

POLA/POLANUT

Age, vieillissement et alimentation
10 décembre 2008

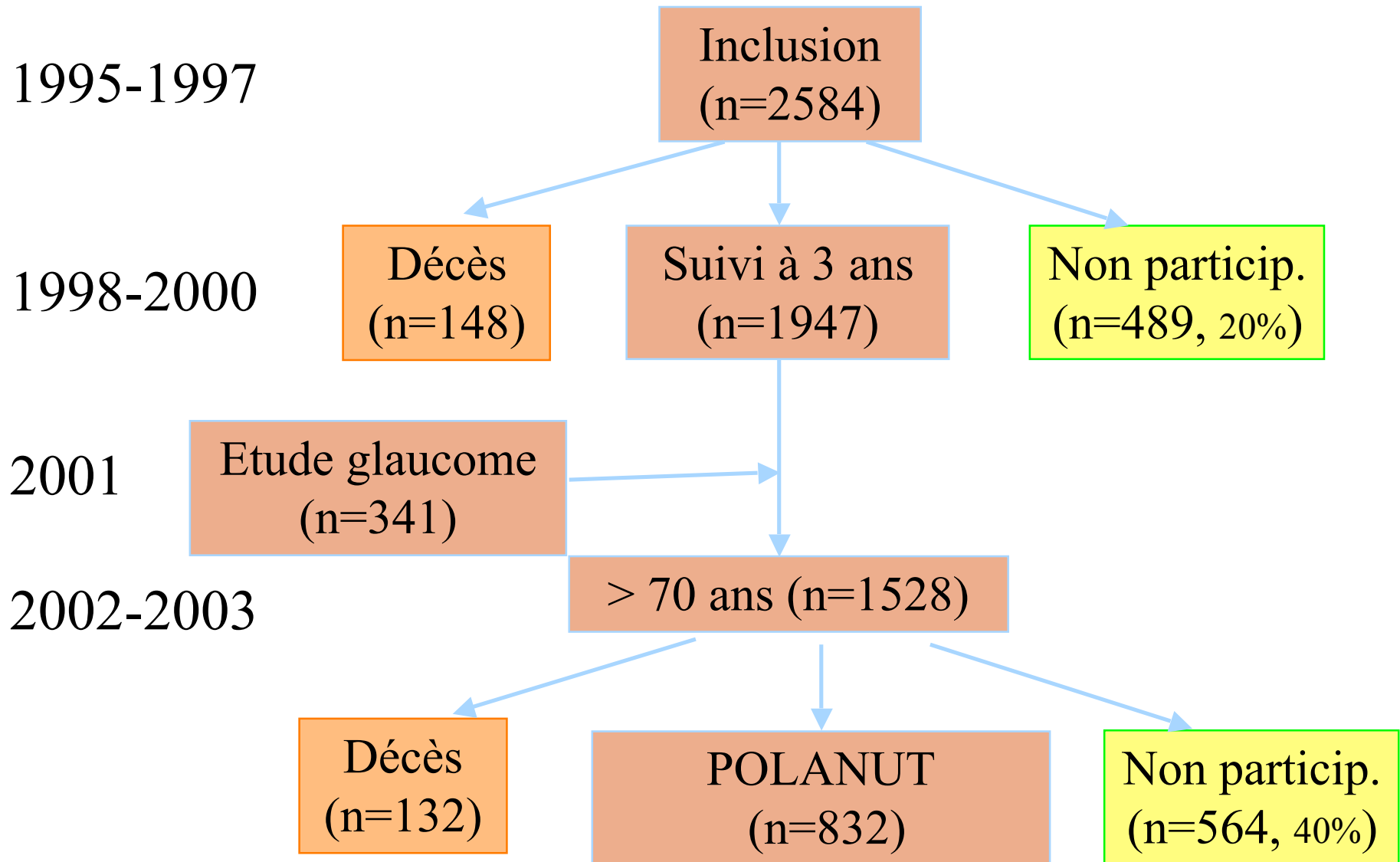


Inserm
Institut national
de la santé et de la recherche médicale

L'Etude POLA (Pathologies Oculaires Liénées à l'Age)

- Objectif principal: identification des facteurs de risque de la DMLA et de la cataracte.
- Etude longitudinale sur 2584 personnes âgées d'au moins 60 ans vivant à Sète (Hérault), suivies 3 ans.
- Facteurs d'intérêt :
 - Exposition à la lumière
 - Tabagisme
 - Cardiovasculaires (hypertension, lipides, diabète, ...)
 - Paramètres biochimiques (vitamines C et E, caroténoïdes, enzymes antioxydantes)
 - Nutrition

L'Etude POLA



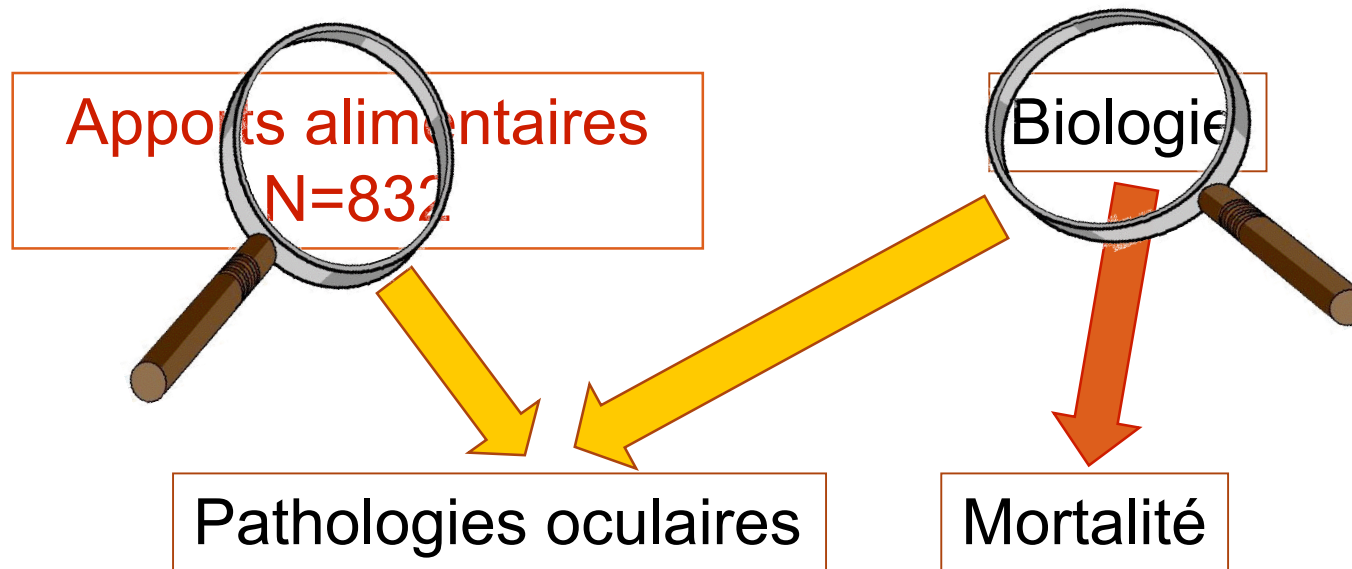
Examen d'inclusion

- Interrogatoire standardisé :
 - Age, sexe, variables socio-économiques
 - Histoire médicale, médicaments
 - Mode de vie (tabac, exercice physique, exposition à la lumière)
 - Examen clinique (tension artérielle, anthropométrie).
- Examen ophtalmologique :
 - Histoire ophtalmologique
 - Acuité visuelle de loin, de près
 - Examen du cristallin selon la classification LOCS III (Cataracte)
 - Photographie de la rétine (DMLA)
- Examen biologique :
 - glycémie, lipides sanguins
 - Vitamines A, E, C plasmatiques
 - GPX plasmatique (protéine), SOD érythrocytaire, activité GPX plasmatique)
 - zinc, sélénium, cuivre plasmatique
 - hs-CRP, orosomucoïde (AAG), albumine, préalbumine (Transthyrétine)

POLANUT

- Enquête effectuée par des diététiciennes au domicile des personnes
- Questionnaire alimentaire de fréquence semi-quantitatif :
 - développé et validé par Mariette Gerber
 - comporte 162 items alimentaires et un livret de photographies
 - permet l'estimation des apports nutritionnels en macro et micronutriments grâce à l'utilisation d'une table de composition alimentaire.

Nutrition et santé dans POLA



Delcourt C et al

-Dietary fat and the risk of age-related maculopathy: the POLANUT study. Eur J Clin Nutr. 2007 Nov;61(11):1341-4.

-Plasma lutein and zeaxanthin and other carotenoids as modifiable risk factors for age-related maculopathy and cataract: the POLA Study. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2006 Jun;47(6):2329-35.

-Albumin and transthyretin as risk factors for cataract: the POLA study. Arch Ophthalmol. 2005 Feb;123(2):225-32.

-Associations of cataract with antioxidant enzymes and other risk factors. Ophthalmology. 2003 Dec;110(12):2318-26.

-Age-related macular degeneration and antioxidant status in the POLA study. Arch Ophthalmol. 1999 Oct;117(10):1384-90.

-Associations of antioxidant enzymes with cataract and age-related macular degeneration. Ophthalmology. 1999 Feb;106(2):215-22.

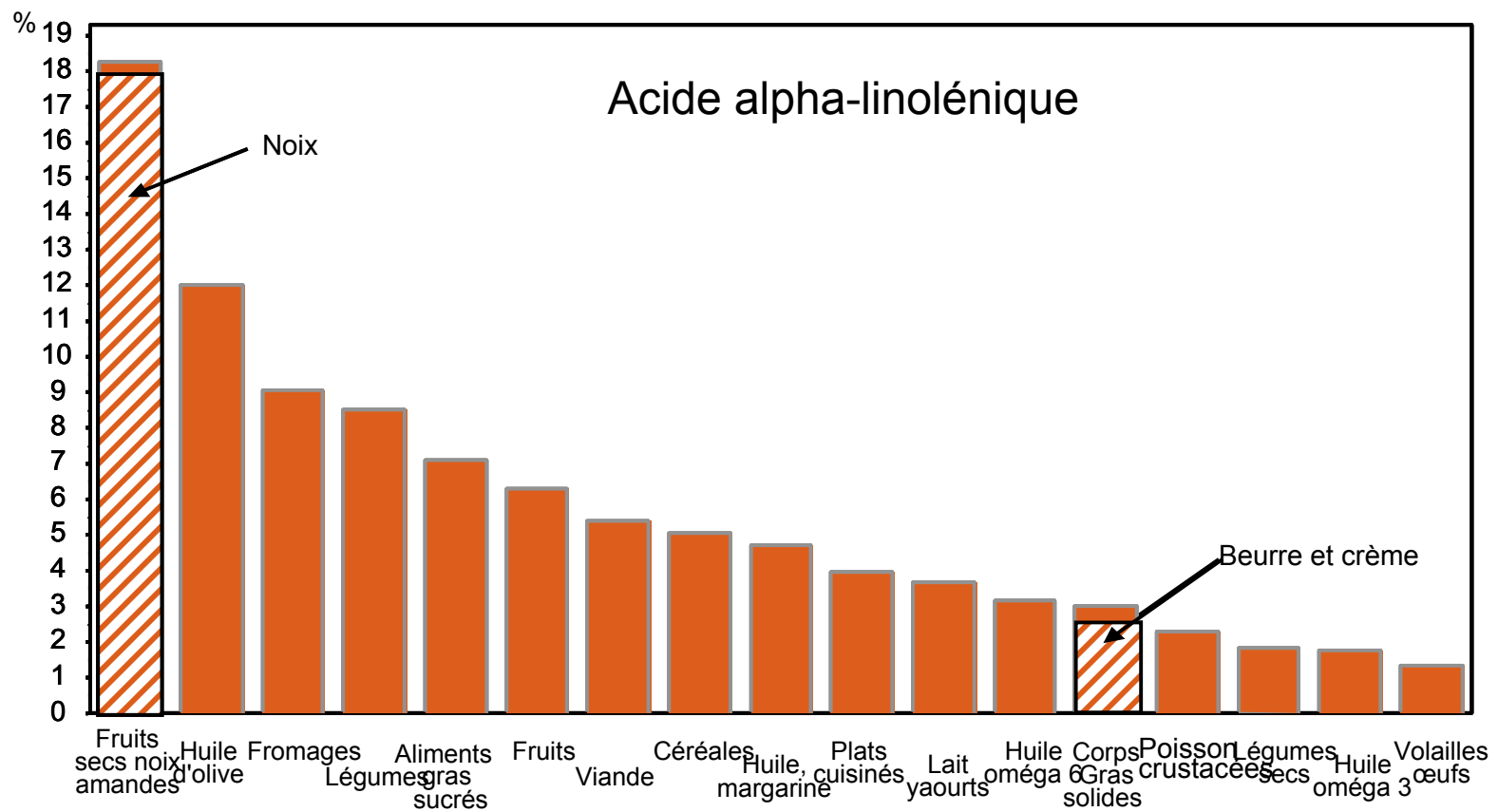
POLANUT : Résultats

Estimation de l'apport médian en % de l'apport nutritionnel conseillé (ANC) et de la fréquence de sujets avec un apport inférieur au besoin nutritionnel moyen (BNM) ou inférieur à l'apport

	ANC	Médian e (% of ANC)	BNM	% suje ts < BNM	ANM	% suje ts < ANM
ALA (% AET)	0.8	50.2	0.616	88.4	0.431	60.1
EPA+DHA (% AET)	0.2	57.0	0.154	64.7	0.108	46.9
Fibre s (g)	25	66.5	19.25	65.9	13.475	28.7
Vitamin es B6 (mg/ jour)	2	67.0	1.54	68.2	1.08	22.2
Vitamin es B9 (µg/ jour)	400	69.3	308	62.6	215.6	25.4
Vitamin es E (mg/ jour)	12	95.6	9.24	33.5	6.47	13.4
Vitamin es C (mg/ jour)	100	99.8	77	31.9	53.9	12.3
Vitamin es D (µg/ jour)	10	15.7	7.7	99.7	5.4	99.4
Calcium (mg/ jour)	1000	79.2	770	48.3	539	17.1
Iron (mg/ jour)	9	102.2	6.93	19.7	4.851	2.1
Magnesium (mg/ jour)	350	67.4	269.5	69.3	188.65	22.4

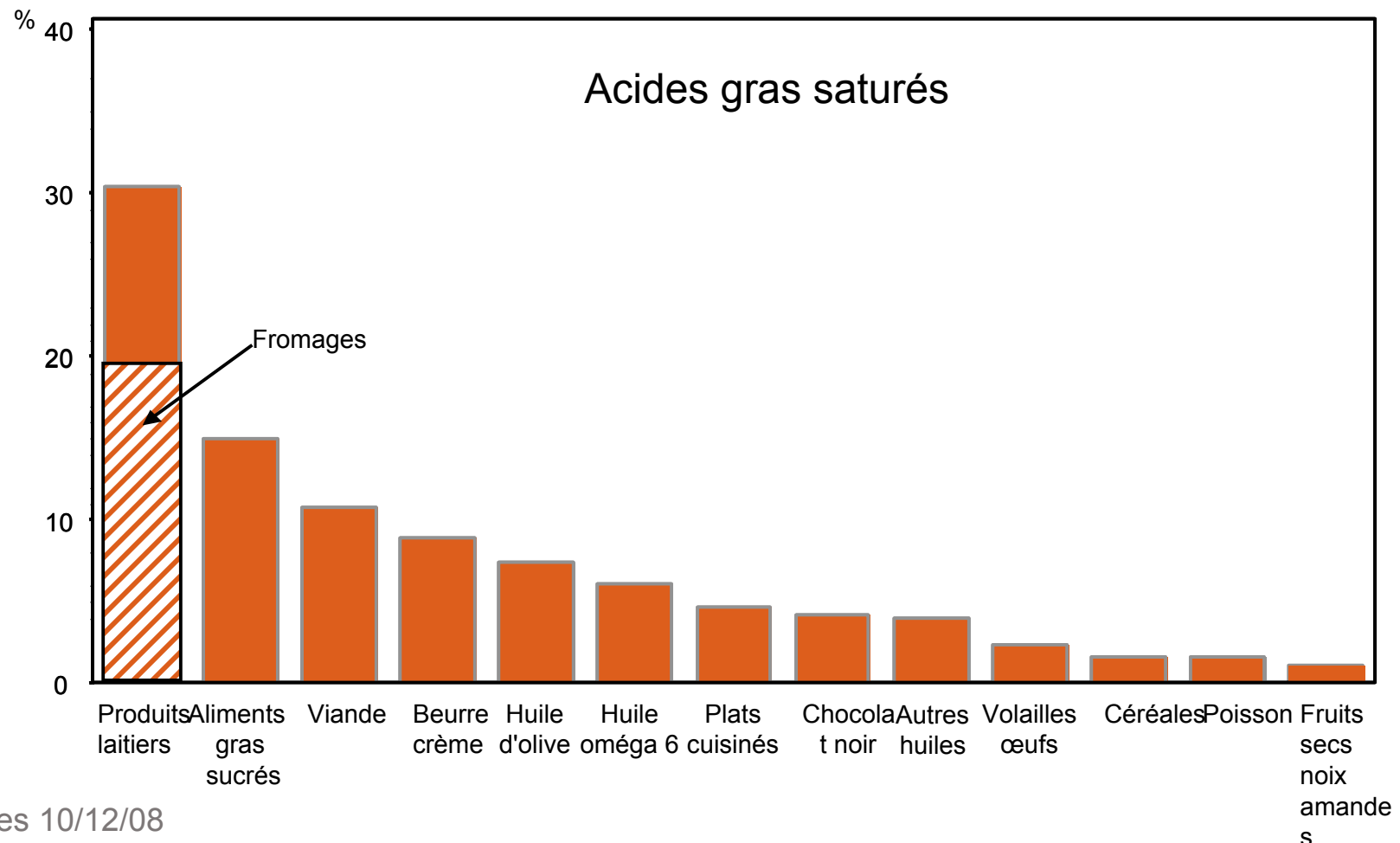
POLANUT : Résultats

- Contributions



POLANUT : Résultats

- Contributions



POLANUT : Résultats

- L'échantillon POLANUT se caractérise davantage par des apports déséquilibrés que par une sous-nutrition : le risque de déficit clinique est limité.
- Le déséquilibre est constitué par :
 - des apports trop importants en sucres simples et AGS
 - trop faibles en AGPI oméga 3, vitamine D et B9, fibres et dans une moindre mesure en vitamine B6, magnésium et calcium.
- Recommandations :
 - consommation plus élevée de légumes (vitamines B6, B9, fibres et magnésium).
 - augmentation de la consommation d'huile d'olive ou de colza et de poisson (AGPI, vitamine D).
 - préférer la consommation de poisson et de produits laitiers écrémés.

Ref : Carriere I, Delcourt C, Lacroux A, Gerber M. Nutrient intake in an elderly population in southern France (POLANUT): deficiency in some vitamins, minerals and omega-3 PUFA. *Int J Vitam Nutr Res* 2007;77(1):57-65.

POLA-survie

- En 2006 recherche systématique du statut vital sur les 2584 sujets (INSEE) et des causes de décès (Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm)
- Statut vital retrouvé pour 96.4% des sujets
- 638 décès (24.7%)
- 9 ans de suivi
 - Mortalité précoce (≤ 5 ans)
 - Mortalité tardive (5-9 ans)

POLA-survie : objectif

- La perte musculaire est considérée comme un des indicateurs de la fragilité du sujet âgé. Cette perte musculaire est la résultante d'un double phénomène :
 - une diminution des apports alimentaires (dénutrition exogène) souvent désignée comme l'anorexie du sujet âgé
 - un déséquilibre métabolique marqué par un hypercatabolisme (dénutrition endogène) pouvant être liée à une inflammation sous jacente.
- Association des marqueurs biologiques d'inflammation ou de dénutrition avec la mortalité dans la sous-cohorte de sujets indemnes de pathologies (n=1441).

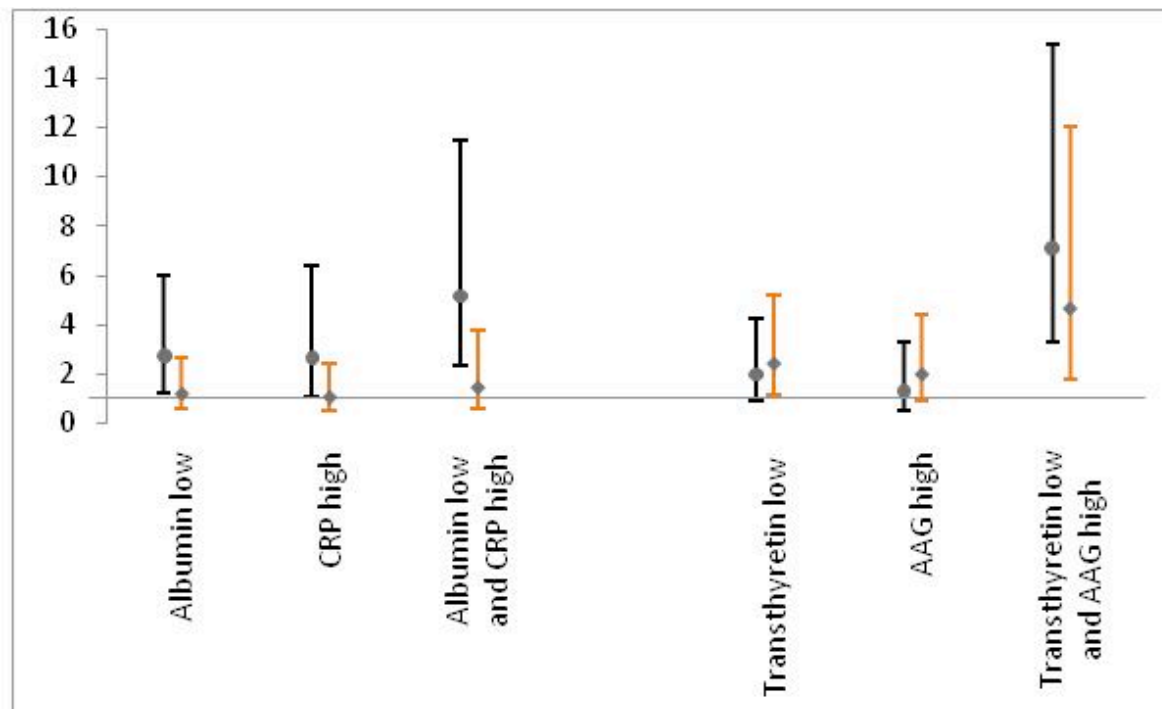
POLA-survie

- Marqueurs d'inflammation
 - high-sensitivity C-reactive protein (CRP)
 - alpha 1-acid glycoprotein (AAG) ou orosomucoïde
- Marqueurs de dénutrition
 - albumine
 - transthyretine (TTR) ou prealbumine

	Hommes	Femmes
CRP	≥ 3.31 mg/L	≥ 3.27 mg/L
Albumine	< 39.4 g/L	< 38.9 g/L
AAG	≥ 0.90 g/L	≥ 0.90 g/L
TTR	<0.24 g/L	< 0.21 g/L

POLA-survie : résultats

- Risques relatifs ajustés de décès précoce (≤ 5 ans) chez les hommes (●, —) et chez les femmes (◆, —). Les barres verticales indiquent l'intervalle de confiance à 95%.



Ajusté sur âge, niveau éducation, santé perçue et tabac

POLA-survie : résultats

- L'étude de l'effet conjoint des marqueurs d'inflammation et de dénutrition améliore nettement la prédiction de la mortalité chez ces sujets âgés en bonne santé apparente.
- L'orosomucoïde et la préalbumine semblent les marqueurs les plus intéressants dans cette population
- Il s'agit d'une inflammation modérée correspondant à une phase chronique
- Ces marqueurs biologiques d'inflammation et de dénutrition pourraient permettre de détecter les sujets âgés "fragiles" à un stade précoce d'évolution.

Ref: Carriere I, Dupuy AM, Lacroux A, Cristol JP, Delcourt C. Biomarkers of inflammation and malnutrition associated with early death in healthy elderly people. *J Am Geriatr Soc* 2008;56(5):840-6.

POLA : participants

- **Inserm**: C. Delcourt, A. Lacroux, S. Fourrey, MJ Covacho, P Paillard, I. Carrière, A. Ponton-Sanchez, R Defay, A Colvez, L Papoz (coordinateur principal).
- **Ophthalmologie** : L. Balmelle, J. Costeau, JL Diaz, F. Robert, B. Arnaud.
- **Nutrition** : M. Gerber
- **Laboratoire de Biologie et Biochimie des Lipides**, Montpellier : JP Cristol, CL Léger, A.M Dupuy, M. Delage, MH Vernet, G Fouret, B Descomps.
- **Laboratoire de Toxicologie Biophysique**, Montpellier : P Mathieu-Daudé, JC Mathieu-Daudé.
- **Institut National Agronomique**, Paris : F Tessier, I Birlouez-Aragon
- ET **les personnes âgées de Sète** qui se sont prêtées à cette recherche.
- **Financement** : INSERM, Fondation de France, Fondation pour la Recherche Médicale, Région Languedoc-Roussillon, Association Retina-France, Rhône-Poulenc, Essilor, Specia, Horiba ABX Montpellier, CERIN Paris