



NOTE MÉTHODOLOGIQUE



**REPENSER NOTRE ASSIETTE
ET NOTRE AGRICULTURE
POUR PRÉSERVER LA
RESSOURCE EN EAU**

OBJECTIFS

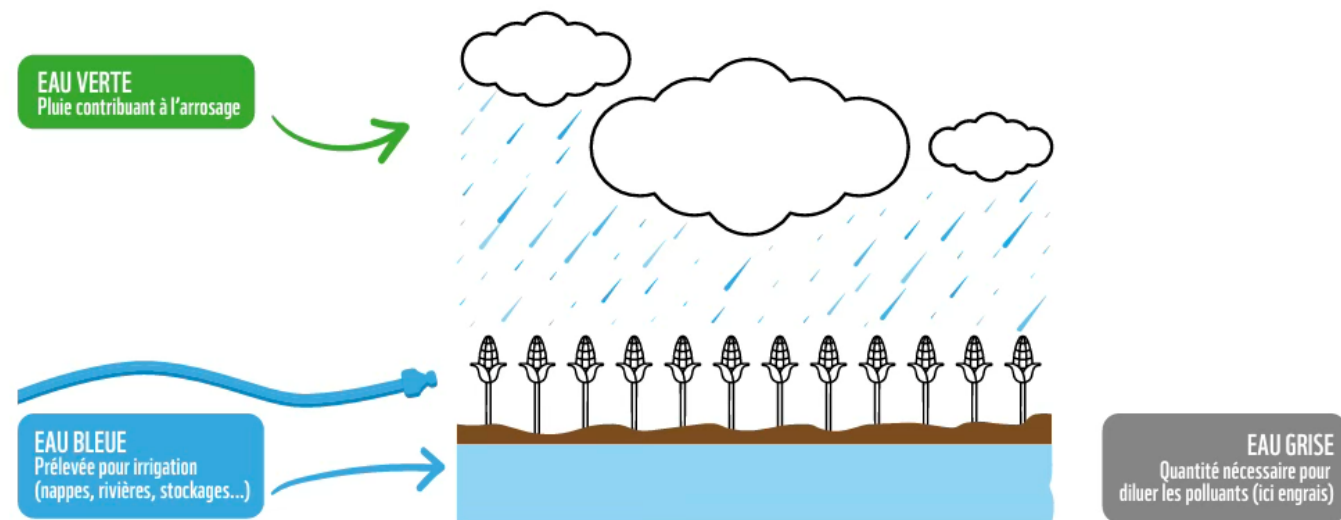
Cette analyse se veut être un focus complémentaire à l'étude WWF France « *l'eau que nous mangeons, face aux sécheresses, l'urgence de repenser notre système agricole et alimentaire* » publiée en juillet 2025. Elle vise plus particulièrement à approfondir la notion d'empreinte eau de nos régimes alimentaires, en l'illustrant autour d'un repas festif estival : le barbecue.

QUELQUES DÉFINITIONS

Il existe plusieurs méthodologies pour calculer l'empreinte eau. Une des premières méthodes développées se basait sur la notion d'eau virtuelle, indicateur de l'usage direct ou indirect de l'eau douce, nécessaire à la production d'un bien ou d'un service tout au long de sa chaîne de production.

L'eau virtuelle a trois composantes :

- Empreinte eau bleue (eau de surface et eau souterraine)
- Empreinte eau verte (eau consommée ou évaporée par les plantes lors du phénomène naturel d'évapotranspiration)
- Empreinte eau grise (eau utilisée pour diluer les polluants)



Source : Inspiré de ADEME – Nos gestes climat

CHOIX MÉTHODOLOGIQUE POUR LE CHIFFRAGE DE L'EMPREINTE EAU

Plusieurs méthodes de calcul existent et cohabitent pour mesurer l'empreinte eau de nos aliments. Chacune a son intérêt et ses limites.

Le rapport WWF L'eau que nous mangeons utilise **EXIOBASE 3.8** pour estimer l'empreinte eau bleue de la demande alimentaire. Cette méthode calcule l'eau directement liée aux échanges monétaires, utilise des facteurs d'eau moyen par pays issus de Water Footprint Network (mais est corrigé par AWARE) et agrège par secteurs économiques (ex « viandes », « céréales »); par ailleurs, EXIOBASE attribue la valeur moyenne UE (incluant des systèmes peu irrigués).

EXIOBASE est un modèle macroéconomique plus qu'une base de données d'analyse de cycle de vie (ACV) produit par produit, il est basé sur des moyennes par culture/pays, mais prend en compte l'origine des produits importés.

Cette méthodologie a permis d'approcher des grandes masses de l'empreinte eau liée à la demande intérieure Française rapporté au secteur alimentaire.

Afin de rentrer plus en détail sur l'empreinte eau des régimes alimentaires, dans le cadre du présent travail, notre analyse s'est basée sur la mobilisation de 2 autres méthodologies, utilisées de façon complémentaire :

■ MÉTHODE AWARE (AGRIBALYSE 3.2) : « EMPREINTE EAU CONSOMMATIVE - NORME ISO 14046 »

- Prise en compte du **stress hydrique** : Au sujet de l'eau, la consommation d'1 m³ d'eau au Maroc n'aura pas le même impact que la consommation d'1 m³ d'eau au Canada, de la même manière que consommer 1 m³ d'eau en été versus 1 m³ d'eau en hiver. Cet enjeu est géré par des facteurs de rareté différents, associés à la notion de stress hydrique, permettant d'en rendre compte (prise en compte de la disponibilité et de la **demande** en eau).
- L'indicateur d'épuisement de la ressource en eau utilisé dans AGRIBALYSE 3.2 (calculé selon la méthode AWARE, utilisée dans la méthode européenne d'ACV harmonisée Environmental Footprint EF 3.1) est régionalisé. L'eau prélevée et consommée par l'irrigation des cultures et l'abreuvement des animaux d'élevage sont régionalisés.
- Prise en compte de la **spatialisation** : La spatialisation est prise en compte à différentes étapes d'une ACV, par exemple pour les fertilisants :
 - Lors de la description du système agricole (les données d'itinéraires techniques agricoles qui sont traduits en ACV)
 - Lors du calcul des émissions de polluants (émissions sensibles aux conditions pédo-climatiques)
- La méthode AWARE ne prend pas directement en compte l'eau verte, puisqu'elle est basée sur l'eau prélevée dans les rivières, lacs, nappes et retenues, correspondant à l'eau bleue ; l'eau verte n'est pas comptabilisée comme une consommation de ressource hydrique au sens de l'indicateur EF

L'indicateur d'empreinte eau d'Agribalyse est un indicateur d'impact mesurant « l'épuisement de la ressource en eau »

■ MÉTHODE HOEKSTRA (WATER FOOTPRINT NETWORK) : « EMPREINTE EAU VIRTUELLE »

- Cette méthode se base base sur les notions d'eau verte, bleue et grise, en faisant le choix de faire un focus sur l'empreinte eau bleue (eau consommée, voir ci-après),
- Chiffre des conditions de production (moyennes) différentes d'un pays à l'autre,
- Dans la définition de l'eau bleue du Water Footprint Network, l'eau considérée est de l'eau consommée, c'est-à-dire le volume d'eau de surface ou souterraine qui est prélevé, déduit du volume directement rendu au milieu (retours directs aux cours d'eau, nappes, évaporation).

Les méthodes Pfister et al. (2009) et Hoekstra et al. (2011) sont, en raison de leur antériorité, les méthodes les plus utilisées actuellement. Elles donnent toutefois une représentation limitée de l'utilisation en eau du fait de la mise à l'écart de la demande des écosystèmes locaux. La méthode AWaRe comble cette lacune en prenant en compte cette demande locale des activités humaines et des écosystèmes, prenant ainsi en compte la disponibilité en eau absolue et spécifique d'une région.

à savoir

Les deux méthodes de calcul, « empreinte eau virtuelle » et « empreinte eau consumative » ne doivent pas être opposées : elles n'estiment pas la même chose et n'ont pas le même objectif. La première s'intéresse à la gestion de l'eau en tant que ressource d'un point de vue global ; la seconde s'intéresse à l'impact environnemental spécifique d'un produit.

→ Pour calculer l'empreinte eau des régimes alimentaires, nous nous sommes appuyés sur la méthodologie AWaRe (Agribalyse 3.2) qui est apparue plus adaptée et plus à jour pour comparer l'impact sur la ressource en eau de 2 régimes alimentaires différents dans leurs grandes masses.

→ Pour faire un focus sur un plat typique de l'été, nous nous sommes appuyés sur la méthodologie Hoekstra données Eau bleue (consommée) qui permet d'approcher des ordres de grandeur plus compréhensibles et appropriables par le grand public (quantité d'eau douce consommée) que l'indicateur de pression sur la ressource en eau, volume « conceptuel » qui prend en compte le stress hydrique et la notion de disponibilité en eau douce dans l'écosystème.

Ces 2 analyses sont différentes et complémentaires.

EMPREINTE EAU DES RÉGIMES ALIMENTAIRES

DÉCOMPOSITION DE L'ASSIETTE MOYENNE FRANÇAISE

ACTUELLE - INCA 3

Notre analyse se base sur l'étude INCA3 2017, une enquête transversale de référence visant à estimer les consommations alimentaires et les comportements en matière d'alimentation (habitudes de consommation, pratiques d'achats, de préparation et de conservation des aliments) des individus vivant en France métropolitaine. INCA 3 a permis d'apporter des éléments d'analyse sur les consommations alimentaires représentatives des Français, sur la base de quantités d'aliments déclarées et enregistrées telles que consommées.

L'usage de la base de données AGRIBALYSE 3.2 sur les « mixtes » de consommation a nécessité de décomposer les assiettes alimentaires moyennes en produits alimentaires, puis de les mettre en cohérence avec la terminologie des groupes INCA 3 pour pouvoir leur attribuer une empreinte eau.

DÉCOMPOSITION DE L'ASSIETTE PONDÉRÉE 2050

« PULSE FICTION »

Notre analyse effectue une comparaison de l'empreinte eau du régime alimentaire moyen avec celui issu de l'assiette pondérée 2050 du scénario « Pulse Fiction » (« Pulse Fiction, pour une transition agricole et alimentaire durable, WWF-Solagro 2022 »), qui constitue une alternative d'alimentation durable et équilibrée nutritionnellement. L'exercice a nécessité la reprise des mêmes sous-catégories d'aliments que pour l'assiette INCA 3 en proratisant de manière similaire les volumes consommés pour chaque sous-groupe d'aliments. L'assiette durable prend en compte les produits bruts issus de l'agriculture biologique, locaux et de saison, la réduction des produits transformés, ou encore, pour le bœuf, la viande issue de systèmes nourris à l'herbe.

La base de données « produits alimentaires » d'Agribalyse 3.2 (version. août 2025) permet de visualiser directement certains impacts de l'introduction de produits locaux (non exotiques ou non importés), de saison (exemple : tomates de saison ou hors saison), et la réduction des produits transformés (par ajustement des ingrédients de l'assiette). L'introduction de produits biologiques et issus de systèmes extensifs ne peut être approchée qu'à travers la reprise de données issues des tableurs « productions agricoles françaises conventionnelles » (produits agricoles sortie ferme, version novembre 2025) et « productions agricoles biologiques » (produits agricoles sortie ferme, version novembre 2024), la diversité des systèmes de production n'étant pas prise en compte dans le tableur « produits alimentaires » à ce stade, l'amont agricole correspondant à une production conventionnelle « moyenne » (version août 2025).

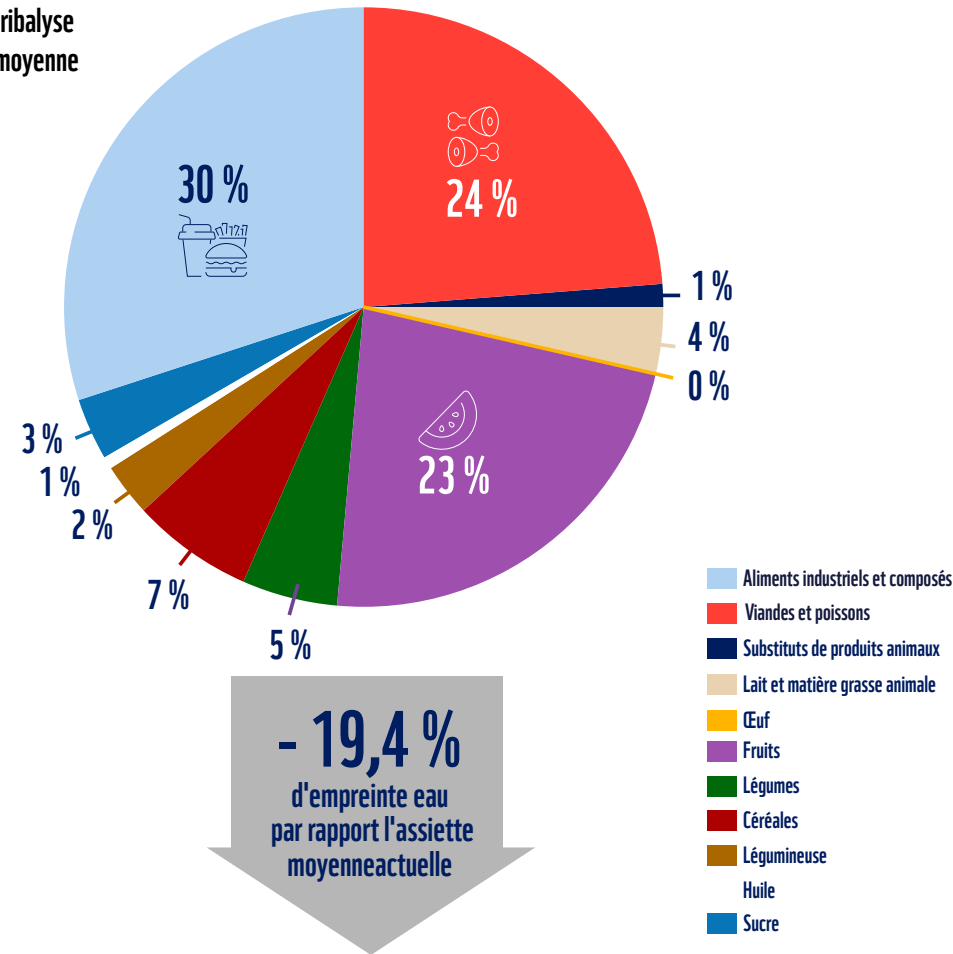
L'EMPREINTE EAU DES 2 ASSIETTES ALIMENTAIRES

	Assiette actuelle (INCA3) (m3 depriv./j)	Assiette 2050 (Pulse Fiction 2022 - niveau1) (m3 depriv./j)	Différentiel d'empreinte eau (m3 depriv./j)	Contribution de la modification de chaque catégorie dans la baisse de l'empreinte globale
Viandes et poisson	0,641	0,30	-0,34	65%
Œuf	0,017	0,02	0,00	0%
Lait et matière grasse animale	0,107	0,07	-0,04	7%
Substituts de produits animaux	0,002	0,05	0,05	-10%
Fruits	0,605	0,56	-0,04	8%
Légumes	0,137	0,26	0,12	-24%
Céréales	0,179	0,27	0,10	-18%
Légumineuses	0,067	0,23	0,16	-30%
Huile	0,023	0,06	0,04	-7%
Sucre	0,093	0,04	-0,06	11%
Aliments industriels et composés	0,805	0,29	-0,51	99%
	2,68	2,16	-0,52	100%

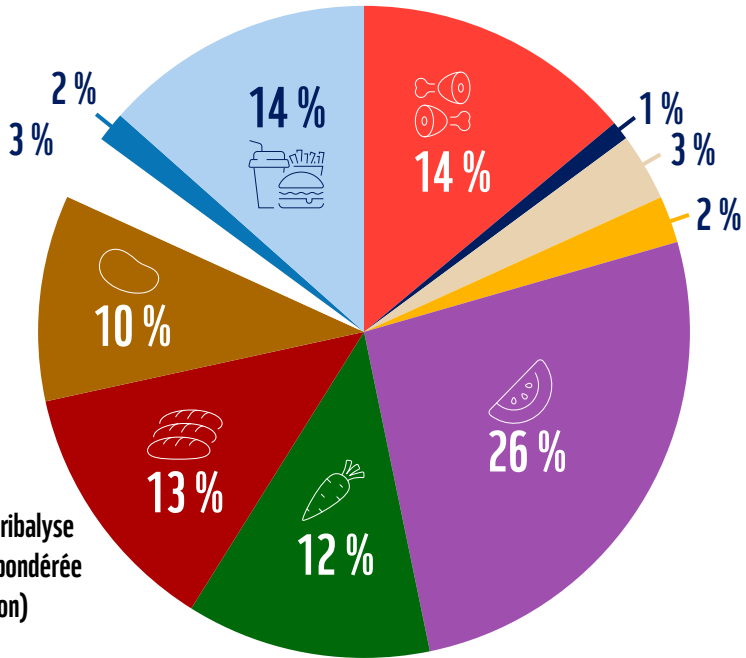
La diminution de l’empreinte globale est surtout liée à la diminution des aliments industriels (99 % de la contribution à la baisse de l’empreinte) puis de celle des viandes (65%) ; l’augmentation nette de la part des produits de substituts de produits animaux, légumes et de légumineuses qui augmentent en quantité contribuent logiquement à une augmentation relative de l’empreinte eau de 10 %, 24 % et 30 % par rapport à l’assiette initiale, mais dans une moindre mesure.

Résultats : répartition du poids relatif de chaque catégorie dans l’empreinte eau bleue des différentes assiettes

Empreinte Eau Agribalyse
3.2 de l’assiette moyenne
actuelle (INCA 3)



Empreinte Eau Agribalyse
3.2 de l’assiette pondérée
2050 (Pulse Fiction)
(m3 depriv./j)

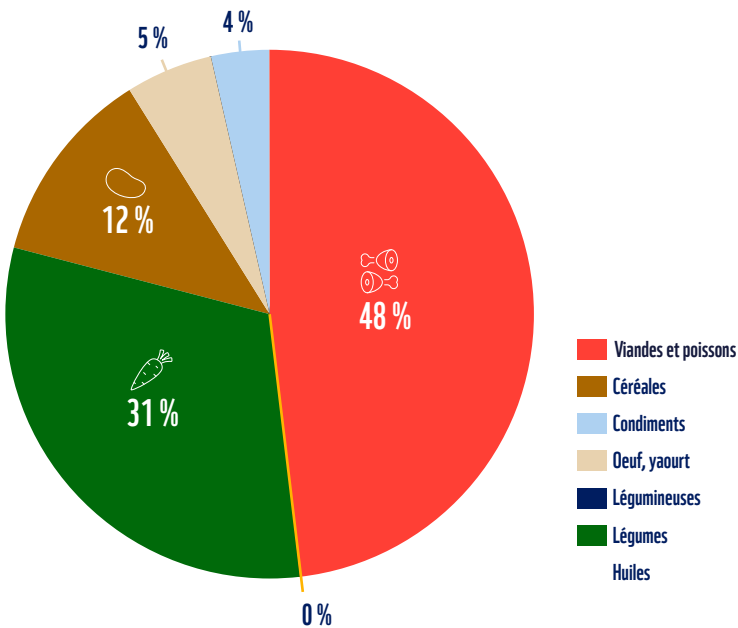


MESURES DE L’EMPREINTE EAU D’UN BARBECUE TYPIQUE VS UN BARBECUE « ALTERNATIF »

PARTI-PRIS DU BARBECUE CLASSIQUE

- Le barbecue classique se base sur plusieurs études de consommation qui montrent (dans les contextes anglais, français ou allemands) que la consommation de viande est plus importante lors d’un repas familial, avec des amis, ou pris à l’extérieur du domicile que lors d’un repas en solitaire. Le moment de la semaine (le dimanche), ou de la journée (le midi) jouent aussi comme de bons prédicteurs de la consommation de viande (Horgan et al., 2019; Laffan, 2024; Stewart et al., 2021; Vonderschmidt et al., 2024). Le barbecue en été est identifié comme une situation de consommation de viande plus importante.
- Les aliments ont été décomposés en matières premières principales (exemple : brochette de bœuf = viande + poivron + oignons) pour pouvoir mobiliser la base de données Hoekstra (basé sur des matières premières, exemple « farine »).
- Certaines matières premières non existantes dans la base de données ont été approximées avec une matière proche. Par exemple, Pas de données sur les Herbes de Provence séchées, prise en compte dans la catégorie « *Vegetables and mixtures dried, but not further prepared nes* » dans la base de données Hoekstra.

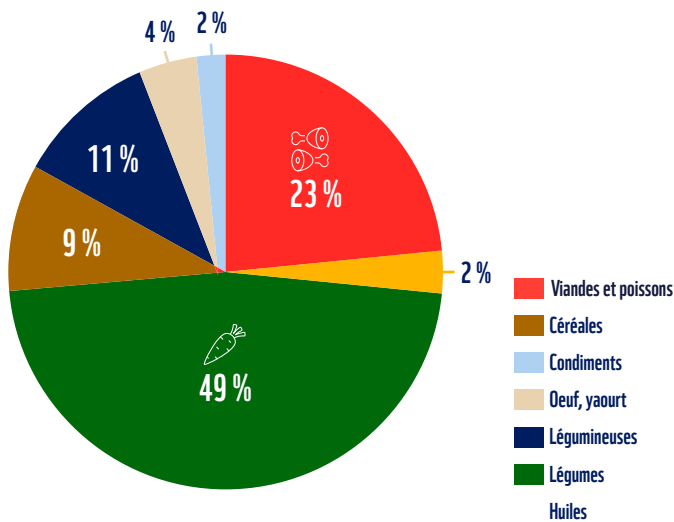
Catégorie	Aliments	Poids (crue)
Viandes	1 saucisse de Toulouse	120 g
	1 brochette de poulet	87 g
	1 brochette de bœuf	155 g
Condiments	Sauce mayonnaise maison	15 g
	Sauce ketchup	10 g
Légumes	Salade verte avec vinaigrette, concombre et tomates cerises	166 g
Céréales	Chips (1 poignée)	30 g
	Pain blanc	80 g
	TOTAL	664 g



PARTI-PRIS DU BARBECUE WWF « ALTERNATIF »

- Un barbecue alternatif basé sur :
 - D'avantage de produits certifiés (non modélisé cependant car non intégré à la méthode Hoekstra)
 - Du bœuf issu de système majoritairement herbager
 - Moins de protéines animales (-55 %)
 - Introduction de protéines végétales via les lentilles (équivalent à 22 % du grammage de viande initial)
 - Augmentation des légumes (+ 50 %)
- Un barbecue **maintenant de la viande**, et en proportion un peu plus grande que la moyenne de l'assiette Pulse-fiction pour tenir compte du comportement alimentaire de consommation de viande accrue lors de situation particulière telle un barbecue ; mais en respectant une diminution de moitié des protéines animales tel que préconisé par le WWF. Le choix de maintenir de la viande de bœuf se base à la fois sur les comportements alimentaires actuels, mais aussi sur le fait de favoriser les productions agroécologiques d'élevage herbager et durables, apportant de nombreux co-bénéfices pour la biodiversité, le climat et la gestion locale de l'eau (voir WWF – Plaidoyer pour les prairies et l'élevages durable – Février 2025).

Catégorie	Aliments	Poids (crue)
Viande	1 brochette de bœuf « herbager »	185 g (dont 150 g de viande)
Condiments	Sauce au yaourt	23 g
	Sauce vinaigrette	17 g
Légumes	Oignon, poivron, tomate, concombre	313 g
	Chips (1 poignée)	30 g
Légumineuses	Lentilles	70 g
Huile	Huile pour marinade (2 cl)	2 g
Céréales	Pain complet	80 g
	TOTAL	665 g

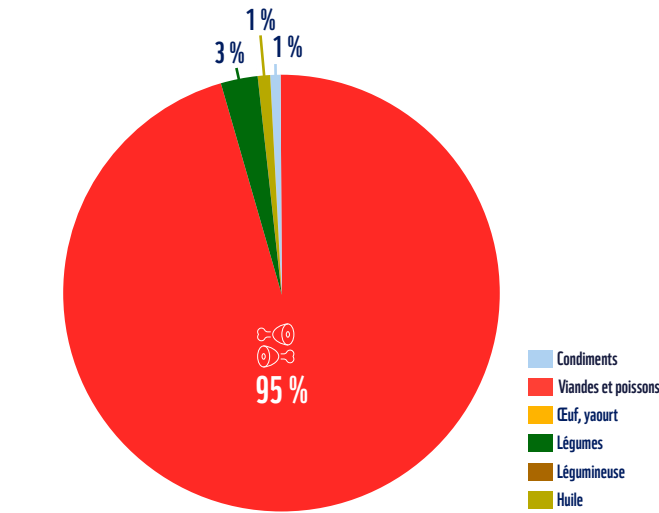


RÉSULTAT DE COMPARAISON DES DEUX BARBECUES

	Barbecue typique m ³ (Hoekstra)	Barbecue alternatif m ³ (Hoekstra)	Variation de chaque catégorie (%)
Viandes	0,0959	0,0332	-65%
Œuf, yaourt	0,0001	0,0006	581%
Légumes	0,0028	0,0057	104%
Céréales	0,0000	0,0000	NC (départ à 0)
Légumineuses	0,0000	0,0037	NC (départ à 0)
Huile	0,0007	0,0005	-28%
Condiments	0,0011	0,0013	16%
	0,1006	0,0450	

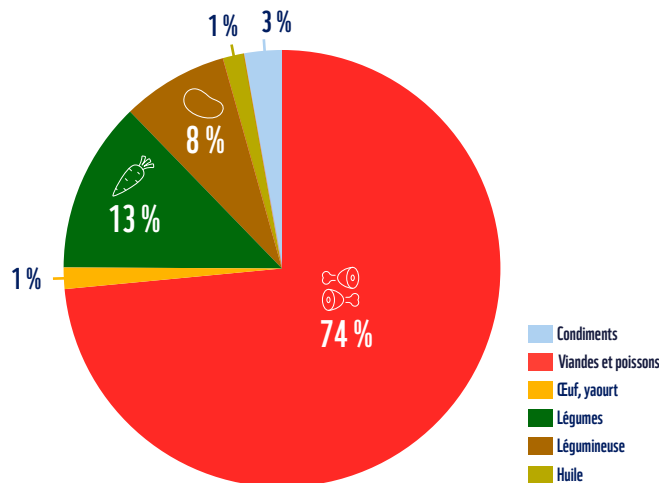
Résultats : répartition du poids relatif de chaque catégorie de matières premières dans l’empreinte eau bleue des 2 types de barbecues

Empreinte eau bleue
Hoekstra
Barbecue typique
101 litres



- 55 %

Empreinte eau bleue
Hoekstra
Barbecue alternatif
45 litres



ESTIMATION INDICATIVE DU PRIX DES BARBECUES

Le WWF avait déjà montré, dans le cadre de son étude « Vers une alimentation saine, bas carbone et abordable » (2017), que le coût moyen d'un panier « flexitarien » diminuant la quantité de protéines animales au profit des légumes, légumineuses, céréales complètes, et intégrant 50% de produits labellisés, était équivalent à celui d'un panier standard basé sur les données INCA 3.



Source donnée : P12 : 20220109_Rapport_Vers-une-alimentation-bas-carbone_Volet1_WWF.pdf-min.pdf

Afin d'illustrer le coût des deux options de barbecue, le WWF a réalisé plusieurs relevés de prix des produits composant chacun des menus. Ces relevés ont été effectués dans différents types de commerces (grande distribution, magasin spécialisé bio, boucherie) et dans plusieurs territoires (région parisienne, Loire-Atlantique et Marne)

Dans l'option du barbecue alternatif, les fruits et légumes, les légumineuses et le pain sont issus de l'agriculture biologiques, ce qui n'est pas le cas du barbecue classique. Finalement, grâce à la réduction de la quantité de viande -et même en augmentant la qualité de cette dernière (AB, label rouge ou boucher) - les prix des 2 barbecues se situent tout deux sensiblement autour de 7,75€ pour le barbecue classique et 7,85€ pour le barbecue alternatif WWF, en moyenne par personne.

Ces valeurs doivent être interprétées comme des estimations indicatives, issues d'un nombre limité de points de vente et destinées à illustrer les différences de composition des menus plutôt qu'à constituer une mesure statistiquement représentative des prix à l'échelle nationale.

Coordination : Clara Fernandes (WWF France), Léo Tyburce (WWF France)
Illustration et mise en page : Hélène Bouju,

EMPREINTES « EAU BLEUE »* DE DEUX BARBECUES EN LITRES (L)

BARBECUE CLASSIQUE

- 1 brochette de bœuf
- 1 brochette de poulet
- 1 saucisse de Toulouse
- 97 L
- 0,6 L
- 0,5 L
- 0,04 L
- 0,04 L
- Sauces : Ketchup et mayonnaise
- Chips
- Petite salade composée avec vinaigrette
- Pain blanc



≈ 101 L D'EAU

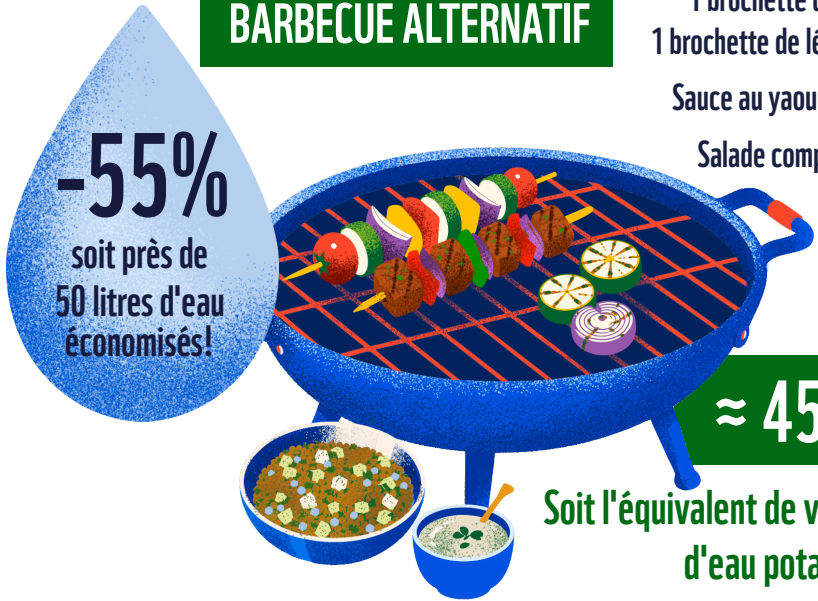
Soit l'équivalent de votre consommation d'eau potable pendant 2 mois et 1 semaine

Réduire l'impact environnemental et la consommation d'eau liés à notre alimentation tout en mangeant de façon équilibrée pour notre santé, c'est possible !

Une alimentation + locale, + végétale, - transformée et avec + de produits de qualité (viande issue d'élevages extensifs, nourris à l'herbe plutôt qu'au maïs ou au soja irrigués).

BARBECUE ALTERNATIF

- 1 brochette de bœuf à l'herbe
- 1 brochette de légumes de saison
- Sauce au yaourt et fines herbes
- Salade composée de lentilles avec vinaigrette
- Pain complet
- Chips
- 38 L
- 1 L
- 5 L
- 0,03 L
- 0,5 L



≈ 45 L D'EAU

Soit l'équivalent de votre consommation d'eau potable pendant 1 mois

LE WWF ŒUVRE POUR METTRE
UN FREIN À LA DÉGRADATION
DE L'ENVIRONNEMENT NATUREL
DE LA PLANÈTE ET CONSTRUIRE
UN AVENIR OÙ LES HUMAINS
VIVENT EN HARMONIE
AVEC LA NATURE.



Notre raison d'être

Arrêter la dégradation de l'environnement dans le monde et construire un avenir où les êtres humains pourront vivre en harmonie avec la nature.

ensemble, nous sommes la solution. www.wwf.fr

© 1986 Panda symbol WWF – World Wide Fund for Nature (Formerly World Wildlife Fund)

® “WWF” & “Pour une planète vivante” sont des marques déposées.

WWF France, 35-37 rue Baudin, 93310 Le Pré-Saint-Gervais.