| **L’inflammation**  **Partie 1** |
| --- |

1. *Différencier l’inflammation aiguë et l’inflammation de bas grade. (définitions, premiers signes)*

**L’inflammation aiguë**

Cette inflammation apparaît lors d’un choc, un coup, une plaie, une fracture, …

Dans ce cas 4 signes témoignent de cette inflammation :

* Rougeur
* Douleur
* Gonflement
* Chaleur

L’inflammation aiguë est une réaction du système immunitaire, elle est normale et aide à la guérison. Cette inflammation disparaît au bout de quelques jours.

**L’inflammation de bas grade**

Cette inflammation est silencieuse. Il n’y a donc pas de manifestation des 4 signes de l’inflammation aiguë.

Par contre, cette inflammation s’attaque à nos cellules et nos tissus.

Premiers signes de l’inflammation de bas grade :

* Fatigue
* Baisse de l’immunité
* Douleurs chroniques

1. *Quelles sont les causes de l’inflammation aiguë et de l’inflammation de bas grade ?*

* Une alimentation déséquilibrée
* Consommer trop d’aliments pro-inflammatoires
* Consommer trop peu d’aliments anti-inflammatoires
* La consommation d’alcool, de tabac, de drogue, …
* La sédentarité (le manque d’activité physique)
* Les additifs, les conservateurs, les colorants, les exhausteurs de goût et les produits chimiques en tous genres présents dans les préparations alimentaires industrielles
* Les composés chimiques que l’on retrouve dans les produits cosmétiques, les produits capillaires, les savons, les crèmes, les colles de faux cils, les faux ongles, les parfums d’ambiance, les produits ménagers, les colorants de vêtements, les tatouages, …
* Le stress chronique
* Le manque de sommeil réparateur
* La pollution de l'eau, de l’air, les pesticides, …

1. *Quelles peuvent être les conséquences à long terme de l’inflammation aiguë et de l’inflammation de bas grade ?*

* Surpoids, obésité
* Diabète de type II
* Maladies cardio-vasculaires
* Cancers
* Démences
* …

| **Alimentation anti-inflammatoires et pro-inflammatoires**  **Partie 2** |
| --- |

1. ***Cite les épices anti-inflammatoires et pro-inflammatoires***

| Anti-inflammatoires | Pro-inflamm |
| --- | --- |
| Curcuma  Gingembre  Curry   * mélange d’épices qui contient beaucoup de curcuma   Clou de girofle  Cannelle  Herbes aromatiques | Sel   * épaissit le sang = HTA * rétention d’eau dans les tissus * stocker le gras dans le tissu adipeux   poivre noir   * irrite le système digestif   paprika  piment |

1. ***Citez les poissons anti-inflammatoires.***

* Sardines frais ou en conserve à l’huile d’olive uniquement
* Maquereau frais ou en conserve à l’huile d’olive uniquement
* Anchois (non salés)
* Hareng frais ou en bocal (roll-mops au vinaigre)
* Saumon frais ou fumé (mais ATTENTION, le saumon étant un prédateur, il mange des poissons intoxiqués au mercure, métal lourd pro-inflammatoire)
* Poissons blanc (cabillaud, sole, …)

1. ***Quels poissons sont pro-inflammatoires ?***

Pangasius (car nourrit à l’huile de palme)

Requin, espadon, thon car de gros prédateurs, intoxiqués au mercure

1. ***Cite les huiles anti-inflammatoires et pro-inflammatoires***

| Anti-inflammatoires | Pro-inflamm |
| --- | --- |
| Huile d’olive BIO première pression à froid  Huile de colza BIO  Huile de noix BIO  Huilé mélangées riche en Oméga 3 | Huile de tournesol  Huile de maïs  Huile de palme  Huile de coco  Huile de pépins de raisin |

1. ***Qu’est-ce qu’un crucifère ? cite-les***

Légume de la famille des choux : blanc, vert, rouge, choux-fleur, brocoli, chou de Bruxelles, chou romanesco, chou chinois, brocolis, …

1. ***Combien de fois, au minimum, est-il conseillé de consommer des crucifères par semaine ?***

Au moins 1X par semaine

1. ***Cite les boissons anti-inflammatoires et pro-inflammatoires***

| Anti-inflammatoires | Pro-inflamm |
| --- | --- |
| Eau plate/pétillante  Thé/tisane BIO  Jus de légumes maison sans sel  Bouillon/potages maison sans bouillon de cube  Chicorée  Vin rouge (max 1 petit verre par jour) | Eau aromatisée industrielle  Lait de vache  Soda  Jus de fruit (même maison)  Contenant de la caféine (café, coca, boissons énergisantes)  Alcool |

1. ***Le maïs est-il un pro ou un anti-inflammatoire ? Cite les dérivé du maïs***

Pro-inflammatoire

Dérivés : grains, farine, huile, maïzena, polenta

1. ***Comment doit-on consommer les oléagineux ? CIte-les***

Non grillés et non salés

Noix (de grenoble de cajou, de macadamia, de pécan, du brésil, …)

Amandes

Noisettes

Pistaches

Cacahuètes

1. ***Combien de petits poissons gras doit-on consommer par semaine ?***

4x par semaine. C’est la meilleure source d’oméga 3

1. ***Quelles sont les céréales qui contiennent du gluten ?***

Blé, froment, seigle, orge principalement présents dans le pain et les pâtes.

L'épeautre contient du gluten mais qui est plus digeste que dans les autres céréales.

1. ***Quelles sont les céréales qui ne contiennent pas de gluten ?***

Riz semi-complet, sarrasin, quinoa, amarante, millet, soja, petit épeautre

1. ***Comment peut-on consommer des fruits et des légumes ?***

Idéalement BIO, frais mais alors de saison, surgelés (mais non préparés)

Éviter les conserves (riches en conservateurs et autre additifs)

1. ***Comment peut-on utiliser les huiles anti-inflammatoires ?***

Huile d’olive BIO première pression à froid : à froid (salade, …) et pour cuire mais sans

la faire fumer (max 180°C)

Huile de colza, de noix, mélangées riches en oméga 3 : uniquement à froid (salade, …)

1. ***Quelle est la propriété de la cannelle ? Explique***

Elles est hypoglycémiante (évite le pic d’hyperglycémie)

1. ***Quel lait végétal dois-tu éviter de consommer ? Pourquoi ?***

Le lait de riz car il provoque un pic d’hyperglycémie (IG haut)

1. ***Quel conseil pour choisir son chocolat ? Pourquoi ?***

Min 70% de cacao, plus il y a de cacao et moins il contient de sucre et de lait

1. ***Quels modes de cuisson sont conseillés ? Pourquoi ?***

Vapeur, poché, basse température afin d’éviter de dénaturer les nutriments

1. ***Cte les légumineuses***

Lentilles, pois chiches, pois cassés, haricots secs (edamame, haricots blancs/rouges/noirs)

1. ***Les plats et préparations industrielles sont-ils conseillés ? Explique***

Non car ils sont trop riches en additifs et pauvres en nutriments essentiels

| **Sucre et diabète**  **Partie 3** |
| --- |

1. ***Pourquoi est-il possible de retrouver du sucre dans les préparations salées ?***

Le sucre est :

* Un exhausteur de goût
* Un conservateur
* Utilisé pour masquer la grande quantité de sel

1. ***Est-ce que les féculents apportent du sucre ? Donne des exemples.***

Oui, il y a du sucre dans :

* les glucides simples (sucre, miel, confiture, fruits, gâteau, biscuits, viennoiseries, chocolats,...)
* les glucides complexes (féculents : riz, pain, pâtes, pomme de terre, patate douce, boulgour, semoule, légumineuse comme les haricots secs, les lentilles, les pois chiches,...)

Exemples :

* 150 g de pâtes = 15 morceaux de sucre
* 3 tranches de pain = 1 >> morceau de sucre
* Un dagobert = 28 morceaux de sucre
* 500 g de frites = 30 morceaux de sucre
* Une pizza moyenne = 22 morceaux de sucre

1. ***Quels sont les inconvénients des galettes de riz ou de maïs ?***

* Le riz/ le maïs est soufflé, il perd ses vitamines, minéraux et fibres
* Le riz/ le maïs contient beaucoup de glucides complexes, ici dépourvus de fibres. Le glucose arrivera vite dans le sang (IG haut)

= Hypoglycémie réactionnelle et prise de poids

* Consommé sous forme de grignotage = prise de poids

1. ***Quels sont les effets du sucre sur notre organisme ?***

* Caries dentaires
* Surpoids/ Obésité
* Diabète de type II
* Troubles cognitifs/ dépression
* Stéatose hépatique (maladie du fois gras)
* Inflammation chronique et vieillissement accéléré
* Insuffisance rénale
* Cancers
* Dérèglement intestinal
* Maladies cardio-vasculaires

1. ***Définitions***

**Glycémie :** Taux de glucose dans le sang

**Insuline :** Hormone qui gère l'hyperglycémie. Fabriquée par le pancréas, déversée dans le sang. Autre rôle : hormone de stockage (gras)

**Hyperglycémie :** Trop de glucose dans le sang

**Hypoglycémie :** Trop peu de glucose dans le sang

**Insulinémie :** Taux d’insuline dans le sang

**Pancréas :** Glandes qui produit notamment des hormones, dont l’insuline et le glucagon

**Glucagon** : Hormone qui gère l’hypoglycémie

**Glycogène** : Réserve d’énergie stocké dans le foie et les muscles

**Mitochondrie** : Centrale énergétique de la cellule

**Triglycérides :** Gras stocké dans le tissu adipeux

**ATP :** Energie

1. ***Dessine et annoter le schéma de la fabrication de l'énergie dans la cellule***
2. ***Explique la fabrication de l’énergie dans les cellules***

* L’insuline accompagne le glucose vers les cellules
* L’insuline se cale sur le récepteur à insuline ce qui permet l’ouverture de la cellule et l’entrée du glucose dans celle-ci
* Le glucose est transformé par la mitochondrie en :
* Énergie (ATP) qui sera utilisée par l’organisme
* H2O (eau) qui sera utilisée par l’organisme
* CO2 (dioxyde de carbone, déchet) qui sera évacué par l’expiration

1. ***Quelle est la plus petite partie après digestion des glucides ?***

Glucose

1. ***Après digestion, où arrive le glucose ?***

Dans le sang

1. ***Explique le rôle de l’insuline dès que le glucose arrive dans le sang***

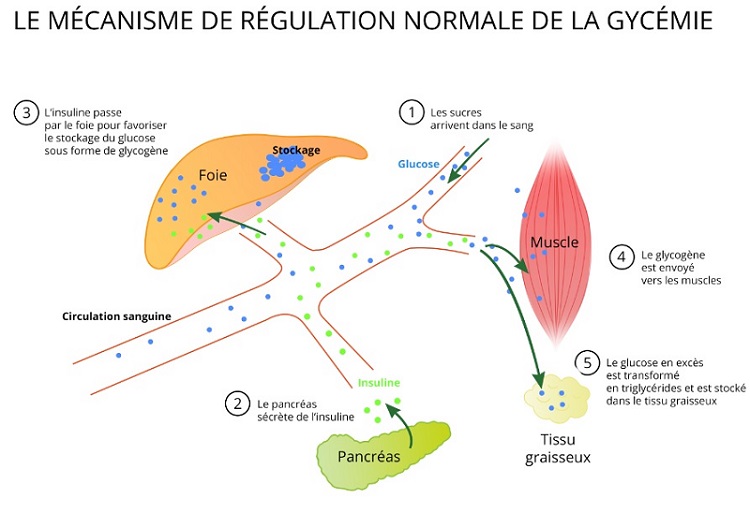
Quand nous mangeons du sucre, digestion en glucose, augmentation de la glycémie = hyperglycémie

Le glucose arrive dans le sang

1. ***Explique le stockage de l’énergie***

Lorsque nous avons mangé une grande quantité de glucides et que l'organisme n’a plus la possibilité de fabriquer de l’énergie par les mitochondries :

* **Stockage d’énergie sous forme de glycogène** dans le foie et dans les muscles
* Quand le stock de glycogène est complet et qu’il y a encore trop de glucose dans le sang, **stockage d’énergie sous forme de triglycérides** (gras) sous la peau et autour des organes



1. ***Quels sont les signes de l’hypoglycémie ?***

* Fatigue
* Faim
* Troubles de l’humeur, nervosité, agressivité, difficulté de concentration
* Sueurs au visage
* Tremblement des mains
* Céphalée
* Vision trouble
* Palpitations
* Malaise

1. ***Qu’est-ce que l'hypoglycémie réactionnelle ?***

C’est une réaction à une hyperglycémie excessive qui engendre les signes de l’hypoglycémie. C’est une vengeance de l’organisme.

1. ***Est-ce que les édulcorants font grossir. Explique***

Oui car :

Lorsqu’on consomme des édulcorants, le cerveau reçoit l’information du goût sucré dans la bouche. Il envoie un signal au pancréas pour produire de l’insuline

Or, il n’y a pas de glucose dans le sang (vu que c’est du faux sucre).

L’insuline jouera alors un autre de ses rôles : stockage du gras = prise de poids.

1. ***Quels sont les inconvénients des édulcorants ?***

* Entretien le plaisir du goût sucré
* Aliments peu intéressant nutritionnellement
* Impression de pouvoir en consommer à volonté
* Ne font pas augmenter la glycémie mais font augmenter l’insulinémie
* Altèrent la flore intestinale
* Augmente l’appétit

1. ***Comment peut-on utiliser la cannelle ?***

Dans les préparations sucrées, sur les fruits, les pâtisseries, les flocons d’avoine, …

1. ***Qu’est-ce que l’index glycémique ?***

Vitesse à laquelle le glucose des aliments arrivent dans le sang.

1. ***Quels sont les facteurs qui font varier l’index glycémique d’un aliment ?***

* Présence de fibres

Les fibres ralentissent la digestion des glucides

* Présence de graisses

Les graisses ralentissent la digestion des glucides

* Maturité des fruits

Plus un fruit est mûr, moins il contient de fibres

* Mode de cuisson

La cuisson diminue la présence de fibre d’un aliment

* Mixité des repas

L’ensemble des nutriments ralentissent la digestion des glucides

* Mode de préparation

La réaction en purée ou le mixage diminuent la présence de fibres.

1. ***Exercice***

Indique à côté de chaque aliment l’IG (bas, moyen, haut, zéro)

| Café avec sucre | IG HAUT |
| --- | --- |
| Concombre | IG ZÉRO |
| Huile d’olive | IG ZÉRO |
| Courgette | IG BAS |
| Banane pas trop mûre | IG MOYEN |
| Eau pétillante | IG ZÉRO |
| Compote de pommes avec morceaux | IG MOYEN |
| Steak de boeuf | IG ZÉRO |
| Pomme de terre vapeur | IG MOYEN |
| Pain blanc | IG HAUT |
| Yaourt nature | IG BAS |
| Purée de pomme de terre | IG HAUT |
| Chocolat | IG HAUT |
| Raisin sec | IG HAUT |
| Riz trop cuit | IG HAUT |
| Redbull | IG HAUT |
| Vin rosé | IG HAUT |
| Kiwi | IG MOYEN |
| Soda | IG HAUT |
| Café | IG ZÉRO |
| Amande | IG ZÉRO |
| Lentilles al dente | IG MOYEN |
| Curcuma | IG ZÉRO |
| Cabillaud (poisson) | IG ZÉRO |
| Vinaigre | IG ZÉRO |

| **Diabète**  **Partie 4** |
| --- |

1. **Compare les effets des glucides sur la glycémie et l’insulinémie lors des repas suivant :**

* Pain au chocolat et jus de fruits Repas déséquilibré et à IG haut.

Ce genre de repas apporte une grande quantité de glucides à IG haut. Il y a donc une forte hyperglycémie, une surproduction d'insuline... ce qui va engendrer une hypoglycémie réactionnelle. Conséquences:

* Apparition des signes de l'hypoglycémie
* Épuisement du pancréas car on lui demande de surproduire de l'insuline = augmentation des risques de diabète de type II
* Forte présence d'insuline dans le sang = hormone de stockage du gras
* 1 tranche de pain gris + Avocat + 1 œuf + 1 thé Repas équilibré à IG bas.

Ce genre de repas engendre une faible augmentation de la glycémie, donc faible augmentation de l'insuline dans le sang.

Il y a un retour de la glycémie normale SANS hypoglycémie réactionnelle. Conséquences:

* Pas de signes d'hypoglycémie
* Prévention diabète de type II

1. **Qu’est-ce que le fructose ?**

Le sucre des fruits

1. **Sous quelle forme est-il positif pour la santé ?**

Naturelle, dans les fruits entiers

1. **Sous quelle forme est-il négatif pour la santé ?**

Seul, ajouté sous forme de sirop d’agave ou de miel

1. **Quels sont les inconvénients du fructose ?**

* Ouvre l’appétit
* Favorise le surpoids
* Provoque de l’inflammation
* Provoque de l’insulino-résistance
* Favorise le syndrome métabolique

1. **Qu’est-ce que le syndrome métabolique ?**

C’est un ensemble de ces pathologies :

* Surpoids/ Obésité
* Résistance à l’insuline/ Diabète de type II
* Hypercholestérolémie
* Hypertension artérielle
* Apnée du sommeil

| **L’équilibre alimentaire : Chrononutrition**  **Partie 5** |
| --- |

1. **Qu’est-ce que la chrononutrition ? Explique**

C'est le fait de manger les bons nutriments aux bons moments de la journée en suivant notre horloge biologique, afin de produire les bonnes hormones aux bons moments.

1. **Quelles hormones doit-on fabriquer le matin et le midi?**

Noradrénaline et dopamine

1. **Quel nutriment faut-il consommer pour fabriquer ces hormones ?**

Les protéines

1. **Quel est le rôle de ces hormones?**

Hormones dynamisantes, coup d'accélérateur de la journée.

1. **Quelle hormone doit-on fabriquer entre 16h et 17h ?**

Sérotonine

1. **Quel nutriment faut-il consommer pour fabriquer cette hormone?**

Le sucre sous forme de fruits

1. **Quel est le rôle de cette hormone?**

Hormone calmante, appelée hormone du bien-être

1. **Si nous avons fabriqué les bonnes hormones le matin, le midi et l'après- midi, quelle production d'hormone aurons-nous favorisée?**

La mélatonine

1. **Quel est le rôle de cette hormone ?**

Hormone de l'endormissement et du bon sommeil

1. **Pourquoi le repas du soir doit-il être plus léger et surtout sans protéines** animales? Explique.

Afin de favoriser:

* La réparation cellulaire (les fautes de frappe de l'ADN lors de la multiplication cellulaire)
* La production de différentes hormones
* La production d'anticorps
* La récupération psychique
* La récupération physique

Pas de protéines animales car :

Les protéines animales sont dynamisantes et si nous mangeons un repas copieux, nous allons utiliser notre énergie pour la digestion et nous allons stocker du gras étant donné que l'énergie fournie ne sera pas utilisée pendant le sommeil.

| **Journée Alimentaire type**  **Partie 6** |
| --- |

**Petit-déjeuner**

| Protéines | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ unités de protéines (selon la faim ressentie pendant la matinée)  1 unité =  1 œuf (Colombus, jaune cru idéalement)  1 tranche de charcuterie  → Filet de poulet/dinde / Saxe / York - Jambon cru/cuit-Grison  1 tranche ou 1 bâtonnet de fromage  → Brebis/chèvre - Parmesan-Comté min 12 mois affinage  1 Càs de fromage de chèvre/brebis à tartiner  1 yaourt de chèvre / brebis  → Lentilles-pois chiches-haricots secs  1 tranche de saumon  Boeuf, Porc  1 Càs de crevettes  NE PAS MUTIPLIER LES UNITES D’OEUF, NI CHARCUTERIE AVEC DU FROMAGE |
| --- | --- |
| Bons gras | 5 olives ou tapenade d'olives à l'huile d'olive  1/2 avocat ou 1 cás de guacamol  1 CàS d’huile de colza avec 1 poignée de légumes, huile d’olive  3 à 5 CàS oléagineux  → Noix, amandes, noisettes NON salées et NON grillées |
| Féculent | - 1 tranche de pain gris (sarrasin, épeautre, ...) idéalement au levain  - 3 càs de riz Basmati / pâtes, 1 pomme de terre moyenne, ½ patate douce)  - 4 cas de flocons (avoine, épeautre, quinoa...) |

EXEMPLE 1

| 1 morceau de compté  Quelque olive ou tapenade d'olive  Rain gis d'épantre |
| --- |

EXEMPLE 2

| Protéines |  |
| --- | --- |
| Bons gras |  |
| Féculent |  |

+ un peu de fruit

+ cannelle

+2 chocolat râpé, coco râpé

**Repas**

| ½ D’ASSIETTE DE LÉGUMES  ¼ D'ASSIETTE DE PROTÉINES (VIANDE? VOLAILLE, POISSON, OEUF, ALTERNATIVE VÉGÉTALES)  ¼ D’ASSIETTE DE FECULENTS (IG BAS) |
| --- |

EXEMPLE 1

| Protéines | ¼ de morceaux de poulet |
| --- | --- |
| Légumes | ½ assiette de poignée d'épinard |
| Féculents | ¼ de riz |

EXEMPLE 2

| Protéines | 1 boite de sardine à huile d’olive |
| --- | --- |
| Légumes | Potage maison |
| Féculents | Tranche de pain gris complet |

EXEMPLE 3

| Protéines | Viande |
| --- | --- |
| Légumes | 3 légumes crûs différents |
| Féculents | 1 poignée à pomme de terre |

**Goûter**

| L'équivalent d’   * un bol de fruits * 5 à 10 oléagineux * 1 carré de chocolat noir 74% cacao |
| --- |

**LE CHOCOLAT N’EST PAS OBLIGATOIRE.**

**PAR CONTRE, IL EST ESSENTIEL D’ASSOCIER LE FRUIT AVEC DES OLÉAGINEUX**

EXEMPLE

| Un bol avec des fruits  du chocolat noir  des oléagineux |
| --- |

**Repas du soir**

| Légumes +++ (chaud, froid, potage, …)  +¼ d’assiette de féculent (IG BAS)  Ou  Légumes +++  + 1 bol de légumineuses (lentilles, pois chiches, haricots blancs/rouges,noirs, edamame,...)  **EVITER LA VIANDE ROUGE LE SOIR** |
| --- |

Exemple

| 1 bol de lentilles avec des haricots | Potage de légume  ¼ de pâte |
| --- | --- |