



ZytoDot CISH Implementation Kit

REF C-3018-40

A utiliser dans les procédures d'hybridation chromogénique *in situ* (CISH)

4250380N397Z



Dispositif médical de diagnostic *in vitro*
conformément à l'IVDR (UE) 2017/746

1. Utilisation prévue

Le ZytoDot CISH Implementation Kit est destiné à être utilisé en combinaison avec les sondes ZytoDot marquées à la digoxigénine sur des échantillons fixés au formol et inclus en paraffine par hybridation *in situ* et détection chromogénique (CISH).

Ce produit est destiné à un usage professionnel uniquement. Tous les tests utilisant le produit doivent être réalisés dans un laboratoire d'anatomie pathologique certifié et agréé, sous la supervision d'un médecin pathologiste/généticien, par du personnel qualifié.

2. Principe du test

La technique d'hybridation chromogénique *in situ* (CISH) permet la détection et la visualisation de séquences d'acides nucléiques spécifiques dans des préparations cellulaires. Les fragments de nucléotides marqués par des haptènes, appelés sondes CISH, et leurs séquences cibles complémentaires dans les préparations sont codénaturés et ensuite hybridés pendant l'hybridation. Les fragments de sondes non spécifiques et non liés sont éliminés par des étapes de lavage stringent. La formation de duplex de la sonde marquée peut être visualisée en utilisant des anticorps primaires (non marqués), qui sont détectés par des anticorps secondaires polymérisés conjugués à une enzyme. La réaction enzymatique avec les substrats chromogènes conduit à la formation de précipités colorés. Après avoir contre-coloré le noyau avec un colorant nucléaire, les fragments de sonde hybridés sont visualisés au microscope optique.

3. Réactifs fournis

ZytoDot CISH Implementation Kit est disponible en une taille et est composé de :

Code	Composant	Quantité	Contenant
		40	
PT2	<u>Heat Pretreatment Solution EDTA</u>	500 ml	Flacon avec bouchon à visser (grand)
ES1	<u>Pepsin Solution</u>	4 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon transparent
WB1	<u>Wash Buffer SSC</u>	560 ml	Flacon avec bouchon à visser (grand)
WB4	<u>PBS/Tween</u>	2x	Emballage en aluminium
BS1	<u>Blocking Solution</u>	4 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon orange
AB1	<u>Mouse Anti-Dig</u>	4 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon rose
AB2	<u>Anti-Mouse-HRP-Polymer</u>	4 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon violet
SB1a	<u>DAB Solution A</u>	0,3 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon vert
SB1b	<u>DAB Solution B</u>	10 ml	Flacon compte-gouttes, bouchon gris
CS1	<u>Mayer's Hematoxylin Solution</u>	20 ml	Flacon avec bouchon à visser, noir
MT4	<u>Mounting Solution (alcoholic)</u>	4 ml	Bouteille en verre, marron
	Instructions for use	1	

C-3022-18 (40 tests): Les composants **ES1**, **BS1**, **AB1**, **AB2**, **SB1a-b**, **CS1**, et **MT4** suffisent pour 40 réactions. Le composant **PT2** suffit pour 7 cuves à coloration de 70 ml chacune. Le composant **WB1** suffit pour 8 cuves à coloration de 70 ml chacune. Le composant **WB4** suffit pour 28 cuves à coloration de 70 ml chacune.

4. Matériel requis mais non fourni

- Sonde ZytoDot CISH
- Échantillons de contrôle positifs et négatifs
- Lames de microscope, à charge positive
- Bain-marie (80°C, 98°C)
- Appareil à hybridation ou plaque chauffante
- Appareil à hybridation ou chambre humide
- Pipettes ajustables (10 µl, 1000 µl)
- Bocaux ou baignoires de coloration
- Minuteur
- Thermomètre calibre
- Éthanol ou alcool réactif
- Xylène
- Methanol 100%
- Peroxyde d'hydrogène (H₂O₂) 30%
- Eau déionisée ou distillée
- Lamelles (22 mm x 22 mm, 24 mm x 32 mm)
- Ciment caoutchouc, par exemple, Fixogum Rubber Cement (Prod. No. E-4005-50/-125) ou similaire
- Un microscope bien entretenu (400-630x)

5. Stockage et manipulation

Conserver entre 2 et 8 °C dans une position verticale. Remettre dans les conditions de stockage immédiatement après utilisation. Ne pas utiliser les réactifs après leur date de péremption indiquée sur l'étiquette. Le produit est stable jusqu'à sa date de péremption indiquée sur l'étiquette lorsqu'il est utilisé dans les bonnes conditions.

6. Avertissements et précautions

- Lire les instructions avant utilisation !
- Ne pas utiliser les réactifs après la date de péremption.
- Ce produit contient des substances (en faibles concentrations et volumes) nocifs pour la santé et potentiellement infectieux. Éviter le

contact direct avec ces réactifs. Prenez les mesures de protection appropriées (utilisez des gants jetables, des lunettes de protection et des vêtements de laboratoire) !

- Signaler tout incident grave survenu en rapport avec le produit au fabricant et à l'autorité compétente, conformément à la réglementation locale!
- Si les réactifs entrent en contact avec la peau, rincer immédiatement avec beaucoup d'eau.
- Une fiche signalétique de sécurité à l'usage de l'utilisateur professionnel est disponible sur demande.
- Ne pas réutiliser les réactifs, sauf si la réutilisation est explicitement autorisée!
- Éviter la contamination croisée des échantillons car cela peut entraîner des résultats erronés.
- Les spécimens ne doivent pas être laissés sécher pendant les étapes d'hybridation et de lavage.

Mentions de danger et conseils de prudence pour BS1, AB1, AB2, PT2, et WB1 :

Le composant dangereux déterminant est un mélange de 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazoline-3-one [EC n° 247-500-7] et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one [EC n° 220-239-6] (3:1).



Avertissement

H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
P261	Éviter de respirer les poussières/fumées/gaz/brouillards/vapeurs/aérosols.
P272	Les vêtements de travail contaminés ne devraient pas sortir du lieu de travail.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau.
P333+P313	En cas d'irritation ou d'éruption cutanée: Demander un avis médical/Consulter un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Mentions de danger et conseils de prudence pour SB1a:

Le composant dangereux déterminant est biphenyl-3,3',4,4'-tétrayltétramine; diaminobenzidine.



Danger

H350	Peut provoquer le cancer.
P201	Se procurer les instructions avant utilisation.
P202	Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P308+P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
P405	Garder sous clef.

Mentions de danger et conseils de prudence pour SB1b:

Le composant dangereux déterminant est un mélange de 5-chloro-2-méthyl-4-isothiazoline-3-one [EC n° 247-500-7] et 2-méthyl-2H-isothiazol-3-one [EC n° 220-239-6] (3:1).



Danger

H317	Peut provoquer une allergie cutanée.
H360D	Peut nuire au fœtus.
P201	Se procurer les instructions avant utilisation.
P261	Éviter de respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P302+P352	EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: laver abondamment à l'eau.
P308+P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.
P362+P364	Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation.

Mentions de danger et conseils de prudence pour MT4:

Le composant dangereux déterminant est xylène.



Avertissement

H226	Liquide et vapeurs inflammables.
H312+H332	Nocif en cas de contact cutané ou d'inhalation.
H315	Provoque une irritation cutanée.
H319	Provoque une sévère irritation des yeux.
H335	Peut irriter les voies respiratoires.
H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
P210	Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
P260	Ne pas respirer les poussières/fumées/gaz/ brouillards/vapeurs/aérosols.
P280	Porter des gants de protection/des vêtements de protection/un équipement de protection des yeux/du visage.
P305+P351+P338	EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
P337+P313	Si l'irritation oculaire persiste: Consulter un médecin.
P403+P235	Stocker dans un endroit bien ventilé. Tenir au frais.
EUH208	Contient méthacrylate de méthyle. Peut produire une réaction allergique.

Mentions de danger et conseils de prudence pour CS1 et WB4 :

Le mélange n'est pas classé comme dangereux au sens du règlement (CE) n° 1272/2008.

Étiquetage particulier de ES1 :

EUH208	Contient de la pepsine A. Peut produire une réaction allergique.
EUH210	Fiche de données de sécurité disponible sur demande. Le mélange contient < 20 % de composants dont la toxicité aiguë est inconnue (par inhalation).

7. Restrictions

- Destiné à une utilisation en diagnostic *in vitro*.
- Destiné à un usage professionnel uniquement.
- Pour une utilisation non automatisée uniquement.
- L'interprétation clinique de toute coloration positive, ou de son absence, doit prendre en compte le contexte l'historique clinique, de la morphologie, d'autres critères histopathologiques ainsi que d'autres tests de diagnostic. Il est de la responsabilité d'un médecin pathologiste/généticien qualifié de se familiariser avec les sondes HIS, les réactifs, les panels de diagnostic et les méthodes utilisées pour le marquage des échantillons. Le marquage doit être effectué dans un laboratoire certifié et agréé, sous la supervision d'un pathologiste/généticien qui est responsable de l'examen des lames colorées et de la vérification de l'adéquation des contrôles positifs et négatifs.
- La coloration de l'échantillon, en particulier l'intensité du signal et le bruit de fond, dépend de la manipulation et de la préparation de l'échantillon avant marquage. Une mauvaise fixation, congélation, décongélation, un mauvais lavage, séchage, chauffage, de mauvaises coupes, ou une contamination avec d'autres échantillons ou fluides peut produire des artefacts et de faux résultats. Des résultats incohérents peuvent résulter des variations des méthodes de fixation et d'inclusion, ainsi que des irrégularités inhérentes à l'échantillon.
- Les performances ont été validées en utilisant les procédures décrites dans le mode d'emploi de la sonde ZytoVision et du kit d'implémentation) respectifs. Des modifications de ces procédures peuvent altérer les performances et doivent être validées par l'utilisateur. Ce produit IVD est uniquement certifié CE lorsqu'il est utilisé comme décrit dans ce mode d'emploi pour une utilisation dans le cadre de l'utilisation prévue.

8. Substances interférentes

Les fixateurs suivants sont incompatibles avec l'hybridation in situ :

- Fixateur de Bouin
- Fixateur B5
- Fixateurs acides (comme l'acide picrique)
- Fixateur de Zenker
- Alcools (lorsqu'ils sont utilisés seuls)
- Chlorure de mercure
- Fixateur de formaldéhyde/zinc
- Fixateur de Hollande
- Formol non tamponné

9. Préparation des échantillons

Recommandations:

- Évitez la contamination croisée des échantillons à toutes les étapes de la préparation, car elle peut entraîner des résultats erronés.
- Fixation dans du formol à 10% tamponné de manière neutre pendant 24 h à température ambiante (18-25°C).
- Taille de l'échantillon $\leq 0.5 \text{ cm}^3$.
- Utiliser de la paraffine de qualité supérieure.
- L'enrobage doit être effectué à des températures inférieures à 65°C.
- Préparer des sections au microtome de 3 à 5 μm .
- Utilisez des lames de microscope à charge positive.
- Fixer les coupes de tissu pendant 2 à 16 h à 50-60°C.

10. Traitement préparatoire du produit

PBS/Tween (WB4) doit être préparé selon les instructions de la section 11. "Procédure d'essai". Tous les autres réactifs du kit sont prêts à l'emploi. Aucune reconstitution, mélange ou dilution n'est nécessaire.

11. Protocole

11.1 Jour 1

Étapes préparatoires

- (1) Préparer une série d'éthanol (solutions d'éthanol à 70 %, 90 % et 100 %) : Diluer l'éthanol à 100 % avec de l'eau déionisée ou distillée. Ces solutions peuvent être stockées dans des récipients appropriés et peuvent être réutilisées.
- (2) Heat Pretreatment Solution EDTA (PT2) : chauffer à 98°C dans un bocal à coloration couvert.
- (3) Préparation de 3 % de H₂O₂ : Diluer 1 partie de 30 % de H₂O₂ dans 9 parties de méthanol à 100 %.
- (4) Sonde ZytoDot CISH : Amener à température ambiante (RT) avant utilisation.

Prétraitement (déparaffinage / protéolyse)

- (1) Incuber les lames pendant 10 minutes à 70°C (par exemple, sur une plaque chauffante).
- (2) Incuber les lames pendant 2x 5 min dans du xylène.
- (3) Incuber les lames pendant 3x 3 min dans de l'éthanol à 100 %.
- (4) Incuber les lames pendant 5 min dans du H₂O₂ à 3 %.
- (5) Laver les lames pendant 2x 1 min dans de l'eau déionisée ou distillée.
- (6) Incuber pendant 15 minutes dans une solution de Heat Pretreatment Solution EDTA (PT2) à 98°C.

Utiliser huit lames par bocal de coloration (ajouter des lames factices si nécessaire).

- (7) Transférer immédiatement les lames dans de l'eau déionisée ou distillée et les laver pendant 2x 2 min.
- (8) Appliquer (goutte à goutte) la Pepsin Solution (ES1) à l'échantillon et incuber pendant 5-15 min à 37°C dans une chambre humide.

ES1 peut former des précipités qui n'affectent pas la qualité du produit. En règle générale, nous recommandons de déterminer le moment optimal pour la protéolyse lors des tests préliminaires.

- (9) Immerger les lames dans de l'eau déionisée ou distillée.
- (10) Déshydratation dans : 70 %, 90 % et 100 % d'éthanol, chacun pendant 1 min.
- (11) Séchage à l'air des sections.

Note : Veillez à sécher complètement les sections avant l'application de la sonde.

Dénaturation et hybridation

- (1) Pipeter 10 μl de la sonde sur chaque spécimen prétraité
- (2) Recouvrir les spécimens d'une lamelle de 22 mm x 22 mm (éviter de piéger des bulles) et sceller la lamelle.

Nous recommandons d'utiliser du ciment caoutchouc (par exemple, Fixogum) pour l'étanchéité.

- (3) Placer les lames sur une plaque chauffante ou un hybrideur et dénaturer les spécimens pendant 5 min à 94-95°C.
- (4) Transférer les lames dans une chambre humide et les hybrider pendant la nuit à 37°C (par exemple, dans un four d'hybridation).

Il est essentiel que les spécimens ne se dessèchent pas pendant l'étape d'hybridation.

11.2 Jour 2

Étapes préparatoires

- (1) Wash Buffer SSC (WB1) : Pour un lavage rigoureux, chauffer à 80°C dans un bocal à coloration couvert. Le **WB1** peut former des précipités à 2-8°C, qui n'affectent pas la qualité et devraient se dissoudre lorsqu'ils sont chauffés.
- (2) Préparation du Wash Buffer PBS/Tween : Ajouter 1 comprimé de PBS/Tween (WB4) à 1000 ml d'eau déionisée ou distillée et dissoudre.
- (3) Blocking Solution (BS1), Mouse-Anti-DIG (AB1), Anti-Mouse-HRP-Polymer (AB2), DAB Solution A (SB1a), DAB Solution B (SB1b), May-er's Hematoxylin Solution (CS1), Mounting Solution (alcoholic) (MT4) : Amener à température ambiante avant utilisation.

Post-hybridation et détection

- (1) Enlevez avec précaution le ciment ou la colle à base de caoutchouc.

- (2) Retirez la lamelle de protection en immergeant les lames dans le Wash Buffer SSC (WB1) à température ambiante pendant 5 minutes.

Le WB1 peut être réutilisé une fois. Conserver à une température comprise entre 2 et 8 °C pendant une semaine au maximum.

- (3) Laver les lames pendant 5 minutes dans le Wash Buffer SSC (WB1) à 80°C.

Utiliser huit lames par bocal de coloration (ajouter des lames factices si nécessaire).

- (4) Laver les lames pendant 2x 1 min dans de l'eau déionisée ou distillée.

- (5) Immerger les lames dans du PBS/Tween.

- (6) Appliquer la Blocking Solution (BS1) (1-2 gouttes par lame) sur les lames et incubé pendant 10 min à la température ambiante.

- (7) Tamponner la Blocking Solution (BS1), mais ne pas rincer !

- (8) Appliquez la Mouse-Anti-DIG (AB1) (1-2 gouttes par lame) sur les lames et incubez pendant 30 minutes à température ambiante.

- (9) Laver les lames 3x 1 min dans la PBS/Tween.

- (10) Appliquer un Anti-Mouse-HRP-Polymer (AB2) (1-2 gouttes par lame) sur les lames et incubé pendant 30 minutes à température ambiante.

- (11) Laver les lames 3x 1 min dans du PBS/Tween.

- (12) Préparer la solution DAB (solution de travail) : remplir 1 ml de DAB Solution B (SB1b) dans une tasse graduée et ajouter une goutte (30 µl) de DAB Solution A (SB1a). Bien mélanger.

- (13) Appliquer la solution DAB (1 à 2 gouttes par lame) sur les lames et incubé pendant 30 minutes à température ambiante.

- (14) Transférer les lames dans un bocal à coloration et les laver 2 min sous l'eau froide du robinet.

- (15) Contre-colorer les échantillons pendant 5 à 10 secondes avec la Mayer's Hematoxylin Solution (CS1).

- (16) Transférer les lames dans un bocal à coloration et laver 2 minutes sous l'eau courante froide.

- (17) Déshydratation dans : 70 %, 90 % et 100 % d'éthanol, chacun pendant 1 min.

- (18) Incuber les lames pendant 2x 2 min dans du xylène (utiliser du xylène très pur).

- (19) En évitant d'emprisonner des bulles, couvrir les échantillons avec une lamelle (22 mm x 22 mm ; 24 mm x 32 mm) en utilisant la Mounting Solution (alcoholic) (MT4). Attendez 20 à 30 minutes pour que la lamelle soit immobilisée.

L'utilisation d'une pointe de pipette coupée pour augmenter la taille de l'ouverture peut faciliter le processus de pipetage.

- (20) Évaluer les échantillons colorés en utilisant la microscopie optique

12. Interprétation des résultats

En utilisant le kit de mise en ZytoDot CISH Implementation Kit, les signaux d'hybridation des polynucléotides marqués à la Digoxigénine apparaissent sous forme de points distincts de couleur marron à marron foncé. En interphase ou métaphase de cellules normales ou de cellules sans aberrations des chromosomes examinés, deux signaux par cible apparaissent, sauf pour les sondes ciblant les chromosomes X ou Y, ce qui donne deux, aucun ou un signal selon le sexe et la sonde utilisée. Dans les cellules présentant des aberrations chromosomiques, un schéma de signal différent peut être visible en interphase ou en métaphase. Pour plus de détails sur l'interprétation des résultats, veuillez vous référer au mode d'emploi de la sonde ZytoDot CISH correspondante.

13. Procédures de contrôle qualité recommandées

Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la sonde ZytoVision correspondante.

14. Caractéristiques de performances

Reportez-vous aux instructions d'utilisation de la sonde ZytoVision correspondante.

15. Elimination

L'élimination des réactifs doit être effectuée conformément à la réglementation locale.

16. Assistance

Tout écart par rapport au mode d'emploi peut conduire à des résultats de coloration inférieurs ou à aucune coloration du tout. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site www.zytovision.com.

Signaux faibles ou pas de signal

Cause possible	Action
Le prétraitement protéolytique n'est pas effectué correctement	Optimiser le temps d'incubation de la pepsine, l'augmenter ou le diminuer si nécessaire.
Évaporation des sondes	En cas d'utilisation d'un appareil d'hybridation, l'utilisation des bandes humides/réservoirs remplis d'eau est obligatoire. Lors de l'utilisation d'un four d'hybridation, l'utilisation d'une chambre humide est obligatoire. En outre, la lamelle de couverture doit être complètement scellée, par exemple avec du Fixogum, pour éviter que l'échantillon ne sèche pendant l'hybridation
Préparation insuffisante des substrats chromogènes	Au lieu d'utiliser une goutte de AP-Red Solution A, utilisez 30 µl. Au lieu d'utiliser deux gouttes de HRP-Green Solution A, utilisez 40 µl
Temps de contre coloration trop long	Évitez la contre-coloration sombre, car elle peut masquer les signaux de coloration positive
Le bleuissement de la contre-coloration n'a pas été effectué correctement	Utilisez l'eau courante froide du robinet ; n'utilisez pas d'eau chaude ou tiède, ni de réactifs

Des signaux trop forts

Cause possible	Action
Prétraitement protéolytique effectué trop longtemps	Optimiser le temps d'incubation de la pepsine, l'augmenter ou le diminuer si nécessaire.
La réaction du substrat est trop intense	Réduire le temps d'incubation du substrat ; ne pas chauffer la solution de substrat à plus de 25°C ; incubé à température ambiante uniquement

Les signaux s'estompent ou fusionnent

Cause possible	Action
Une solution de montage inadaptée a été utilisée	Utilisez uniquement la solution de montage fournie avec le kit ou des solutions de montage à base de xylène exemptes de toute impureté ; n'utilisez pas de ruban adhésif pour couvrir l'objet

Coloration inégale ou, dans certaines parties, très légère

Cause possible	Action
Déparaffinage incomplet	Utiliser des solutions fraîches ; vérifier la durée des temps de déparaffinage
Volume de réactifs trop faible	Veiller à ce que le volume du réactif soit suffisamment important pour couvrir la zone du tissu

Des résultats incohérents

Cause possible	Action
Séchage insuffisant avant l'application de la sonde	Prolonger le séchage à l'air libre
Trop d'eau/tampon de lavage sur les tissus avant l'application de pepsine, d'anticorps et/ou de substrats colorés	Veillez à ce que l'excès de liquide soit retiré de la section de tissu en l'essuyant ou en le secouant sur la lame. De petites quantités d'eau résiduelle/tampon de lavage n'interfèrent pas avec l'essai
Variations des méthodes de fixation et d'incrustation des tissus	Optimiser les méthodes de fixation et d'encastrement
Variations de l'épaisseur de la coupe de tissu	Optimiser le découpage en sections

La morphologie s'est dégradée

Cause possible	Action
L'échantillon de cellule ou de tissu n'a pas été correctement fixé	Optimiser le temps de fixation et le fixateur
Le prétraitement protéolytique n'est pas effectué correctement	Optimiser la durée d'incubation de la pepsine ; l'augmenter ou la diminuer si nécessaire

Signaux d'hybridation croisée ; bruit de fond

Cause possible	Action
Sections desséchées à tout moment pendant ou après l'hybridation	Éviter que les sections ne s'assèchent ; utiliser une chambre d'humidité ; sceller correctement les couvercles
Temps d'incubation prolongé du substrat	Réduire la durée d'incubation du substrat
Déparaffinage incomplet	Utiliser des solutions fraîches ; vérifier la durée du déparaffinage
Prétraitement protéolytique trop fort	Optimiser le temps d'incubation de la pepsine
Lames refroidies à température ambiante avant l'hybridation	Transférer rapidement les lames à la température d'hybridation

Des signaux qui se chevauchent

Cause possible	Action
Épaisseur inappropriée des coupes de tissus	Préparer des sections de microtome de 3 à 5 μm

Le spécimen flotte sur la lame

Cause possible	Action
Prétraitement protéolytique trop fort	Réduire le temps d'incubation de la pepsine

17. Bibliographie

- Isola J, Tanner M (2004) *Methods Mol Med* 97: 133-44.
- Speel EJ, et al. (1994) *J Histochem Cytochem* 42: 1299-307.
- Tsukamoto T, et al. (1991) *Int J Dev Biol* 35: 25-32.
- Wilkinson DG: *In Situ Hybridization, A Practical Approach*, Oxford University Press (1992) ISBN 0 19 963327 4.

18. Revision

révision	Description du changement
1.2.1	11. Protocole <i>Le tampon de lavage PBS/Tween est stable pendant une semaine lorsqu'il est conservé à 2-8°C.</i>



www.zytovision.com

Veillez consulter le site www.zytovision.com pour obtenir le mode d'emploi le plus récent ainsi que des instructions d'utilisation dans différentes langues.

Nos experts sont disponibles pour répondre à vos questions.
Merci de nous contacter à helptech@zytovision.com



ZytoVision GmbH
Fischkai 1
27572 Bremerhaven/Allemagne
Téléphone : +49 471 4832-300
Fax : +49 471 4832-509
www.zytovision.com
Courriel : info@zytovision.com

Marques déposées :

ZytoVision® et ZytoDot® sont des marques déposées de ZytoVision GmbH.