

# Rénif'mag

*Le magazine des patients sur les maladies rénales*

N° 32 - octobre 2019



**INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**  
au service de la médecine de demain

## **DOSSIER MEDICAL**

L'intelligence artificielle, qu'est-ce que c'est ?

Intelligence artificielle et hémodialyse

## **DOSSIER NUTRITION**

Le Nutri-Score

## **CALENDRIER DES ATELIERS**



## SOMMAIRE

Editorial *par le Dr Daniel Vasmant*

### DOSSIER MEDICAL

- 4** L'intelligence artificielle, qu'est-ce que c'est ? *par le Pr Jean-Gabriel Ganascia*
- 7** Intelligence artificielle et hémodialyse, *par le Pr Thierry Petitclerc*

### DOSSIER NUTRITION

- 10** Le Nutri-Score, *par Sylvie Partouche*
- 14** Projection film / débat "Le temps retranché" en présence du réalisateur Benjamin Silvestre
- 15** A vous de jouer ! *par Sylvie Partouche*
- 16** Recettes de cuisine, *par Dominique Amar Sotto et Katia Tardieu*
- 18** Associations de patients partenaires
- 19** CALENDRIER DES ATELIERS
- 23** BULLETIN D'ADHESION

#### **Rénif'mag**

3-5 rue de Metz 75010 Paris. Tél : 01 48 01 93 00, fax : 01 48 01 65 77, email : [contact@renif.fr](mailto:contact@renif.fr), site internet : [www.renif.fr](http://www.renif.fr)  
Directeur de publication : Dr Xavier Belenfant ; directeur de rédaction : Stéphanie Willems ; rédacteur en chef : Dr Barbara Lesavre ;  
secrétaire de rédaction : Annie Toupenot ; comité scientifique : Dr Xavier Belenfant, Dr Eric Gauthier, Dr Daniel Vasmant

Crédits photos : page 1 : Istock/kishore kumar ; page 3 : Istock/ficio74 ; page 4 : Istock/4X-image ; page 7 : Istock/porpeller ; page 9 : Istock/ ; page 10 : Istock/Shekaka ;  
page 16 : Istock/ Lara Hata, DjelicS, fcafotodigital, Maya 23K ; page 17 : Katia Tardieu ; pages 19-22 : Fotolia

Impression : imprimerie COPITEXTE (77) ; tirage : 10 300 exemplaires

## Editorial

L'Intelligence artificielle va-t-elle révolutionner la prise en charge des maladies rénales ?

Au fur et à mesure de l'avancée de plus en plus rapide des connaissances et des technologies, la complexité s'accroît, atteignant parfois les limites de nos possibilités humaines.

Parallèlement, on assiste à l'augmentation de la puissance de calcul des ordinateurs et de la capacité à gérer en même temps de grandes quantités de données. La loi empirique de Moore prédit que la vitesse et la capacité des ordinateurs doublent tous les deux ans à mesure que le nombre de transistors dans les microprocesseurs augmente. Par ailleurs, le développement rapide du très haut débit et d'Internet, grâce notamment au smartphone, rendra accessible ces technologies partout et à tous. Ces éléments constituent la force motrice de la révolution numérique mondiale qui touche tous les domaines y compris la médecine.

L'intelligence artificielle visant à imiter les fonctions cognitives humaines a récemment dépassé nos performances dans plusieurs domaines. Son potentiel à exploiter les relations dans un ensemble de données peut être utilisé en épidémiologie, en génétique, en recherche clinique, pour le diagnostic, le traitement et la prédiction des résultats, dans certaines situations cliniques. Son application est utilisée dans les principales spécialités de la santé : imagerie, oncologie, chirurgie, cardiologie, dermatologie, diabétologie et néphrologie.

Au cours des prochaines années, l'intelligence artificielle pourra être utilisée pour étayer des diagnostics et des décisions dans le traitement de maladies.

L'intelligence artificielle ne remplacera ni les médecins, ni l'empathie qui joue un rôle si important dans la prise en charge des maladies chroniques. Pourtant, les professionnels de la santé qui utiliseront l'intelligence artificielle auront des compétences supplémentaires que ceux qui n'y auront pas recours.

Dr Daniel Vasmant  
Néphrologue coordinateur du réseau Rénif



## L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

par le Pr Jean-Gabriel Ganascia

*Professeur à l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC), membre de l'Institut universitaire de France et président du Comité d'éthique du CNRS (Comets)*

**D**éfinition  
L'intelligence artificielle est une discipline scientifique qui a vu officiellement le jour en 1956, à « Dartmouth College », Hanovre, New Hampshire aux États-Unis, lors d'une école d'été organisée par quatre chercheurs : John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester et Claude Shannon. Depuis, le terme « intelligence artificielle », qui à l'origine avait sans doute été inventé pour frapper les esprits, fit fortune, puisqu'il est devenu très populaire au point que plus personne ne l'ignore.

**M**alentendu  
Cependant, le succès du terme « intelligence artificielle » repose parfois sur un malentendu lorsqu'il désigne une entité artificielle douée d'intelligence et qui, de ce fait, rivaliserait avec les êtres humains. Cette idée, qui renvoie à des mythes et des légendes anciennes telle celle du Golem, a récemment été réactivée par des personnalités du monde contemporain comme Stephen Hawking ou Elon Musk, par des ingénieurs comme Ray Kurzweil ou encore par les tenants de ce que l'on appelle

aujourd'hui l'« intelligence artificielle forte » ou l'« intelligence artificielle générale ». Nous ne ferons toutefois pas plus état ici de cette acception seconde, car elle atteste uniquement d'un imaginaire foisonnant inspiré plus par la science fiction que par une réalité scientifique tangible confirmée par des expérimentations et des observations empiriques.

### **P**résupposés épistémologiques

Pour John McCarthy et Marvin Minsky comme pour les autres promoteurs de l'école d'été de « Dartmouth College » qui s'est tenue en 1956, l'intelligence artificielle visait initialement à la simulation, sur des machines, de chacune des différentes facultés de l'intelligence, qu'il s'agisse de l'intelligence humaine, animale, végétale, sociale ou phylogénétique. Plus précisément, cette discipline scientifique reposait sur la conjecture selon laquelle toutes les fonctions cognitives, en particulier l'apprentissage, le raisonnement, le calcul, la perception, la mémorisation, voire même la découverte scientifique ou la créativité artistique, peuvent être décrites avec une précision telle qu'il serait possible de programmer un

ordinateur pour les reproduire. Depuis plus de soixante ans que l'intelligence artificielle existe, rien n'a permis ni de démentir, ni de démontrer irréfutablement cette conjecture qui demeure ô combien féconde en ce qu'elle aide à mieux comprendre ce qu'est notre intelligence, sans pour autant la réduire à tel ou tel mécanisme élémentaire, et en contribuant à la réalisation de beaucoup d'applications pratiques, dans de nombreux secteurs de l'activité humaine comme les transports, la banque, les assurances, la santé, la défense, la sécurité intérieure, etc.

### **A**u-delà de l'humain

Au-delà de cette réplication de nos capacités cognitives, beaucoup de machines mettant à profit l'apport de l'intelligence artificielle dépassent les facultés humaines : ainsi, l'ordinateur baptisé Deep Blue a vaincu le champion du monde en titre au jeu d'échecs, Gary Kasparov, en 1997 ; plus récemment, en 2016, un autre, appelé AlphaGo, l'a emporté sur l'un des meilleurs joueurs au monde au jeu de go, Lee Sedol, et, en 2019, le programme Pluribus a battu cinq excellents joueurs au poker dans une partie simultanée ; des ordinateurs démontrent ou aident à démontrer des théorèmes mathématiques ; on construit automatiquement des connaissances à partir de masses immenses de données (big data) dont le volume se compte en pétaoctets (10<sup>15</sup> octets), avec des techniques dites d'apprentissage machine. Grâce à ces dernières, des automates reconnaissent la parole articulée et la transcrivent, comme les secrétaires dactylographes d'antan, et d'autres identifient avec précision des visages ou des empreintes digitales parmi des dizaines de millions et comprennent des textes écrits en langage naturel. Toujours grâce à ces techniques d'apprentissage machine, des voitures se conduisent seules ; des ordinateurs diagnostiquent mieux que des médecins dermatologues des mélanomes à partir de photo-

« L'intelligence artificielle visait initialement à la simulation, sur des machines, de chacune des différentes facultés de l'intelligence, qu'il s'agisse de l'intelligence humaine, animale, végétale, sociale ou phylogénétique. »

graphies de grains de beauté prises sur la peau avec des téléphones portables ; des robots font la guerre à la place des hommes ; et des chaînes de fabrication dans les usines s'automatisent toujours plus. À cela, on doit ajouter que certains scientifiques utilisent ces techniques pour déterminer la fonction de macromolécules biologiques, en particulier de protéines et de génomes, à partir de la séquence de leurs constituants, acides aminés pour les protéines, bases pour les génomes. Plus généralement, toutes les sciences subissent une rupture épistémologique majeure avec les expérimentations dites *in silico*, parce qu'elles s'effectuent sur les données massives grâce à des processeurs puissants dont le cœur est fait de silicium, et qu'elles s'opposent en cela aux expérimentations *in vivo*, sur le vivant, et, surtout, *in vitro*, c'est-à-dire dans des éprouvettes de verre.

## E thique

En somme, avec l'intelligence artificielle, non seulement, la plupart des dimensions de l'intelligence — sauf peut-être l'humour — font l'objet d'analyses et de reconstructions rationnelles avec des ordinateurs, mais de plus les machines outrepassent nos facultés cognitives dans la plupart des domaines, ce qui fait craindre à certains des risques éthiques. Ces risques sont de deux ordres : raréfaction du travail, qui serait exécuté par des machines à la place des hommes et conséquences pour l'autonomie de l'individu, en particulier pour sa liberté et sa sécurité. Or, un examen de détail montre que le travail ne disparaît pas, bien au contraire, mais qu'il se transforme et fait appel à de nouvelles compétences. De même, l'autonomie de l'individu et sa liberté ne sont pas inéluctablement remises en cause par le développement de l'intelligence artificielle, à condition toutefois de demeurer vigilants face aux intrusions de la technologie tant dans la vie privée que dans la vie publique et dans la politique. ●



## INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET HEMODIALYSE

par le Pr Thierry Petitclerc  
néphrologue, AURA, Paris

L'intelligence artificielle (IA), actuellement en plein essor, devrait permettre d'énormes progrès dans de très nombreux domaines, y compris celui de la santé. Dans le secteur de l'hémodialyse, certains moniteurs sont déjà équipés d'algorithmes qui peuvent donner l'impression de les rendre intelligents parce que capables de décider à la place du médecin. Citons, à simple titre d'exemples et sans aucune exhaustivité :

- les algorithmes permettant de déterminer automatiquement en hémodiafiltration le profil optimal du débit de réinjection du liquide de substitution : le médecin n'a plus à prescrire le volume convectif souhaité... et souvent non atteignable dans la durée de séance prescrite ! Ces algorithmes permettent de maximiser la
- quantité de dialysat injectée dans le sang et donc la performance épurative de la séance d'hémodiafiltration.
- les algorithmes permettant de déterminer automatiquement la quantité nécessaire de sel (sodium) dans le dialysat pour que la concentration en sodium du patient à la fin de la séance soit égale à celle en début de séance (dialyse isotonique) si bien que le médecin n'a plus à prescrire la concentration en sodium du dialysat. La dialyse isotonique permet chez certains patients de diminuer la sensation de soif et donc de réduire la prise de poids entre deux séances.
- les algorithmes permettant de déterminer automatiquement lors de chaque séance les profils optimaux de perte de poids et de

concentration du sodium dans le dialysat pour un individu donné, en fonction de paramètres spécifiques à celui-ci. Ces algorithmes permettent, au moins pour certains groupes de patients, d'atteindre la cible de poids sec et/ou d'améliorer la tolérance au traitement (diminution des épisodes d'hypotension, etc.).

**L**e développement des « réseaux neuronaux » artificiels a permis la création d'algorithmes pouvant prendre en compte les interactions entre un nombre très élevé de facteurs, tant quantitatifs que qualitatifs, entrant dans le processus de décision. Ces réseaux neuronaux sont entraînés sur un très grand nombre de cas (phase d'apprentissage) avant d'être validés sur une population témoin, c'est-à-dire sur des cas différents de ceux ayant servi à son apprentissage (phase de validation), puis testés dans la vraie vie (phase test). De plus, les réseaux neuronaux permettent de construire des algorithmes qui, à l'image du cerveau humain, ont la faculté de s'améliorer continuellement en apprenant par eux-mêmes sans se contenter d'exécuter à la lettre des règles prédéterminées (apprentissage profond ou deep learning).

**D**ans le domaine de l'hémodialyse, les réseaux neuronaux n'en sont qu'à leurs débuts. Ils ne sont pas encore implantés directement dans les moniteurs d'hémodialyse, mais certains peuvent déjà aider le médecin en orientant sa décision. Citons, là encore sans aucune exhaustivité, trois algorithmes ayant passé avec succès la phase test, c'est-à-dire ayant apporté une réponse aussi, voire plus adaptée que la réponse apportée par le médecin :

- Un algorithme permettant de déterminer de manière fiable la dose d'érythropoïétine (EPO) et la dose de fer nécessaires pour obtenir un taux d'hémoglobine stable dans la cible souhaitée<sup>[1]</sup>.
- Un algorithme permettant de déterminer

avec précision le poids à atteindre en fin de séance (poids sec) chez l'enfant hémodialysé<sup>[2]</sup>.

- Un algorithme prenant en compte 60 variables permettant de déterminer la perte de poids optimale et de mieux contrôler la pression artérielle et l'épuration chez l'adulte hémodialysé<sup>[3]</sup>. Cet algorithme a été entraîné sur plus de 500 000 séances (phase d'apprentissage) et validé sur plus de 75 000 séances avant d'être testé sur plus de 150 000 séances.

**L**es algorithmes basés sur les réseaux neuronaux semblent ainsi réellement intelligents en ce sens qu'ils possèdent la faculté de proposer une réponse satisfaisante ou d'effectuer une action adaptée dans des situations qui ne leur ont pas été explicitement décrites dans leur phase d'apprentissage. Ils peuvent même sembler plus intelligents que l'homme parce que le nombre de facteurs multi-intriqués pris en compte et le nombre d'observations servant à l'apprentissage sont beaucoup plus élevés que ce dont est capable le cerveau humain, ce qui leur permet d'être dans certains domaines (en particulier celui de l'imagerie médicale) plus performants que les experts humains. Cependant, contrairement à l'intelligence humaine, les algorithmes basés sur les réseaux neuronaux ne sont pas capables, ou pas encore capables, d'explicitier le raisonnement sur lequel ils fondent leur réponse ou leur action.

« Jusqu'où accepter l'autonomie d'algorithmes qui peuvent décider pour le patient ? »



**A**insi l'utilisation en routine clinique de ces algorithmes, une fois la phase test passée avec succès, pose-t-elle plusieurs questions :

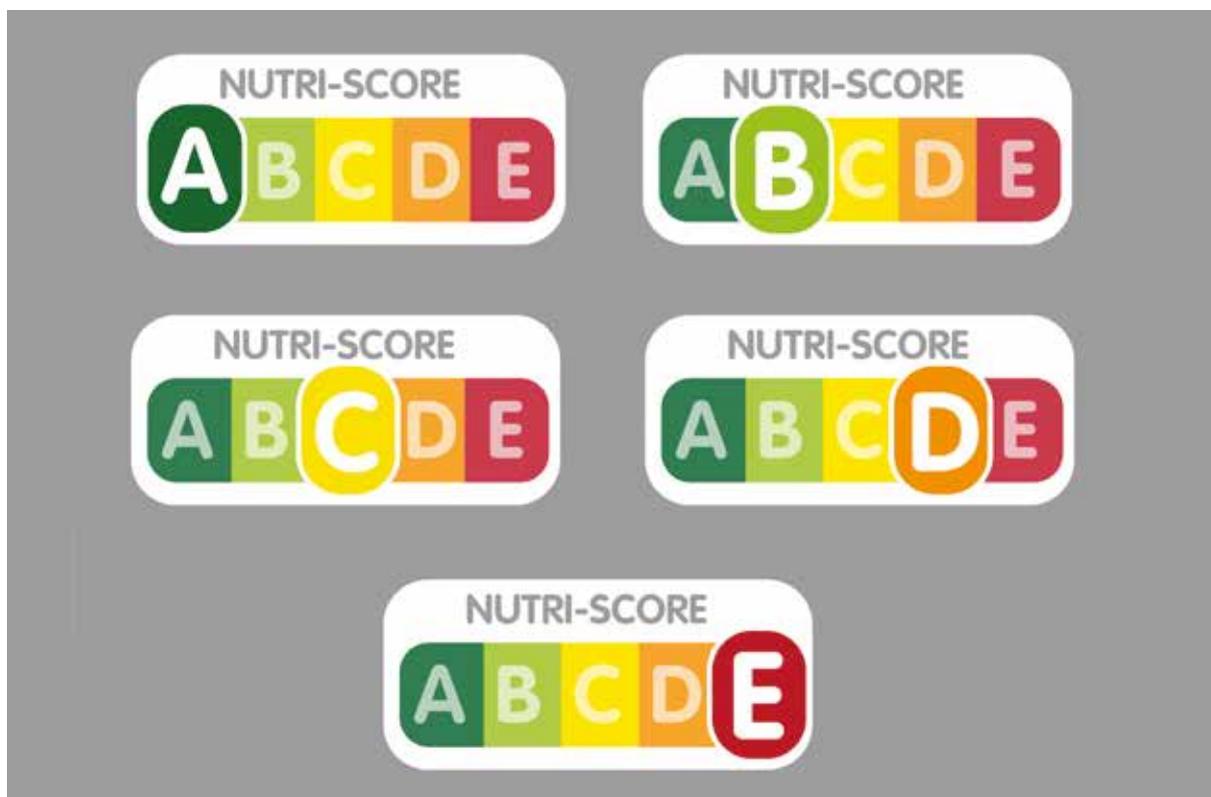
- Jusqu'où accepter l'autonomie d'algorithmes qui peuvent décider pour le patient ?
- Comment faire face aux manques de transparence des algorithmes quant aux méthodes qu'ils utilisent pour traiter les données et prendre des décisions ?
- Comment appréhender la notion de responsabilité lors de l'utilisation de ces algorithmes en cas d'éventuelle erreur, tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'algorithmes capables, dans le but d'améliorer leurs performances, de faire évoluer les règles qui leur ont été initialement programmées ?

Il faut noter à ce sujet que la directive de l'Union Européenne (Règlement UE 2016/679) exige que les algorithmes prenant des décisions fournissent une explication de ces décisions (« right to explanation »)<sup>[4]</sup>. Le respect de cette direc-

tive reste actuellement un obstacle à l'implantation dans les moniteurs de dialyse de systèmes véritablement intelligents et entrave donc le progrès<sup>[5]</sup>. En effet ces systèmes ont l'avantage de ne pas connaître la fatigue et leur fiabilité, bien que non absolue (le risque zéro n'existe pas !), peut être très supérieure à celle de l'homme. ●

## BIBLIOGRAPHIE

- [1]. C. Barbieri et al.  
Kidney Int 2016, 90(2): 422-429
- [2]. O. Niel et al.  
Pediatr Nephrol 2018(10), 33 : 1799-1803
- [3]. C. Barbieri et al.  
Kidney Dis 2019, 5(1) : 28-33
- [4]. Goodman B et Flaxman S  
AI Magazine 2017, 38(3) : 50-57
- [5]. M. Hueso et al  
Kidney Dis 2018, 4(1) : 1-9



## Le Nutri-Score

par Sylvie Partouche  
*Coordinatrice diététique Rénif*

**B**ien manger peut engendrer de nombreux bénéfices pour la santé. Le corps médical et paramédical ne cesse de vanter les bienfaits pour l'organisme, d'une alimentation saine, variée et équilibrée.

Surveiller ce que l'on mange en regardant les étiquettes des produits que l'on achète est devenu un geste quotidien pour beaucoup de consommateurs.

Obligatoire sur tous les aliments préemballés, le tableau des valeurs nutritionnelles est bien souvent difficile à décrypter. Pour en faciliter la compréhension, le règlement européen autorise l'apposition d'une information nutritionnelle complémentaire sur les emballages.

Focus sur le petit dernier en matière d'information nutritionnelle : le Nutri-Score.

**Q**u'est-ce que le Nutri-Score ?  
 Devant la difficultés des consommateurs à déchiffrer le tableau des valeurs nutritionnelles, ce logo a été mis en place dans le cadre de la loi Santé du 26 janvier 2016. Il a pour but d'améliorer l'information nutritionnelle figurant sur les produits et d'aider les consommateurs à faire de meilleurs choix nutritionnels en magasin.

C'est un logo à 5 couleurs apposé sur la face avant des emballages.

Avec une lettre et une couleur, le Nutri-Score renseigne sur la qualité nutritionnelle d'un produit, sur une échelle à 5 niveaux allant :

- du produit le plus favorable sur le plan nutritionnel (classé A)
- au produit le moins favorable sur le plan nutritionnel (classé E)

La catégorie à laquelle appartient l'aliment est mise en exergue sur le logo par une lettre plus grande.

Plus le produit est classé A et dans le vert, plus il est de bonne qualité. Pour chaque famille d'aliments il est souhaitable d'éviter au maximum les lettres D et E, le orange et le rouge !

**C**omment est calculé le score d'un produit ? Pour classer chaque produit, des équipes de recherche internationales ont mis au point un score qui prend en compte, pour 100 grammes de produit, la teneur :

- en nutriments et aliments à favoriser : fibres, protéines, fruits et légumes
- en nutriments à limiter : énergie, acides gras saturés, sucres, sel

Après calcul, le score obtenu par un produit permet de lui attribuer une lettre et une couleur.

Pour tenir compte des spécificités de certaines familles d'aliments telles que les matières grasses ajoutées (beurre, huile), les fromages ou encore les boissons, la méthode de calcul du score a été adaptée.

**Q**uels sont les produits concernés par le logo ?

À quelques exceptions près (herbes aromatiques, thés, cafés, levures, etc.), tous les produits transformés et les boissons sont concernés par le Nutri-Score. Les produits non transformés comme les fruits et légumes frais ou le poisson frais ne sont pas concernés, de même que les boissons alcoolisées.

Toutefois, l'application du Nutri-Score est facultative, elle repose sur le volontariat des entreprises de l'agroalimentaire et des distributeurs.

Mais, si le Nutri-Score analyse les quantités de sel et de lipides, qu'en est-il des additifs ? Colorants, édulcorants, conservateurs, acidifiants... la liste est longue et on dénombre aujourd'hui plus de 300 additifs autorisés en Europe.

Ainsi, un jambon peut être classé A ou B (car faible en acides gras saturés et moins salé, par exemple), et contenir plein d'additifs ! On l'aura compris, pour faire le bon choix, il faudra croiser le Nutri-score et la liste des ingrédients et privilégier les aliments avec peu ou sans additifs.

La tâche se complique ? Oui, un peu. Il reste cependant une alternative : limiter la consommation de produits très transformés et cuisiner soi-même autant que faire se peut.

Le Nutri-Score, innovateur dans son genre, reste juste un complément en matière d'information nutritionnelle. Il ne doit pas faire oublier les repères de consommation pour une alimentation équilibrée. Les exemples des lentilles montrent qu'il faut rester vigilant (Cf photos page 12). Gageons que le Nutri-Score incitera les marques avec de mauvais scores à revoir les compositions nutritionnelles de leurs produits.

**« Toutefois, l'application du Nutri-Score est facultative, elle repose sur le volontariat des entreprises de l'agroalimentaire et des distributeurs. »**

**E**n attendant, pour devenir de vrais professionnels en matière de décryptage (ou presque !), le réseau Rénif vous rappelle qu'il existe actuellement 7 ateliers de diététique auxquels vous pouvez participer (calendrier pages 19 à 22). Il suffit juste de vous inscrire alors ... à vos agendas ! ●

## REFERENCES

<https://www.santepubliquefrance.fr>



**M**algré un Nutri-Score "A", ces deux boîtes de lentilles ont une teneur élevée en sel. De surcroît, à Nutri-Score égaux, les *lentilles préparées* contiennent 34 % de sel de plus que les *lentilles façon Petit Salé*.



*lentilles préparées* :  
1.9 g de sel/200 g  
*lentilles façon Petit Salé* :  
1.4 g de sel/200 g

Génoises nappées à la cerise, saveur cerise (55%) et au chocolat blanc (16%)

**INGRÉDIENTS**  
Sirop de glucose-fructose, sucre, chocolat blanc 16% (sucre, beurre de cacao, lait écrémé en poudre, beurre concentré 80%), émulsifiant : lecitines (soja), arôme naturel de vanille, jus de cerise à base de jus concentré 10%, farine de blé, œuf entier 6%, chocolat noir 3% (sucre, cacao, sucre, beurre de cacao, émulsifiant : lecitines (soja), arôme naturel de vanille), graisse végétale (palm), stabilisant : sirop de sorbitol, amidon de blé, gélifiant : pectines, acidifiant : acide citrique, amidon de tapioca ; poudres à lever : carbonates d'ammonium, carbonates de sodium ; arôme naturel, émulsifiant : mono- et diglycérides d'acides gras, correcteur d'acidité : citrate de sodium, sel.

**CONSEIL DE CONSERVATION**  
Dégustez la chaleur et l'humidité.  
À consommer de préférence avant le / Numéro de lot : voir sur le côté de l'étiquette.

VALEURS NUTRITIONNELLES			
Valeurs moyennes pour :	100 g	25 g (2 génoises)	% AP* (pour 25 g)
Energie	1 619 kJ (382 kcal)	402 kJ (96 kcal)	5%
Matières grasses dont acides gras saturés	10 g / 6,0 g	2,5 g / 1,5 g	4% / 8%
Glucides dont sucres	69 g / 52 g	17 g / 13 g	7% / 14%
Fibres alimentaires	2,0 g	<0,5 g	-
Protéines	3,0 g	0,8 g	2%
Sel	0,18 g	0,05 g	<1%

\*% des Apports de Référence pour un adulte-type (8400 kJ / 2000 kcal). Cet emballage contient 6 portions de 25 g.

**Poids net : 150g e**

**GÉNOÏSE CHOCOLAT BLANC**  
SAVEUR CERISE

**NUTRI-SCORE**  
A B C D E

12 BISCUITS | 150g

Les biscuits génoise chocolat blanc ont un meilleur Nutri-Score D, car ils sont moins riches en graisses que les biscuits cookies pépites de chocolat au Nutri-Score E.

Cependant, les biscuits génoise chocolat blanc sont très riches en sucres : les ingrédients principaux pour leur fabrication étant le "sirop de glucose-fructose" et le sucre. Ils contiennent également plusieurs additifs tels que "émulsifiants, stabilisants et correcteur d'acidité".

D ou E, ces Nutri-Scores sont mauvais comme pour la plupart des biscuits. Mais qui mange donc des biscuits pour leur intérêt nutritionnel ?!

Les biscuits font partie de la famille des produits sucrés, non indispensable pour la santé. Cependant leur consommation reste possible. D ou E, tout est une question de fréquence et de quantité.

**BIO COOKIES**  
Pépites de chocolat

cookies biologiques aux pépites de chocolat et au cacao maigre

**ingrédients**  
Farine de blé\*, pépites de chocolat noir\* 30,7% (sucre de canne\*, pâte de cacao\*, beurre de cacao\*), sucre de canne\*, beurre\* (lait), huile de colza\*, cacao maigre en poudre\*, 2,3%, poudre à lever : carbonates d'ammonium, sel marin, extrait de cacao, arôme naturel de vanille, œuf en poudre\*, poudre de lait écrémé\*, biologique.  
Traces éventuelles de fruits à coque, de soja, de graines de sésame, d'arachides et d'autres céréales contenant du gluten.

**conseil de conservation**  
Craint la chaleur et l'humidité.  
À consommer de préférence avant le / voir sur la patte de rabat supérieure.

valeurs nutritionnelles			
Valeurs moyennes pour :	100g	29,2g soit environ 2 Cookies	% AP** pour 29,2g
Energie	2030 kJ (soit 485 kcal)	593 kJ (soit 142 kcal)	7%
Matières grasses dont acides gras saturés	23g / 12g	6,7g / 3,5g	10% / 18%
Glucides dont sucres	60g / 34g	18g / 9,9g	7% / 11%
Fibres alimentaires	5,0g	1,5g	-
Protéines	7,0g	2,0g	4%
Sel	0,44g	0,13g	2%

\*\*% des Apports de Référence pour un adulte type (8400 kJ / 2000 kcal). Cet emballage contient l'équivalent de 6 portions de 29,2g environ.

**NUTRI-SCORE**  
A B C D E

**BIO**

**COOKIES**  
Pépites de chocolat  
Pepitas de chocolate

issus de l'agriculture biologique  
procedentes de la producción ecológica

**CERTIFIE AB**  
AGRICULTURE BIOLOGIQUE

FR-BIO-01  
Agriculture UE / non UE  
Agricultura UE / no UE

**175g**

poids net : 175g e



## Le temps re-tranché projection d'un film documentaire suivi d'un débat

en présence du réalisateur Benjamin Silvestre,  
de néphrologues, d'une psychologue de Rénif  
et de l'association France-Rein Ile-de-France

**mercredi 16 octobre 2019 à 14h00**

**Cinéma Le BRADY**

39 bd de Strasbourg 75010 PARIS

Métro : Strasbourg-Saint-Denis

### Programme

14h00 : accueil et présentation

14h15 : projection du film

15h15 : débat

16h15 : conclusion

### Inscription préalable obligatoire

Le nombre de places étant limité, merci de  
vous inscrire auprès du secrétariat de Rénif.

tél : 01 48 01 93 08

email : [gabet.catherine@renif.fr](mailto:gabet.catherine@renif.fr)

## Synopsis

Pour Siham, Anne-Sophie, Mélissa et Frédéric, dialysés et en attente d'une greffe rénale depuis plusieurs années, les souhaits, les espoirs, les plans échafaudés pour s'en sortir, sont inscrits au plus profond d'eux-mêmes.

Par leurs portraits croisés, composé en miroir de celui du réalisateur, lui aussi dialysé, ce film révèle sous forme de chronique, l'étrangeté de cette vie re-tranchée qu'est la dialyse, où la souffrance et l'espoir, l'amitié et la solitude de chacun face à son destin, content l'histoire universelle de la lutte viscérale contre la douleur et celle de l'urgence de la vie face au temps qui passe. Le film révèle l'étrangeté de cette vie re-tranchée qu'est la dialyse, dont le quotidien porte malgré tout une part de beauté intense. Le documentaire ouvre une fenêtre sur un monde inconnu, surprenant, déjouant tous nos préjugés et nos appréhensions.

# A vous de jouer !

par Sylvie Partouche, diététicienne-nutritionniste, Paris



Retrouvez tous les mots de la liste, situés à la verticale, à l'horizontale et en diagonale dans la grille de jeux.

AGAPES

BUCHE

CADEAUX

CHEMINEE

CHOCOLAT

DIETE

DINDE

EXCES

FETE

FRAIS

FROID

HIVER

HOTTE

HOUX

JOUETS

NEIGE

NOEL

PAPILLOTES

RENNES

RESOLUTION

REVEILLON

SAPIN

VOEUX

Solution des mots mêlés page 18

# Tarte de polenta saumon potiron

**Préparation : 45 min**

**Cuisson : 30 min**

**Pour 4 personnes**

100 g de polenta  
200 g de saumon frais  
100 g de comté râpé  
700 g de potiron (sans la peau)  
1/2 oignon rouge  
4 tomates séchées  
10 g de beurre  
2 c. à soupe d'huile d'olive  
500 ml d'eau  
thym  
poivre



1. Préchauffer le four à 200°C.
2. Laver et peler les légumes.
3. Découper le potiron en gros cubes et l'oignon en quartiers. Dans un saladier, les arroser d'une cuillère à soupe d'huile d'olive. Poivrer, mélanger puis disposer les légumes sur une plaque recouverte de papier sulfurisé. Enfourner pendant 20 min.
4. Cuire le saumon, sans ajout de matières grasses, quelques minutes à la poêle (l'intérieur doit rester légèrement rosé), ou poché dans de l'eau aromatisée avec du thym. Réserver.
5. Dans une casserole, faire chauffer l'eau avec 1 c. à soupe d'huile, les tomates séchées coupées en petits morceaux et le thym. Aux premiers bouillons, baisser le feu et verser la polenta en pluie.
6. Mélanger jusqu'à ce que la préparation épaississe. Beurrer un moule à tarte puis répartir la polenta dans le moule. Disposer le comté râpé en une couche régulière, puis les légumes rôtis.
7. Terminer en ajoutant le saumon émietté et déguster.

## L'avis de la diététicienne

### Suggestion de menu

Tarte de polenta saumon potiron  
Salade verte vinaigrette  
Pain  
Pomme

### Apport nutritionnel par portion

Protéines : 21 g ●●      1 ● = 10 g de protéines  
Sel : 0,25 g ▲      1 ● = 1 g de sel  
Potassium : 790 mg ●●●●      1 ● = 200 mg de potassium  
Glucides : 28 g

## Gratin de poires amandine

**Préparation : 15 min**

**Cuisson : 10 min**

**Pour 4 personnes**

3 poires

200 ml de crème légère liquide  
semi-épaisse

60 g de cassonade

30 g de poudre d'amande

2 jaunes d'oeufs

10 g de beurre



1. Fouetter les 2 jaunes avec la cassonade. Ajouter la crème et la poudre d'amande puis bien mélanger la préparation.
2. Peler les poires. Les couper en lamelles.
3. Beurrer le fond de 4 ramequins, y disposer les poires. Recouvrir de la préparation.
4. Enfourner et placer sous le gril environ 10 minutes, jusqu'à ce que le dessus soit bien doré.
5. Déguster tiède ou froid.

### L'avis de la diététicienne

#### Suggestion de menu

Salade d'endives

Poulet rôti

Riz pilaf

Faisselle

Gratin poire amandine

#### Apport nutritionnel par portion

Protéines : 5 g ◐

Sel : négligeable

Potassium : 320 mg ●◐

Glucides : 30 g

1 ● = 10 g de protéines

1 ● = 1 g de sel

1 ● = 200 mg de potassium

# ASSOCIATIONS DE PATIENTS PARTENAIRES

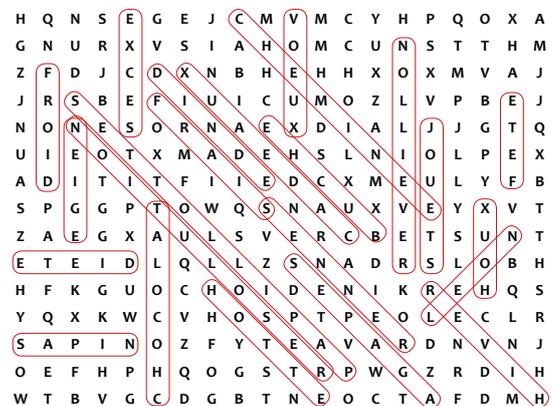


## PUBLICATIONS RENIF

Pour recevoir un numéro gratuitement, contactez-nous au 01 48 01 93 08 ou par email : [contact@renif.fr](mailto:contact@renif.fr)

- Livret : Automesure tensionnelle et maladie rénale chronique
- Rénif'mag 7 : Spécial rein et diabète, le plaisir de manger
- Rénif'mag 8 : Maladie rénale chronique & droits au travail
- Rénif'mag 9 : Don d'organe, transplantation rénale
- Rénif'mag 10 : Rein & grossesse
- Rénif'mag 11 : 30 ans de recherche en néphrologie
- Rénif'mag 12 : Hypertension, le sel à consommer avec modération
- Rénif'mag 13 : Destination vacances, embarquement immédiat
- Rénif'mag 14 : Et si on parlait des médicaments ?
- Rénif'mag 15 : Lithiases rénales
- Rénif'mag 16 : Bien vivre avec une maladie rénale
- Rénif'mag 17 : Reins et vieillissement
- Rénif'mag 18 : Les protéines, ni trop ni trop peu
- Rénif'mag 19 : L'eau, les reins et la santé
- Rénif'mag 20 : Coeur et maladie rénale, les liaisons dangereuses
- Rénif'mag 21 : Maladie rénale & génétique
- Rénif'mag 22 : Qualité de vie & maladie rénale chronique
- Rénif'mag 23 : La consultation d'annonce, quand le besoin de suppléance rénale se fait sentir...
- Rénif'mag 24 : E-santé, l'ère de la santé connectée
- Rénif'mag 25 : Vaccination & maladie rénale
- Rénif'mag 26 : Préserver ses reins, l'objectif d'une vie
- Rénif'mag 27 : Santé & environnement, les effets de la pollution
- Rénif'mag 28 : L'EPO dans tous ses états
- Rénif'mag 29 : Traitements de suppléance, favoriser l'autonomie
- Rénif'mag 30 : Rein & maladies auto-immunes
- Rénif'mag 31 : Microbiote intestinal, un nouvel espoir pour la compréhension de nombreuses maladies
- Livre de recettes, cuisine simple, rapide et gourmande

### SOLUTION DES MOTS MELES



# CALENDRIER DES ATELIERS

## 2019 - 2020

### Inscription obligatoire

Rénif 3-5 rue de Metz 75010 Paris

tél. 01 48 01 93 08

email : gabet.catherine@renif.fr

<http://www.renif.fr/inscription-ateliers>

ATELIERS «VIVRE AVEC LA MALADIE RÉNALE»	Hôpital Foch Suresnes (92)	Rénif - Paris 10e
Qualité de vie : ma perception, mes adaptations		vendredi 11 octobre 2019 14h - 16h
Communiquer ou non autour de la maladie		jeudi 12 décembre 2019 10h - 12h
Mes projets : freins et leviers	lundi 21 octobre 2019 14h30 - 16h30	mercredi 25 septembre 2019 10h - 12h
Aspects émotionnels de la dialyse et de la greffe		vendredi 22 novembre 2019 10h - 12h

ATELIERS MES'DOCS	Rénif - Paris 10e
Voyages, vacances et fêtes	jeudi 28 novembre 2019 14h - 16h
Les médicaments génériques	mardi 17 septembre 2019 14h - 16h
	mardi 10 décembre 2019 14h - 16h
Surveiller ma santé <b>NOUVEAU</b>	jeudi 10 octobre 2019 14h - 16h
Mon traitement au quotidien	jeudi 14 novembre 2019 14h - 16h
Automédication	jeudi 17 octobre 2019 14h - 16h
Se soigner sans danger <b>NOUVEAU</b>	jeudi 7 novembre 2019 14h - 16h
Déchiffrer son bilan biologique <b>NOUVEAU</b>	jeudi 26 septembre 2019 14h - 16h
	jeudi 19 décembre 2019 14h - 16h



# CALENDRIER DES ATELIERS

2019 - 2020

ATELIERS DE DIÉTÉTIQUE	Hôpital Foch Suresnes (92)	NéphroCare Jossigny (77)	NéphroCare Villejuif (94)	Rénif Paris 10e
<p><b>Bien dans son assiette</b></p> <p><i>Il est indispensable de commencer par cet atelier pour pouvoir participer aux autres ateliers de diététique.</i></p>	<p>vendredi 6 décembre 2019 14h - 16h</p>	<p>lundi 3 février 2020 10h - 12h</p>	<p>jeudi 10 octobre 2019 10h - 12h</p>	jeudi 3 octobre 2019 14h - 16h
				mardi 12 novembre 2019 17h - 19h
				mercredi 4 décembre 2019 10h - 12h
				mercredi 15 janvier 2020 14h - 16h
				mercredi 12 février 2020 15h - 17h
				mardi 25 février 2020 17h - 19h
				vendredi 20 mars 2020 10h - 12h
				jeudi 26 mars 2020 17h - 19h
				jeudi 30 avril 2020 10h - 12h
				lundi 11 mai 2020 10h - 12h
mardi 16 juin 2020 17h - 19h				
<p><b>Mettons notre grain de sel*</b></p>		<p>mardi 25 février 2020 14h - 16h</p>	<p>jeudi 17 octobre 2019 10h - 12h</p>	mardi 22 octobre 2019 10h - 12h
				lundi 18 novembre 2019 14h - 16h
				jeudi 30 janvier 2020 15h - 17h
				mardi 24 mars 2020 10h - 12h
				jeudi 30 avril 2020 14h - 16h
mardi 2 juin 2020 17h - 19h				

\* Il est indispensable de commencer par l'atelier «Bien dans son assiette» pour pouvoir participer aux autres ateliers de diététique.



## Inscription obligatoire

Rénif 3-5 rue de Metz 75010 Paris

tél. 01 48 01 93 08

email : gabet.catherine@renif.fr

<http://www.renif.fr/inscription-ateliers>

ATELIERS DE DIÉTÉTIQUE	NéphroCare Jossigny (77)	NéphroCare Villejuif (94)	Rénif Paris 10e
<b>Les protéines, ce n'est pas que la viande*</b>	jeudi 12 mars 2020 10h - 12h	jeudi 7 novembre 2019 14h30 - 16h30	jeudi 10 octobre 2019 14h - 16h
			mercredi 27 novembre 2019 17h - 19h
			jeudi 13 février 2020 10h - 12h
			jeudi 12 mars 2020 17h - 19h
			vendredi 24 avril 2020 14h - 16h
			vendredi 29 mai 2020 10h - 12h
<b>Graisses et cholestérol les choix du cœur*</b>	lundi 4 mai 2020 14h - 16h		jeudi 21 novembre 2019 10h - 12h
			jeudi 12 décembre 2019 14h - 16h
			mercredi 11 mars 2020 10h - 12h
<b>Déchiffrons les emballages alimentaires*</b>			mercredi 20 novembre 2019 14h - 16h
			vendredi 13 décembre 2019 10h - 12h
			vendredi 6 mars 2020 10h - 12h
			mercredi 17 juin 2020 14h - 16h

\* Il est indispensable de commencer par l'atelier «Bien dans son assiette» pour pouvoir participer aux autres ateliers de diététique.



# CALENDRIER DES ATELIERS

2019 - 2020

## Inscription obligatoire

Rénif 3-5 rue de Metz 75010 Paris

tél. 01 48 01 93 08

email : gabet.catherine@renif.fr

<http://www.renif.fr/inscription-ateliers>

ATELIERS DE DIÉTÉTIQUE	NéphroCare Jossigny (77)	NéphroCare Villejuif (94)	Rénif Paris 10e
<b>Le potassium, une affaire de coeur*</b> <i>* Il est indispensable de commencer par l'atelier «Bien dans son assiette» pour pouvoir participer aux autres ateliers de diététique.</i>	vendredi 27 mars 2020 10h - 12h	jeudi 14 novembre 2019 10h - 12h	mardi 1 <sup>er</sup> octobre 2019 14h - 16h
			mardi 26 novembre 2019 17h - 19h
			lundi 9 mars 2020 10h - 12h
			lundi 4 mai 2020 10h - 12h
			mardi 23 juin 2020 17h - 19h
<b>NOUVEAU</b> <b>Quel est le menu du jour ?</b> <i>Pour vous inscrire, il est nécessaire d'avoir déjà participé aux 3 ateliers «Bien dans son assiette», «Les protéines, ce n'est pas que la viande» et «Mettons notre grain de sel».</i>			jeudi 19 septembre 2019 17h - 19h
			jeudi 14 novembre 2019 14h - 16h
			mercredi 11 décembre 2019 10h - 12h
			mardi 17 mars 2020 14h - 16h
			mercredi 1er avril 2020 10h - 12h
			mardi 28 avril 2020 17h - 19h
			lundi 15 juin 2020 15h - 17h
			vendredi 26 juin 2020 14h - 16h

### ADRESSES

Hôpital Foch, Maison des usagers, 40 rue Worth, 92150 Suresnes

NéphroCare Jossigny, Centre Hospitalier Lagny Marne-la-Vallée, 2-4 cours de la Gondoire, 77600 Jossigny

NéphroCare Villejuif, Biopark, 1 mail du professeur Mathé, 94800 Villejuif (accès à l'arrière du bâtiment par la rue Jean Moulin)

Rénif, 3-5 rue de Metz, 75010 Paris

### RESEAUX SOCIAUX

[facebook.com/renif.fr](https://www.facebook.com/renif.fr)

Instagram : @renif.fr

Twitter : @ReseauRenif



## BULLETIN D'ADHESION

destiné aux personnes ayant une maladie rénale chronique,  
non dialysées et résidant en Ile-de-France

Adhésion en ligne : [www.renif.fr/adherer](http://www.renif.fr/adherer)

*“J’ai une  
maladie rénale chronique  
et je ne suis pas en dialyse,  
j’adhère à Rénif,  
c’est gratuit\* !”*

\*Réseau financé par l'Agence Régionale de Santé (ARS)

Madame\*  Monsieur\* (\* mention obligatoire)

Nom\* : .....

Prénom\* : .....

Né(e) le\* : .....

Adresse\* : .....

.....

Code postal\* : .....

Ville\* : .....

Téléphone\* : .....

Portable : .....

Email : .....

je souhaite adhérer au réseau Rénif et je déclare avoir une maladie rénale chronique et ne pas être en dialyse.\*

A : .....

Le : .....

Signature du patient\*

Les données administratives et médicales recueillies sont nécessaires pour une prise en charge par le réseau. Elles font l'objet d'un traitement informatique et sont destinées au service statistique du réseau. En application de la Loi n°78-17 du 6 janvier 1978 modifiée, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent. Vous pouvez exercer ce droit en vous adressant au réseau.  
Le programme d'éducation Rénif garantit la confidentialité des informations conformément aux dispositions de l'article 226-13 du code pénal.



Envoyez votre bulletin d'adhésion au réseau

Rénif 3-5 rue de Metz 75010 Paris

Tél : 01 48 01 93 08 - Fax : 01 48 01 65 77

Email : [contact@renif.fr](mailto:contact@renif.fr)

*En adhérant, vous bénéficiez  
de tous nos services :*

- ✓ voir une diététicienne*
- ✓ prêt d'un tensiomètre*
- ✓ participer à des ateliers pratiques*
- ✓ être abonné au magazine Rénif'mag*

**Adhérez à Rénif, c'est gratuit !**

**[www.renif.fr](http://www.renif.fr)**

[facebook.com/renif.fr](https://facebook.com/renif.fr)

Instagram : [@renif.fr](https://instagram.com/@renif.fr)

Twitter : [@ReseauRenif](https://twitter.com/@ReseauRenif)

