

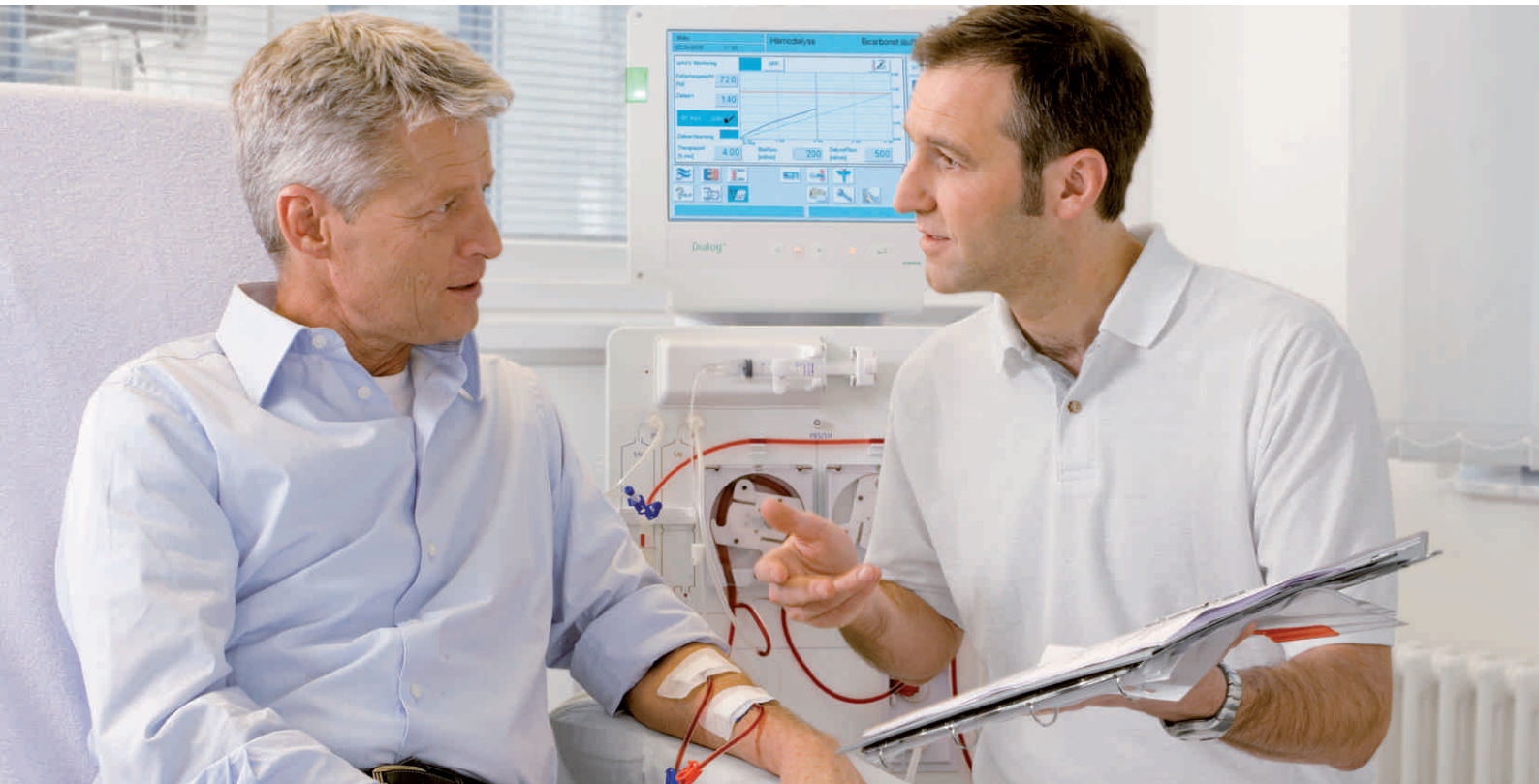
# Adimea

De nouveaux horizons pour le suivi de la dose de dialyse



Hémodialyse

# Une surveillance en temps réel de la dose de dialyse afin d'optimiser la qualité du traitement



## Une recherche et un développement permanents :

Les innovations médicales de ces dernières décennies et leurs perfectionnements continus garantissent aujourd'hui un traitement par dialyse extrêmement efficace et performant qui permet aux patients de mener une vie quotidienne aussi normale que possible malgré les handicaps. Il convient par ailleurs de toujours être en conformité avec les nouvelles directives de la politique de santé, car les attentes relatives au niveau de qualité de la dialyse ne cessent de croître.

B. Braun s'est fixé pour objectif de satisfaire à ces exigences croissantes grâce à un travail de recherche et de développement continu sur l'efficacité, la qualité et l'ergonomie de l'ensemble de ses produits et services et de les optimiser pour le bien-être des patients en pensant à l'avenir.

## Le patient en priorité :

B. Braun s'efforce notamment d'apporter les meilleurs éléments au médecin et au personnel soignant, afin que soit administrée au patient la dose de dialyse optimale. La réalisation de cet objectif repose sur une mesure et une représentation constantes et précises de l'efficacité de la dialyse durant le traitement. Dans cette voie, B. Braun a développé le procédé de surveillance en temps réel Adimea.

Adimea mesure l'efficacité de la dialyse en calculant la réduction des concentrations en substances filtrées par le dialyseur et éliminées dans le dialysat. Adimea fournit ainsi un procédé de mesures précis pour le contrôle fiable et permanent de la dose de dialyse (Kt/V) sur la durée totale du traitement.

Pour le bien-être du patient, le médecin et le personnel soignant ont la possibilité d'adapter de manière ciblée les paramètres de traitement durant la dialyse. Grâce à ce procédé, l'appareil apporte une aide optimale dans la réalisation des objectifs de traitement fixés.

### Une technologie de dialyse du futur

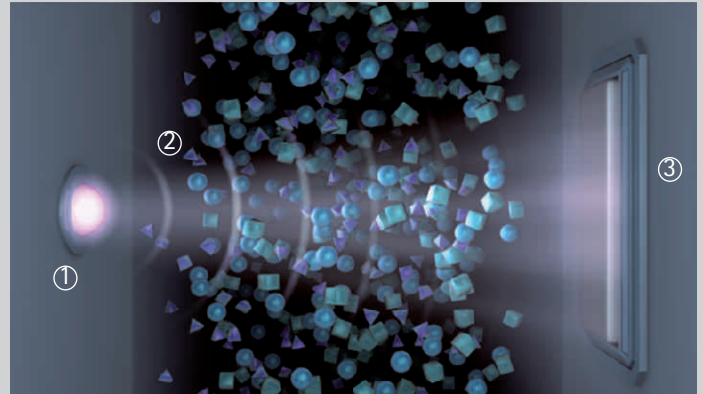
Adimea est un système innovant qui utilise les principes de la spectroscopie pour déterminer la réduction de la concentration en substances dans le dialysat sortant. Une source de lumière ① envoie un rayonnement ultraviolet (UV) ② à travers le dialysat usagé. Les particules contenues dans celui-ci, extraites du sang durant la dialyse, absorbent la lumière. L'absorption est mesurée par un capteur ③.

Cette technologie d'avant-garde permet de réaliser une mesure dans le dialysat usagé. Adimea analyse en continu la variation de la concentration d'urée et est en cela en relation directe avec le patient. Grâce à cette propriété, il permet de déterminer de façon extrêmement fiable et précise le Kt/V réel du traitement.

Adimea convainc non seulement par ses atouts technologiques, mais aussi par sa maniabilité simple et claire.

Pour l'utiliser, il suffit de saisir un paramètre spécifique au patient : son poids avant la dialyse.

La détermination et la saisie fastidieuses du volume de distribution de l'urée (V) ne sont plus nécessaires.



Le système fournit divers indicateurs de traitement du simple taux de réduction d'urée en passant par le  $spKt/V$  ou encore l'eKt/V, pour un contrôle continu en temps réel.

Sur demande de l'utilisateur, le système génère un message d'avertissement durant le traitement si la valeur cible prévue n'est pas atteinte. Cela permet à l'utilisateur d'ajuster de manière ciblée les paramètres de traitement à tout moment de la dialyse en cours.

### Une méthode de mesure en temps réel innovante et précise

Détermination précise et innovante de la réduction des substances éliminées dans le dialysat usagé, via la technologie UV

Surveillance en temps réel sur toute la durée du traitement grâce à la mesure continue de l'efficacité

### Une commande simple et claire

Pas de détermination de la valeur V. Seul le poids pré-dialytique est requis

Représentation (graphique) configurable et claire des valeurs URR,  $spKt/V$ , eKt/V et des prévisions de résultats

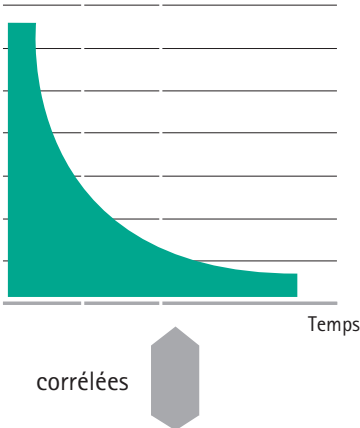
Modifications possibles des paramètres de traitement à tout moment

# Une mesure UV à la pointe du progrès

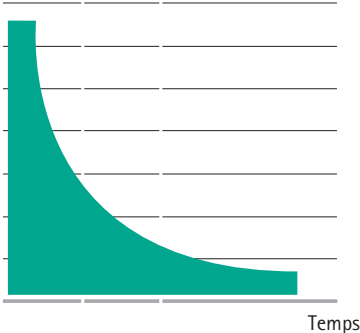
Il a été prouvé<sup>1</sup> que les mesures de l'absorption UV peuvent être exploitées pour la détermination de la dose de dialyse, car il existe une corrélation linéaire étroite entre le signal d'absorption UV mesuré et l'urée contenue dans le dialysat. Les valeurs de mesure enregistrées par Adimea peuvent donc servir de paramètres de mesure pour l'urée.

La courbe d'évolution de la réduction de la concentration mesurée fournit les données réelles de la dose de dialyse administrée. La concentration en substances et donc également l'absorption de la lumière UV diminuent dans le dialysat usagé au cours du traitement, en fonction de l'efficacité de la dialyse. Les mesures en continu permettent d'obtenir une courbe d'évolution spécifique au patient qui correspond presque exactement à la réduction de l'urée.

Absorption UV du dialysat



Concentration d'urée dans le plasma



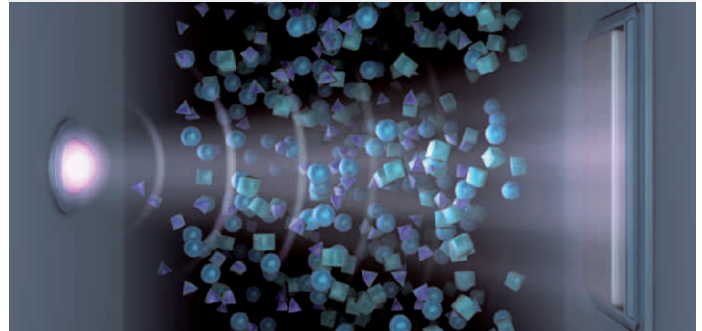
Adimea traite les informations ainsi obtenues pour déterminer et représenter clairement le Kt/V durant le traitement (voir courbe d'évolution du traitement).

<sup>1</sup>Uhlin F, Fridolin I, Linberg L-G, Magnusson M, Dialysis dose (Kt/V) and clearance variation-sensitivity using measurement of ultraviolet-absorbance (online), blood urea, dialysat urea and ionic dialysance. Nephrol Dial Transplant (2006) 21: 2225-2231

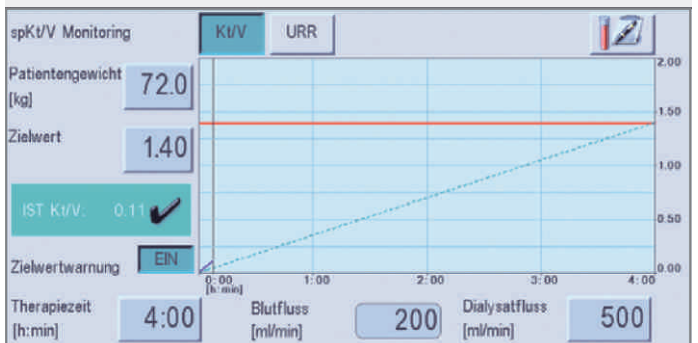
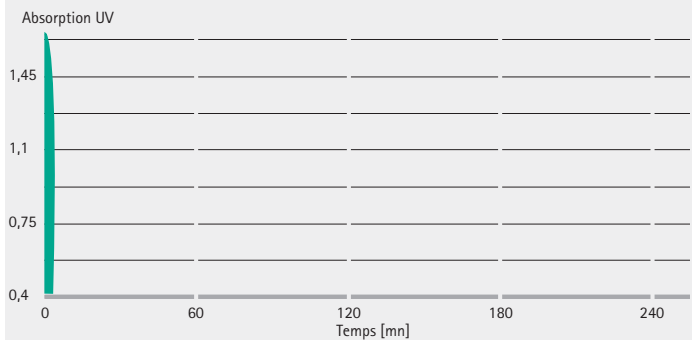
## Début du traitement

### Concentration élevée dans le dialysat ...

Les substances filtrées par le dialyseur et contenues dans le dialysat absorbent une grande partie de la lumière UV sur le trajet compris entre la diode et le capteur.



### ... absorption UV élevée



Le signal d'absorption renseigne sur l'efficacité de la dialyse

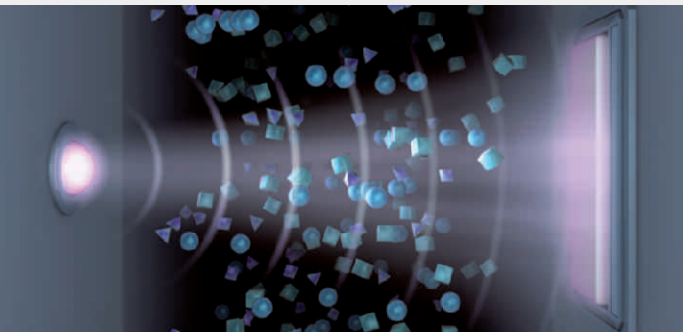
L'utilisateur visualise tous les paramètres depuis le début :

- indicateur de traitement sélectionné (sur cet exemple, spKt/V)
- Kt/V et URR
- Valeurs réelles atteintes
- Visualisation continue et accessibilité : au temps de traitement, au débit sanguin, au débit du dialysat.

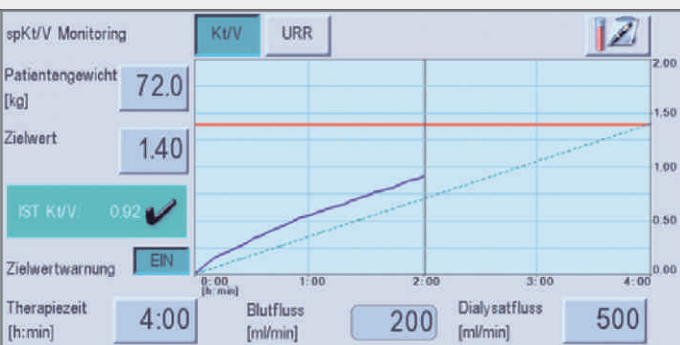
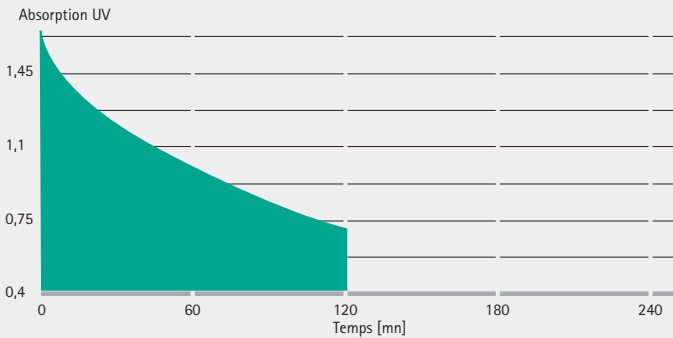
### Milieu du traitement

La concentration décroît ...

Après 120 minutes de dialyse, le volume des substances filtrées par le dialyseur a nettement diminué.



... et l'absorption de la lumière UV diminue

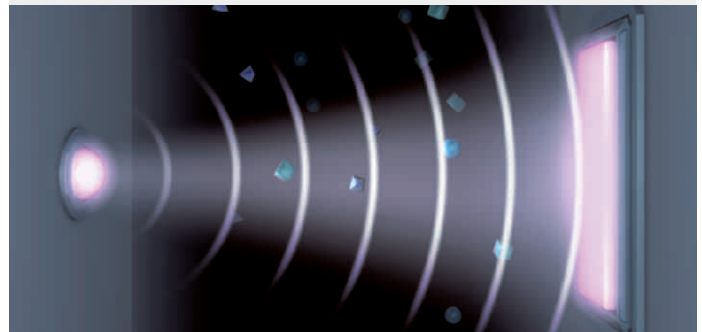


Visualisation rapide et simple de la progression de la dialyse  
Grâce à la représentation graphique de la progression du traitement, l'utilisateur dispose à tout moment d'une assistance optimale. L'affichage de la courbe des valeurs en temps réel (en bleu) par rapport à la valeur cible (en rouge), et d'une ligne d'orientation optique (pointillés verts) permettent de détecter précocement les tendances au cours du traitement. L'activation facultative d'un signal d'avertissement de valeur cible offre une assistance supplémentaire à l'utilisateur.

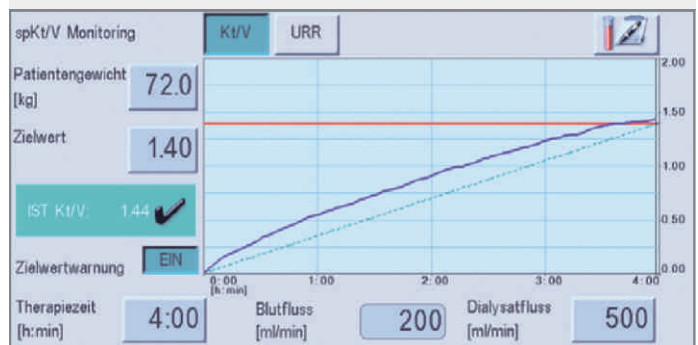
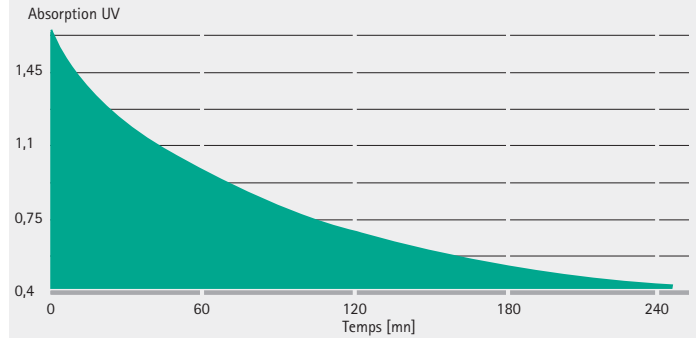
### Fin du traitement

Les quelques molécules restantes ...

La lumière UV n'est pratiquement plus absorbée par les quelques molécules restant dans le dialysat sortant.



... n'absorbent pratiquement plus de lumière UV



Représentation claire et intelligible de l'efficacité réelle de la dialyse

A la fin du traitement, l'utilisateur visualise en un coup d'oeil si les objectifs de traitement fixés ont été atteints. Les données de traitement pertinentes peuvent être stockées sur la carte de traitement du patient et dans Nexadia®.

# Une technologie innovante permettant des résultats précis

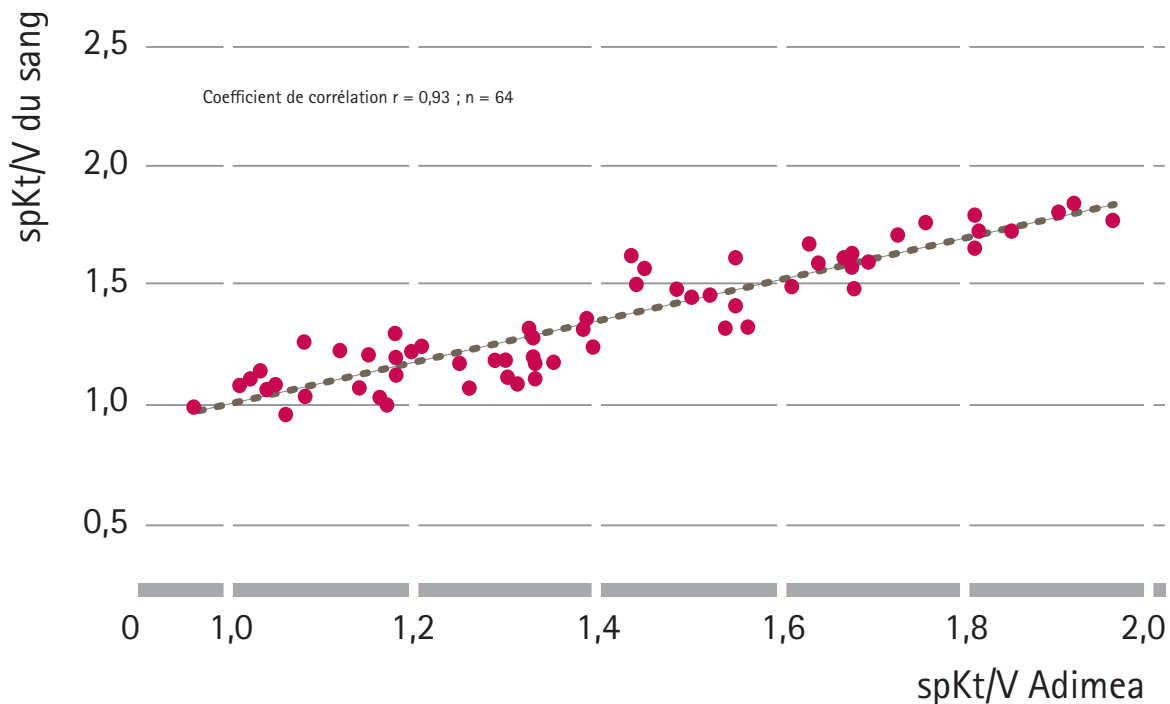


Fig. 1 : Diagramme de dispersion. Corrélation entre spKt/V du sang et spKt/V Adimea

Des études cliniques<sup>2</sup> révèlent une corrélation très étroite entre le spKt/V sanguin déterminé en laboratoire et le spKt/V calculé par Adimea.

Afin de déterminer le taux d'urée, des prélèvements sanguins ont été effectués toutes les vingt minutes au cours de 64 traitements afin d'évaluer précisément le spKt/V sanguin. La valeur de spKt/V déterminée par Adimea a été enregistrée simultanément.

La comparaison des données indique, avec  $r = 0,93$ , la très bonne corrélation entre le Kt/V du sang et le Kt/V d'Adimea et montre le haut niveau de précision de la méthode. Le taux d'erreurs des mesures relevé lors de ces analyses pour l'ensemble de la détermination du Kt/V s'élève à seulement 7 %.

Adimea représente l'innovation technique dans le domaine de la surveillance du Kt/V.

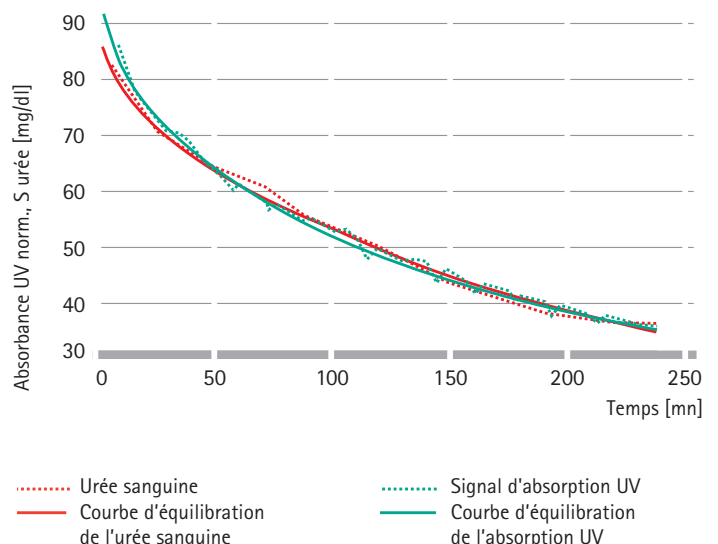
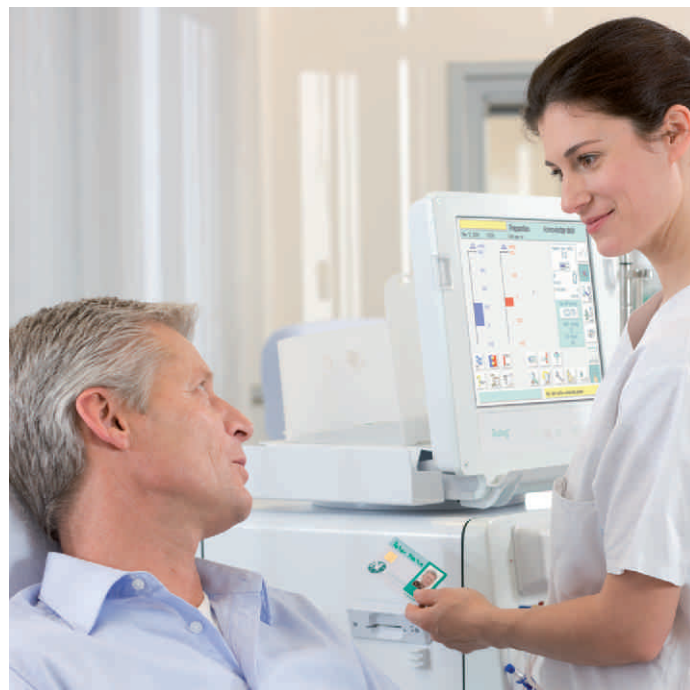
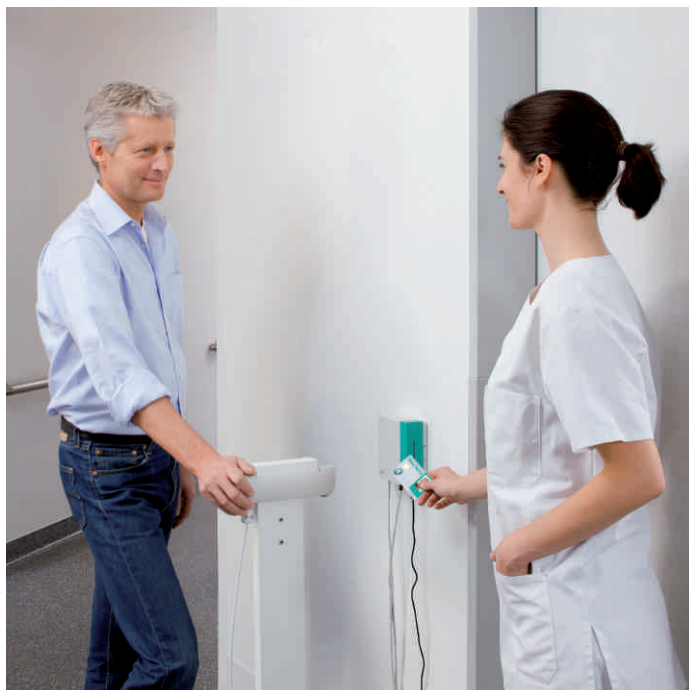


Fig. 2 : Cet exemple de représentation graphique montre la très bonne corrélation entre l'évolution du signal d'absorption UV et les valeurs d'urée mesurées dans le sang toutes les 20 minutes au cours du traitement.

<sup>2</sup> Werner, Günthner et al., [B. Braun Avitum AG, Melsungen], 2009.

# Les effets de synergie du système intégré



## Une qualité de traitement en continu : un avantage pour la qualité de vie

Chez B. Braun, nous définissons toujours nous-mêmes nos objectifs de performance : satisfaire non seulement à nos exigences de qualité, mais aussi les dépasser. Cela implique également d'optimiser l'efficacité thérapeutique de nos produits et services pour le patient et pour l'utilisateur.

La pointe de la technologie : notre défi permanent pour le bien-être des patients.

Qualité, efficacité et ergonomie sont les pierres angulaires de notre approche systématique. Cette politique nous permet de relever les défis économiques du système de santé et de nous concentrer en permanence sur la qualité et l'efficacité de nos prestations, afin d'optimiser durablement la qualité de vie des patients dépendants de la dialyse.

## Dialog<sup>+</sup>, Adimea et le système de gestion informatisée de données Nexadia<sup>®</sup> : l'alliance parfaite

Des résultats parfaits requièrent un travail d'équipe parfait : notre générateur de dialyse Dialog<sup>+</sup> (associé à Adimea et au système de gestion informatisée de données Nexadia<sup>®</sup>) nous permet de proposer un environnement thérapeutique optimal pour les patients dépendants de la dialyse.

L'association de solutions matérielles et logicielles innovantes et intelligentes garantit une excellente qualité de traitement, l'optimisation des paramètres de traitement durant la dialyse, ainsi que la preuve de la réussite du traitement.

Ainsi, le système de gestion informatisée de données Nexadia<sup>®</sup> assure la préconfiguration automatique du générateur de dialyse via une carte à puce spécifique au patient. Les paramètres requis pour Adimea, tels que le poids du patient et le Kt/V cible, sont directement transmis au générateur de dialyse par Nexadia<sup>®</sup> au début du traitement.

Adimea peut démarrer automatiquement la surveillance du Kt/V en fonction de cette préconfiguration autonome. Outre le stockage de nombreuses données relatives au patient et au traitement, Nexadia<sup>®</sup> assure l'enregistrement de la valeur de Kt/V calculée par Adimea à l'issue du traitement en vue de son utilisation ultérieure.

B. Braun Avitum AG | Schwarzenberger Weg 73-79 | 34212 Melsungen | Allemagne  
Tél. +49 (0)5661 71-2624 | Fax +49 (0)5661 75-2624  
E-mail: [dialysis@bbraun.com](mailto:dialysis@bbraun.com) | [www.bbraun-dialysis.com](http://www.bbraun-dialysis.com)

Distribué en France par :  
B. Braun Avitum France | 204, avenue du Maréchal Juin | 92660 Boulogne-Billancourt Cedex  
Tél. +33 (0)1 41 10 75 00 | Fax +33 (0)1 41 10 74 99