est plus possible de compter le nombre de cellules individuelles, la fonction **cells(t)** utilise le dernier nombre de cellules annoté, même si cette annotation est antérieure (après 48 heures, par exemple).

L'expression personnalisée entrée est validée dans la foulée. Si elle est bien valide, une coche verte s'affiche en bas de l'éditeur. Une croix rouge indique qu'elle n'est pas valide.



4. Cliquer sur **OK** pour sauvegarder l'expression.

La nouvelle expression est insérée dans le tableau **Custom Expressions** (Expressions personnalisées) et dans la liste déroulante des variables disponibles du tableau **Model Definition** (Définition du modèle), prête à être incluse dans un modèle.

Custom Expressions

Name	Expression
BLAST	tB-tSB

New

Edit

Delete

Model Definition

Variable	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
BLAST					

### 7.4.5 Modification des expressions personnalisées

Il est possible de renommer ou modifier le calcul d'une expression personnalisée existante. Noter que si l'expression personnalisée a déjà été incluse dans le modèle actuellement en cours de construction, les modifications réalisées seront reflétées dans le modèle.

Pour valider un modèle, suivre les étapes suivantes :

1. Cliquer sur le bouton **Edit** (Modifier) à côté du tableau **Custom Expression** (Expressions personnalisées) pour ouvrir l'éditeur.
2. Cliquer sur **OK** dans le message.
3. Procéder aux modifications souhaitées de changement de nom ou de formule, puis cliquer sur **OK**.

### 7.4.6 Suppression des expressions personnalisées

En cas de suppression d'une expression personnalisée déjà incluse dans le modèle actuellement en cours de construction, il convient de noter que toute suppression de cette expression (du tableau **Custom Expressions** [Expressions personnalisées]) entraînera également sa disparition du nouveau modèle (dans le tableau **Model Definition** [Définition du modèle]).

Pour valider un modèle, suivre les étapes suivantes :

1. Cliquer sur le bouton **Delete** (Supprimer) à côté du tableau **Custom Expressions** (Expressions personnalisées).
2. Cliquer sur **OK** dans le message.

L'expression personnalisée est désormais effacée du tableau **Custom Expressions** (Expressions personnalisées). Si l'expression personnalisée a déjà été incluse dans le modèle actuellement en cours de conception, elle sera aussi retirée du tableau **Model Definition** (Définition du modèle). Comme les expressions personnalisées sont propres à chaque modèle, cette expression ne sera pas supprimée de tout autre modèle enregistré.

### 7.4.7 Conception d'un nouveau modèle

Pour créer un nouveau modèle, les droits d'administrateur sont nécessaires si le laboratoire requiert l'authentification des utilisateurs.

Pour valider un modèle, suivre les étapes suivantes :

1. Dans le champ **Model Name** (Nom du modèle) situé dans la partie droite de l'onglet **Models** (Modèles), saisir le nom du nouveau modèle. Il doit s'agir d'un nom unique. Aucune autre restriction n'est imposée en matière de nom ; il n'est pas nécessaire qu'il indique le type de modèle. Néanmoins, il est recommandé de choisir un nom en rapport avec l'objectif du modèle.

2. Dans la liste déroulante **Model Type** (Type de modèle), sélectionner le type du nouveau modèle (cf. sections 7.4.8, 7.4.9 et 7.4.10 pour une description des trois types de modèles disponibles).
3. Dans le champ **Model Description** (Description du modèle), ajouter une description du modèle (facultatif).
4. Dans le champ **Creator** (Créateur), ajouter le nom ou les initiales de la personne qui a conçu le modèle.
5. Dans le tableau **Custom Expressions** (Expressions personnalisées), définir la ou les expressions personnalisées à inclure dans le modèle (facultatif). Consulter la section 7.4.4 pour plus de détails sur la définition des expressions personnalisées.
6. Dans le tableau **Model Definition** (Définition du modèle), spécifier les variables à inclure dans le modèle. La colonne **Variable** permet d'accéder à une liste déroulante à partir de laquelle sélectionner les variables prédéfinies et les expressions personnalisées éventuellement définies pour ce modèle particulier. La liste déroulante s'utilise en deux étapes :
  - Étape 1 : Sélectionner le type de variable à inclure, c'est-à-dire, les groupes de variables tirés de l'onglet **Annotations** dans le menu **Settings** (Paramètres) ou un commentaire défini par l'utilisateur (les commentaires définis par l'utilisateur ne sont disponibles qu'en cas d'utilisation de l'outil Guided Annotation (Annotations guidées)).

Model Definition					
Variable	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
NOT2PN	0			Info	
tB	0			Info	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">                     User Defined Comments                      Most used                      Timing                      Pronuclei                      1-cell stage                      2-cell stage                      4-cell stage                      Blastocyst                      Multinucleation                      Blastomere size                      Fragmentation                      Cytoplasm                      Other                      All                 </div>					



### 7.4.8 Modèles hiérarchiques

Les modèles hiérarchiques divisent les embryons en classes sur la base de leur score. Les classes sont A, B, C et D (avec parfois l'ajout d'un signe plus ou moins si une variable tertiaire est spécifiée), ainsi que les classes E et F. A correspond à la classe des meilleures évaluations, qui se situe au-dessus de toutes les autres. Les embryons qui satisfont aux exigences d'une variable d'exclusion seront affectés à la classe E, et les embryons marqués pour être évités avant l'application du modèle seront affectés à la classe F.

Les modèles peuvent comporter jusqu'à trois variables, et jusqu'à sept variables indicatives d'exclusion de l'embryon d'une classe particulière.

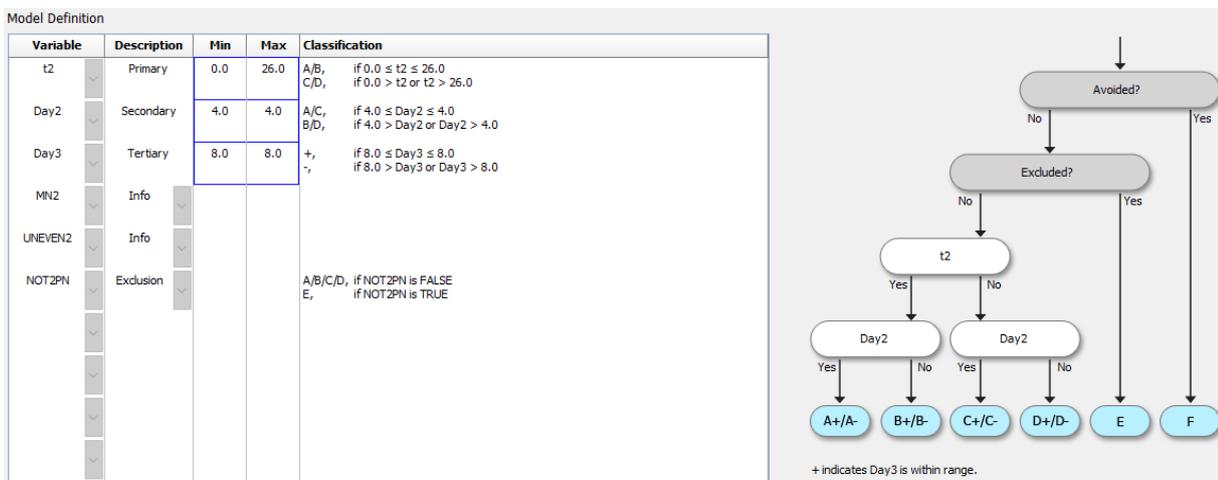
L'intervalle cible pour une variable continue est défini au moyen de valeurs minimale et maximale. Si la valeur de la variable continue correspond à l'intervalle cible (valeurs minimale et maximale incluses), l'embryon est associé à une classe d'évaluation supérieure (à gauche dans l'arbre hiérarchique de l'illustration suivante). Si la valeur de la variable se trouve en dehors de l'intervalle cible, l'embryon est associé à une classe d'évaluation inférieure (à droite dans l'arborescence hiérarchique).

Les valeurs minimale et maximale entrées sont arrondies à une décimale. Une valeur de 24,25, par exemple, sera donc arrondie à 24,3. Lorsque le score est calculé, la valeur arrondie affichée à l'écran sera utilisée pour le calcul.

Si la variable est logique (par exemple multinucléation au stade quadricellulaire [MN4]), aucun intervalle cible n'est associé (valeurs maximale et minimale). Si la valeur de la variable logique est **FALSE** (Faux), l'embryon est associé à une classe d'évaluation supérieure (à gauche dans l'arborescence hiérarchique). Si la valeur de la variable logique est **TRUE** (Vrai), l'embryon est associé à une classe d'évaluation inférieure (à droite dans l'arborescence hiérarchique).

La classe A correspond à la classe d'évaluation supérieure, puis B, C et D par ordre décroissant. Si deux embryons reçoivent la même lettre, l'embryon portant le signe plus (+) sera supérieur à celui portant le signe moins (-).

Un exemple de modèle hiérarchique figure ci-dessous. Une représentation graphique des variables incluses figure à droite du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) :



Les cinq colonnes du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) contiennent les informations suivantes sur les modèles hiérarchiques :

- **Variable** : contient les variables incluses dans le modèle. Afin d'enregistrer un modèle hiérarchique, il convient de spécifier les variables principale et secondaire (sous **Primary** et **Secondary**). Il est également possible de spécifier une variable tertiaire (sous **Tertiary**) ou des variables supplémentaires de type exclusion ou information. Sélectionner **Info** (Information) ou **Exclusion** dans la liste déroulante de la colonne **Description** pour indiquer l'objectif de la variable choisie.
- **Description** : offre une description de la variable (**Primary** [Principale], **Secondary** [Secondaire], **Tertiary** [Tertiaire], **Info** [Information] or **Exclusion**). Les trois premières lignes du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) sont réservées aux variables primaire, secondaire et tertiaire. Il est possible de spécifier des variables supplémentaires en tant que variables de type Information ou Exclusion. Les variables de type Information figureront sur la page **Compare & Select** (Comparer et Sélectionner). Par contre, elles ne seront pas utilisées pour l'évaluation des embryons auxquels est appliqué ce modèle spécifique. Un embryon qui répond aux critères d'une variable Exclusion sera associé à la classe E (cf. figure précédente).
- **Min** (Minimum) : indique la valeur minimale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Max** (Maximum) : indique la valeur maximale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Classification** : décrit le résultat de variable à l'intérieur et à l'extérieur de l'intervalle cible.

Si une variable est annotée **NA** (Not Available ou Non disponible), le score sera affecté comme suit :

- Les variables primaire, secondaire et tertiaire : Le score global sera **NA** (Not Available ou Non disponible).
- Les variables d'information : Le score global n'est pas affecté. La valeur **NA** (Not Available ou Non disponible) s'affichera dans la colonne pour la variable en question sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).
- Les variables d'exclusion : Le score global sera **NA** (Not Available ou Non disponible).

#### 7.4.9 Modèles additifs

Les modèles additifs associent un score aux embryons en supposant que les variables incluses ( $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ ) ont un effet additif sur les scores des embryons. À chaque variable du modèle est attribuée une importance qui détermine sa contribution à l'effet additif.

L'intervalle cible d'une variable continue ( $v_i$ ) tel que t2 est défini en spécifiant une valeur maximale ( $max_i$ ) et valeur minimale ( $min_i$ ) pour cette variable. Si la valeur de la variable continue correspond à l'intervalle cible, l'importance ( $p_i$ ) accordée à cette variable sera l'importance définie par l'utilisateur ( $w_i$ ) précédemment saisie dans la colonne **Weight** (Importance) du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) (par exemple 2). Si la valeur de la variable continue se trouve en dehors de

l'intervalle cible, l'importance associée sera toujours zéro. L'importance définie par l'utilisateur pour une variable continue doit correspondre à un nombre situé entre -1 000 et 100.

Les valeurs minimale et maximale entrées sont arrondies à une décimale. Une valeur de 24,25, par exemple, sera donc arrondie à 24,3. Lorsque le score est calculé, la valeur arrondie affichée à l'écran sera utilisée dans le calcul.

Si la variable est logique (par exemple multinucléation au stade quadricellulaire [MN4]), aucun intervalle cible n'est associé (valeurs maximale et minimale). Si la valeur de la variable est **TRUE** (Vrai), l'importance ( $p_i$ ) accordée à cette variable sera l'importance définie par l'utilisateur précédemment saisie dans la colonne **Weight** (Importance) du tableau **Model Definition** (Définition du modèle). Par contre, si la valeur de la variable est **FALSE** (Faux), l'importance associée ( $p_i$ ) sera toujours zéro. L'importance définie par l'utilisateur pour une variable logique doit correspondre à un nombre situé entre -1000 et 100.

Les scores calculés par un modèle additif peuvent être des nombres négatifs ou positifs. Les embryons sont classés par score décroissant.

La formule mathématique utilisée dans les modèles additifs est la suivante :

$$Score = \sum_{all\ i} p_i = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n$$

Pour les variables continues (intervalles de temps) :

$$p_i = \begin{cases} w_i, & \text{if } min_i \leq v_i \leq max_i \\ 0, & \text{else} \end{cases}$$

Pour les variables logiques (variables de type **TRUE** [Vrai] ou **FALSE** [Faux]) :

$$p_i = \begin{cases} w_i, & \text{if } v_i \text{ is } TRUE \\ 0, & \text{if } v_i \text{ is } FALSE \end{cases}$$

Si l'importance définie par l'utilisateur pour la variable est supérieure à zéro, une valeur se trouvant dans l'intervalle cible augmentera le score de l'embryon (**Prefer** [Préférer]). Si l'importance octroyée à la variable est inférieure à zéro, une valeur se trouvant dans l'intervalle cible réduira le score de l'embryon (**Avoid** [Éviter]).

Un exemple de modèle additif figure ci-dessous. La formule du modèle conçu apparaît sous le tableau **Model Definition** (Définition du modèle).

Variable	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
NOT2PN	-100			Avoid	-100, 0, if NOT2PN is TRUE 0, if NOT2PN is FALSE
t2	1	0.0	26.0	Prefer	1, 0, if 0.0 ≤ t2 ≤ 26.0 0, if 0.0 > t2 or t2 > 26.0
Day2	1	4.0	4.0	Prefer	1, 0, if 4.0 ≤ Day2 ≤ 4.0 0, if 4.0 > Day2 or Day2 > 4.0
Day3	1	8.0	8.0	Prefer	1, 0, if 8.0 ≤ Day3 ≤ 8.0 0, if 8.0 > Day3 or Day3 > 8.0
MN2	0			Info	
UNEVEN2	0			Info	

Score = P(NOT2PN) + P(t2) + P(Day2) + P(Day3)



Les six colonnes du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) contiennent les informations suivantes sur les modèles additifs :

- **Variable** : contient les variables incluses dans le modèle.
- **Weight** (Importance) : indique l'importance définie par l'utilisateur pour cette variable.
- **Min** (Minimum) : indique la valeur minimale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Max** (Maximum) : indique la valeur maximale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Description** : contient une description de la variable. Cette description sera automatiquement insérée sur la base de l'importance définie par l'utilisateur pour la variable. Les variables avec une importance de 0 auront la description **Info** (Information), celles avec une importance négative (inférieure à 0) auront la description **Avoid** (Éviter) et celles avec une importance positive (supérieure à 0) auront la description **Prefer** (Préférer).
- **P(Variable)** : liste l'effet multiplicatif de la variable en fonction de l'intervalle ciblé pour les variables continues ou la valeur des variables logiques.

Si une variable est annotée **NA** (Not Available ou Non disponible), le score sera affecté comme suit :

- Les variables avec un poids positif ou négatif : Le score global sera **NA** (Not Available ou Non disponible).
- Les variables avec un poids de 0 : Le score global n'est pas affecté. La valeur **NA** (Not Available ou Non disponible) s'affichera dans la colonne pour la variable en question sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

### 7.4.10 Modèles multiplicatifs

Les modèles multiplicatifs associent un score aux embryons en supposant que les variables incluses ( $v_1, v_2, v_3, \dots, v_n$ ) ont un effet multiplicatif sur les scores des embryons. À chaque variable du modèle est attribuée une importance qui détermine sa contribution à l'effet multiplicatif.

L'intervalle cible d'une variable continue ( $v_i$ ), tel que  $t_2$  est défini en spécifiant des valeurs maximale ( $max_i$ ) et minimale ( $min_i$ ). Si la valeur de la variable continue ( $v_i$ ) correspond à l'intervalle (valeurs minimale et maximale incluses), l'importance octroyée à cette variable ( $p_i$ ) sera l'importance définie par l'utilisateur ( $w_i$ ) précédemment saisie dans la colonne **Weight** (Importance) du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) (par exemple 2). Si la valeur de la variable continue se trouve en dehors de l'intervalle cible, l'importance associée sera toujours un. L'importance définie par l'utilisateur pour une variable continue doit correspondre à un nombre situé entre 0 et 10.

Les valeurs minimale et maximale entrées sont arrondies à une décimale. Une valeur de 24,25, par exemple, sera donc arrondie à 24,3. Lorsque le score est calculé, la valeur arrondie affichée à l'écran sera utilisée dans le calcul.

Si la variable est logique (par exemple multinucléation au stade quadricellulaire [MN4]), aucun intervalle cible n'est associé (valeurs maximale et minimale). Si la valeur de la variable est **TRUE** (Vrai), l'importance associée sera l'importance définie par l'utilisateur précédemment saisie dans la colonne **Weight** (Importance) du tableau **Model Definition** (Définition du modèle). Par contre, si la valeur de la variable est **FALSE** (Faux), l'importance associée ( $p_i$ ) sera toujours un. L'importance définie par l'utilisateur pour une variable logique doit correspondre à un nombre situé entre 0 et 10.

Les scores calculés par un modèle multiplicatif vont de zéro à l'infini. Les embryons sont classés par score décroissant.

La formule mathématique utilisée dans les modèles multiplicatifs est la suivante :

$$Score = \prod_{all\ i} p_i = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot \dots \cdot p_n$$

Pour les variables continues (intervalles de temps) :

$$p_i = \begin{cases} w_i, & \text{if } min_i \leq v_i \leq max_i \\ 1, & \text{else} \end{cases}$$

Pour les variables logiques (variables de type **TRUE** [Vrai] ou **FALSE** [Faux]) :

$$p_i = \begin{cases} w_i, & \text{if } v_i \text{ is } TRUE \\ 1, & \text{if } v_i \text{ is } FALSE \end{cases}$$

Si l'importance définie par l'utilisateur pour la variable est supérieure à un, une valeur se trouvant dans l'intervalle cible augmentera le score de l'embryon (**Prefer** [Préférer]). Si l'importance octroyée à la variable est inférieure à un, une valeur se trouvant dans l'intervalle cible réduira le score de l'embryon (**Avoid** [Éviter]).

Un exemple de modèle multiplicatif figure ci-dessous. La formule du modèle conçu apparaît sous le tableau **Model Definition** (Définition du modèle) :

Variable	Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
BLAST	2	5.0	10.0	Prefer	2, 1, if 5.0 ≤ BLAST ≤ 10.0 if 5.0 > BLAST or BLAST > 10.0
t8	2	50.0	70.0	Prefer	2, 1, if 50.0 ≤ t8 ≤ 70.0 if 50.0 > t8 or t8 > 70.0
tSB	2	80.0	95.0	Prefer	2, 1, if 80.0 ≤ tSB ≤ 95.0 if 80.0 > tSB or tSB > 95.0
MN4	0.3			Avoid	0.3, 1, if MN4 is TRUE if MN4 is FALSE



$$\text{Score} = P(\text{BLAST}) * P(\text{t8}) * P(\text{tSB}) * P(\text{MN4})$$

Les six colonnes du tableau **Model Definition** (Définition du modèle) contiennent les informations suivantes sur les modèles multiplicatifs :

- **Variable**: contient les variables incluses dans le modèle.
- **Weight** (Importance) : indique l'importance définie par l'utilisateur pour cette variable.
- **Min** (Minimum) : indique la valeur minimale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Max** (Maximum) : indique la valeur maximale de l'intervalle cible pour les variables continues (une décimale). La colonne sera vide pour les variables logiques et d'information.
- **Description** : contient une description de la variable. Cette description sera automatiquement insérée sur la base de l'importance définie par l'utilisateur pour la variable. Les variables avec une importance de 1 auront la description **Info** (Information), celles avec une importance inférieure à 1 auront la description **Avoid** (Rejeter) et celles avec une importance supérieure à 1 auront la description **Prefer** (Préférer).
- **P(Variable)** : liste l'effet multiplicatif de la variable en fonction de l'intervalle ciblé pour les variables continues ou la valeur des variables logiques.

Si une variable est annotée **NA** (Not Available ou Non disponible), le score sera affecté comme suit :

- Les variables avec un poids supérieur ou inférieur à 1 : Le score global sera **NA** (Not Available ou Non disponible).
- Les variables avec un poids de 1 : Le score global n'est pas affecté. La valeur **NA** (Not Available ou Non disponible) s'affichera dans la colonne pour la variable en question sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

## 7.5 Validation des modèles

Avant qu'un modèle puisse être appliqué, il doit être validé afin de déterminer sa capacité prédictive dans le laboratoire où il est utilisé.

La validation de modèle quantifie la capacité prédictive du modèle en comparant les scores calculés par le modèle à un ensemble de données cliniques *non* utilisé dans la définition du modèle d'origine.

L'importance de la validation du modèle en relation avec les données de l'établissement provient de divers facteurs qui peuvent différer en fonction des établissements, par exemple type et marque du milieu de culture, méthode de fertilisation (par exemple ICSI ou FIV standard), température d'incubation et niveau d'oxygène. Ces facteurs peuvent modifier les délais des événements morphologiques.

### 7.5.1 Variables morphocinétiques des modèles

Trois types de variables morphocinétiques peuvent être utilisés dans les modèles :

- Les variables binaires, comme par exemple la multinucléation au stade quadricellulaire (MN4)
- Les variables temporelles prédéfinies, comme par exemple le moment de la division en deux cellules ( $t_2$ ) (se reporter à la section 7.4.3)
- Les expressions personnalisées, qui sont des variantes personnalisées des variables temporelles standard (voir la section 7.4.4).

Toutes les variables employées comme des entrées dans les modèles sont le résultat d'annotations manuelles (voir la section 5.3). Pour obtenir un modèle aussi performant que possible, il est donc important d'annoter les variables morphocinétiques de manière complète et homogène.

### 7.5.2 Sélection d'un échantillon de données

Lors de la validation du modèle, il peut s'avérer utile d'exclure certains cycles du processus de validation ou d'inclure uniquement un sous-ensemble des données disponibles.

Il est possible d'exclure des cycles lorsque les chances de grossesse sont considérablement réduites pour des raisons autres qu'une mauvaise qualité des embryons (par exemple en raison d'un certain diagnostic de la patiente), et des cycles où les moments de division sont modifiés pour des raisons autres que la qualité des embryons (par exemple biopsie des embryons ou culture dans un milieu spécial avec facteurs de croissance).

Selon l'objectif du modèle, il est possible de sélectionner un sous-ensemble spécifique de données pour le processus de validation : les caractéristiques temporelles diffèrent entre les traitements ICSI et FIV et entre l'incubation sous oxygène ambiant ou réduit. Un modèle destiné tout particulièrement aux traitements ICSI par exemple doit donc être validé par rapport à des données ICSI. De même, un modèle conçu spécifiquement pour une incubation sous oxygène réduit doit être validé par rapport à des données d'oxygène réduit.

Les modèles doivent ensuite être appliqués uniquement au type de données du processus de validation.

### 7.5.3 Données d'implantation connues (KID)

Les données d'implantation connues (Known Implantation Data ou KID) peuvent être incluses dans la validation du modèle.

Si seuls les embryons remplissant les critères KID sont inclus, les caractéristiques spécifiques des embryons peuvent être liées au résultat : les embryons d'un traitement spécifique sont positifs au KID si tous les embryons de ce traitement sont implantés ; en revanche, ils sont négatifs au KID si l'implantation échoue pour tous les embryons de ce traitement.

Les données KID peuvent être basées sur l'une des trois variables de résultats :

- Nombre de sacs gestationnels
- Nombre de battements cardiaques fœtaux
- Nombre de bébés nés vivants.

La variable de résultat utilisée pour calculer la valeur KID doit être celle le plus fréquemment rencontrée dans l'établissement.

Si un seul embryon a été transféré et si le résultat du traitement est un, l'embryon est positif au KID. Si le résultat est zéro, l'embryon est négatif au KID.

Si deux embryons ont été transférés et tous deux implantés, les deux embryons sont positifs au KID. Si aucun des embryons n'a été implanté, les deux embryons sont négatifs au KID. Si un seul des embryons du traitement a été implanté, aucune valeur KID unique ne s'applique aux deux embryons et ce traitement doit donc être exclu de la validation.

Il est recommandé d'inclure dans le processus de validation au moins 162 embryons KID dont au moins 54 positifs.

### 7.5.4 Évaluation statistique

Il est possible d'utiliser une courbe ROC (receiver operating characteristics) pour évaluer la capacité de classification du modèle. La courbe ROC indique le taux de vrais positifs (combien parmi le nombre total des positifs se trouvent dans cette classe et dans des classes aux scores inférieurs) comme fonction du taux de faux positifs (combien parmi le nombre total des négatifs se trouvent dans cette classe ou dans des classes aux scores inférieurs).

L'évaluation débute avec les classes inférieures et procède ensuite par ordre. L'aire sous la courbe (ASC) permet d'évaluer la puissance de classification du modèle.

ASC = 1 indique un modèle parfait pour les données rétrospectives.

ASC d'environ 0,5 indique un modèle aléatoire. Aucune classification n'est possible. Il s'agit d'un mauvais modèle pour les données rétrospectives.

Une ASC minimale de 0,65 est conseillée pour considérer un modèle comme valide lorsqu'il est calculé au moyen d'au moins 162 embryons KID, dont 54 au moins de positives.

### 7.5.5 Comment valider les modèles

Pour valider un modèle, suivre les étapes suivantes :

1. Traiter tous les cycles cliniques du système time-lapse EmbryoScope sans appliquer de modèle aux embryons tant que le nombre exigé d'embryons remplissant les critères KID n'a pas été stocké dans la base de données.
2. Dans la page **Annotate** (Annoter), annoter les embryons KID avec les variables morphocinétiques nécessaires au modèle (voir la section 5.3).  
  
Si la création d'annotations complètes et homogènes constitue déjà une procédure standard dans l'établissement, il se peut que les données exigées soient déjà disponibles.
3. Dans l'onglet **Models** (Modèles), définir le modèle à valider (voir la section 7.4).
4. Dans la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner), appliquer le modèle aux embryons qui remplissent les critères KID (voir la section 5.4).
5. Exporter les données KID sélectionnées au moyen de la fonction **Export** (Exportation) de la page **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes).
6. Dans le fichier exporté, supprimer les données que ne remplissent pas les critères KID et qui ne font pas partie du sous-ensemble de données sélectionné.
7. Enregistrer le fichier exporté dans un emplacement de votre choix.
8. Utiliser un programme informatique statistique standard (SPSS, R, SAS/JMP ou équivalent) pour :
  - a) Créer une courbe ROC sur la base de valeurs KID scores et de modèles concourants de la fonction **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) ; et
  - b) Calculer l'ASC.

Un calcul de puissance effectué par le logiciel Power Assessment and Sample Size Analysis, version 12 (PASS) a indiqué que si l'ASC dépasse 0,65 (avec des données de plus de 162 embryons KID donc au moins 54 étaient positifs), le modèle est validé avec un niveau de signification minimal de 0,05 et une puissance minimale de 0,9.

## 7.6 Onglet Embryo Details (Détails sur l'embryon)

Dans l'onglet **Embryo Details** (Détails sur l'embryon), l'utilisateur peut choisir quels paramètres relatifs aux détails sur l'embryon faire apparaître dans l'affichage côte à côte sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner) (voir la section 5.4.2.7). L'onglet affiche une liste des paramètres sélectionnés pour les détails sur l'embryon. Il est possible de configurer jusqu'à quatre paramètres max. relatifs aux détails sur l'embryon.

The screenshot shows the 'Embryo Details Parameters' table within the 'Embryo Details' tab. The table has four columns: 'No.', 'Display name', 'Parameter name', and 'Parameter type'. It contains four rows of parameters. To the right of the table are three buttons: 'New', 'Edit', and 'Delete'. Below the table is a dialog box titled 'Configure Embryo Details Parameter' with three input fields: 'Parameter type' (a dropdown menu set to 'Annotation Variable'), 'Parameter name' (a dropdown menu set to 't2'), and 'Display name' (a text input field containing 't2'). At the bottom of the dialog are 'Cancel' and 'OK' buttons.

No.	Display name	Parameter name	Parameter type
1	MN-2	MN-2	Calculated Variable
2	t2	t2	Annotation Variable
3	KIDScore D3	KIDScore D3	Model Name
4	My User Var	Blastocyst	User Defined Variable

### 7.6.1 Ajouter des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon

Cliquer sur le bouton **New** (Nouveau) pour ajouter un paramètre relatif aux détails sur l'embryon. Cela permet d'ouvrir la boîte de dialogue **Embryo Details Parameter** (Paramètre relatif aux détails sur l'embryon) dans laquelle l'utilisateur peut sélectionner le type, le nom et le nom affiché du paramètre relatif aux détails sur l'embryon.

Sélectionner le type de paramètre dans la liste déroulante **Parameter type** (Type de paramètre). Les types de paramètre suivants sont disponibles :

- **Calculated Variable** (Variable calculée)
- **Annotation Variable** (Variable d'annotation)
- **Model Name** (Nom du modèle)

- **User Defined Variable** (Variable définie par l'utilisateur) (les variables définies par l'utilisateur ne sont pas disponibles en cas d'utilisation de l'outil Guided Annotation [Annotation guidée]).

Une fois le type de paramètre sélectionné, la liste déroulante **Parameter name** (Nom du paramètre) est activée. Les noms dans la liste dépendent du type de paramètre sélectionné. Sélectionner un nom de paramètre dans la liste.

Le champ **Display name** (Nom affiché) est un champ libre pour saisir le texte à afficher sur la page **Compare & Select** (Comparer et sélectionner).

### 7.6.2 Modifier des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon

Pour modifier un paramètre existant relatif aux détails sur l'embryon, sélectionner le paramètre concerné dans la liste et cliquer sur le bouton **Edit** (Modifier). L'utilisateur peut également double-cliquer sur le paramètre. La boîte de dialogue **Embryo Details Parameter** (Paramètre relatif aux détails sur l'embryon) décrite à la section 7.6.1 s'ouvrira et l'utilisateur pourra modifier le paramètre.

### 7.6.3 Supprimer des paramètres relatifs aux détails sur l'embryon

Pour supprimer un paramètre existant relatif aux détails sur l'embryon, sélectionner le paramètre concerné dans la liste et cliquer sur le bouton **Delete** (Supprimer).

## 7.7 Onglet Brands (Marques)

Sur l'onglet **Brands** (Marques), il est possible de répertorier les marques de médicaments et de milieux utilisés dans votre laboratoire. Les marques de la liste peuvent être sélectionnées sur la page **Patient Details** (Détails de la patiente).

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Medication brands</th> <th>Add</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▶ Gonal F</td> <td></td> <td>Delete</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Media brands</th> <th>Add</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>▶ G1</td> <td></td> <td>Delete</td> </tr> <tr> <td>G2</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EmbryoGlue</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2"> </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						Medication brands		Add	▶ Gonal F		Delete				Media brands		Add	▶ G1		Delete	G2			EmbryoGlue					
Medication brands		Add																											
▶ Gonal F		Delete																											
Media brands		Add																											
▶ G1		Delete																											
G2																													
EmbryoGlue																													

Pour ajouter une marque de milieu ou de médicament :

1. Cliquer sur **Add** (Ajouter) à côté du champ **Medication brands** (Marques des médicaments) ou du champ **Media brands** (Marques des milieux). La première ligne de la liste devient active.
2. Saisir le nom de la marque à ajouter à la liste. Il est possible de saisir un maximum de 30 caractères (espaces et symboles compris).
3. Répéter les étapes 1 et 2 pour chaque marque à ajouter.
4. Cliquer sur **Save** (Enregistrer) en bas de la page.

Les marques ajoutées sont disponibles dans le bloc **Treatment** (Traitement) de la page **Patient Details** (Détails de la patiente) :

The screenshot shows the 'Treatment' tab in the software interface. It features several panels:
 

- All Treatments:** A list with '1616\_2020' and '1617\_2020'.
- Treatment Comments:** A text area with a 'PGT-A / PGT-M' checkbox.
- Medication:** Includes dropdowns for 'Medication Protocol' (Long Agonist), 'Medication Brand' (Gonal F), and 'Triggering' (HCG). It also has a 'Total FSH Dose (IU)' field set to 1000 and an 'LH Supplement' checkbox.
- Oocyte:** Includes dropdowns for 'Oocyte Source' (Autologous), 'Oocyte History' (Fresh), and 'Oocytes Aspirated' (4).
- Culture:** Includes dropdowns for 'Media Type' (Sequential), 'First Medium Brand' (G1), 'Second Medium Brand' (G2), and 'Media Change' (Day 3).

This close-up shows the 'Medication' section with the following details:
 

- Medication Protocol:** Long Agonist
- Medication Brand:** Gonal-F
- Triggering:** HCG
- Total FSH Dose (IU):** 1000.0
- LH Supplement:** Unchecked
- Medication Comment:** Empty text field

This close-up shows the 'Culture' section with the following details:
 

- Media Type:** Sequential
- First Medium Brand:** G1
- Second Medium Brand:** G2
- Media Change:** Day 3
- Culture Comment:** Empty text field

**Medication Brand** (Marque médicament), **First Medium Brand** (Marque du premier milieu), **Second Medium Brand** (Marque du deuxième milieu) peuvent être sélectionnées dans la liste disponible. Les noms de marque peuvent également être saisis sous forme de texte libre.

## 7.8 Onglet Export (Exportation)

Dans l'onglet **Export** (Exportation), il est possible de créer des exportations constituant un recueil de variables prédéfinies qui peuvent être extraites vers un fichier Excel ou un fichier CSV pour être ultérieurement analysées.

**Table of Export Sets:**

Active	Name	Default	Creator	Date
<input checked="" type="checkbox"/>	Excel 2003	Default	Vitrolife	2017-03-01
<input checked="" type="checkbox"/>	Guided Annotation CSV		Vitrolife	2017-03-01
<input checked="" type="checkbox"/>	Standard Annotation CSV		Vitrolife	2017-03-01
<input type="checkbox"/>	Validation of annotated		ADMIN	2020-03-11

**Export Configuration Panel:**

Name: Excel 2003  
 Display name: Excel 2003  
 Description: Backwards compatible Excel 2003 (xls) export set.  
 File format: xls

**Included export variables:**

- Slide ID
- Patient ID
- Patient Name
- Birth Year
- Birth Month
- BMI
- Diagnosis
- Basal Serum FSH
- Patient Comments
- Fertilization
- Age
- Fertilization Method
- Fertilization Comment
- Transfer Validation
- Well
- Decision
- Embryo Description
- Embryo ID
- Treatment ID
- HCG Test
- Gestational Sacs
- Fetal Heart Beat
- Live Born
- Abortion
- Abortion Comment
- Sibling Embryos
- Medication Protocol
- Medication Trigger
- Medication Brand
- Medication FSH Dose
- LH Supplement
- Medication Comment
- Oocyte History
- Oocyte Source
- Oocytes Aspirated
- Media Type
- Media Brand 1
- Media Brand 2
- Media Change
- Media Comment
- Slide Description
- Start Time

**Export groups:**

- Patient Group
- Treatment Group
- Transfer And Outcome Group
- Slide Group
- Well Group
- Morphokinetic Group
- Observation Group
- Grading Group
- User Defined Variable Group
- Drawing And Comment Group
- Instrument Group
- Model Group

**Export variables:**

- Age
- BMI
- Basal Serum FSH
- Birth Month
- Birth Year
- Diagnosis
- Patient Comments
- Patient ID
- Patient Name

**Annotations:**

- Autofill intermediate cell divisions
- Export empty wells
- Force 16 rows

**Buttons:** Set As Default, Delete, New, Copy, Save

**Summary:** Export variable count: 84, Export variable columns: 176, Show export groups:

Seules les exportations **Active** (Actives) peuvent être utilisées pour extraire des données pour un fichier d'exportation

Exportations disponibles. Les exportations marquées par un verrou ne peuvent pas être modifiées/supprimées

Utiliser le bouton **Set As Default** (Réglage par défaut) pour déterminer quelle exportation utiliser par défaut

Variables incluses dans l'exportation

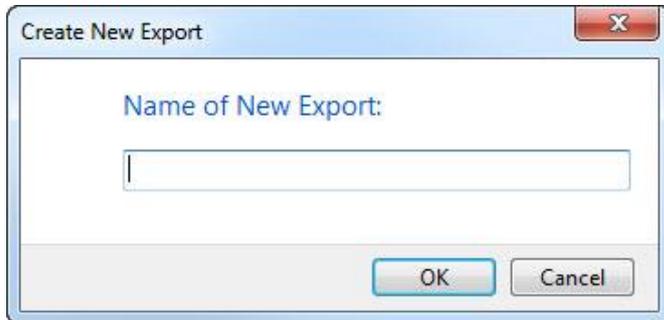
Les boutons pour inclure/exclure des éléments à exporter, augmenter/diminuer le nombre de fois qu'une variable est incluse dans un fichier d'exportation et déplacer un élément vers le bas/haut dans un fichier d'exportation

Groupes à partir desquels des variables peuvent être incluses dans l'exportation

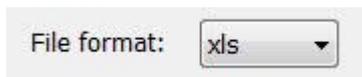
Variables qui peuvent être incluses dans l'exportation

Suivre les instructions ci-dessous pour exporter des données :

1. Cliquer sur le bouton **New** (Nouveau) ou **Copy** (Copie) et entrer le nom de votre nouvelle exportation :



2. Si souhaité, entrer une description de l'exportation.
3. Depuis le menu déroulant **File format** (Format du fichier), sélectionner le format de fichier de votre exportation, par exemple, CSV (exporter vers un fichier texte dans lequel les valeurs sont séparées par une virgule), XLS (exporter vers un fichier Excel) ou XLSX (Exporter vers un fichier Excel 2007 ou une version ultérieure).

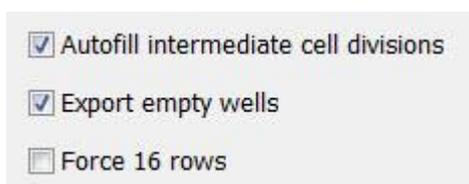


Sélectionner **csv** pour exporter un fichier texte dans lequel les valeurs sont séparées par une virgule, qui peut, par exemple, être importé depuis Word. En cas d'utilisation de ce type de fichier, il est possible d'exporter un nombre illimité de variables.

Sélectionner **xls** pour exporter vers Excel (version antérieure à 2007). Ce format prend en charge les macros. En cas d'utilisation de ce type de fichier, il est possible d'exporter 256 variables au maximum.

Sélectionner **xlsx** pour exporter vers Excel (version 2007 ou ultérieure). Ce format ne prend pas en charge les macros. En cas d'utilisation de ce type de fichier, vous pouvez exporter plus de 16 000 variables.

4. Sélectionner les cases pertinentes disponibles au milieu de l'onglet :



Si vous sélectionnez **Autofill intermediate cell divisions** (Divisions cellulaires intermédiaires renseignées automatiquement), le fichier exporté contiendra des colonnes comportant des données renseignées automatiquement pour les divisions cellulaires qui n'ont pas été annotées manuellement par l'embryologiste. Exemple : Si t2 et t4 ont été manuellement annotées, t3

sera automatiquement renseignée dans le fichier exporté en utilisant les annotations de t4 entrées par l'embryologiste.

Si vous sélectionnez **Export empty wells** (Exporter les puits vides), une ligne sera insérée dans le fichier exporté s'il y a un puits vide dans la boîte de culture. La ligne ne contiendra aucune donnée.

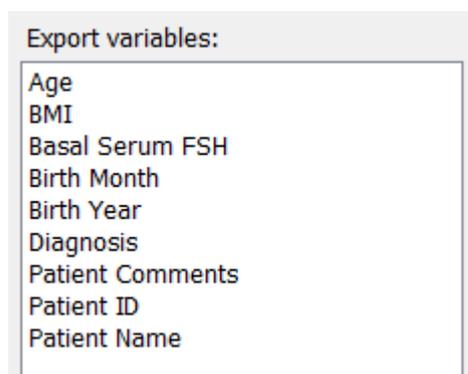
Si **Force 16 rows** (Forcer 16 lignes) est sélectionné, le fichier exporté contiendra 16 lignes pour chaque boîte de culture incluse dans le fichier, même si vous utilisez également des boîtes de culture contenant moins de puits. Cela peut être utile si vous travaillez à la fois avec l'EmbryoScope D ou l'EmbryoScope Flex et l'EmbryoScope+ ou l'EmbryoScope 8.

*Vous pouvez maintenant préciser quelles variables vous souhaitez inclure dans l'exportation :*

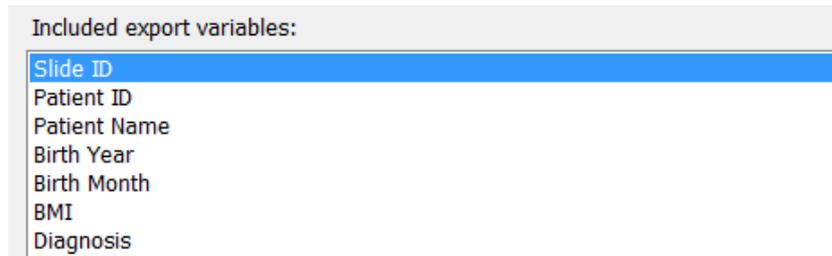
5. Sur le côté droit de l'onglet, sélectionner le groupe depuis lequel vous souhaitez inclure des variables, par exemple, **Patient Group** (Groupe de patientes) ou **Morphokinetic Group** (Groupe morphocinétique):



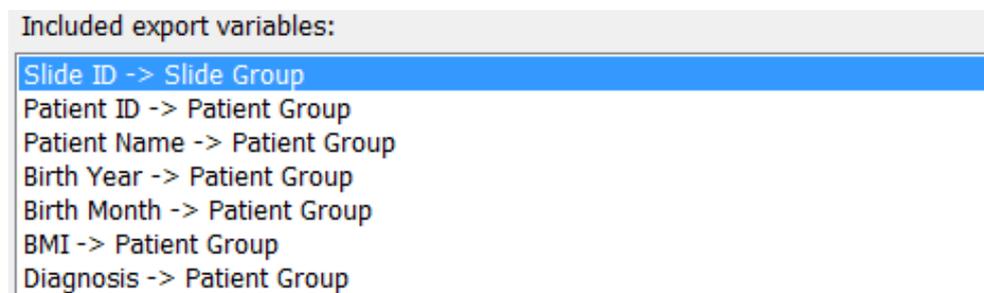
6. Sélectionner les variables que vous souhaitez inclure depuis le groupe, puis cliquez sur . Appuyez et maintenez la touche Maj ou Ctrl enfoncée sur le clavier pour sélectionner plusieurs variables. Il est également possible de double-cliquer sur une variable pour l'inclure.



Les variables sélectionnées seront ensuite affichées dans la liste **Included export variables** (Variables d'exportation incluses) (au milieu de l'onglet) :

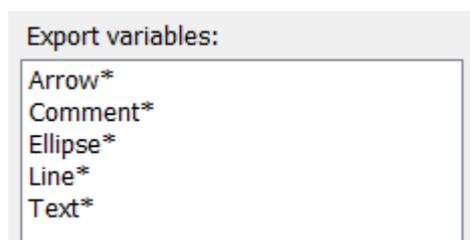


Si vous cochez la case **Show export groups** (Afficher les groupes d'exportation), la liste affichera le groupe depuis lequel les variables sont issues :



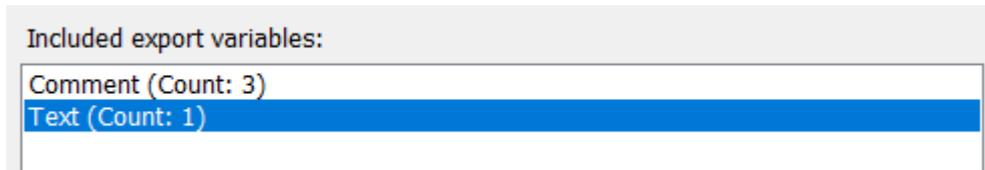
Il est possible de supprimer une variable de l'exportation en la sélectionnant puis en cliquant sur  Appuyer et maintenir la touche Maj ou Ctrl enfoncée sur le clavier pour sélectionner plusieurs variables.

7. Répétez les deux étapes précédentes pour sélectionner autant de variables d'exportation que vous souhaitez.
8. Les variables d'exportation marquée d'un astérisque peuvent être incluses plusieurs fois dans le fichier d'exportation. Ceci est vrai pour les variables qui peuvent être annotées plus d'une fois pour chaque embryon :



Pour augmenter ou diminuer le nombre de fois qu'une de ces variables sera incluses dans le fichier d'exportation, il faut la sélectionner sur la liste **Included export variables** (Variables d'exportation incluses) puis cliquer sur  ou .

À côté des variables pertinentes, la liste précise le nombre de colonnes correspondant à ces variables dans le fichier d'exportation final (**Count** [Nombre]) :



9. Pour déplacer les variables incluses vers le haut ou vers le bas sur la liste, cliquer sur le bouton Up (Haut) ou Down (Bas) :



Les variables apparaîtront dans l'ordre affiché lorsque de la création du fichier d'exportation final.

10. Cliquer sur **Save** (Enregistrer).
11. Aller sur la page **View All Slides** (Afficher toutes les boîtes) et sélectionner une ou plusieurs boîtes de culture depuis lesquelles des données doivent être exportées. Puis cliquer sur le bouton **Export** (Exporter).
12. Saisir le nom du fichier d'exportation sur le point d'être créé puis sélectionner l'emplacement du nouveau fichier. Dans le champ **Save as type** (Enregistrer sous le type), sélectionner le nom de l'exportation qui vient d'être créé.

Le logiciel génère alors un fichier, qui contient les variables d'exportation définies depuis les boîtes de culture sélectionnées.

## 7.9 Onglet About (À propos)

En cliquant sur l'onglet **About** (À propos) de la page **Settings** (Paramètres), l'utilisateur peut vérifier le numéro de version et l'identifiant unique (UDI) du logiciel EmbryoViewer et du serveur ES server connecté, puis vérifier quelle quantité de mémoire est actuellement utilisée sur le serveur ES server :

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands	Export	About
<p><b>EmbryoViewer version 7</b></p> <p> Vitrolife A/S Jens Juuls Vej 16 8260 Viby J Denmark</p> <p><b>REF</b> 16622</p> <p><b>VERSION</b> 7.9.5.29564</p> <p> </p> <p><b>UDI</b> (01) 05712714676222 (8012) 7.9.5.29564</p> <hr/> <p><b>ES server version 7</b></p> <p> Vitrolife A/S Jens Juuls Vej 16 8260 Viby J Denmark</p> <p><b>REF</b> 16612</p> <p><b>VERSION</b> 7.9.4.29439</p> <p> </p> <p><b>UDI</b> (01) 05712714676123 (8012) 7.9.4.29439</p> <p>ES Server Capacity: 33.00 TB free of 33.00 TB</p> <p>ES Server Capacity warning limit at: 500 GB free</p> <p>ES Server Capacity degradation limit at: 25 GB free</p>							

L'utilisateur peut aussi consulter les limites d'alerte supérieure et inférieure concernant la mémoire du serveur. Ces limites indiquent le moment de déclenchement d'une alerte relative à un manque d'espace sur le disque dur du serveur ES server. Les valeurs par défaut peuvent être modifiées par Vitrolife sur simple demande et comme suit :

Serveur ES server :

- Limite supérieure (limite d'alerte de capacité) : 200 GB
- Limite inférieure (limite de dégradation de la capacité) : 25 GB

Serveur ES server+ :

- Limite supérieure (limite d'alerte de capacité) : 500 GB
- Limite inférieure (limite de dégradation de la capacité) : 25 GB

Une alerte s'affichera en cas de dépassement de l'une ou l'autre de ces limites. L'alerte précisera si le dépassement concerne la limite supérieure ou inférieure. Si cet avertissement apparaît, contacter Vitrolife pour demander de l'aide. Il peut être nécessaire d'accroître la capacité du disque dur ou de libérer de l'espace sur le disque dur.

Si la limite inférieure est dépassée, tous les incubateurs EmbryoScope et CulturePro connectés seront déconnectés jusqu'à ce que suffisamment d'espace soit libéré sur le disque dur. Pendant

cette période, les images seront uniquement stockées localement sur les incubateurs et non sur le serveur ES server. Quand de l'espace sera de nouveau disponible sur le disque dur et que les incubateurs pourront se reconnecter, toutes les images stockées localement seront transférées vers le serveur ES server et stockées de façon normale. Des vidéos time-lapse complètes seront également disponibles dans le logiciel EmbryoViewer.

## 8 Défaillance du logiciel EmbryoViewer

Si le système tombe en panne, cela peut être dû à plusieurs causes, par exemple, dysfonctionnement du disque dur, panne de réseau, infection par un virus, panne du système d'exploitation Windows, corruption de la base de données, défaillance interne du logiciel EmbryoViewer, etc.

Même si le logiciel ne fonctionne pas correctement, toutes les boîtes de culture en cours de traitement peuvent être évaluées sous microscope standard ou directement depuis l'incubateur EmbryoScope.

Pour résoudre le problème, redémarrer le logiciel EmbryoViewer. Cela n'affectera pas l'acquisition des données depuis les boîtes de culture en cours de traitement.

Si cela ne résout pas le problème, contacter immédiatement Vitrolife pour obtenir de l'aide.

## 9 Symboles et étiquettes

Étiquette	Description	Remarque
	Déclaration faite par le fabricant indiquant que le dispositif répond à toutes les exigences en vigueur du règlement (UE) 2017/745 relatif aux dispositifs médicaux	-
	Dispositif médical	-
	Identifiant unique des dispositifs	-
	Nom et adresse du fabricant	Se reporter à la section 11.

## 10 Élimination des déchets

Afin de limiter les déchets d'équipements électriques et électroniques, ceux-ci doivent être éliminés conformément à la directive 2012/19/UE – Déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), telle qu'amendée par la Directive (UE) 2018/849. Cela comprend : cartes de circuits imprimés (HASL sans plomb), interrupteurs, batteries d'ordinateurs et câbles électriques extérieurs. Tous les composants sont conformes à la directive RoHS 2 2011/65/UE qui précise que les nouveaux composants électriques et électroniques ne contiennent pas de plomb, de mercure, de cadmium, de chrome hexavalent, de polybromobiphényle (PBB) ou de polybromodiphényléthers.

## 11 Informations de contact

Besoin d'aide urgente ? Contacter notre numéro d'urgence :

**+45 7023 0500**

(assistance disponible 24 heures/24, 7 jours/7)

**Adresse électronique de l'assistance :** [support.embryoscope@vitrolife.com](mailto:support.embryoscope@vitrolife.com)

(réponse en 2 jours ouvrables)



Vitrolife A/S  
Jens Juuls Vej 16  
DK-8260 Viby J  
Danemark

Téléphone : +45 7221 7900

Site Web : [www.vitrolife.com](http://www.vitrolife.com)



VITROLIFE A/S, DANEMARK