

LES PROPRIÉTÉS ANTIOXYDANTES DU BLEUET

Dr JEAN LEGAULT



UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À CHICOUTIMI



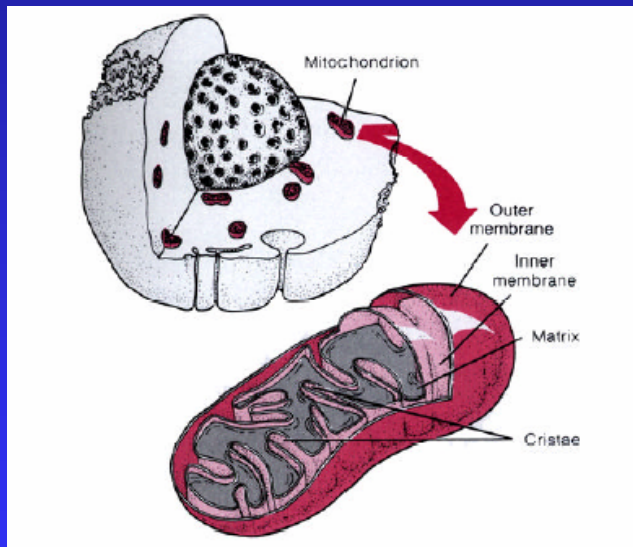
Avons-nous besoin d'antioxydant?

Pourquoi?

Les dérivés actifs de l'oxygène

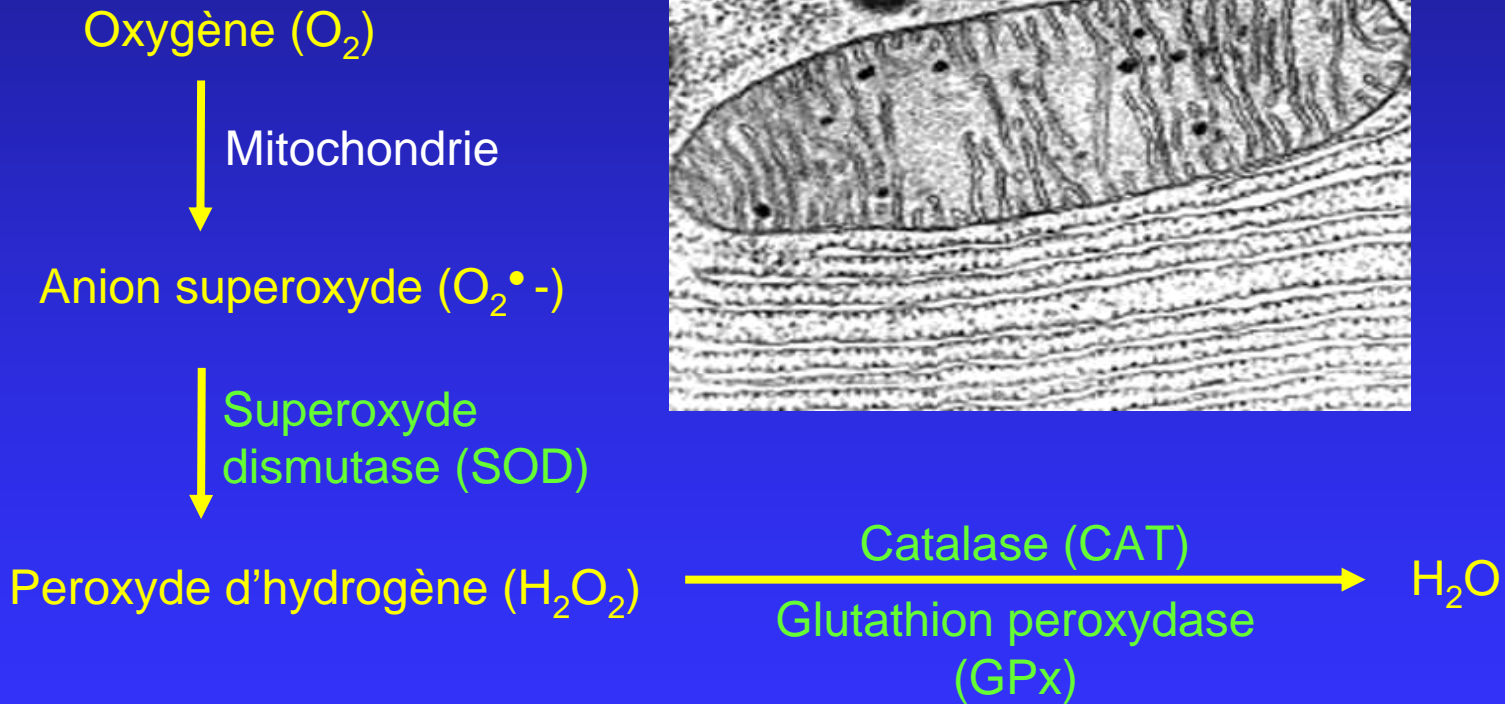
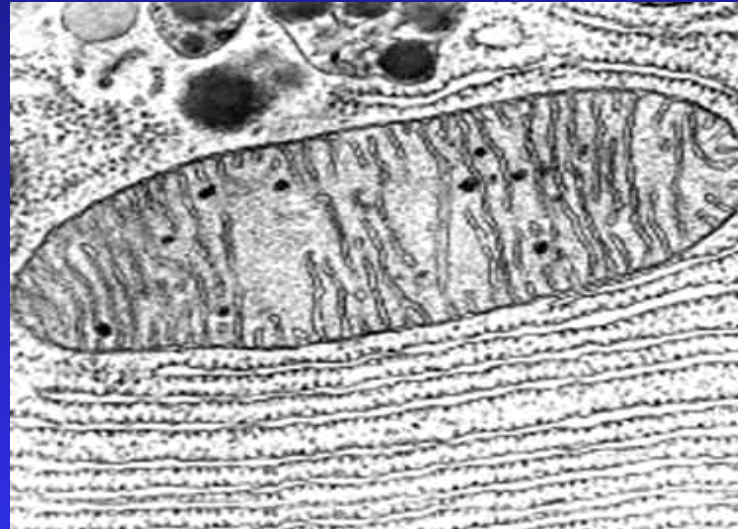


Oxygène (O₂)



- Anion superoxyde (O₂^{•-})
- Peroxyde d'hydrogène (H₂O₂)
- Radical hydroxyle (HO[•])

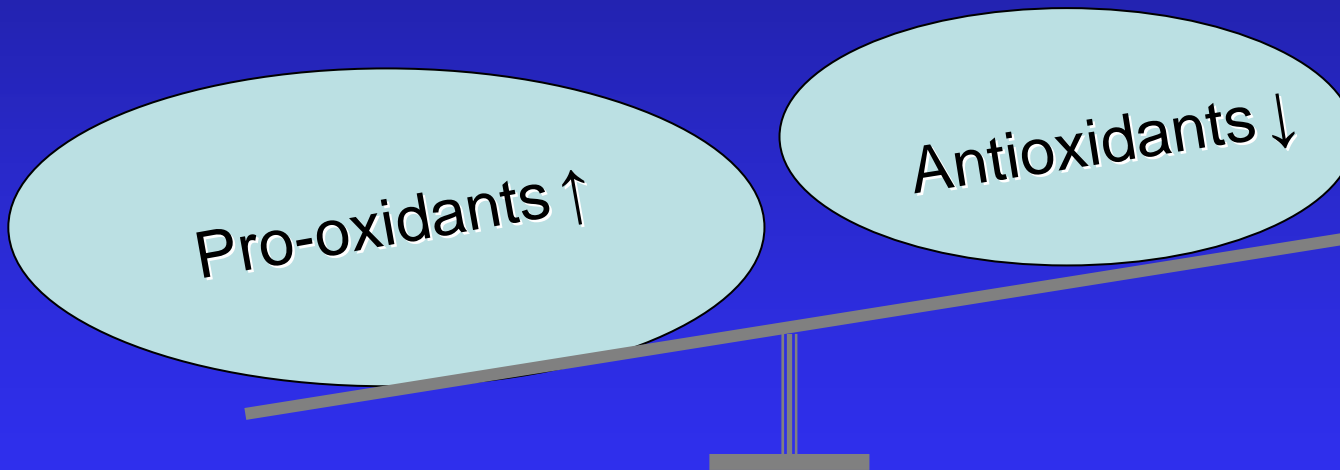
Les défenses antioxydantes cellulaires



Qu'est-ce que le stress oxydatif ?

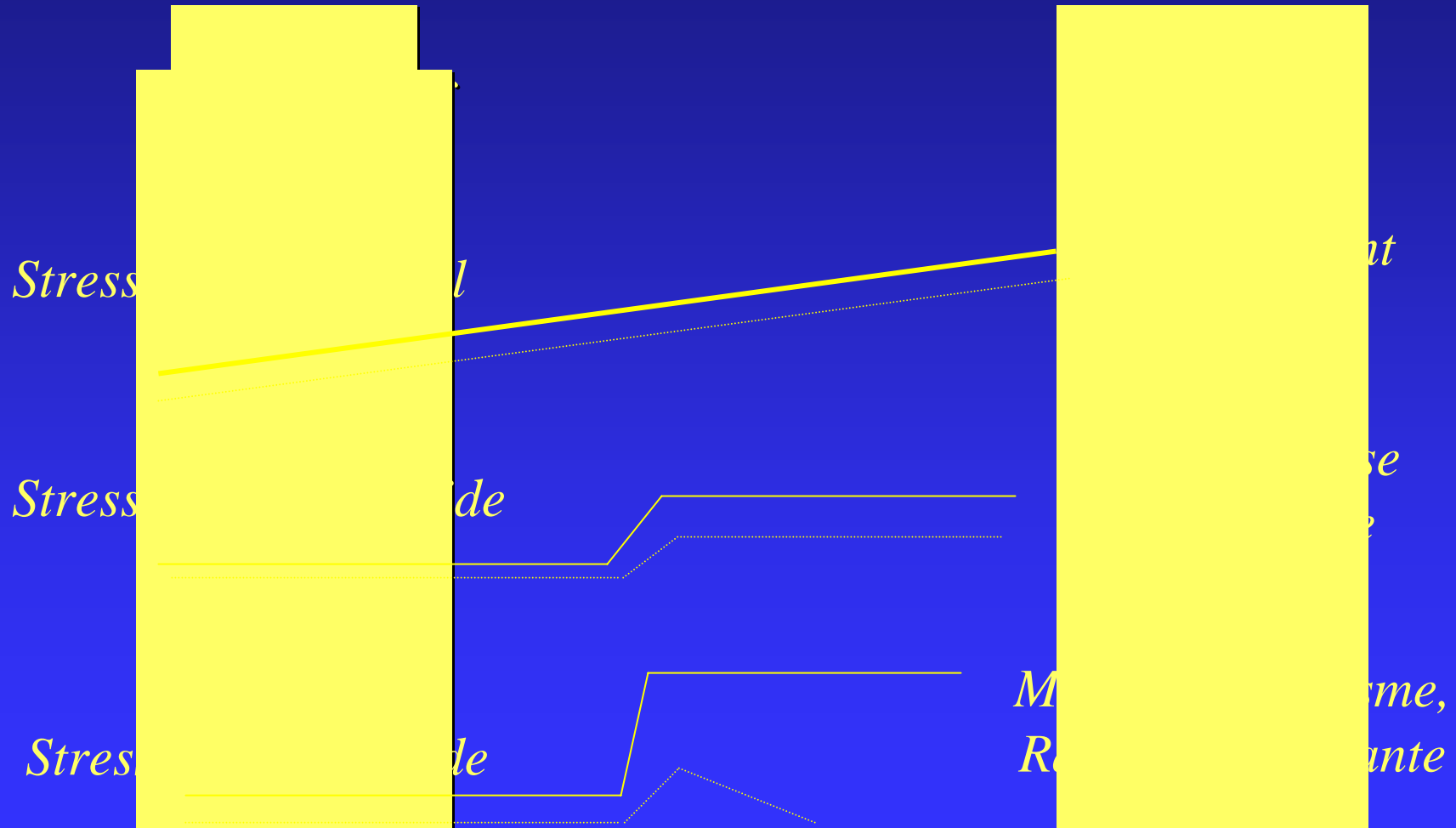


Perturbation de la balance pro-oxydant et antioxydant qui favorise l'état pro-oxydant



Sies, 1985 In "Oxidative Stress"

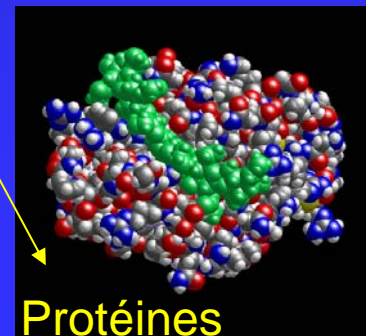
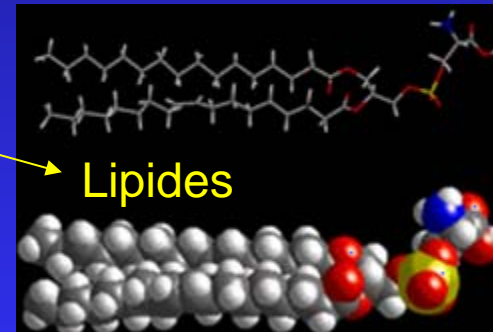
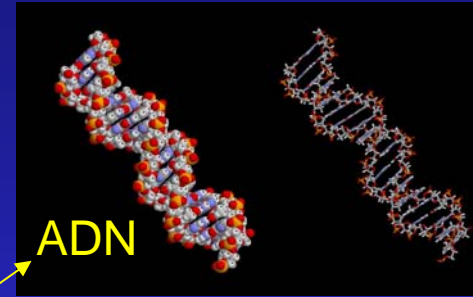
Sévérité du stress oxydatif et conséquences biologiques



Les dommages cellulaires



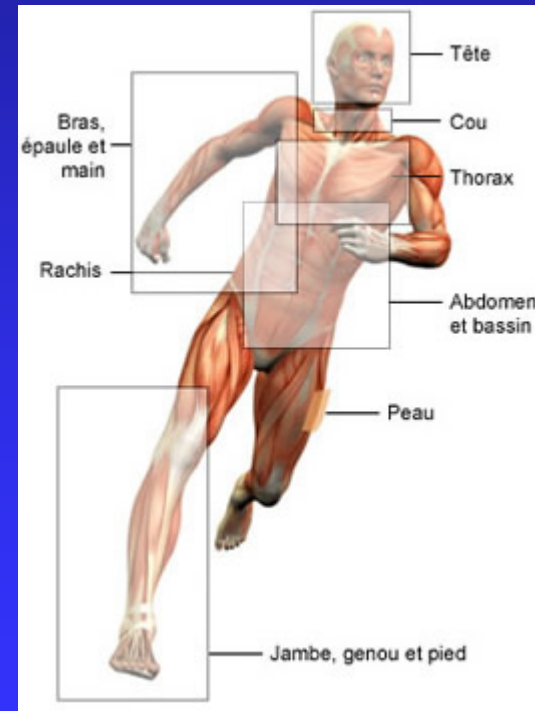
Dérivés actifs de l'oxygène
(HO[•])



Pathologies et dérivés actifs de l'oxygène



- Inflammation
- Athérosclérose
- Cancer
- Maladies neurodégénératives (Alzheimer, Parkinson)
- Diabète
- Cataracte



Thérapie antioxydante



Les suppléments antioxydants:

- Vitamine E (tocophérol)
- Vitamine C
- Caroténoïdes (béta-carotène, lycopène)
- Polyphénols
(acides phénoliques, flavanoïdes, anthocyanes)



Les antioxydants sont-ils efficaces
et
sans danger?

Efficacité et danger des suppléments antioxydants



Une étude réalisée aux États-Unis sur 77,000 personnes démontre que la vitamine E (400 mg) augmente les risques de cancer du poumon de 28 %.



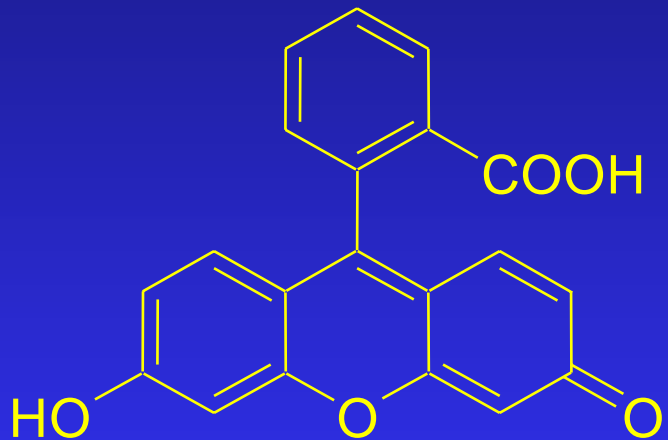
Comment évaluer le potentiel
antioxydant?

Évaluation du potentiel antioxydant *in vitro*

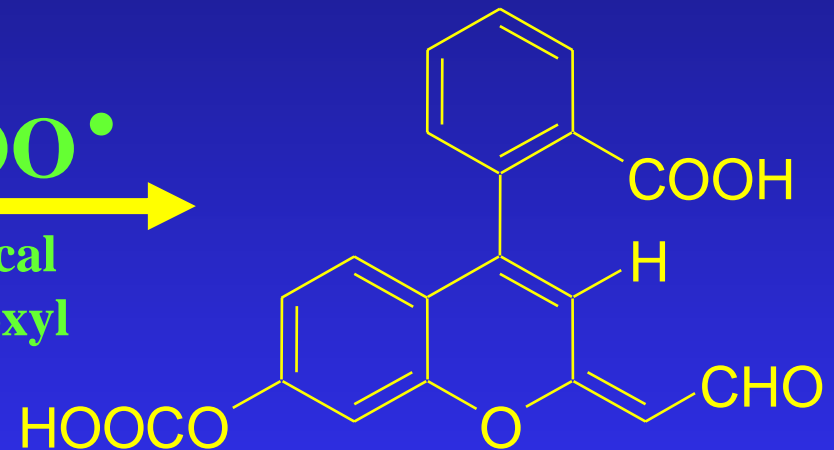


- ***Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC)***
- ***Ferric Reducing Antioxidant Power (FRAP)***
- ***DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl)***
- ***Total Peroxyl Radical-Trapping Antioxidant Parameter (TRAP)***
- ***Dosage des composés phénoliques***
- ***Dosage des anthocyanes***

Évaluation du potentiel antioxydant *in vitro*



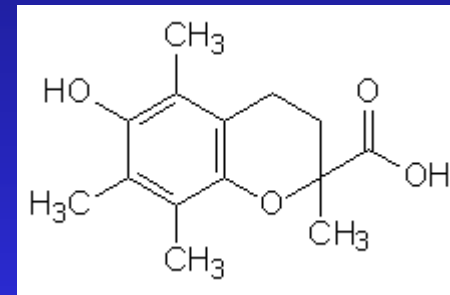
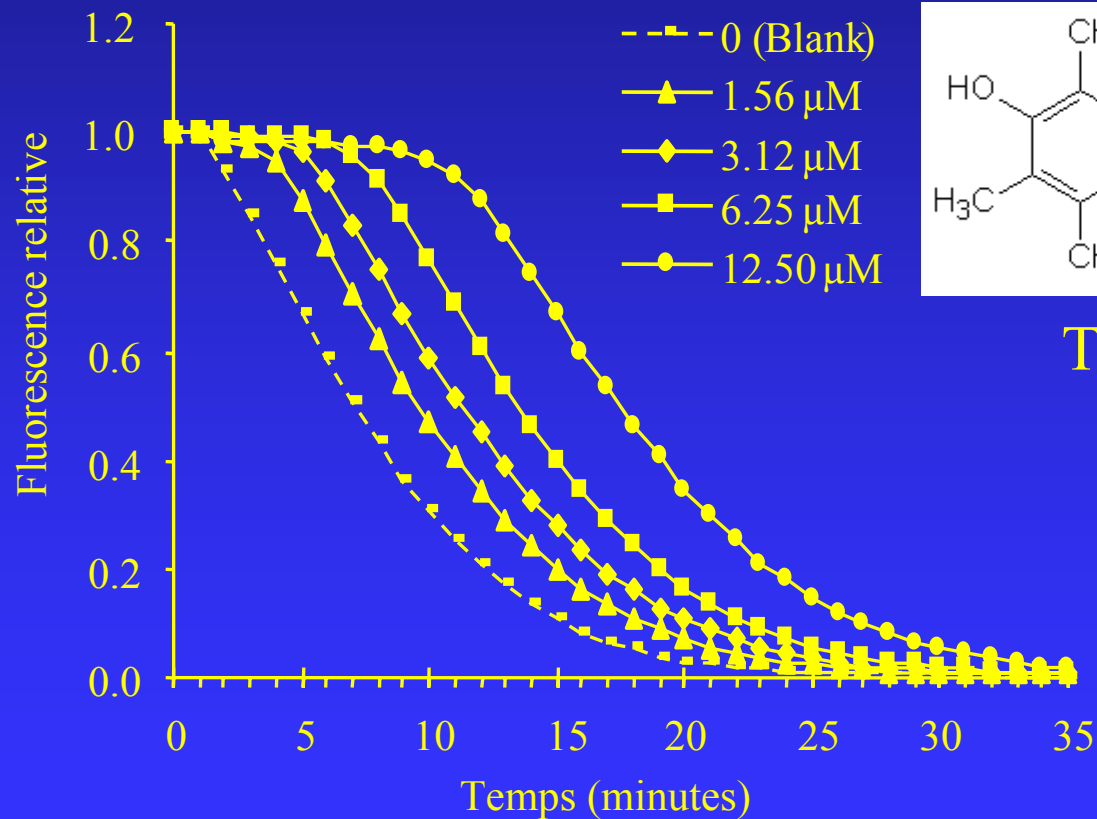
Fluorescein (fluorescent)



Non fluorescent

Oxygene Radical Absorbance Capacity
(ORAC)

Évaluation du potentiel antioxydant *in vitro*



Trolox

Évaluation du potentiel antioxydant *in vitro*



Le bleuet est un excellent antioxydant:

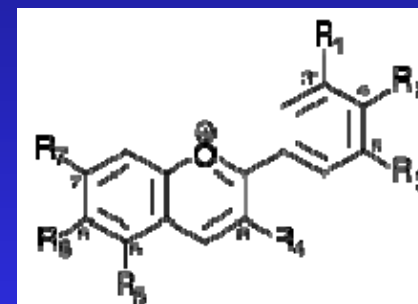
	ORAC (μ mole trolox/g)
Fraise	20.6
Framboise	21.4
Bleuet	64.4

Composition chimique du bleuet



Le bleuet est riche en composés antioxydants:

	Composés phénoliques ($\mu\text{mol/g}$)	Anthocyanes ($\mu\text{mol/g}$)
Fraise	5.08	0.155
Framboise	7.10	0.840
Bleuet	27.7	4.35



anthocyanes
ou
anthocyanines

Composition chimique du bleuet



Le bleuet contient des minéraux, des vitamines et possiblement des oméga-3 et -6:

Vitamines : Riboflavine > Vitamine A > Thiamine > Vitamine C > Niacine

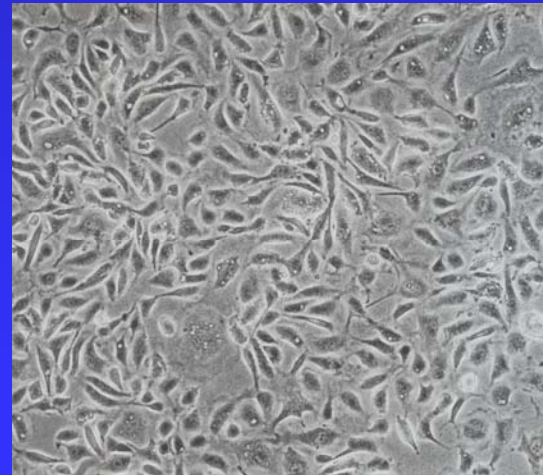
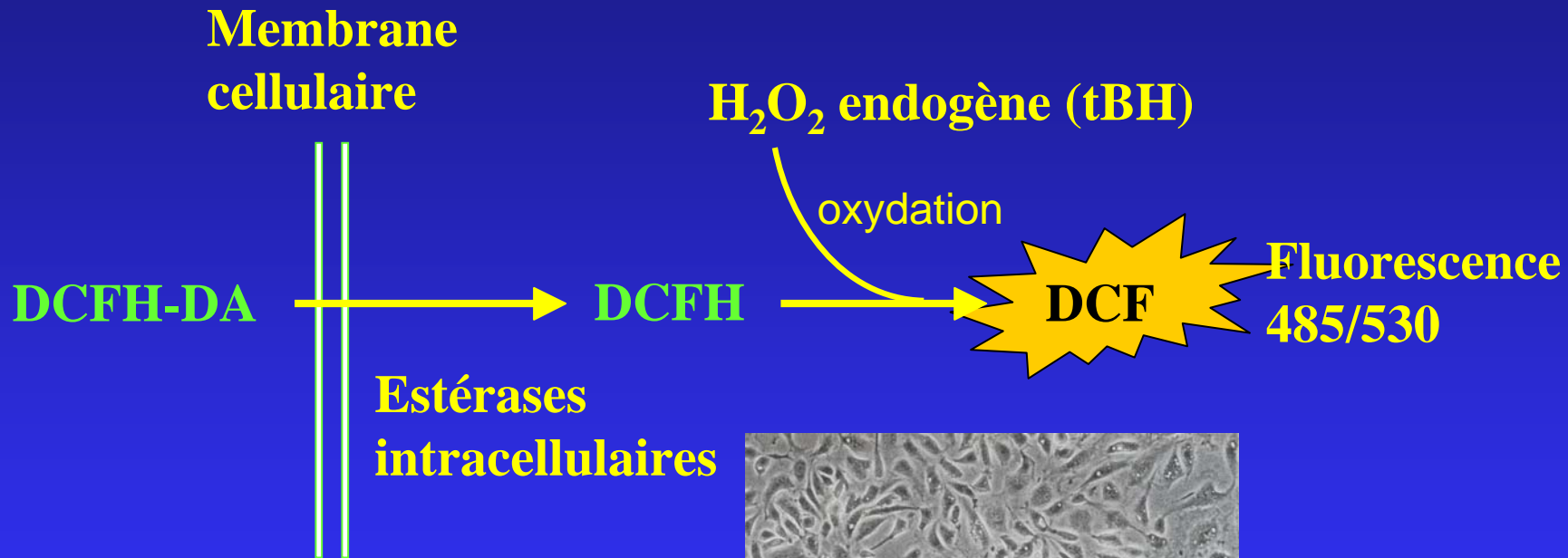
Minéraux : Potassium > Calcium > Phosphate > Magnésium > Fer > Sodium

Oméga-3 (0.29 g/100 g) et oméga-6 (0.23 g/100g) chez *Vaccinium myrtillus*

Journal of food science (1983) 48: 1878

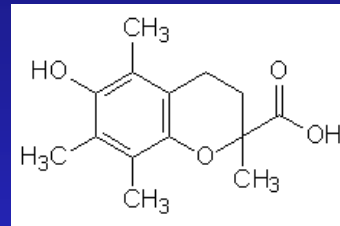
European Journal of Clinical Nutrition (2007) 61: 431-433

Évaluation du potentiel antioxydant *ex vivo*

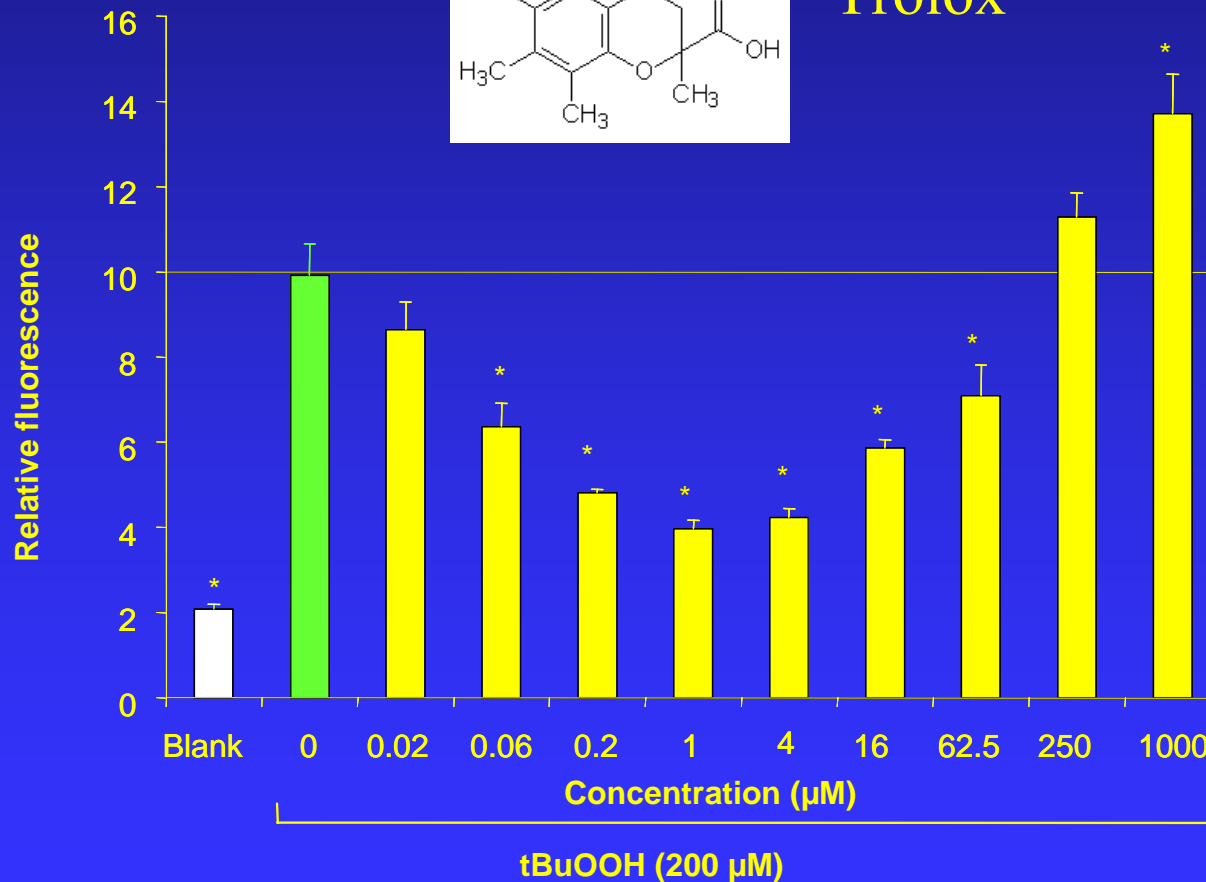


Cellules

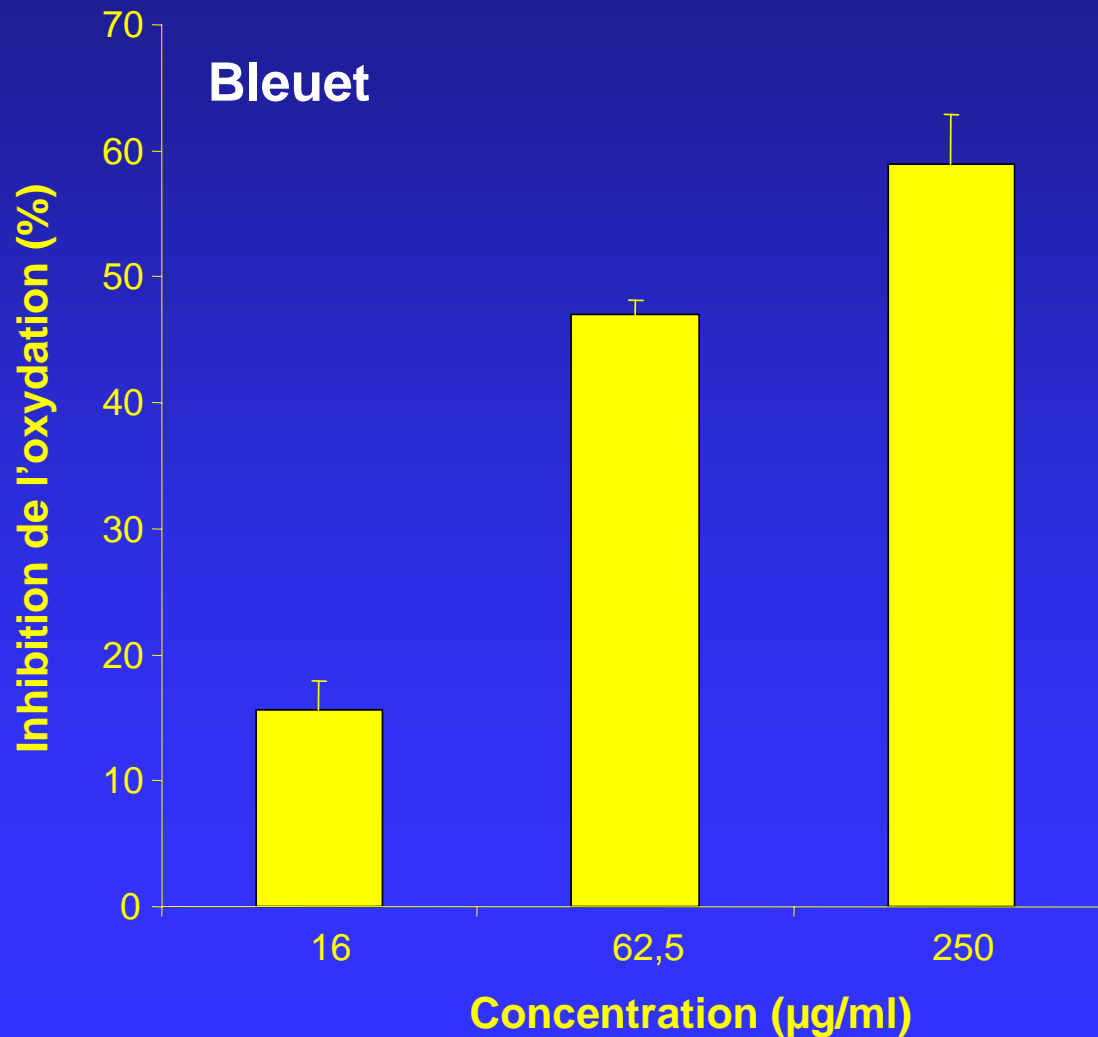
Évaluation du potentiel antioxydant *ex vivo*



Trolox



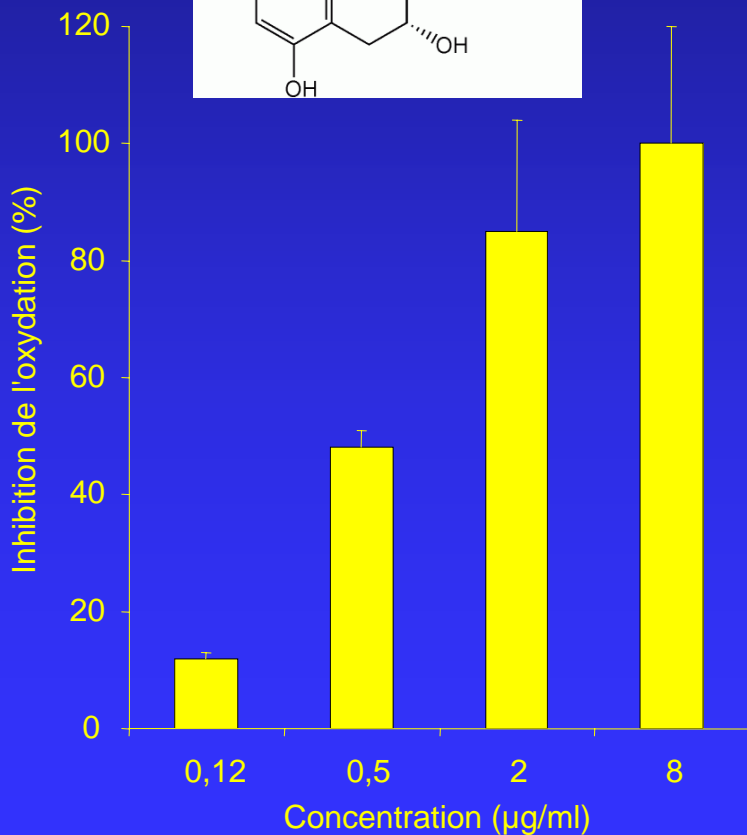
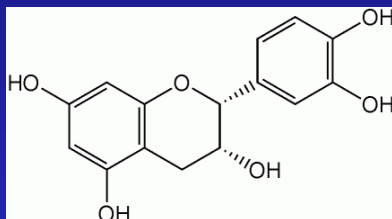
Évaluation du potentiel antioxydant du Bleuet *ex vivo*



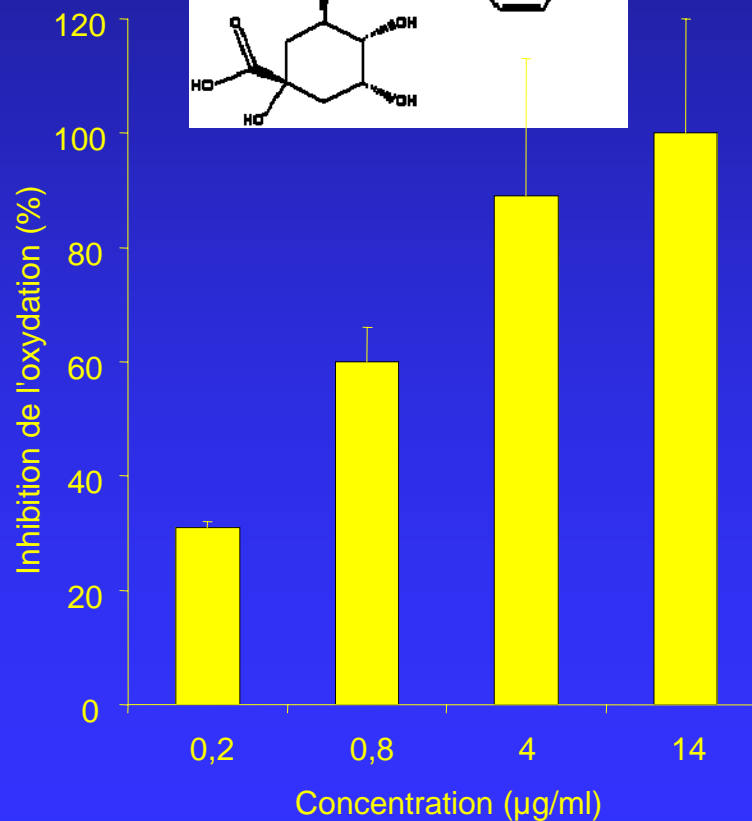
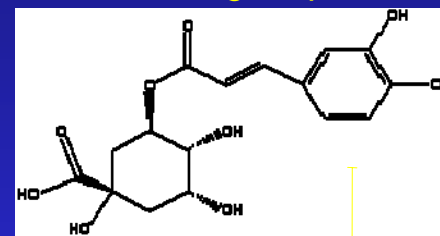
Évaluation du potentiel antioxydant du bleuet *ex vivo*



Catechine



Acide chlorogénique



Évaluation du potentiel antioxydant *in vivo*

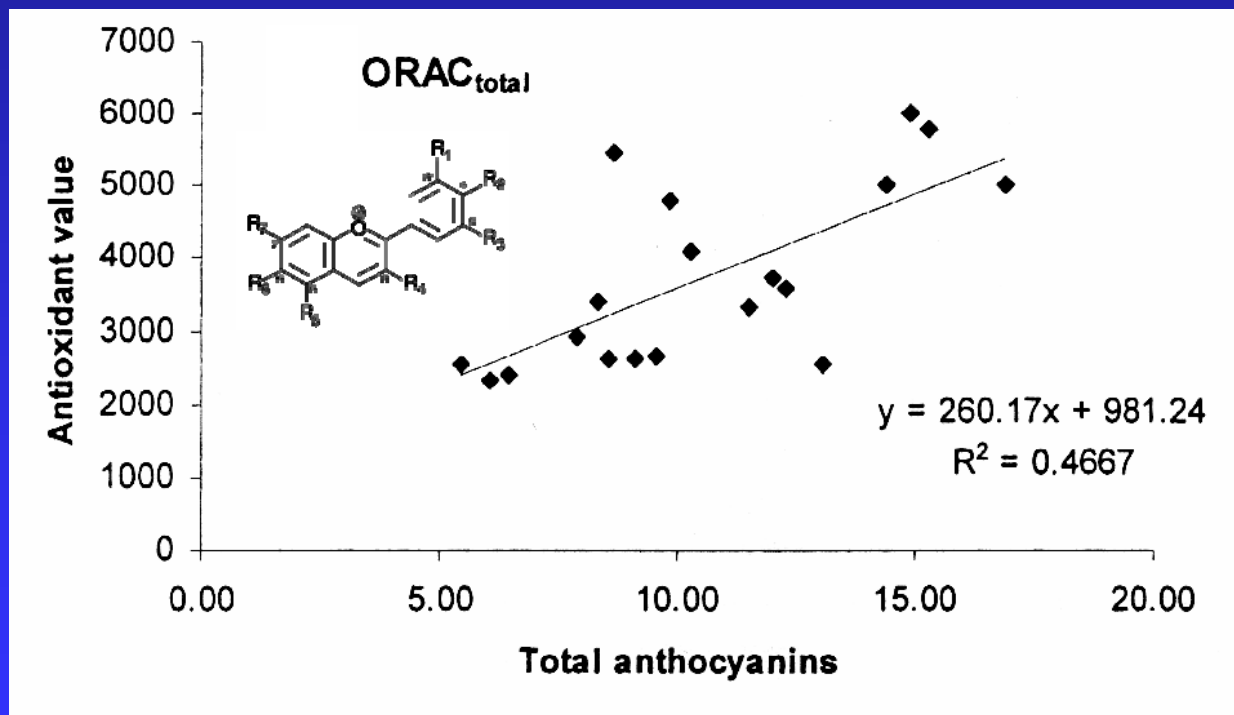


- Malondialdéhyde (MDA)
- Prostaglandines (isoprostanés)
- Activité antioxydante du plasma sanguin (ORAC)
- Dosage des anthocyanes dans le plasma sanguin

Évaluation du potentiel antioxydant du bleuet *in vivo*



Dosage des anthocyanes et potentiel antioxydant du plasma sanguin





Le bleuet est-il bénéfique
pour la santé?

Bénéfices possible du bleuet pour la santé



- Effet bénéfique pour le cerveau chez le rat – il protège les neurones contre la toxicité des radicaux libres.
- Améliore les capacités motrices d'animaux âgés.
- Retarde l'apparition de la maladie d'Alzheimer sur un modèle de souris.
- Augmente la mémoire et le comportement cognitif chez le rat.
- Inhibe la cancérisation des cellules (anti-carcinogènes).
- Inhibe l'angiogénèse.
- Inhibe l'agrégation des plaquettes sanguines et l'oxydation des LDL.
- Effet bénéfique contre le diabète chez le rat – protège contre les effets toxiques du glucose.

Bleuet et médecine traditionnelle amérindienne



Infusion des feuilles pour traiter les coliques (Algonquin) et purifier le sang (Ojibwa).

Infusion des racines pour aider à l'accouchement (Algonquin).

Fleurs séchées pour traiter la folie (Chippewa).

Aucune information disponible concernant l'utilisation des fruits.



CONCLUSIONS



- Les antioxydants sont essentiels pour le maintien d'une bonne santé.
- Les suppléments antioxydants peuvent être nocifs (ex.: vitamine E et beta-carotène).
- Le bleuet est riche en composés polyphénoliques (acides phénoliques, anthocyanes)
- Le bleuet possède une forte activité antioxydante.
- La consommation quotidienne de bleuet pourrait prévenir plusieurs pathologies impliquant les dérivés actifs de l'oxygène.