

Pour usage vétérinaire seulement  
Service à la clientèle et technique 1-800-822-2947

Mai 2006  
Réf. : 500-7118, Rév. C  
© 2002, Abaxis, Inc., Union City, CA 94587 États-Unis

## 1. Usage prévu

Le rotor de réactif T4/cholestérol VetScan employé avec l'analyseur de sang entier VetScan utilise des réactifs secs et liquides pour fournir les déterminations quantitatives *in vitro* de thyroxine (T<sub>4</sub>) et de cholestérol dans le sang entier hépariné, le plasma hépariné ou le sérum.

## 2. Résumé et explication des tests

### Thyroxine (T<sub>4</sub>)

La thyroxine est une hormone synthétisée et sécrétée par la glande thyroïde. La principale forme sécrétoire de l'hormone thyroïdienne est la tétraiodothyronine (T<sub>4</sub>), bien que de la triiodothyronine (T<sub>3</sub>) soit également sécrétée dans le sang. Le rapport de la T<sub>4</sub> sur la T<sub>3</sub> dans le plasma canin est de 25:1. Une fois dans le sang, la T<sub>4</sub> et la T<sub>3</sub> sont liées aux protéines de transport. La principale protéine de liaison est la globuline de liaison de la thyroxine (TBG) chez le chien et l'albumine chez le chat. À son administration à la cellule cible, la T<sub>4</sub> est déionisée en T<sub>3</sub> à la surface de la cellule. La T<sub>3</sub> est la forme biologiquement active de l'hormone thyroïdienne et pénètre plus rapidement dans la cellule cible.

Les effets de l'hormone thyroïdienne sur le corps sont multiples : cliniques, physiologiques, calorigènes, métaboliques (glucides, protéines et lipides), hématologiques et elle participe au développement et au système reproductif. Les déterminations de la T<sub>4</sub> contribuent au diagnostic de l'hypothyroïdie et de l'hyperthyroïdie et à la surveillance des traitements à la lévothyroxine de sodium et au méthimazole.

Les signes cliniques de niveaux de T<sub>4</sub> anormaux sont souvent difficiles à déterminer avec exactitude. Les signes les plus courants de l'hypothyroïdie canine sont des changements observés au niveau de la peau et du pelage, par exemple une alopecie ou un pelage sec et terne. Parmi les autres symptômes observés chez le chien, on peut citer léthargie, intolérance à l'exercice, faiblesse, atrophie musculaire, dépôts gras sur la cornée et diarrhée. Les signes cliniques de l'hypothyroïdie chez les félins comprennent léthargie et obésité (en particulier en cas d'hypothyroïdie iatrogénique), alopecie, poils qui ne repoussent pas après un rasage et ralentissement de la fréquence cardiaque.

Les signes cliniques les plus fréquents de l'hyperthyroïdie chez les félins sont perte de poids et polyphagie. Parmi les autres symptômes courants, on peut citer hyperactivité, tachycardie, polyurie/polydipsie, alopecie et diarrhée.

### Cholestérol

Le cholestérol est un précurseur majeur de l'ester cholestérol, des acides biliaires et des stéroïdes hormonaux et est un composant des membranes plasmiques. Le taux de biosynthèse du cholestérol dans le foie est indirectement proportionnel à la prise alimentaire. Les niveaux de cholestérol dans l'organisme sont indirectement contrôlés par l'hormone thyroïdienne, qui stimule la production d'acides biliaires. Les acides biliaires étant synthétisés à partir du cholestérol, les concentrations de cholestérol varient à l'inverse de l'activité de l'hormone thyroïdienne.

Les niveaux de cholestérol peuvent contribuer à la détection d'une hyperlipidémie ou au dépistage d'une hypothyroïdie et d'un hypercorticisme. Leur analyse est plus utile lorsqu'elle est accompagnée d'autres tests de chimie clinique.

**Comme c'est le cas pour toute procédure de test de diagnostic, toutes les autres procédures de test, y compris l'état clinique du patient, doivent être prises en considération avant d'établir un diagnostic définitif.**

### 3. Principes de la procédure

#### Thyroxine (T<sub>4</sub>)

La première méthode directe de mesure de la thyroxine cliniquement faisable consistait en un test de liaison de protéines (CPBA) concurrentiel développé par Murphy & Pattee au début des années 1960.<sup>1</sup> Les techniques de dosages radioimmunologiques, d'une sensibilité et d'une spécificité supérieures, ont largement remplacé les tests CPBA.<sup>2</sup> Les préoccupations liées aux déchets radioactifs et aux risques potentiels pour la santé ont contribué au développement rapide de tests non isotopiques, comme les dosages immuno-enzymatiques et les méthodes fluorométriques. Il a été démontré que les dosages immuno-enzymatiques (EIA) de la thyroxine présentent, à des niveaux cliniquement importants, une exactitude et une précision équivalentes à celles des procédures RIA automatisées.<sup>3</sup> Une procédure de spectrométrie de masse à dilution isotopique a été proposée comme méthode de référence, mais elle est très compliquée et exige une main-d'œuvre importante.<sup>4</sup>

Abaxis a adapté une méthode EIA disponible dans le commerce pour l'utiliser dans l'analyseur de sang entier VetScan. Dans la réaction, l'acide 8-anilino-1-naphtalène sulfonique (ANS) entraîne la libération de T<sub>4</sub> endogène à partir des protéines de liaison. Cette T<sub>4</sub> endogène entre en compétition, pour les sites de fixation des anticorps, avec la T<sub>4</sub> marquée avec l'enzyme glucose-6-phosphate déshydrogénase (conjugué G6PDH-T<sub>4</sub>). L'activité du conjugué G6PDH-T<sub>4</sub> lié à un anticorps est inférieure à celle du conjugué non lié. À mesure que la liaison de la T<sub>4</sub> endogène augmente, la quantité du conjugué enzymatique non lié augmente aussi. L'enzyme active réduit le nicotinamide adénine dinucléotide (NAD<sup>+</sup>) à NADH.

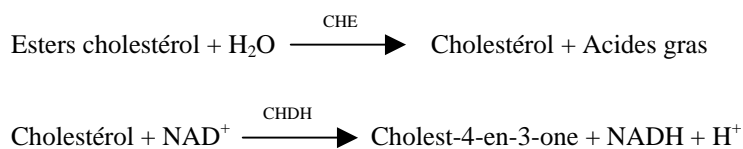


Le taux de variation de l'absorbance à 340 nm est causé par la conversion du NAD<sup>+</sup> en NADH et est directement proportionnel à la quantité de T<sub>4</sub> endogène dans l'échantillon.

#### Cholestérol

Les tests les plus courants emploient des réactions à point final enzymatiques. Ces procédures simples utilisent généralement le cholestérol estérase et le cholestérol oxydase avec un fini Trinder.<sup>5,6</sup> Abaxis a développé une méthode enzymatique qui remplace le cholestérol oxydase par le cholestérol déshydrogénase. L'utilisation du cholestérol déshydrogénase élimine la réaction Trinder et évite ainsi l'interférence des analytes physiologiques, comme la bilirubine et l'hémoglobine.

Le cholestérol estérase hydrolyse les esters cholestérol et H<sub>2</sub>O pour former le cholestérol et les acides gras. Le cholestérol est oxydé par le cholestérol déshydrogénase en cholesténone et le nicotinamide adénine dinucléotide (NAD<sup>+</sup>) est réduit en NADH.



L'absorbance est mesurée bichromatiquement à 340 nm et 405 nm. Un échantillon à blanc dédié est également mesuré pour s'assurer qu'aucune réaction étrangère n'interfère avec le calcul des niveaux de cholestérol. La production de NADH dans cette réaction à point final est directement proportionnelle à la quantité de cholestérol présente dans l'échantillon.

### 4. Principe d'exécution

Se reporter au manuel de l'utilisateur de l'analyseur chimique VetScan pour en savoir plus sur les principes et les limitations de la procédure.

### 5. Description des réactifs

#### Réactifs

Chaque rotor de réactif T<sub>4</sub>/cholestérol VetScan contient des billes de réactif sèches spécifiques au test. Un réactif à blanc d'échantillon sec (constitué de tampon, surfactants, excipients et agents conservateurs) est compris dans chaque rotor de réactif afin de calculer les indices de l'échantillon. Chaque rotor contient également un diluant composé de surfactants, d'ANS, d'anticorps T<sub>4</sub> et d'agents conservateurs.

## Avertissements et précautions

- Destiné aux diagnostics *in vitro*
- Le récipient de diluant dans le rotor de réactif s'ouvre automatiquement lorsque le tiroir de l'analyseur se ferme. Un rotor dont le récipient à diluant est ouvert ne peut pas être réutilisé. Vérifier que l'échantillon ou le témoin a bien été placé dans le rotor avant de fermer le tiroir.
- Les billes de réactif peuvent contenir des acides ou des substances caustiques. L'utilisateur n'entre pas en contact avec les billes de réactif lorsqu'il respecte les procédures recommandées. Au cas où les billes seraient manipulées (par exemple, lors du nettoyage, après avoir laissé tomber un rotor de réactif qui s'est cassé), éviter l'ingestion, tout contact avec la peau ou l'inhalation des billes de réactif.
- Les billes de réactif et le diluant contiennent des azides de sodium, qui peuvent réagir avec les canalisations de plomb et de cuivre pour former des azides de métal hautement explosifs. Les réactifs n'entrent pas en contact avec les canalisations de plomb et de cuivre lorsque l'utilisateur respecte les procédures recommandées. Toutefois, au cas où les réactifs entreraient en contact avec les canalisations, rincer à grande eau afin d'éviter l'accumulation d'azides.

## Manipulation des réactifs

Les rotors de réactif peuvent être utilisés dès leur sortie du réfrigérateur sans devoir être réchauffés. Ouvrir le sachet en aluminium scellé et en retirer le rotor en prenant soin de ne pas toucher l'anneau du code-barres qui se trouve sur le dessus du rotor. Utiliser conformément aux instructions du manuel de l'utilisateur du système VetScan. Tout rotor qui n'a pas été utilisé dans les 20 minutes suivant l'ouverture du sachet doit être jeté. En aucun cas les rotors dont le sachet est ouvert ne peuvent être replacés dans le réfrigérateur en vue de leur utilisation ultérieurement.

## Conservation

Conserver les rotors de réactif dans leur sachet scellé à une température comprise entre 2 °C et 8 °C (36 °F et 46 °F). Ne pas exposer des rotors ouverts ou fermés à la lumière directe du soleil ou à des températures supérieures à 32 °C (90 °F). Ne pas laisser les rotors scellés dans leur sachet en aluminium à température ambiante pendant plus de 24 heures avant emploi. Ouvrir le sachet et retirer le rotor juste avant son utilisation.

## Indications d'instabilité/de détérioration du rotor de réactif

- Tous les réactifs contenus dans le rotor, lorsqu'ils sont conservés comme décrit ci-dessus, sont stables jusqu'à la date de péremption indiquée sur le sachet du rotor. **Ne pas** utiliser un rotor au-delà de la date de péremption. La date de péremption est également encodée dans le code-barres imprimé sur l'anneau du code-barres. Un message d'erreur s'affichera sur l'écran de l'analyseur de sang entier VetScan si les réactifs sont périmés.
- Un sachet déchiré ou détérioré risque de laisser pénétrer l'humidité, qui atteindra le rotor inutilisé et aura un effet défavorable sur la performance du réactif. Ne pas utiliser un rotor provenant d'un sachet détérioré.

## 6. Instrument

Se reporter au manuel de l'utilisateur du système VetScan pour des informations complètes sur l'utilisation de l'analyseur.

## 7. Prélèvement et préparation des échantillons

La quantité minimale requise pour un échantillon est de ~100 µL de sang entier hépariné, de plasma hépariné, de sérum ou de sérum témoin. La chambre à échantillon du rotor de réactif peut contenir jusqu'à 120 µL d'échantillon.

- L'échantillon prélevé dans une micropipette héparinée doit être distribué dans le rotor de réactif **immédiatement** après son prélèvement.
- N'utiliser que des tubes de prélèvement sous vide à héparine de lithium (bouchon vert) pour les échantillons de sang entier ou de plasma. Utiliser des tubes de prélèvement sous vide (bouchon rouge) sans adjuvants ou des tubes de séparation de sérum (bouchon rouge ou rouge et noir) pour les échantillons de sérum.
- Les échantillons de sang entier obtenus par ponction veineuse doivent être homogènes avant de transférer un échantillon au rotor de réactif. Retourner doucement le tube de prélèvement à plusieurs reprises juste avant de transférer les échantillons. **Ne pas** agiter le tube de prélèvement. L'utilisateur évitera ainsi tout risque d'hémolyse.
- Le test doit être commencé dans les 10 minutes suivant le transfert de l'échantillon dans le rotor de réactif.

- Les échantillons de sang entier prélevés par ponction veineuse doivent être traités dans les 60 minutes suivant le prélèvement. Si cela n'est pas possible, séparer l'échantillon et le transférer dans un tube à essai propre.<sup>7</sup> Traiter l'échantillon de plasma ou de sérum séparé dans les 5 heures suivant la centrifugation. Si cela n'est pas possible, réfrigérer l'échantillon dans un tube à essai muni d'un bouchon à une température comprise entre 2 °C et 8 °C (36 °F et 46 °F), pendant 48 heures au maximum. Un échantillon de plasma ou de sérum peut être conservé à -10° C (14° F) pendant 5 semaines au maximum dans un congélateur non doté d'un cycle de dégivrage automatique.

#### **Substances interférentes connues**

- L'héparine de lithium est l'unique anticoagulant dont l'utilisation est recommandée avec l'analyseur de sang entier VetScan.
- Les substances physiologiques interférentes (hémolyse, ictère et lipémie) peuvent entraîner des variations des concentrations telles que relevées dans certains analytes. Les indices des échantillons sont imprimés au bas de chaque fiche de résultats afin d'informer l'utilisateur des taux des substances interférentes présentes dans chaque échantillon. L'analyseur de sang entier VetScan supprime tout résultat affecté par une interférence >10 % due à une hémolyse, une lipémie ou un ictère. Le symbole « HEM », « LIP » ou « ICT » respectivement sera imprimé sur la fiche de résultats à la place du résultat.

## **8. Procédure**

#### **Matériel fourni**

- Un rotor de réactif T4/cholestérol VetScan

#### **Matériel nécessaire mais non fourni**

- Analyseur chimique de sang entier VetScan

#### **Paramètres de test**

Le système VetScan fonctionne à des températures ambiantes comprises entre 15° C et 32° C (59° F et 90° F). Le temps d'analyse pour chaque rotor de réactif T4/Cholestérol VetScan est de moins de 14 minutes. L'analyseur maintient le rotor de réactif à une température de 37 °C (98,6 °F) pendant la durée de la mesure.

#### **Procédure de test**

Les procédures de prélèvement d'échantillons et d'utilisation complètes sont expliquées en détail dans le manuel de l'utilisateur du système VetScan.

#### **Étalonnage**

L'analyseur de sang entier VetScan est étalonné en usine par le fabricant avant son expédition. Le code-barres imprimé sur l'anneau du code-barres indique à l'analyseur les données d'étalonnage spécifiques au rotor. Se reporter au manuel de l'utilisateur du système VetScan.

#### **Contrôle qualité**

Des témoins peuvent être régulièrement analysés sur l'analyseur de sang entier VetScan afin de vérifier son exactitude. Abaxis recommande l'exécution d'un témoin à base de sérum disponible dans le commerce. Analyser les témoins sur le rotor de réactif de la même manière que les échantillons prélevés sur les patients. Se reporter au manuel de l'utilisateur du système VetScan pour plus d'informations sur l'analyse de témoins.

## **9. Résultats**

L'analyseur de sang entier VetScan calcule et imprime automatiquement les concentrations des analytes dans l'échantillon. Les calculs des réactions à point final et de la cinétique sont expliqués en détail dans le manuel de l'utilisateur du système VetScan.

#### **Interprétation des résultats**

##### **Augmentation de la T<sub>4</sub>**

- Les concentrations de la T<sub>4</sub> tendent à être plus élevées chez les chiens de moins de un an et baissent à mesure que le chien prend de l'âge.
- Un niveau de T<sub>4</sub> supérieur chez le félin indique de manière fiable la présence d'une hyperthyroïdie. L'hyperthyroïdie est la cause la plus courante d'un niveau de T<sub>4</sub> élevé et est l'une des maladies les plus fréquemment diagnostiquées chez les petits animaux. L'hyperthyroïdie spontanée chez les chats est généralement due à un adénome thyroïdien fonctionnel. L'hyperthyroïdie est rarement observée chez les chiens mais, lorsqu'elle est diagnostiquée, elle indique généralement une néoplasie ou l'administration d'une trop grande quantité de sodium lévothyroxine à un chien souffrant d'hypothyroïdie. 66 % environ des néoplasmes canins sont des adénocarcinomes.

- Les tests de la thyroïde chez les félins visent généralement à diagnostiquer une hyperthyroïdie, à surveiller les effets d'un traitement antithyroïdien ou d'un traitement de substitution de la thyroïde en cas d'ablation des glandes thyroïdiennes néoplasiques. Lors de l'évaluation de la T<sub>4</sub> totale chez le chat, l'âge et les maladies concomitantes doivent être pris en compte. Les valeurs de la T<sub>4</sub> sont supérieures chez les chats jeunes et baissent avec l'âge. Chez les chats âgés qu'on soupçonne de souffrir d'une hyperthyroïdie, les maladies concomitantes, par exemple une insuffisance rénale, entraînent une pathologie appelée « euthyroid sick syndrome » (ou maladie euthyroïdienne) susceptible de provoquer une baisse de la T<sub>4</sub> totale. Dans ces cas, un dosage de T<sub>4</sub> libre par dialyse à l'équilibre (fT<sub>4</sub>ED) est effectué pour confirmer le diagnostic de l'hyperthyroïdie.
- Trois conditions doivent être généralement confirmées par le dosage fT<sub>4</sub>ED. Une valeur de la T<sub>4</sub> élevée proche de la normale (3-5 mg/dL) chez les jeunes chats sans perte de poids importante n'indique aucun dysfonctionnement de la thyroïde. Une valeur élevée (>5 mg/dL) chez les chats âgés, avec perte de poids, indique généralement une hyperthyroïdie. Une valeur élevée proche de la normale (3-5 mg/dL) chez les chats âgés peut indiquer une hyperthyroïdie. Étant donné que ces valeurs peuvent être occultées par des maladies concomitantes, un dosage de l'hormone active (fT<sub>4</sub>ED) est nécessaire pour diagnostiquer cette hyperthyroïdie occulte.

#### **Baisse de la T<sub>4</sub>**

- Chez le chien, la T<sub>4</sub> totale peut être utilisée pour exclure le diagnostic d'une hypothyroïdie. Si sa valeur est comprise dans la plage normale, il est fort peu probable que le chien souffre d'hypothyroïdie. Si sa valeur est faible ou faible et proche de la normale, elle peut suggérer une hypothyroïdie, mais elle ne la confirme pas puisque des facteurs non thyroïdiens, par exemple des médicaments ou une maladie, affectent la T<sub>4</sub>. Le diagnostic d'une hypothyroïdie chez le chien peut être confirmé par un dosage de la T<sub>4</sub> libre par dialyse à l'équilibre (fT<sub>4</sub>ED).
- D'autres causes de niveaux de T<sub>4</sub> faibles peuvent être associées à un traitement médicamenteux et à la maladie euthyroïdienne. Les glucocorticoïdes sont les médicaments les plus pertinents du point de vue clinique qui affectent les niveaux de la T<sub>4</sub>. En cas de maladie euthyroïdienne, des niveaux de T<sub>4</sub> bas sont observés avec des pathologies non thyroïdiennes, telles que des insuffisances rénales aiguës et chroniques, le diabète sucré, l'insuffisance hépatocellulaire et l'obésité.
- Après l'élimination du traitement médicamenteux et de la maladie euthyroïdienne, la cause la plus fréquente de niveaux de T<sub>4</sub> bas est l'hypothyroïdie endogène. L'hypothyroïdie chez le chien résulte le plus souvent d'une thyroïdite chronique de Hashimoto ou d'une atrophie idiopathique. Les tumeurs thyroïdiennes qui ont détruit plus de 75 % de la glande thyroïde peuvent entraîner des signes cliniques d'hypothyroïdie. Des malformations congénitales de l'hypophyse ou l'ablation de cette glande peuvent entraîner une hypothyroïdie exogène chez le chien.
- L'hypothyroïdie spontanée est rarement observée chez les chats. L'hypothyroïdie chez les félins résulte le plus souvent d'une thyroïdectomie bilatérale et de l'administration excessive d'iode radioactif ou de médicaments anti-thyroïdiens aux chats souffrant d'hyperthyroïdie.
- On peut également observer de fortes concentrations de cholestérol chez les patients souffrant d'hypothyroïdie.
- Pour obtenir une concentration de T<sub>4</sub> de base exacte, l'administration de médicaments au patient doit être suspendue pendant plusieurs jours.

#### **Hypercholestérolémie**

- Un régime alimentaire riche en matières grasses ou un prélèvement sanguin effectué peu après le repas du patient peut entraîner le diagnostic d'une hypercholestérolémie. L'hypercholestérolémie n'est pas apparente à l'examen visuel de l'échantillon puisqu'elle n'entraîne pas de lipémie.
- Une réduction de l'activité thyroïdienne provoque une baisse du catabolisme du cholestérol et donc des niveaux de cholestérol élevés. L'observation d'un niveau de cholestérol élevé sur un profil de dépistage peut indiquer une hypothyroïdie. Le cholestérol, lorsqu'il est associé aux niveaux de T<sub>4</sub> libre, est un bon indicateur d'hypothyroïdie canine.
- Le diagnostic préliminaire d'une hyperlipidémie peut être établi au vu des niveaux de cholestérol et de l'indice lipémique imprimé sur la fiche de résultat VetScan. Les concentrations de cholestérol supérieures à 300 mg/dL associées à un indice lipémique de 2+ ou 3+ peuvent indiquer une hyperlipidémie chez les chiens à jeun. On peut diagnostiquer une hyperlipidémie chez les félins lorsque les concentrations de cholestérol sont supérieures à 200 mg/dL et l'indice lipémique égal au moins à 1+ chez les chats à jeun.
- Les niveaux de cholestérol bas ne posent généralement pas problème. Une hypocholestérolémie a été observée en cas d'entéropathies avec perte de protéines, de certaines insuffisances hépatiques, de certaines malignités et d'une malnutrition aggravée. Les résultats des dosages de l'aminotransférase alanine (ALT), de l'albumine, de la phosphatase alcaline (ALP), de la globuline, de la bilirubine totale et des protéines totales doivent être examinés si on soupçonne une insuffisance rénale. On peut observer des niveaux de protéines, d'albumine et de globuline faibles en cas d'entéropathies avec perte de protéines et de malnutrition.

## 10. Limitations de la procédure

Les limitations générales de la procédure sont indiquées dans le manuel de l'utilisateur du système VetScan.

- **Si le résultat d'un test spécifique dépasse la plage de dosage, l'échantillon doit être analysé à l'aide d'une autre méthode de test approuvée ou il doit être envoyé à un laboratoire de référence. Ne pas diluer l'échantillon et le réanalyser dans l'analyseur de sang entier VetScan.**
- Les échantillons dont les hémocrites dépassent 60 % du volume globulaire total risquent de donner des résultats inexacts. Les échantillons dont les hémocrites sont élevés peuvent être décrits comme étant hémolysés. La rotation de ces échantillons peut être décélérée et le plasma réanalysé dans un nouveau rotor de réactif.
- Les autoanticorps T<sub>4</sub> peuvent interférer avec la méthode T<sub>4</sub> développée par Abaxis. Dans les rares cas où des autoanticorps T<sub>4</sub> sont présents dans un échantillon, les résultats de la T<sub>4</sub> seront bas.

**Attention :** Des tests étendus du système VetScan ont montré qu'en certains cas très rares, l'échantillon distribué dans le rotor de réactif ne s'écoule pas facilement dans la chambre d'échantillon. Suite à cet écoulement irrégulier, il se peut qu'une quantité inadéquate d'échantillon soit analysée et plusieurs résultats risquent de se trouver hors de vos plages de référence. L'échantillon peut être réanalysé en utilisant un nouveau rotor de réactif.

## 11. Valeurs attendues

Les plages normales définitives sont celles définies pour la population de patients. Les résultats des tests doivent être interprétés conjointement aux signes cliniques du patient.

Les animaux doivent être à jeun 12 heures avant le prélèvement de l'échantillon afin que le dernier repas ingéré n'affecte pas les concentrations de cholestérol.

**Tableau 1 : Intervalles de référence pour chiens et félins**

Analyte	Chien	Félin
Thyroxine (T <sub>4</sub> )	1,1-4,0 ug/dL (14,2-52,0 nmol/L)	1,5-4,8 ug/dL (19,4-61,9 nmol/L)
Cholestérol	125-270 mg/dL (3,24-6,99 mmol/L)	90-205 mg/dL (2,33-5,31 mmol/L)

## 12. Caractéristiques de performance

### Linéarité

Les réactions chimiques pour chaque analyte sont linéaires dans la plage dynamique indiquée ci-dessous quand le système VetScan est utilisé conformément à la procédure recommandée (se reporter au manuel de l'utilisateur du système VetScan). Le tableau des plages dynamiques ci-dessous représente le spectre que le système VetScan est capable de détecter.

**Tableau 2 : Plages dynamiques VetScan**

Analyte	Gamme dynamique Unités communes	Unités SI
Thyroxine (T <sub>4</sub> )	0,5-8,0 ug/dL	6,5-103,2 nmol/L
Cholestérol	20-520 mg/dL	0,5-8,4 mmol/L

## Précision

Des études de précision ont été effectuées selon les directives NCCLS EP5-A<sup>8</sup> avec des modifications basées sur NCCLS EP18-P<sup>9</sup> pour les appareils à utilisation par unité. Les résultats intra-test et de précision totale ont été déterminés en utilisant des témoins à deux niveaux. Les témoins ont été analysés en double deux fois par jour, pendant une semaine.

**Tableau 3 : Précision**

Analyte	Taille de l'échantillon	Intra-test	Total
<b>Thyroxine (T<sub>4</sub>) (ug/dL)</b>	n=40		
<u>Témoin n° 1</u>			
Moyenne		1,5	1,5
É-T		0,15	0,19
CV (%)		9,6	12,5
<u>Témoin n° 2</u>			
Moyenne		6,0	6,0
É-T		0,32	0,33
CV (%)		5,3	5,4
<b>Cholestérol (mg/dL)</b>	n=40		
<u>Témoin n° 1</u>			
Moyenne		155,5	155,5
É-T		3,96	4,0
CV (%)		2,5	2,6
<u>Témoin n° 2</u>			
Moyenne		313,4	313,4
É-T		9,7	9,7
CV (%)		3,10	3,10

## Corrélation

Des études de terrain ont été réalisées dans un hôpital universitaire de médecine vétérinaire. L'analyseur de sang entier VetScan et une méthode comparative ont analysé des échantillons de sérum pour le dosage de la thyroxine. Des statistiques de corrélation représentatives sont indiquées au tableau 4.

**Tableau 4 : Corrélation du système VetScan avec la(les) méthode(s) comparative(s)**

Thyroxine (ug/dL)	Chien	Félin
Coefficient de corrélation (r)	0,96	0,96
Pente	0,82	0,94
Ordonnée à l'origine	0,16	0,10
Plage d'échantillon	0,5-7,1	1,2-8,3
n	40	42
<b>Cholestérol (mg/dL)</b>	<b>Chien</b>	<b>Félin</b>
Coefficient de corrélation (r)	0,99	0,99
Pente	0,99	1,06
Ordonnée à l'origine	6	-3
Plage d'échantillon	103-450	63-257
n	159	34

### 13. Bibliographie

1. Murphy BE, et al. Determinations of thyroxine utilizing the property of protein-binding. *J Clin Endocrinol Metab.* 1964;24:187-196.
2. Chen I-W, et al. Thyroxine: In: LA Kaplan and AJ Pesce, eds., *Clinical Chemistry: Theory, Analysis and Correlation*, 2<sup>nd</sup> ed. St. Louis: The C.V. Mosby Company; 1989:956-959.
3. Kaplan LA, et al. Evaluation and comparison of radio-flourescence and enzyme-linked immunoassays for serum thyroxine. *Clin Biochem.* 1981;14:182-186.
4. Moller, et al. Isotope dilution-mass spectrometry of thyroxin proposed as a reference method. *Clin Chem.* 1983;29:2106-2110.
5. Norma, et al. Polarographic method for rapid micodetermination of cholesterol with cholesterol esterase and cholesterol oxidase. 1976; 22:336-340.
6. Allain, et al. Enzymatic determination of total serum cholesterol. 1974; 20:472-475.
7. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). *Procedures for Handling and Processing of Blood Specimens*; tentative standard. NCCLS document H18-T. Villanova, PA: NCCLS, 1984.
8. National Committee for Clinical Laboratory Standards (NCCLS). *Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices*; approved guideline NCCLS Document EP5-A. Wayne, PA: NCCLS, 1999.
9. National Committee for Clinical Laboratory Standards(NCCLS). *Quality management for unit-use testing*; proposed guideline. NCCLS Document EP18-P. Wayne, PA: NCCLS, 1999.