



# 1<sup>er</sup> Congrès International de La Société Algérienne de Nutrition CI-SAN 2012

05 - 06 décembre 2012, Oran, Algérie

C03 - Session « Alimentation, Nutrition et Santé »

## Modernisation et qualité de l'alimentation chez les adolescents Tunisiens

H. Aounallah-Skhiri (INSP, Tunis), **P. Traissac** (IRD, Montpellier), J. El Ati (INNTA, Tunis),  
S. Eymard-Duvernay (IRD, Montpellier), E. Landais (IRD, Montpellier), N. Achour (INSP, Tunis),  
F. Delpuech (IRD, Montpellier), H. Ben Romdhane (Fac. Médecine, Tunis), B. Maire (IRD, Montpellier)



1

## Introduction



- Pays émergents, changements socio-économiques
- Transition épidémiologique, nutritionnelle et alimentaire
- Adolescents en première ligne des changements perçus comme « modernes » (mode de vie, régime alimentaire, ...)
- Catégorie à risque du point de vue santé publique
- Peu d'études Conso. Alimentaire ados Sud et Est Med.
- Tunisie : transition nutritionnelle ++ (enfants, adolescents)

2

## Objectifs ?

- ❑ **Adolescents Tunisiens**
- ❑ **Décrire la consommation alimentaire**
  - par aliments et/ou nutriments
  - indice de qualité de l'alimentation
  - approche exploratoire multivariée
    - «dietary pattern» : score alimentaire empirique
- ❑ **Association qualité ⇔ score empirique**

3

## Méthodes

## Méthodes Sujets



- Etude transversale** : avril-septembre 2005
- Population cible** : adolescents Tunisiens 15-19 ans
- Population source** : 3 régions Tunis, Centre Est, Centre Ouest
- Echantillon aléatoire, stratifié, en grappe à deux degrés** :
  - 3 régions x 47 districts/région x 20 ménages/district
- Effectif théorique total** : ~1200 sujets
- Poids de sondage - Stratification - Grappes pris en compte dans les analyses statistiques**

## Méthodes Mesures - Variables dérivées

- Facteurs individuels** : sexe, âge
- Facteur environnement** : urbain vs. rural, région (GT, CE, CO)
- Facteurs socio-économiques**
- Activité physique**
  - questionnaire rétrospectif 1 mois
  - validé vs. accélérométrie et cardio-fréquencemétrie
- Consommation alimentaire**



## Méthodes

### Consommation alimentaire



#### ❑ Questionnaire de fréquence (QFCA)

- rétrospectif **1 mois**, **134 items**, semi-quantitatif, validé vs. enr. 3 j.

#### ❑ Calcul nutriments (table composition aliments Tunisiens )

#### ❑ Indice de qualité de l'alimentation DQI-I (Diet Quality Index International)

7

## Méthodes

### Qualité de l'alimentation - Indice DQI-I

Indice DQI-I global (0-100) =

<b>Variété</b> 0-20	+	<b>Adéquation</b> 0-40	+	<b>Modération</b> 0-30	+	<b>Équilibre</b> 0-10
Groupes alimentaires Sources de protéines		Légumes Fruits Céréales Fibres Protéines Fer Calcium Vitamine C		Lipides totaux Acides gras saturés Cholestérol Sodium Calories vides		Rapport des macronutriments Rapport des acides gras

Alimentation de « bonne qualité » : DQI-I ≥ 60

Kim S, Haines P, Siega-Riz A, Popkin B. J Nutr. 2003

8

## Méthodes

### Consommation alimentaire



#### ❑ Questionnaire de fréquence (QFCA)

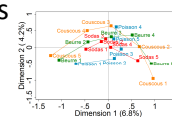
- rétrospectif **1 mois**, **134 items**, semi-quantitatif, validé vs. enr. 3 j.

#### ❑ Calcul nutriments (table composition aliments Tunisiens )

#### ❑ Indice de qualité de l'alimentation DQI-I (Diet Quality Index International)

#### ❑ Score alimentaire empirique (« dietary pattern »)

- données observées, dimensions principales de la variabilité (axes, facteurs)
- 43 variables « nutrient density » en g/1000 kcal en quintiles
- analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM)
- choix des axes, interprétation, labélisation



9

## Méthodes

### Consommation alimentaire



#### ❑ Questionnaire de fréquence (QFCA)

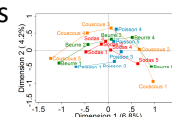
- rétrospectif **1 mois**, **134 items**, semi-quantitatif, validé vs. enr. 3 j.

#### ❑ Calcul nutriments (table composition aliments Tunisiens )

#### ❑ Indice de qualité de l'alimentation DQI-I (Diet Quality Index International)

#### ❑ Score alimentaire empirique (« dietary pattern »)

- données observées, dimensions principales de la variabilité (axes, facteurs)
- 43 variables « nutrient density » en g/1000 kcal en quintiles
- analyse factorielle des correspondances multiples (AFCM)
- choix des axes, interprétation, labélisation



#### ❑ Score alimentaire empirique ↔ qualité ?

10

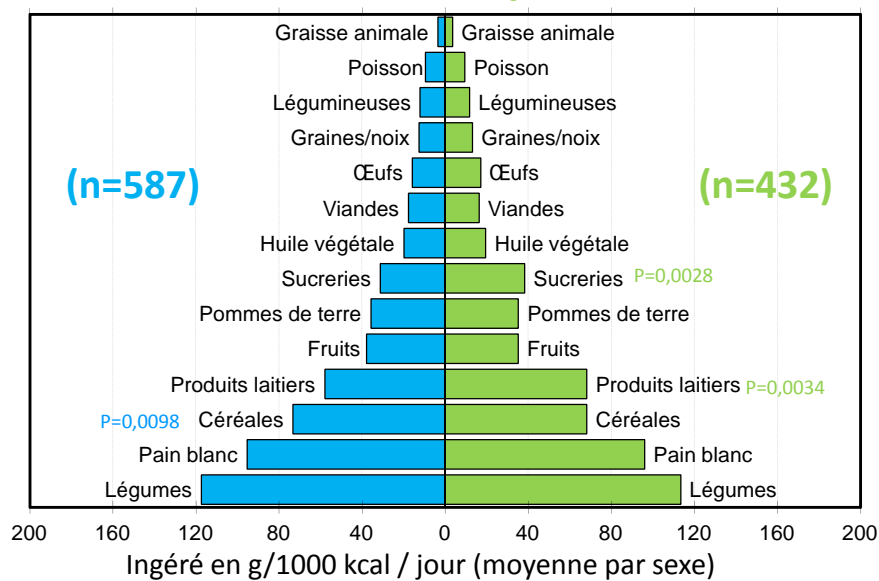
# Résultats ?

(n=1019)

## Résultats 1.1 - Aliments consommés les 134 items présentés en 14 groupes

Filles (3293 kcal/j, 140% AJR)

Garçons (3442 kcal/j, 109% AJR)



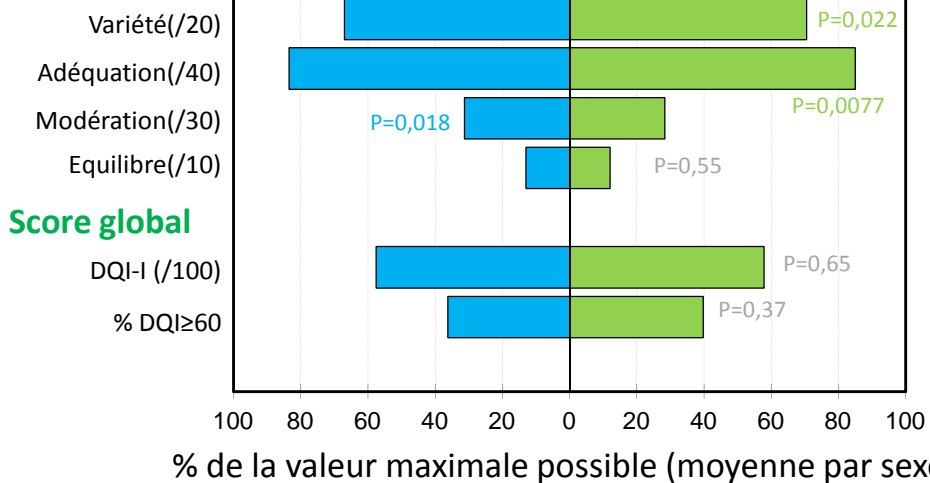
## Résultats 1.2 - Qualité de l'alimentation

### Indice DQI-I et composantes

Filles (n=587)

Garçons (n=432)

#### Composantes

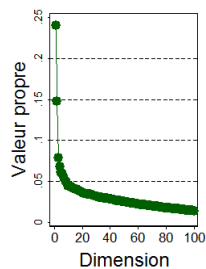


13

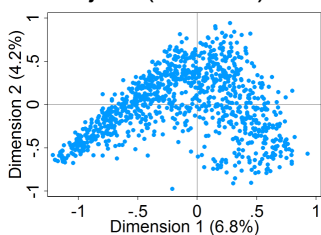
## Résultats 2.1 - Score alimentaire empirique

### Analyse factorielle 1019 sujets x 43 groupes d'aliments

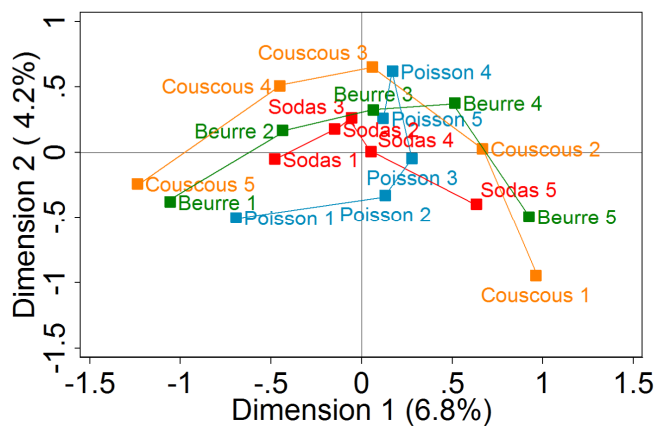
#### Inertie des axes



#### Sujets (n=1019)



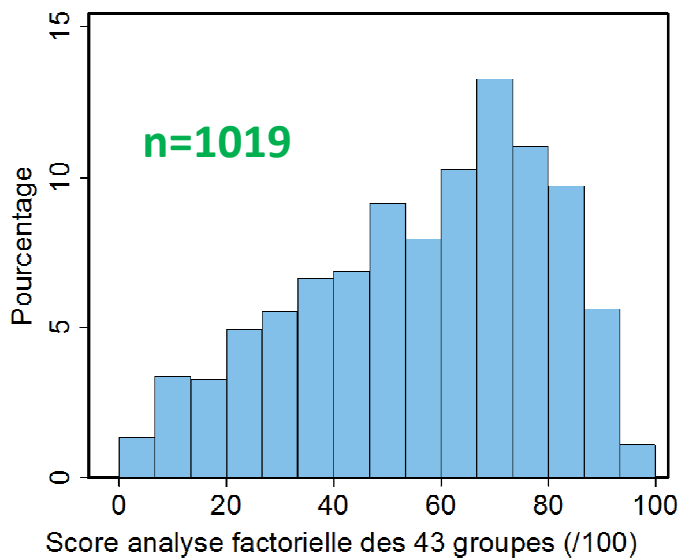
#### Quintiles des 43 groupes d'aliments (extrait)



14

## Résultats 2.1 - Score alimentaire empirique

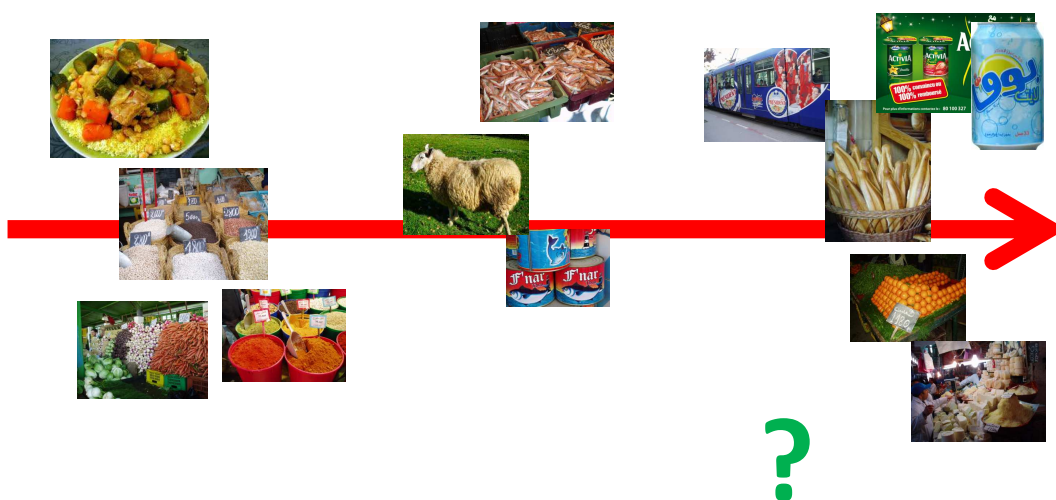
### Distribution du score



## Résultats 2.2 - Score alimentaire empirique

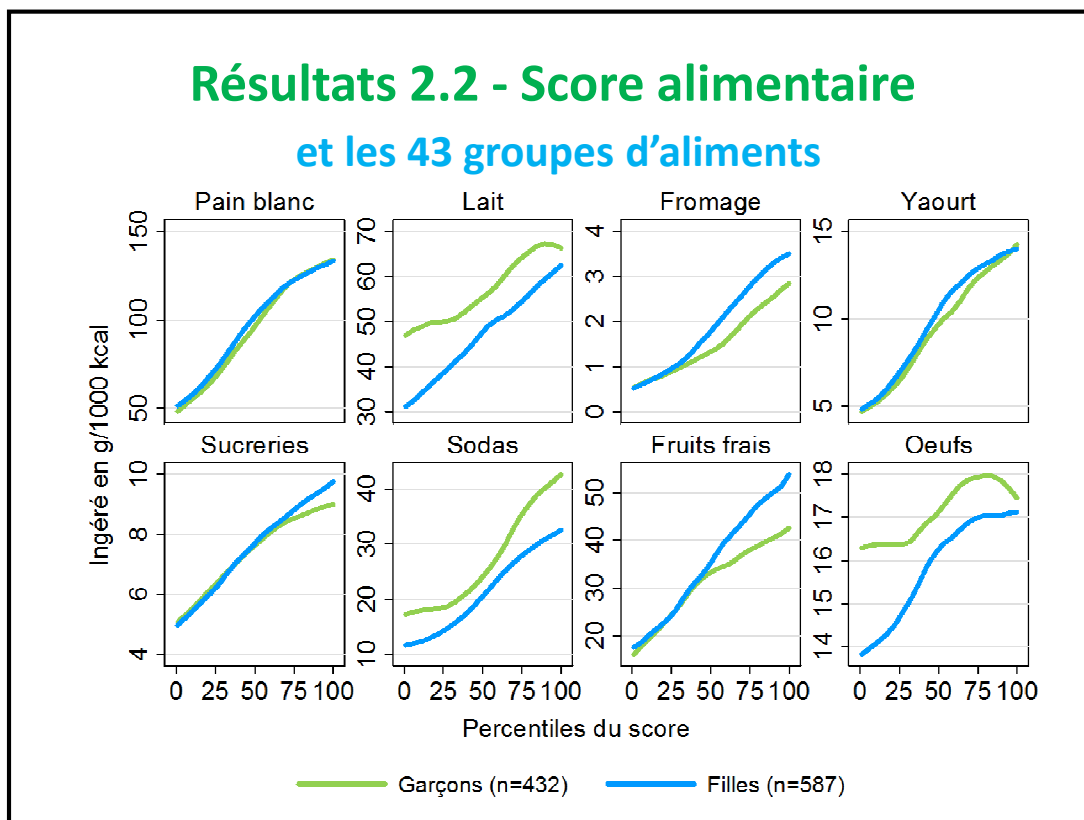
### interprétation : gradient d'alimentation

#### « traditionnelle » vers « moderne »

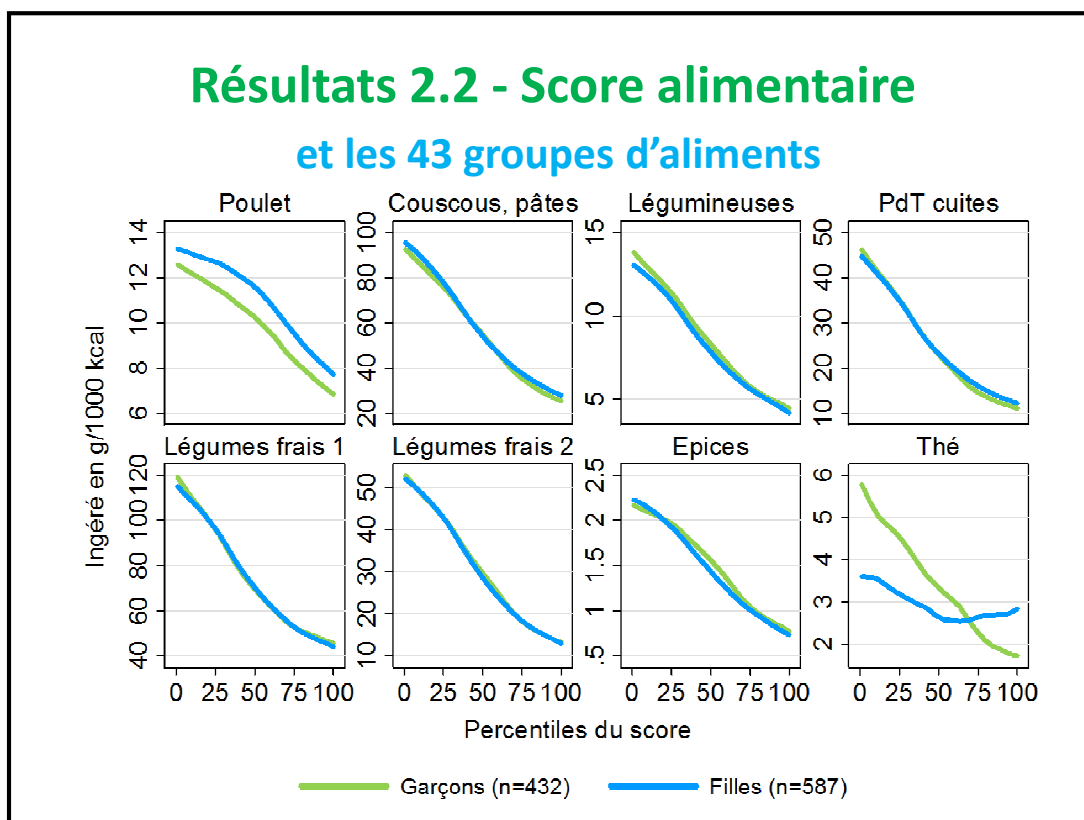




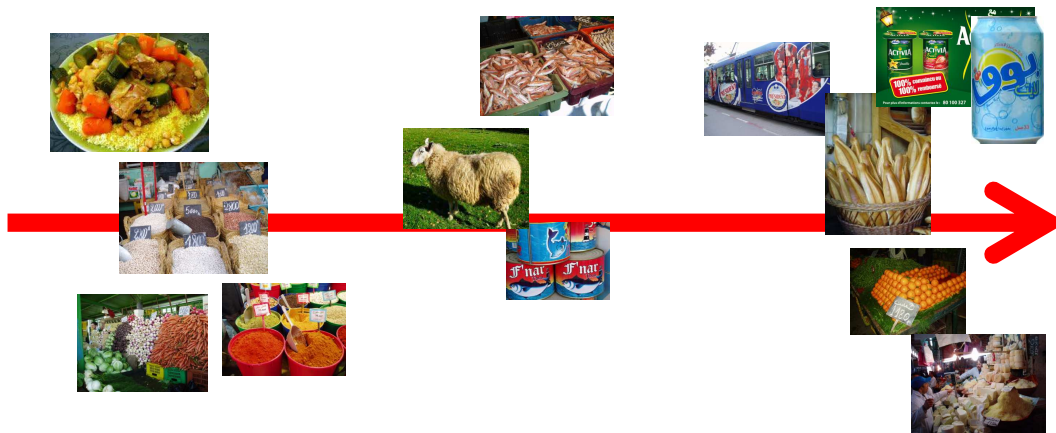
## Résultats 2.2 - Score alimentaire et les 43 groupes d'aliments



## Résultats 2.2 - Score alimentaire et les 43 groupes d'aliments



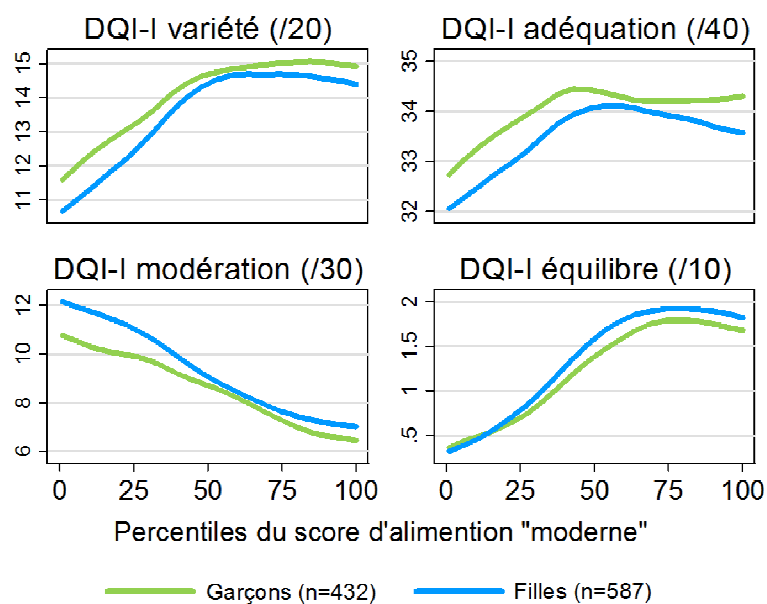
## Résultats 2.2 - Score alimentaire empirique



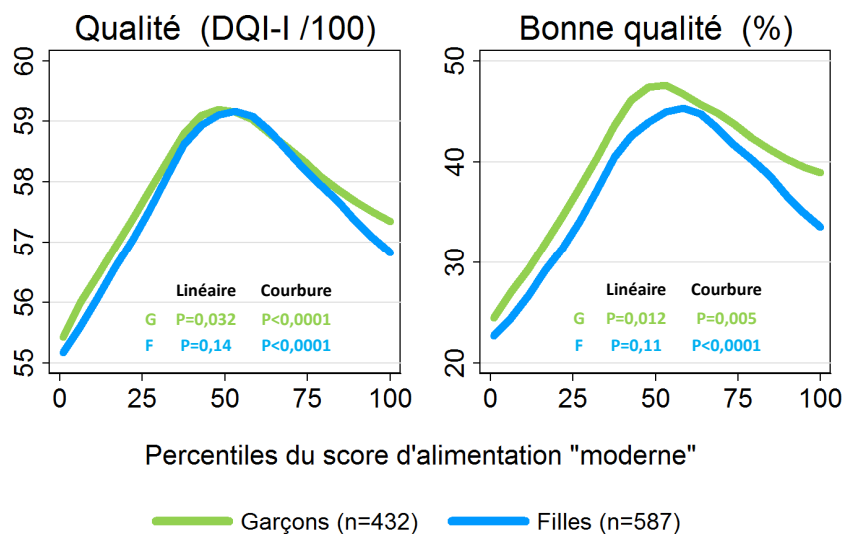
Labélisation : score d'alimentation « moderne »

19

## Résultats 3.1 - Score alimentaire moderne et qualité de l'alimentation : composantes DQI-I



## Résultats 3.2 - Score alimentaire moderne et qualité globale de l'alimentation



# Conclusion !

## Conclusion



- ❑ Une des rares études adolescents Sud/Est Méditerranée
- ❑ **Facteurs communs : socio-culturels, changement sociétaux**
- ❑ Tunisie : gradient de « modernisation » de l'alimentation
- ❑ **Qualité de l'alimentation augmente avec modernisation, jusqu'à un certain point...**
- ❑ **Mais certains effets positifs de la « modernisation » de la C.A.**  
« Alimentation traditionnelle » idéalisée vs. « alimentation moderne » diabolisée ?
- ❑ **Causes des changements alimentaires: mondialisation changements économiques, sociaux, techniques, culturels**
- ❑ **Interventions ? Modification styles de vie ?**  
(Tunisie « Programme national de prévention et de lutte contre l'obésité »)

23



## Vous remercient de votre attention

### Référence

**Aounallah-Skhiri H, Traissac P, El Ati J, et al.** Nutrition transition among adolescents of a south-mediterranean country: dietary patterns, association with socioeconomic factors, overweight and blood pressure. A cross-sectional study in Tunisia. *Nutr J* 2011, 10:38.

<http://www.nutritionj.com/content/10/1/38>

### Financement

U.E (Projet TAHINA), INNATA Tunis, INSP Tunis, UMR NUTRIPASS IRD Montpellier

Bourse de thèse H. Aounallah-Skhiri (IRD-DSF : Soutien Formation aux communautés scientifiques du Sud)

24