

8<sup>ème</sup> Journées Francophones de Nutrition, Lille, 8-10 décembre 2010

*Symposium SFN : PNNS et vulnérabilité sociale : comment agir ? –  
AMPHITHÉÂTRE PASTEUR*

## **L'impact des politiques nutritionnelles globales sur les consommateurs les plus pauvres :**

### **Le cas des politiques de prix**

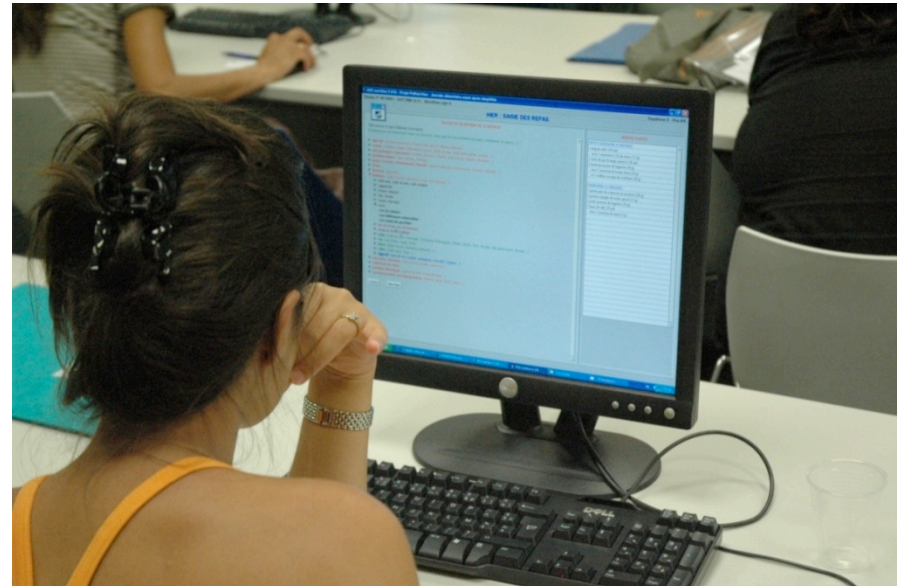
**ANR PolNutrition**

Bernard Ruffieux, Laurent Muller, Anne Lacroix  
UMR-GAEL, INRA, Université de Grenoble



# Question

- DANS QUELLE MESURE LES CONSOMMATRICES LES PLUS PAUVRES BÉNÉFICIERAIENT-ELLES D'UNE POLITIQUE NUTRITIONNELLE GLOBALE ET MASSIVE DE TAXATION ET DE SUBVENTION DES PRODUITS ALIMENTAIRES ?



## ‘PNNS et vulnérabilité sociales : comment agir ?’

- Les économistes identifient trois grands instruments d’action pour infléchir les comportements alimentaires vers les prescriptions du PNNS :
  - 1. L’information et l’éducation.
  - 2. L’amélioration nutritionnelle de l’offre.
  - 3. La modification des prix relatifs des produits.
- Nous nous intéressons ici successivement au troisième instrument : les prix, puis plus rapidement au premier instrument : l’information.

# Modifier les prix relatifs

- Les pouvoirs publics interviennent sur les prix relatifs : par la fiscalité, par la régulation des prix, par la distribution de bons d'achat, etc.
- Pour l'alimentation, ces instruments sont utilisables pour :
  - *Baisser les prix relatifs* des produits dont on souhaite *augmenter* la consommation.
  - *Augmenter les prix relatifs* des produits dont on souhaite *réduire* la consommation.
- Ces politiques sont fondées sur un postulat : les consommateurs ont des élasticités prix négatives. Pour un produit donné on s'attend à ce que :
  - La demande baisse lorsque les prix augmentent.
  - La demande augmente lorsque les prix baissent.
- Que sait-on de la qualité et de l'ampleur de ces élasticités sur le plan individuel et collectif ?

# Méthodes et Résultats

- La connaissance des élasticités prix se fonde sur des analyses économétriques.
- Ces analyse utilisent des données de demande des ménages face à :
  - Des variations de prix conjoncturelles
  - Des politiques de prix effectivement mises en œuvre.
- Mais, beaucoup de politiques de prix alimentaires ont été de faible ampleur et ne concernent souvent qu'une partie des produits.
- L'extrapolation des résultats observés à une politique de grande ampleur est délicate. Elle repose sur des hypothèses d'extrapolation fortes des comportements.
- De nombreuses études sont de ce type.
- Chouinard et al. (2005); Kuchler, Tegene and Harris 2005); Ramezani, Rose and Murphy (1995); Huang (1996); Huang (1999); Beatty and LaFrance (2005); Smed, Jensen, and Denver (2007); Nnoaham et al. (2009); Caraher and Cowburn (2005); Jacobson and Brownell (2000); Fletcher, Frisvold, Tefft (2009).

# Littérature

- Ces études montrent des effets de régression sociale importants.
- Ces études soulignent les faibles effets sur les comportements des politiques.
- Les effets les plus positifs sont ... pour les recettes publiques (taxation des 'junk foods').
- Les élasticités-prix des consommateurs sont faibles.
- Certains conjecturent donc que seule une politique très ambitieuse de prix pourrait changer les comportements.
- Mais la méthodologie de ces études ne permet pas de mesurer correctement l'impact d'une telle politique ambitieuse.

# Littérature

- Effets ambigus des politiques de taxation *limités*. Les consommateurs réduisent leur consommation des produits taxés mais compensent avec d'autres produits non taxés équivalents.
- Les taxes et subventions sont régressives vis-à-vis des populations pauvres.
- Les effets sur la qualité nutritionnelle ne compensent les effets régressifs sur les revenus.
- Inversement, pour quelques produits on trouve des élasticités plus élevées pour les groupes de bas revenus. (Smed, Jensen, Denver (2007), Jones (1997)).

# L'approche expérimentale

- Nous exposons ici des résultats obtenus par la méthode de l'économie expérimentale de type *Frame Feld Experimental Economics*.
  - Harrison G., List J., (2004).
- En comportements alimentaires, cette méthode est surtout utilisée pour révéler par enchère des dispositions à payer pour des produits.
  - Hoffman E. *et al.*, (1993), survey : Lusk, Shogren, (2007)
  - Applications : sensoriel (Lange, Martin, Chabanet, Combris, Issanchou, (2002), bien-être animal (Lusk, Norwood, 2008), OGM (Lusk et al., 2001, Noussair, Robin, Ruffieux, (2004), hormones (Fox, 1995), insecticides (Roosen et al., 1998), fair-trade (Rousu, Corrigan, 2008), lait (Saulais, Ruffieux (2010)
- La méthode présentée ici est différente :
  - Pas d'utilisation d'enchères mais des prix affichés
  - Observation de journées alimentaires individuelles complètes.
  - Une mesure d'impact directe et individuelle de la politique sur les comportements.
  - Incitations effectives : les résultats non déclaratifs mais comportementaux (Lusk and Schroeder 2004) : Les sujets achètent effectivement les produits.



# Les politiques testées

- Politique 1 : subvention des Fruits et Légumes
  - Baisse des prix de 30% des fruits et légumes
  - (Autres produits inchangés)
- Politique 2 : Globale taxes et subventions
  - Baisse des prix de 30% de l'ensemble des produits sains
  - Hausse de 30% des produits à limiter
  - (Produits neutres prix inchangés)
  - Base de sélection des produits sains et à limiter SAIN-LIM, Darmon
- Ces politiques sont appliquées de façon homogène à tous les individus testés, dans un contexte par ailleurs inchangé.

# Les questions

- Effets nutritionnels des deux politiques sur les journées alimentaires.
  - Efficacité à l'aune des objectifs nutritionnels du PNNS.
  - Ecart d'efficacité selon les revenus des sujets.
- Effets des politiques sur les indices de prix individuels de consommation alimentaire.
- Effets des politiques sur les revenus.

## Les populations étudiées

- 160 femmes de 20 à 52 ans : 103 à Grenoble, 57 à Lyon
- 21 sessions au total (environ deux heures) :
  - 8 Sessions en quartiers défavorisés de Lyon (Polycarpe, Saint-Fons, Saint-Priest)
  - 10 Sessions en quartiers défavorisés de Grenoble (Arlequin, Mistral, Baladins)
  - 3 Sessions à Grenoble pour la populations de référence
- Recrutement :
  - Société spécialisée : JB Concept
  - Centres de Santé de Grenoble
  - Secours Populaire et Secours Catholique de Lyon
  - CCAS
  - Epicerie solidaires

# Populations observées

- **Age moyen** : 35,3 ans pour 1D ; 34,8 ans pour GR.
- **Indice de masse corporelle** : 25,7 (6,4) pour le 1D ; 23,9 (4,3) pour le GR.
- **Taille des ménages** : 2,0 pour le 1D ; de 1,7 pour GR.
- **Revenu moyen par UC** : 572€ pour 1D ; 1459€ pour GR.
- **Niveaux d'études** : 27,5% du 1D n'ont pas dépassé les études primaires (6,1% du GR). 8,8% du 1D ont une licence ou plus (33,4% du GR).
- **Emploi** : 32,2% du 1D sont sans emploi (GR = 15,2%) ; 36,6% du 1D sont femmes au foyer (GR = 6,1%) ; 16,7% du 1D ont un emploi (GR = 69,7%).







# Le protocole utilisé

- Architecture de l'expérience
- Produits offerts, évaluation nutritionnelle et classification
- Interface informatique

# Architecture du protocole

- Déroulement schématique d'une session:

Questionnaire
Caractéristiques socio- démographiques
Déclaratif

Premier questionnaire : recueil de données sociodémographiques (activité, revenu, etc.) des participants.



# Protocole expérimental

- Déroulement d'une session:

Questionnaire	JA 0
Caractéristiques socio-démographiques	Hier Reconstitution hors prix
Déclaratif	Déclaratif

Les sujets reconstituent leur journée alimentaire de la veille.

# Protocole expérimental

- Déroulement d'une session:

Questionnaire	JA 0	JA 1
Caractéristiques socio-démographiques	Hier Reconstitution hors prix	Demain Aux prix du marché
Déclaratif	Déclaratif	Incité

# Protocole expérimental

- Déroulement d'une session:

Questionnaire	JA 0	JA 1	JA 2
Caractéristiques socio-démographiques	Hier Reconstitution hors prix	Demain Aux prix du marché	Demain Aux prix politiques (-30% F&L)
Déclaratif	Déclaratif	Incité	Incité

# Protocole expérimental

- Déroulement d'une session:

Questionnaire	JA 0	JA 1	JA 2	JA 3
Caractéristiques socio-démographiques	Hier Reconstitution hors prix	Demain Aux prix du marché	Demain Aux prix politiques (-30% F&L)	Demain Aux prix politiques (-30% sains) (+30% Junk Food)
Déclaratif	Déclaratif	Incité	Incité	Incité

# Protocole expérimental

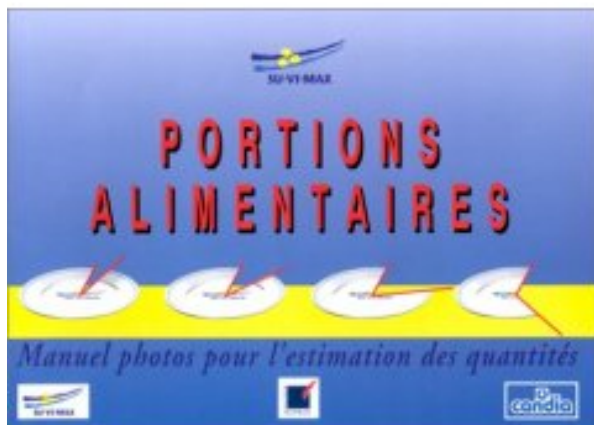
- Déroulement d'une session:

Questionnaire	JA 0	JA 1	JA 2	JA 3	Questionnaire
Caractéristiques socio-démographiques	Hier Reconstitution hors prix	Demain Aux prix du marché	Demain Aux prix politiques (-30% F&L)	Demain Aux prix politiques (-30% sains) (+30% Junk Food)	Habitudes alimentaires + Santé
Déclaratif	Déclaratif	Incité	Incité	Incité	Déclaratif

Dernier questionnaire : habitudes alimentaires et problèmes de santé.

# Les produits et leur évaluation nutritionnelle : la base SuViMax

- Les sujets choisissent une *journée alimentaire* au sein d'une **sélection de portions alimentaires (SPA)**.
- Cette sélection se présente à eux sous la forme de **photographies**.
- On utilise une **version informatique** de la base mise au point pour le programme SU.VI.MAX.





# PLATS PRÉPARÉS

B - 63

Choisissez la lettre correspondant à la portion que vous avez consommée

moins de la portion B

**A**

portion B

**B**

entre la portion B et D

**C**

portion D

**D**

entre la portion D et F

**E**

portion F

**F**

plus de la portion F

**G**

**COUSCOUS**

176



**POT-AU-FEU**

177



**PAELLA**

178





# Les produits et leurs qualités nutritionnelles

- 180 produits portionnables (critère de fréquence d'utilisation).
- Du point de vue nutritionnel, les produits sont classés en quatre catégories, selon leurs *compositions nutritionnelles* (fournies par la base SuViMax).
- On retient (SAIN-LIM de Nicole Darmon et AFSSA) :
  - Fruits et légumes
  - Autres aliments sains (SAIN)
  - Aliments neutres
  - Aliments à limiter (LIM)









## SAISIE DES REPAS - JAO

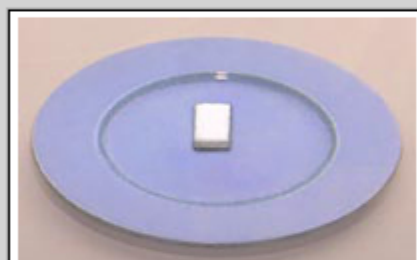
SAISIE DU PETIT DEJEUNER DE 8 HEURES

REPAS SAISIS

Le SAISIE DE LA QUANTITE D'UN ALIMENT

L'a Vous désirez ajouter : **sucré**

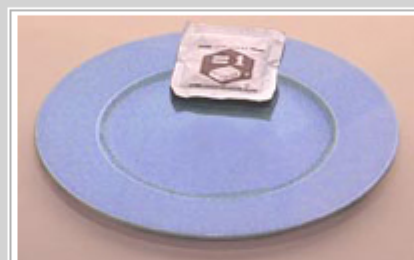
Sélectionnez la portion en cliquant sur l'image correspondante :



morceau (5 g)



cuillère à café (5 g)



sachet (5 g)



cuillère à soupe (10 g)

puis, sélectionnez la quantité :

 1/2  1  1 et 1/2  2  2 et 1/2  3  4  5  6  7  8  9  10

Si les portions ou quantités ci-dessus ne correspondent pas à ce qui a été consommé,

saisissez la quantité en grammes :  g

Valider

Quantité inconnue

Annuler



## Les prix des produits *avant* politique

- Issus d'observations directes, au moment de l'expérience (prix *Ooshop* le supermarché en ligne du groupe *Carrefour*).
- Produits *entrée de gamme* de ce supermarché.
- Les *portions* sont vendues en proportion linéaire des prix des quantités observés en magasin.

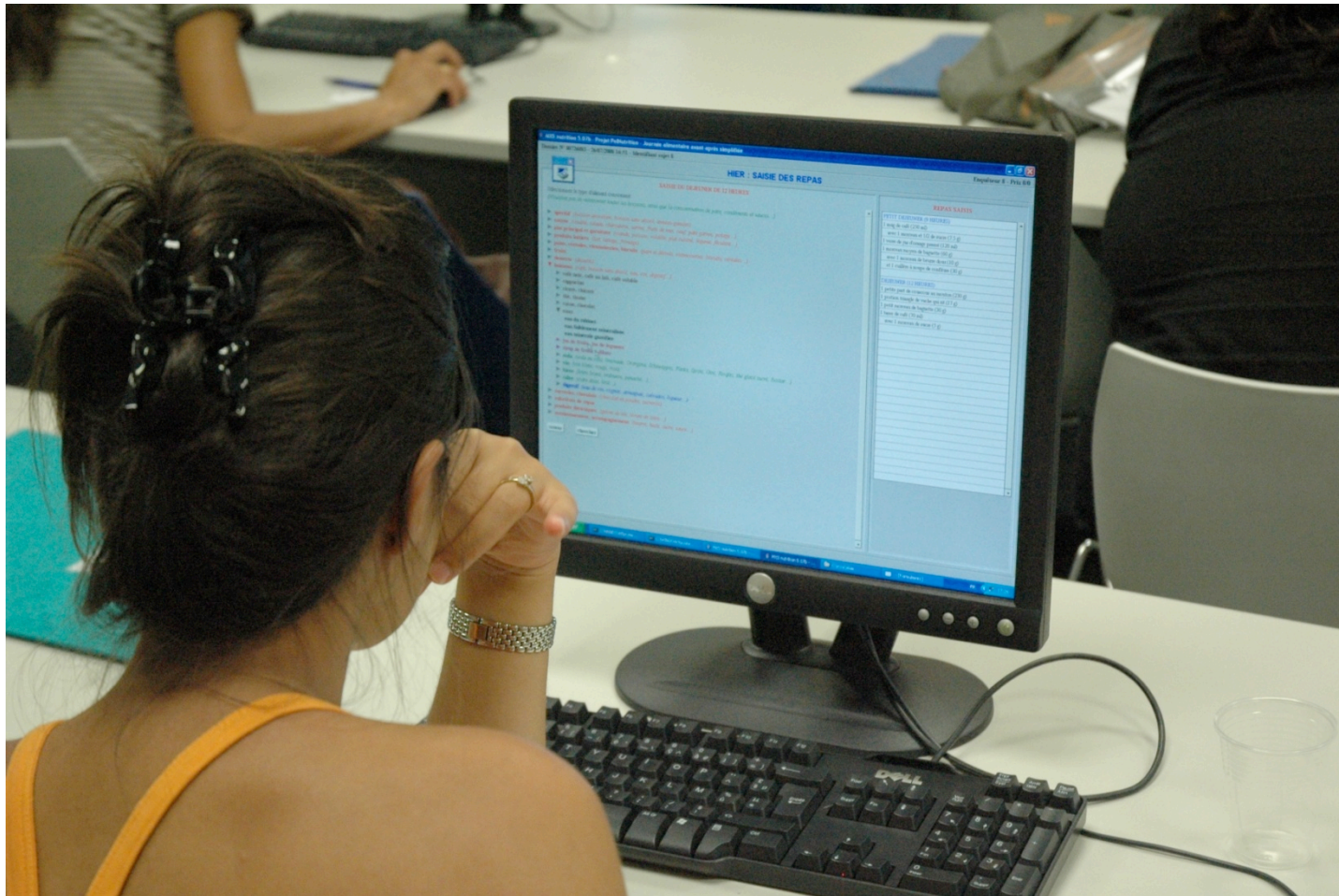
## Les incitations

- Ne pas faire semblant... (pas déclaratif)
- ... rester (relativement) léger...
- D'où ... une soixantaine de produits effectivement vendus.
- Liste inconnue des sujets jusqu'à la fin de l'expérience.
- Vente en fin de séance mais annoncée dès le recrutement.





# Résultats

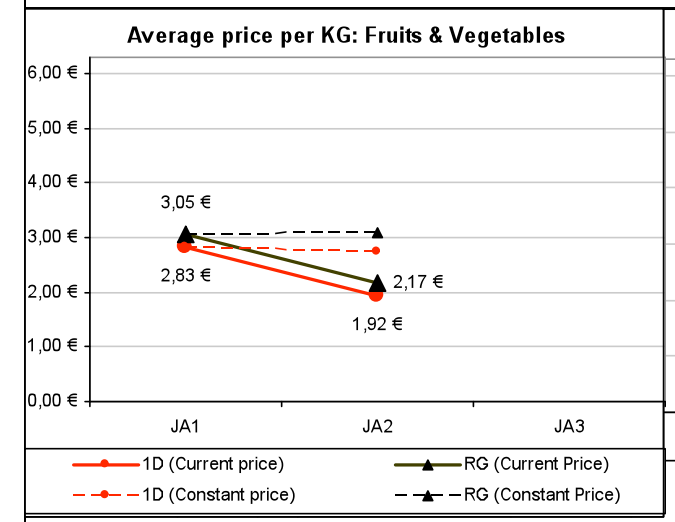
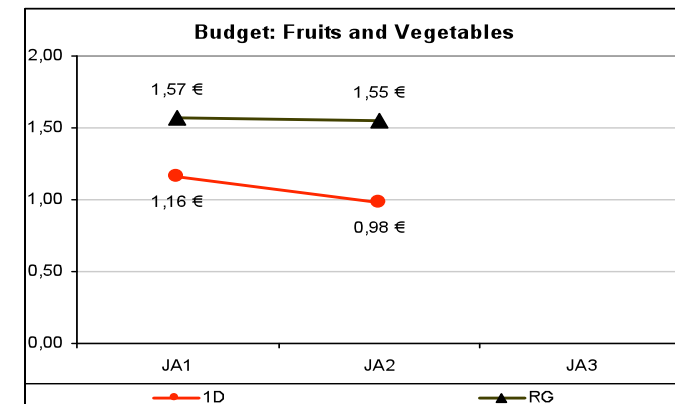
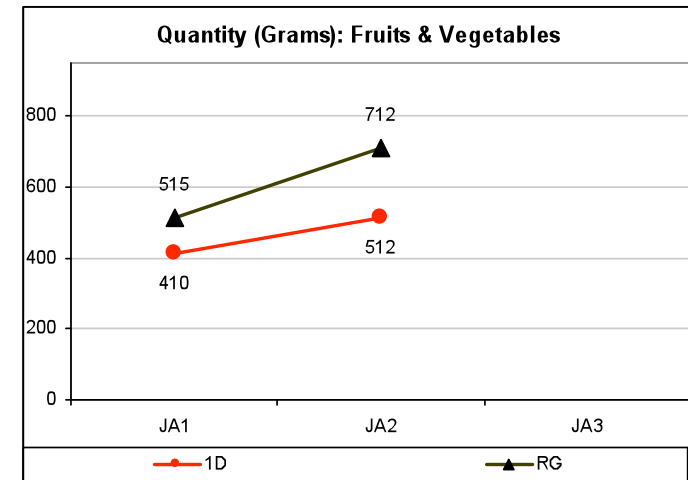




# Résultats

## 1. Les Fruits et Légumes

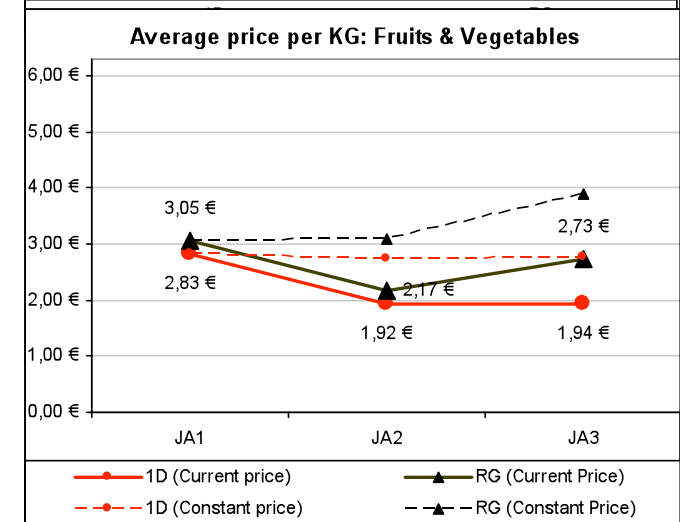
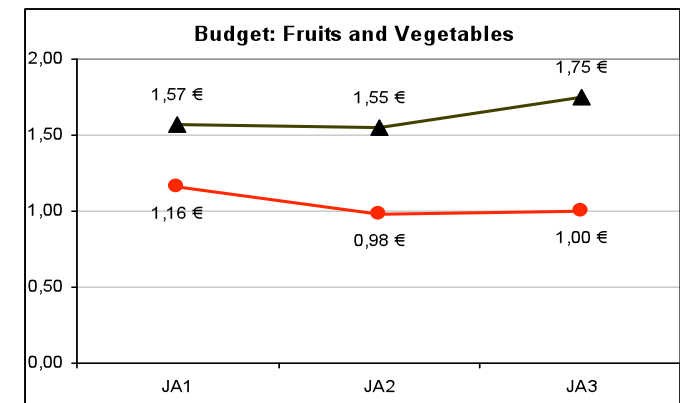
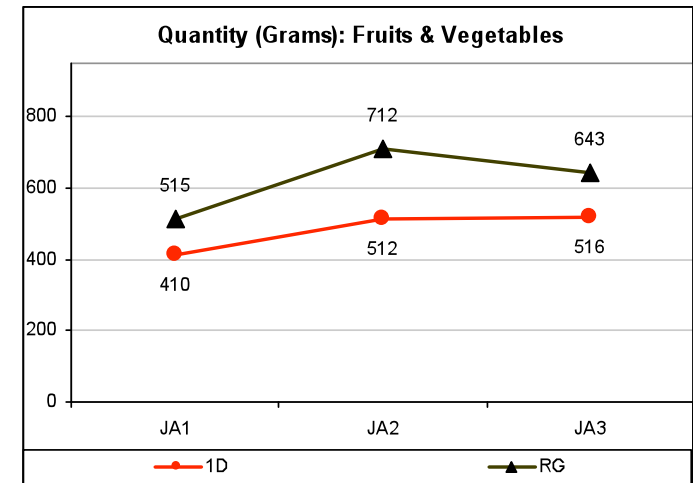
- Initialement :
  - GR consomme plus de F&L
  - Les prix relatifs de GR sont légèrement supérieurs
- Avec la politique F&L :
  - La quantité consommée augmente pour les deux groupes
  - La croissance est plus élevée pour le GR
  - Le budget F&L est stable pour le GR, baisse pour le 1D
  - Pas d'effet 'qualité' sur les prix relatifs
- Avec la politique globale :
  - La quantité consommée augmente légèrement pour 1D alors qu'elle se réduit pour le GR
  - Mais le budget du GR s'accroît alors qu'il stagne pour le 1D
  - En fait, on observe un effet qualité fort pour le GR qui monte ses prix relatifs de consommation de F&L.



# Résultats

## 1. Les Fruits et Légumes

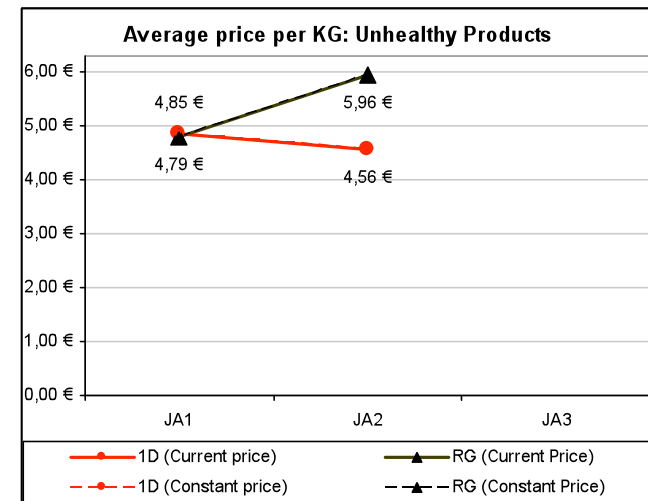
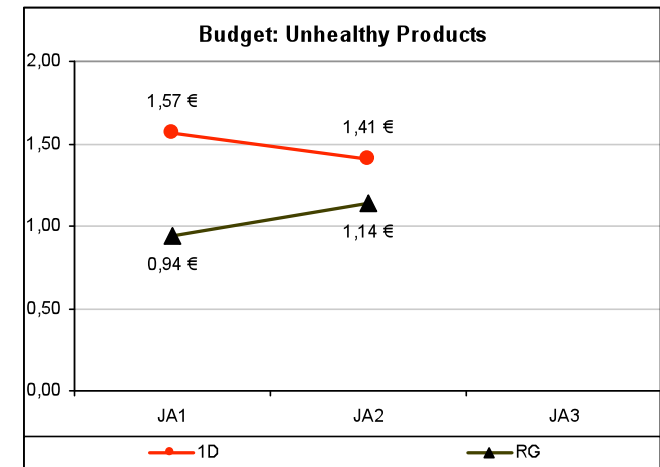
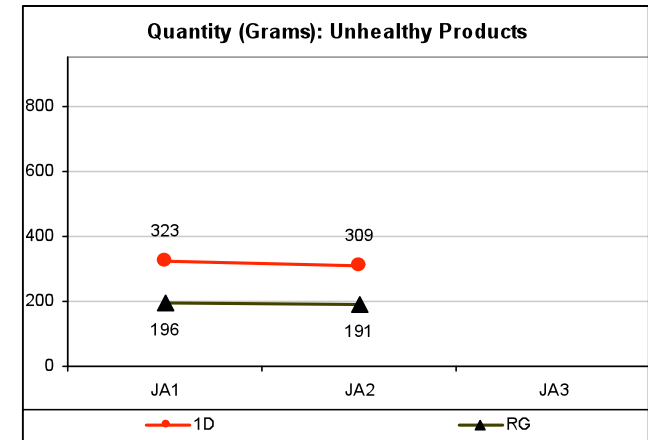
- Initialement :
  - GR consomme plus de F&L
  - Les prix relatifs de GR sont légèrement supérieurs
- Avec la politique F&L :
  - La quantité consommée augmente pour les deux groupes
  - La croissance est plus élevée pour le GR
  - Le budget F&L est stable pour le GR, baisse pour le 1D
  - Pas d'effet 'qualité' sur les prix relatifs
- Avec la politique globale :
  - La quantité consommée augmente légèrement pour 1D ; elle se réduit pour le GR
  - Le budget du GR s'accroît ; il stagne pour le 1D
  - Fort effet qualité pour le GR qui augmente ses prix relatifs.



# Résultats

## 2. Produits à limiter

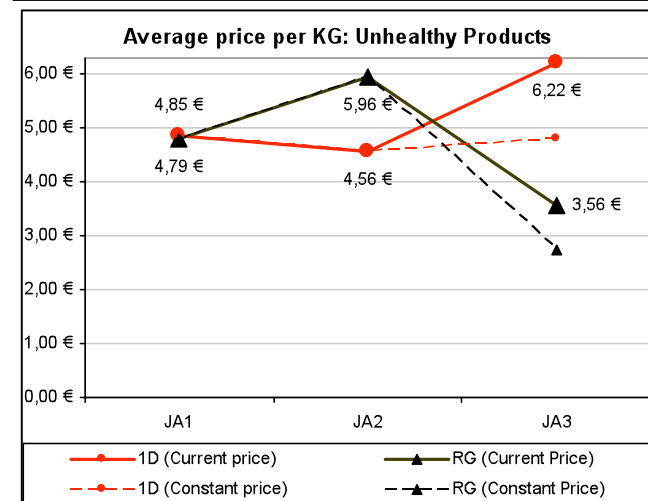
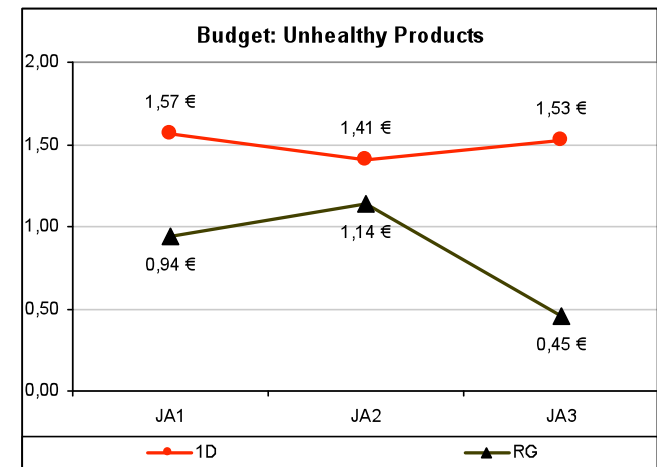
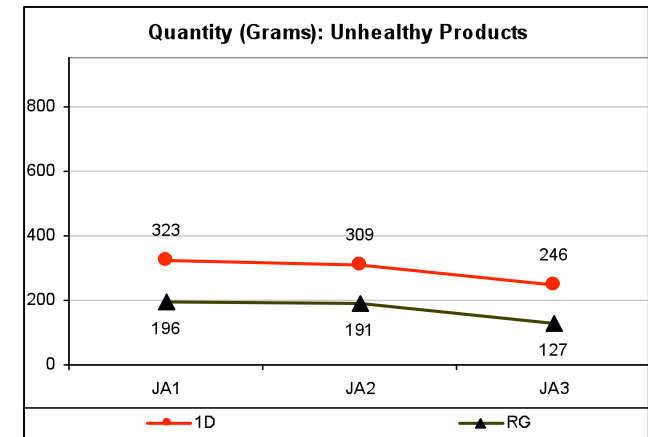
- Initialement
  - La quantité consommée de *produits à limiter* est supérieure pour le 1D.
  - Cet écart se retrouve en budget, les prix étant identiques pour les deux groupes.
- Avec la politique F&L
  - Les volumes consommés baissent légèrement.
  - Le budget s'accroît pour le GR et baisse pour le 1D.
  - Les prix relatifs montent pour le GR et baissent pour le 1D.
- Avec la politique globale
  - Les quantités consommées baissent pour les deux groupes... la baisse est plus forte pour le GR
  - Le budget du 1D s'accroît, celui du GR baisse nettement.
  - S'explique par des modifications en sens opposés des prix relatifs pour les deux groupes: nette hausse pour le 1D, baisse pour le GR, malgré la hausse des prix.



# Résultats

## 2. Produits à limiter

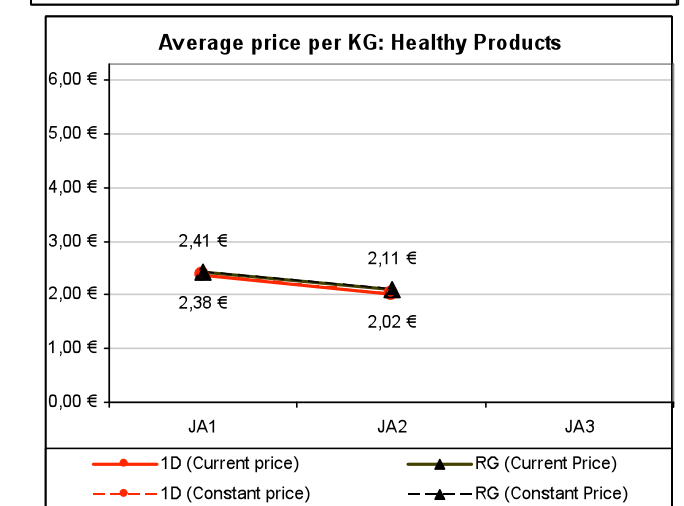
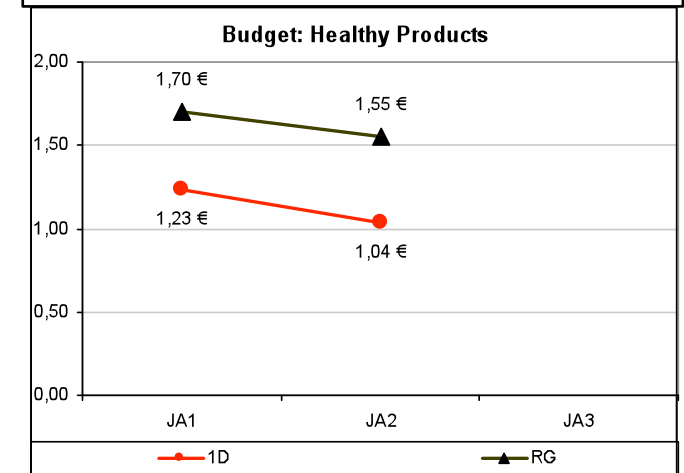
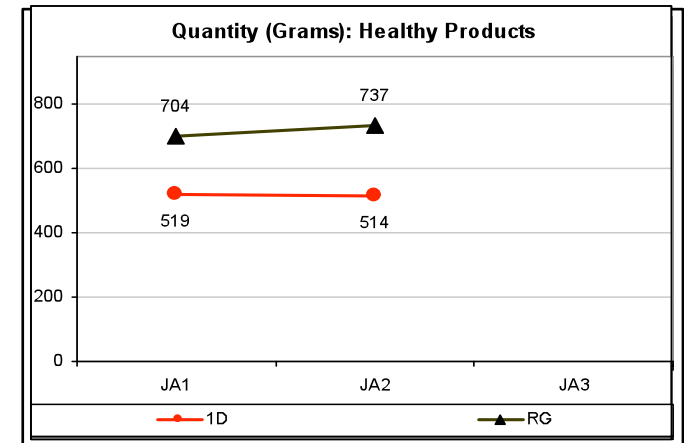
- Initialement
  - La quantité consommée de *produits à limiter* est supérieure pour le 1D.
  - Cet écart se retrouve en budget les prix étant identiques pour les deux groupes
- Avec la politique F&L
  - Les volumes consommés baissent légèrement.
  - Le budget s'accroît pour le GR et baisse pour le 1D.
  - Les prix relatifs montent pour le GR et baissent pour le 1D.
- Avec la politique globale
  - Les quantités consommées baissent pour les deux groupes... la baisse est plus forte pour le GR
  - Le budget du 1D s'accroît, celui du GR baisse nettement.
  - S'explique par des modifications en sens opposés des prix relatifs : nette hausse pour le 1D, baisse pour le GR, malgré la hausse des prix.



# Résultats

## 3. Autres produits SAIN.

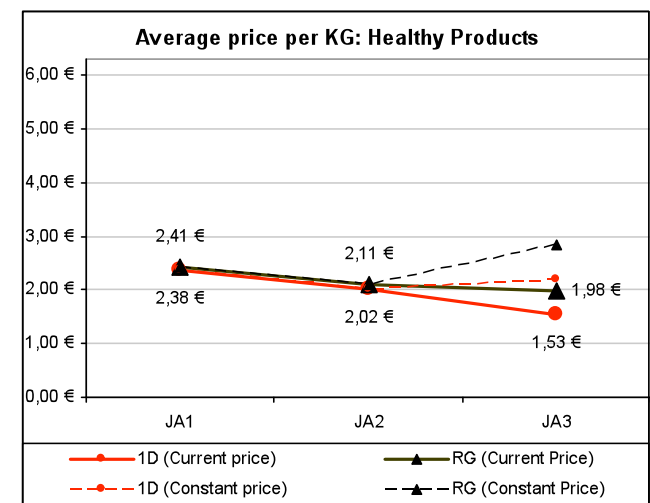
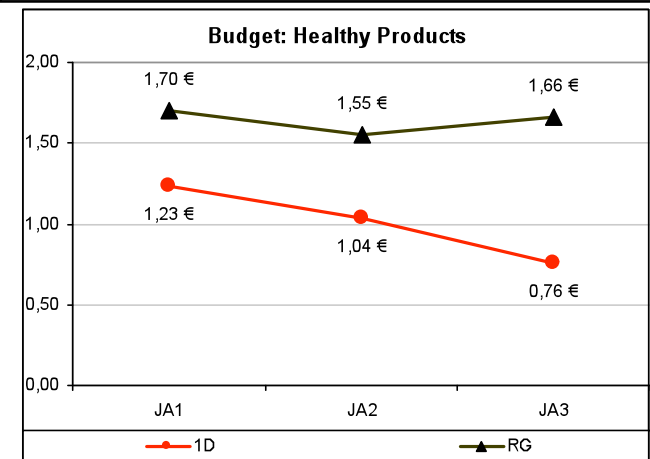
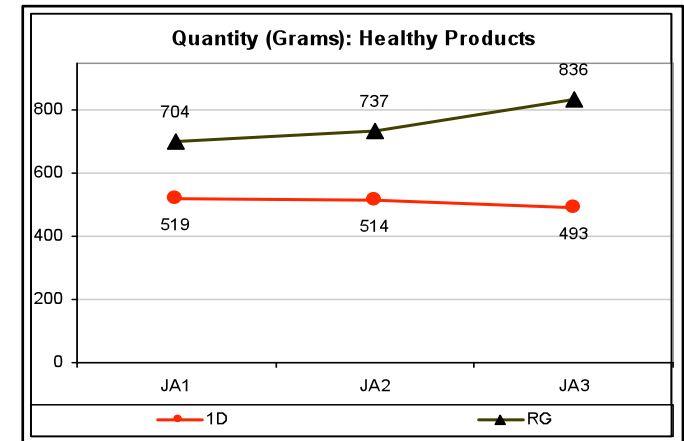
- Initialement
  - Le GR consomme plus de ces produits que le 1D.
  - Les prix au kg sont très proches et les budgets sont donc en proportion des quantités
- Après la politique F&L
  - Les quantités consommées par le GR augmentent alors qu'elles baissent légèrement pour le 1D.
  - Les budgets des deux groupes baissent du fait d'une baisse des prix relatifs
- Après la politique SAIN-LIM
  - Les quantités consommées par le GR augmentent significativement alors qu'elles baissent pour le 1D.
  - Le budget s'accroît pour le GR et baisse pour le 1D.
  - Les prix relatifs augmentent pour le GR malgré la baisse des prix, du fait d'une montée en qualité parallèle à la montée en quantités consommées



# Résultats

## 3. Autres produits SAIN.

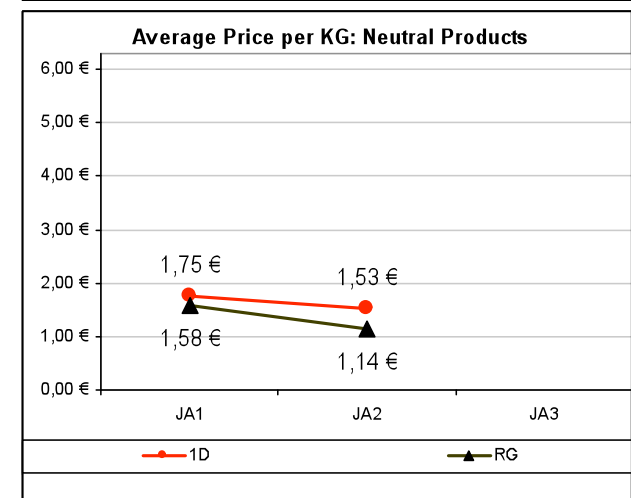
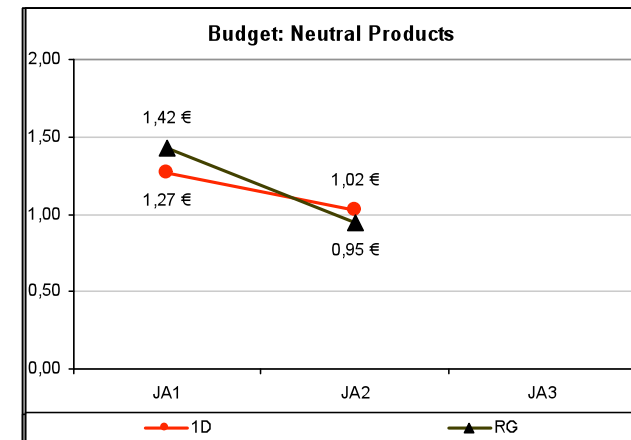
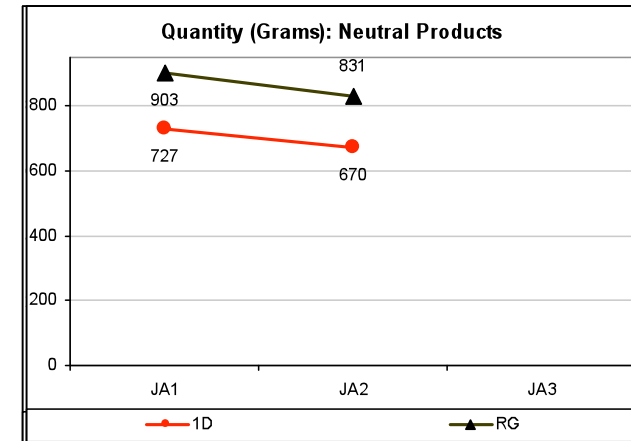
- Initialement
  - Le GR consomme plus de ces produits que le 1D.
  - Les prix au kg sont très proches et les budgets sont donc en proportion des quantités
- Après la politique F&L
  - Les quantités consommées par le GR augmentent alors qu'elles baissent légèrement pour le 1D.
  - Les budgets des deux groupes baissent du fait d'une baisse de qualité (prix relatifs)
- Après la politique SAIN-LIM
  - Les quantités consommées par le GR augmentent significativement alors qu'elles baissent pour le 1D.
  - Le budget s'accroît pour le GR et baisse pour le 1D.
  - Les prix relatifs augmentent pour le GR malgré la baisse des prix, du fait d'une montée en qualité parallèle à la montée en quantités consommées



# Résultats

## 4. Produits neutres

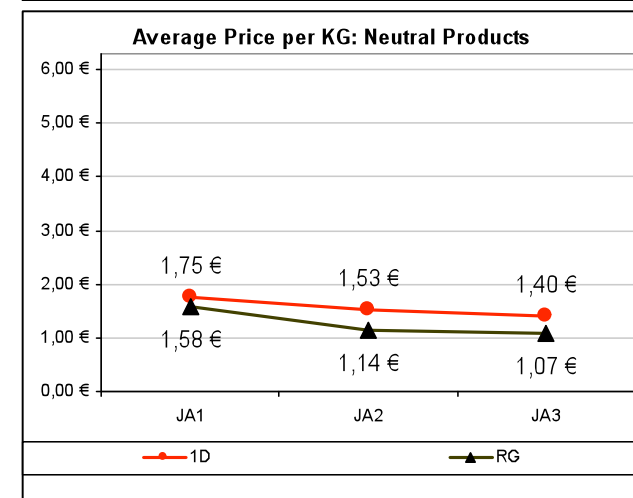
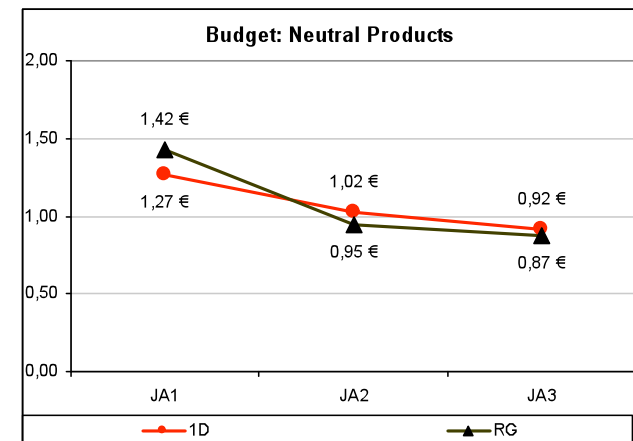
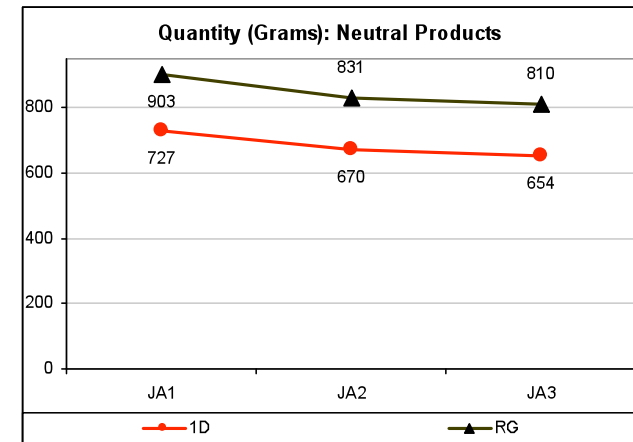
- Initialement
  - Le GR consomme plus de ces produits en quantités et les paie légèrement moins cher au kilo.
- Après la politique F&L
  - Les quantités consommées baissent pour les deux groupes, mais dans une moindre mesure pour le 1D.
  - Les prix relatifs baissent pour les deux groupes, mais surtout pour le GR.
- Après la politique SAIN-LIM
  - Les quantités consommées baissent encore un peu.
  - Les budgets également.
  - Les prix sont stables.



# Résultats

## 4. Produits neutres

- Initialement
  - Le GR consomme plus de ces produits en quantités et les paie légèrement moins cher au kilo.
- Après la politique F&L
  - Les quantités consommées baissent pour les deux groupes, mais dans une moindre mesure pour le 1D.
  - Les prix relatifs baissent pour les deux groupes, mais surtout pour le GR.
- Après la politique SAIN-LIM
  - Les quantités consommées baissent encore un peu.
  - Les budgets également.
  - Les prix sont stables.



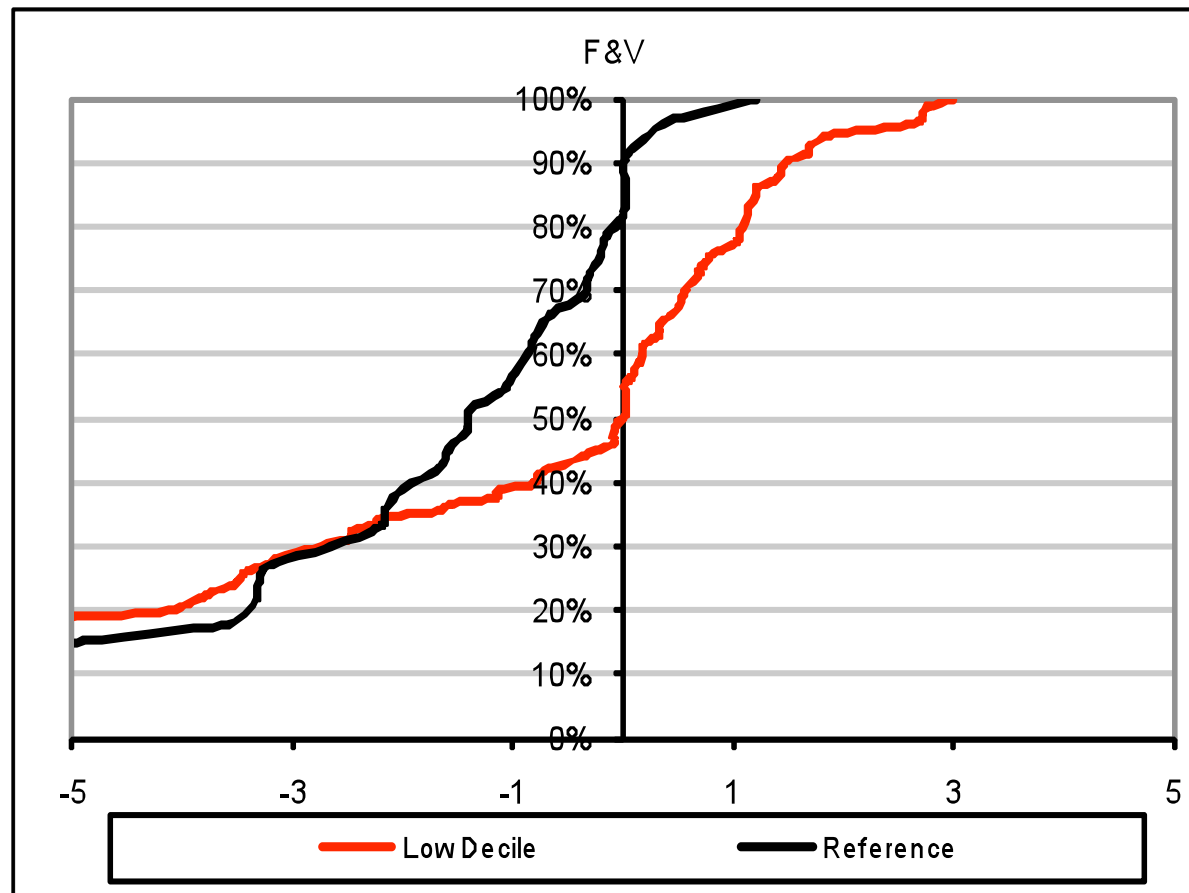


# Indices de prix à la consommation

		1D	RG	$p$ (Test MW)	
FVP	Laspeyres	93.35	91.64	0.6269	
	Paasche	91.35	88.66	0.0101**	
SLP	Laspeyres	95.25	87.60	0.0857*	
	Paasche	91.29	77.71	0.0000***	

# Exemple de distribution des élasticités individuelles

Le cas des fruits et légumes avec politique fruits et légumes



## Valeur des élasticités-prix de la demande des différentes catégories d'aliments selon les niveaux de vie

	<b>1<sup>er</sup> décile</b>	<i>dont précaires</i>	<i>dont autres</i>	<b>Population contrôle</b>
Fruits et légumes (politique F&L)	-0,82	-0,84	-0,80	-1,06
dont fruits	-1,21	-1,78	-0,66	-1,43
dont légumes	-0,46	0,09	-0,92	-0,68
Produits sains (politique globale)	-0,40	-0,37	-0,44	-0,71
dont fruits et légumes	-1,03	-1,05	-1,03	-0,69
dont autres produits sains	+0,05	+0,15	-0,02	-0,73
Produits à limiter (politique globale)	-0,72	-0,82	-0,62	-1,18
dont salés	-0,70	-1,00	-0,40	-1,20
dont sucrés	-0,73	-0,65	-0,79	-1,16

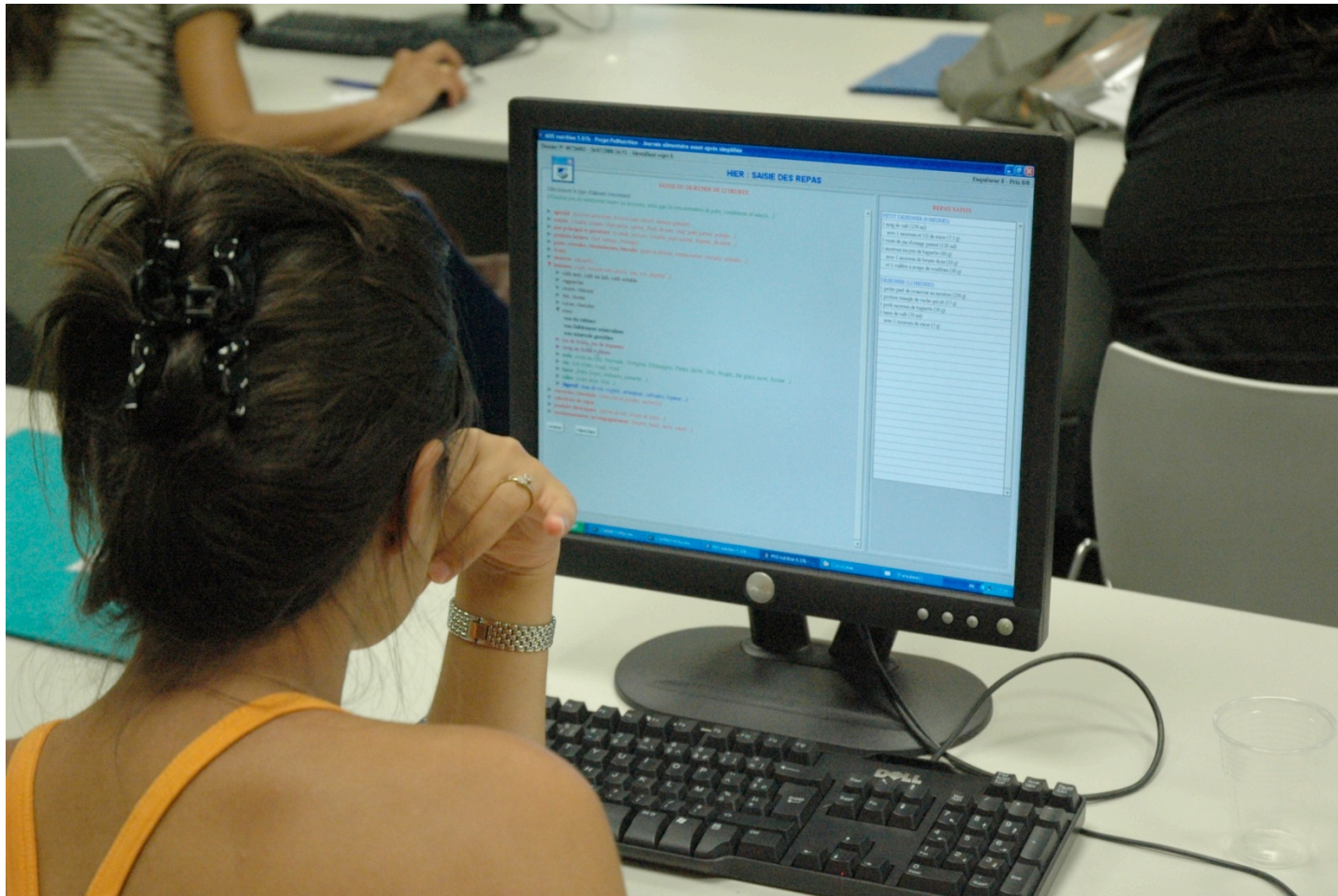
# Elasticités

- Fruits et légumes :
  - Les élasticités-prix sont très contrastées entre les *fruits* (élevées) et les *légumes* (faibles).
  - Ces contraste est particulièrement saillant pour les populations précaires.
- Produits à limiter sucrés et salés :
  - Les élasticités de ces produits ne sont pas significativement différentes entre sucrés et salés.
  - Pour les populations précaires, l'élasticité est néanmoins plus élevée pour les produits salés.

# Conclusions

1. Une politique de prix ambitieuse peut avoir des résultats positifs sur les scores nutritionnels moyens des populations féminines quels que soient leurs revenus.
2. Les effets sont néanmoins contrastés et les écarts initiaux en défaveur des plus pauvres se creusent sous l'effet des politiques, en particulier pour les produits subventionnés.
3. Les élasticités-prix sont en moyenne plus faibles pour les femmes aux revenus les plus faibles et sont de plus très contrastés au plan individuel.
4. Les politiques sont contre-productives pour 40% des femmes aux revenus faibles.
5. Les effets redistributifs des politiques sont régressifs.

# Merci de votre attention !







## **Les 180 Produits : les fruits et légumes**

banane – citron jaune – clémentine ou mandarine – figue sèche – jus d'oranges pressées – kiwi – orange – pamplemousse – poire – pomme – salade de fruits frais

ail frais – assortiment de légumes frais pour soupe – aubergine – avocat – carotte – carottes râpées – chou blanc cuit – chou-fleur – concombre – courgette – épinard – haricot blanc – haricot flageolet – haricot vert – haricot vert surgelé – jardinière de légumes – lentille – macédoine de légumes – oignon cru – petits pois – pois chiche – poivron – pomme de terre cuite à la vapeur – purée de pomme de terre – ratatouille – salade de tomate et concombre – salade verte – soupe de légumes – soupe de légumes toute prête – taboulé – tomate

## **Les 180 Produits : les autres produits SAIN**

barre minceur céréales – bifteck de bœuf grillé – cabillaud – café – colin – crevette – cuisse de poulet rôti – fromage blanc 20% MG nature – lait demi-écrémé UHT – lait écrémé UHT – lait entier UHT – lapin – lieu noir – magret de canard rôti – merlan – moules – œuf dur – Orangina light – pain complet – poivre – soupe de poisson – thé – thon au naturel en conserve – truite de rivière – yaourt au bifidus nature – yaourt nature

## **Les 180 Produits : les produits neutres**

Camembert – céréales chocolatées standard – céréales sucrées – chewing-gum – chocolat en poudre sucré – Coca-Cola light – compote de pomme sucrée – coq au vin – corn flakes nature – crème dessert au chocolat – datte sèche – eau du robinet – eau faiblement minéralisée – eau minérale gazéifiée – édulcorant – emmental – gruyère râpé – huile – huile d'arachide – jambon cru – jambon cuit de paris – jus de pomme – jus de raisin – ketchup – lasagnes – maïs doux – moutarde – noisettes – noix – omelette nature – pain de campagne – pâté de campagne – pâtes – pommes noisettes surgelées – raisins secs – reblochon – riz blanc – roquefort – salade de pomme de terre – sandwich jambon gruyère – sardine à l'huile – sauce tomate – saumon fumé – sel – steak haché de bœuf (% MG inconnu) cuit – tisane – vinaigrette – yaourt aux fruits

## **Les 180 Produits : les produits LIM (à limiter)**

côtelette d'agneau ou de mouton grillée – couscous au mouton – crème fraîche – crêpe sucrée – croissant ordinaire – croque-monsieur – éclair – flan caramel – frites non salées – fromage de chèvre pâte molle – fromage fondu – fruits exotiques et graines séchés – glaces – gratin dauphinois – hachis Parmentier – hamburger – hot dog – madeleine – margarine – mayonnaise – mousse au chocolat – nectar d'abricot – noix de cajou salée – olive noire – Orangina – pain au chocolat – pain au lait – pain de mie – pâte à tartiner aux noisettes – pistaches salées – pizza au fromage, viande et légumes – poisson pané – chips salées – quatre-quarts – quenelle de brochet – quenelle en sauce – quiche lorraine – ravioli viande sauce tomate – rôti de porc – sandwich kebab – saucisse de francfort – saucisson sec – sirop de fruits à diluer – sorbet – sucre – tarte aux fruits – tarte aux poireaux – tiramisu