APERÇU GRATUIT — CHAPITRE 1

Formulation et nutrition appliquée — Aliments enrichis, farines infantiles et aliments pour bétail

4e année de l’option Industries agricoles (ancienne 6e des humanités techniques) · 2 période(s) de 50 min par semaine

Fiches de préparation prêtes à l’emploi. Le guide, toutes les fiches (Word modifiable) et le programme complet de l’option sont sur manuels-scolaires-rdc.com, espace Programme national.

École :	**Classe :** 4e année Industries agricoles	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Formulation et nutrition appliquée	**Semaine prévue :** S2 (7 sept. – 12 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 1 — Leçon 1.1 : Les groupes d'aliments et besoins selon l'âge

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de relier un groupe d'aliments à sa fonction nutritionnelle principale.

CONTENU (MATIÈRE)

- Les glucides et lipides apportent l'énergie ; les protides construisent et réparent les tissus ; vitamines et minéraux régulent le métabolisme.
- Les besoins varient selon l'âge : un enfant en croissance et un nourrisson ont des besoins proportionnellement plus élevés en protéines et en certains micronutriments qu'un adulte.
- Une alimentation équilibrée combine les groupes d'aliments dans des proportions adaptées à l'âge et à l'activité.
- Ces notions prolongent celles vues en Biochimie (glucides, lipides, protides, vitamines).

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Échantillons (fermés, non consommés) de farines locales : maïs, manioc, soja, arachide, Balance de précision ou balance de cuisine pour les calculs de proportions, Étiquettes d'exemples de farines infantiles et d'aliments pour bétail du commerce, Tableaux de composition nutritionnelle simplifiés des aliments locaux (à préparer ou polycopier)

Réf. : Programme de référence Manuels-RDC, option Industries agricoles ; manuel de l’élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Rappelez brièvement les grandes familles de nutriments déjà vues en Biochimie.
Découverte **40 min**	Présentez les besoins nutritionnels selon l'âge, en insistant sur les besoins proportionnellement plus élevés du jeune enfant.
Application **40 min**	Les élèves classent une journée alimentaire type (donnée) en groupes d'aliments et commentent son équilibre pour un enfant de deux ans.
Synthèse **10 min**	Récapitulez le lien entre âge, besoins et équilibre alimentaire.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

Les glucides et lipides apportent l'énergie, les protides construisent les tissus, vitamines et minéraux régulent le métabolisme. Les besoins, notamment en protéines et micronutriments, sont proportionnellement plus élevés chez le jeune enfant.

ÉVALUATION

Pourquoi un nourrisson a-t-il, par kilogramme de poids corporel, des besoins en protéines plus élevés qu'un adulte ? (Parce qu'il est en pleine croissance et construit activement de nouveaux tissus.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L’ENSEIGNANT

École :	**Classe :** 4e année Industries agricoles	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Formulation et nutrition appliquée	**Semaine prévue :** S3 (14 sept. – 19 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 2 — Leçon 1.2 : Groupes vulnérables : nourrissons, femmes enceintes, malades

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable d'expliquer pourquoi certains groupes de population sont nutritionnellement vulnérables.

CONTENU (MATIÈRE)

- Le nourrisson a des besoins élevés mais une petite capacité digestive : il a besoin d'aliments concentrés en nutriments.
- La femme enceinte ou allaitante a des besoins accrus en énergie, en fer et en certaines vitamines pour elle-même et pour l'enfant.
- Une personne malade ou convalescente a souvent des besoins accrus en même temps qu'un appétit diminué.
- Ces groupes sont les premiers visés par les aliments enrichis ou formulés spécialement.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Échantillons (fermés, non consommés) de farines locales : maïs, manioc, soja, arachide, Balance de précision ou balance de cuisine pour les calculs de proportions, Étiquettes d'exemples de farines infantiles et d'aliments pour bétail du commerce, Tableaux de composition nutritionnelle simplifiés des aliments locaux (à préparer ou polycopier)

Réf. : Programme de référence Manuels-RDC, option Industries agricoles ; manuel de l'élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Demandez : « Pourquoi un bébé ne peut-il pas simplement manger la même bouillie de maïs qu'un adulte, en plus petite quantité ? »
Découverte **40 min**	Présentez les besoins particuliers des nourrissons, des femmes enceintes/allaitantes et des malades, et leur vulnérabilité nutritionnelle.
Application **40 min**	Les élèves expliquent, pour chaque groupe vulnérable, pourquoi une alimentation ordinaire ne suffit pas toujours.
Synthèse **10 min**	Rappelez que ces groupes sont la cible prioritaire des formulations étudiées dans ce cours.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

Les nourrissons, les femmes enceintes ou allaitantes et les malades ont des besoins nutritionnels accrus ou particuliers que l'alimentation ordinaire ne couvre pas toujours : ils sont la cible prioritaire des aliments enrichis ou formulés.

ÉVALUATION

Pourquoi un nourrisson a-t-il besoin d'un aliment concentré en nutriments plutôt que d'une grande quantité d'aliment ordinaire ? (Parce que son estomac est petit et ne peut ingérer qu'un faible volume ; l'aliment doit donc être riche en nutriments sous un petit volume.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....

École :	**Classe :** 4e année Industries agricoles	**Date :** ...../...../20.....
Cours : Formulation et nutrition appliquée	**Semaine prévue :** S3 (14 sept. – 19 sept.)	**Durée :** 2 × 50 min

Fiche n° 3 — Leçon 1.3 : La malnutrition en RDC : formes et causes

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

À la fin de la leçon, l'élève sera capable de distinguer malnutrition par carence et malnutrition par excès, et de citer deux causes locales.

CONTENU (MATIÈRE)

- La malnutrition par carence (sous-nutrition) résulte d'un manque d'énergie ou de nutriments ; la malnutrition par excès résulte d'un déséquilibre par trop d'énergie ou de mauvais choix alimentaires.
- Formes graves de sous-nutrition infantile : le marasme (maigreur extrême) et le kwashiorkor (œdèmes, carence sévère en protéines).
- Causes locales fréquentes : insuffisance de la diversité alimentaire, pauvreté, mauvaises conditions sanitaires, manque d'information nutritionnelle.
- La lutte contre la malnutrition combine agriculture, transformation alimentaire (ce cours) et santé publique.

MATÉRIEL DIDACTIQUE · RÉFÉRENCES

Échantillons (fermés, non consommés) de farines locales : maïs, manioc, soja, arachide, Balance de précision ou balance de cuisine pour les calculs de proportions, Étiquettes d'exemples de farines infantiles et d'aliments pour bétail du commerce, Tableaux de composition nutritionnelle simplifiés des aliments locaux (à préparer ou polycopier)

Réf. : Programme de référence Manuels-RDC, option Industries agricoles ; manuel de l'élève.

Étape · durée	Activités (enseignant ↔ élèves)
Mise en route **10 min**	Demandez si les élèves ont déjà entendu parler du kwashiorkor ou vu une campagne de lutte contre la malnutrition.
Découverte **40 min**	Présentez les formes de malnutrition (carence/excès, marasme, kwashiorkor) et leurs causes locales principales.
Application **40 min**	Les élèves relient, sur des cas simplifiés fournis, le signe observé (maigreur, œdèmes) à la forme de malnutrition correspondante.
Synthèse **10 min**	Rappelez le rôle de l'agro-industrie (farines enrichies) dans la lutte contre la malnutrition, sujet du reste du cours.

SYNTHÈSE · TRACE ÉCRITE

La malnutrition par carence (dont le marasme et le kwashiorkor chez l'enfant) et par excès ont des causes variées (pauvreté, manque de diversité alimentaire, conditions sanitaires). La transformation alimentaire enrichie contribue à la lutte contre la sous-nutrition.

ÉVALUATION

Quelle est la différence entre le marasme et le kwashiorkor chez l'enfant ? (Le marasme est une maigreur extrême par carence globale en énergie et nutriments ; le kwashiorkor présente des œdèmes liés surtout à une carence sévère en protéines.)

OBSERVATIONS · AUTO-ÉVALUATION DE L'ENSEIGNANT

.....