

# Impact du stress oxydant sur l'insuffisance rénale chez des patients hypertendus

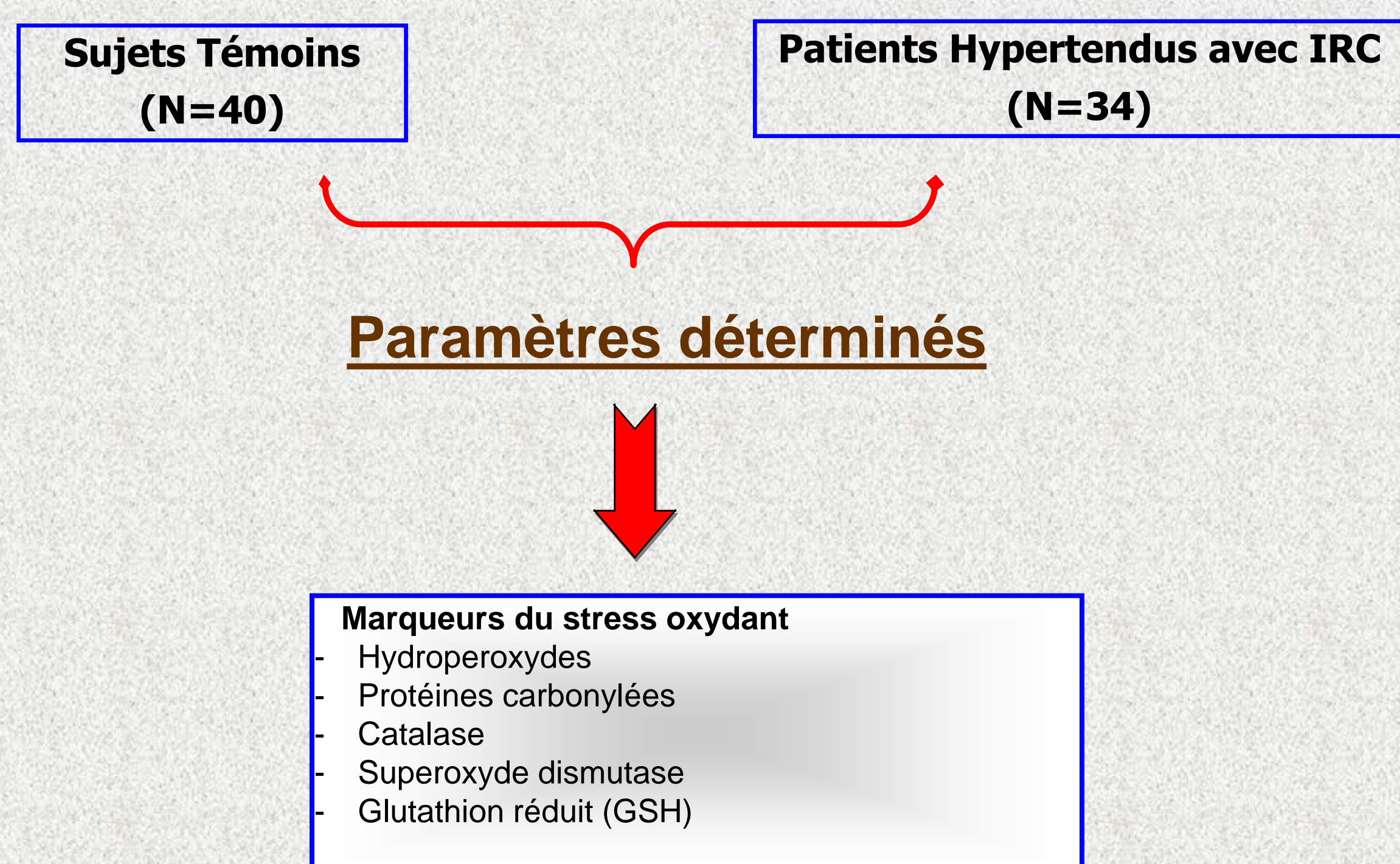
BEREKSI REGUIG S<sup>1</sup>, TALEB BENDIAB N<sup>2</sup>, BOUANANE S<sup>1</sup>, BABA AHMED FZ<sup>1</sup>

1. Laboratoire de physiologie, physiopathologie et biochimie de la nutrition, Département de Biologie, Faculté SNV/STU, Université de Tlemcen, Algérie.  
2. Service de Cardiologie, CHU de Tlemcen, Algérie

## Introduction

L'HTA est à l'origine de plus de la moitié des cas d'insuffisance rénale terminale. À la fois cause et conséquence, cette maladie est également une complication extrêmement fréquente en cas de dégradation continue des reins. De nombreux travaux ont montré que l'hémodialyse induit la génération excessive d'oxydants (formes réactives de l'oxygène) par les cellules phagocytaires activées au contact de la membrane de dialyse et des endotoxines bactériennes du dialysat et majore le déficit en antioxydants (principalement en glutathion) suite à l'urémie chronique. Le stress oxydant est de plus en plus étudié tant dans le domaine de la recherche qu'en médecine humaine. Il a été défini comme un déséquilibre prononcé entre les éléments antioxydants et oxydants, en faveur de ces derniers et de leurs effets potentiellement néfastes. Les effets du stress oxydant au niveau vasculaire sont bien connus, il s'agit d'un dysfonctionnement endothélial et d'une augmentation du calcium intracellulaire entraînant une augmentation de la contractilité, puis de l'HTA. Par ailleurs, des recherches récentes ont montré que les patients atteints d'IRC subissent des modifications délétères de la structure des protéines et des lipides secondaires à la perte des défenses antioxydantes, à l'augmentation du stress oxydant. Pour cela, l'objectif de ce travail consiste en la détermination du statut oxydant /antioxydant chez les patients hypertendus atteints d'insuffisance rénale terminale.

## Patients et Méthodes



## Résultats

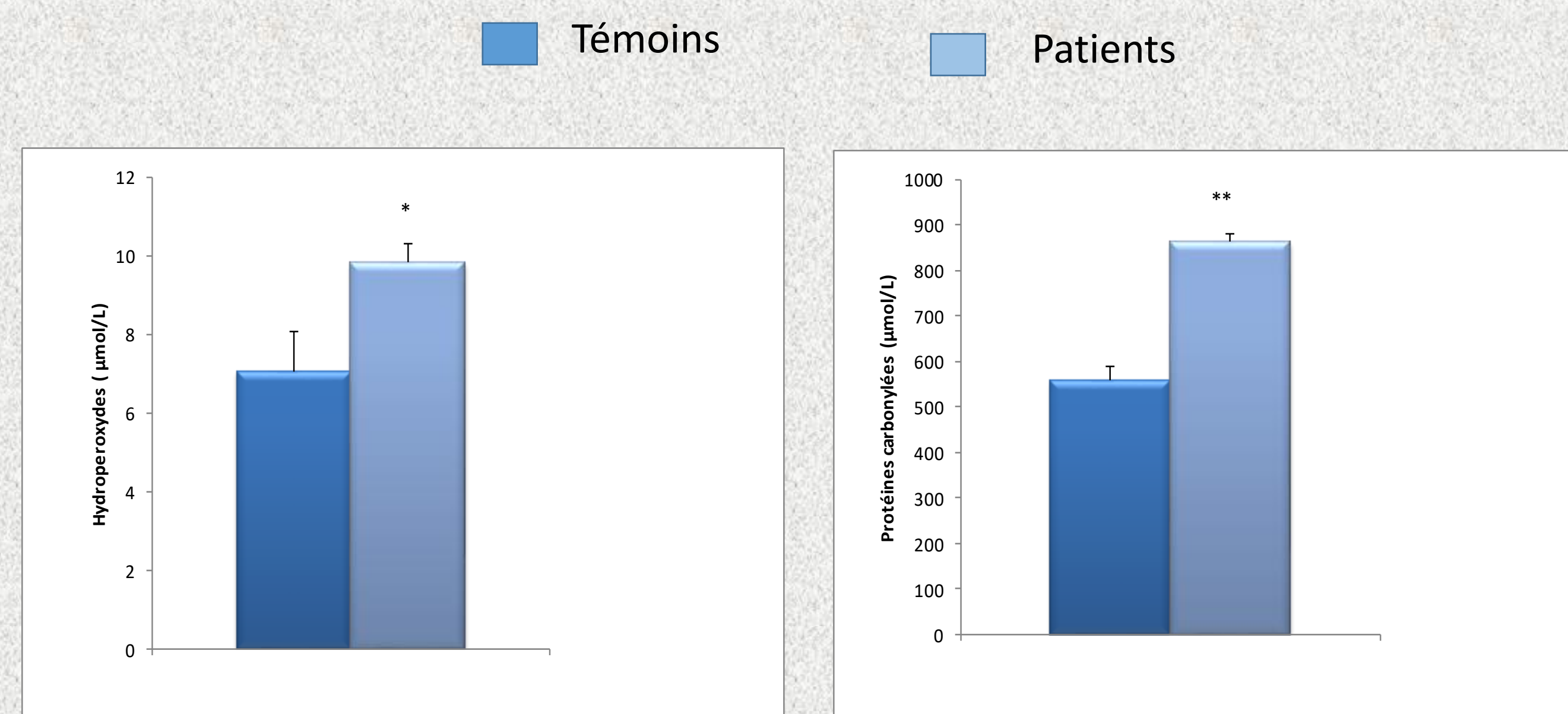


Figure 1: Teneurs érythrocytaires en hydroperoxydes et protéines carbonylées chez les témoins et les patients hypertendus dialysés

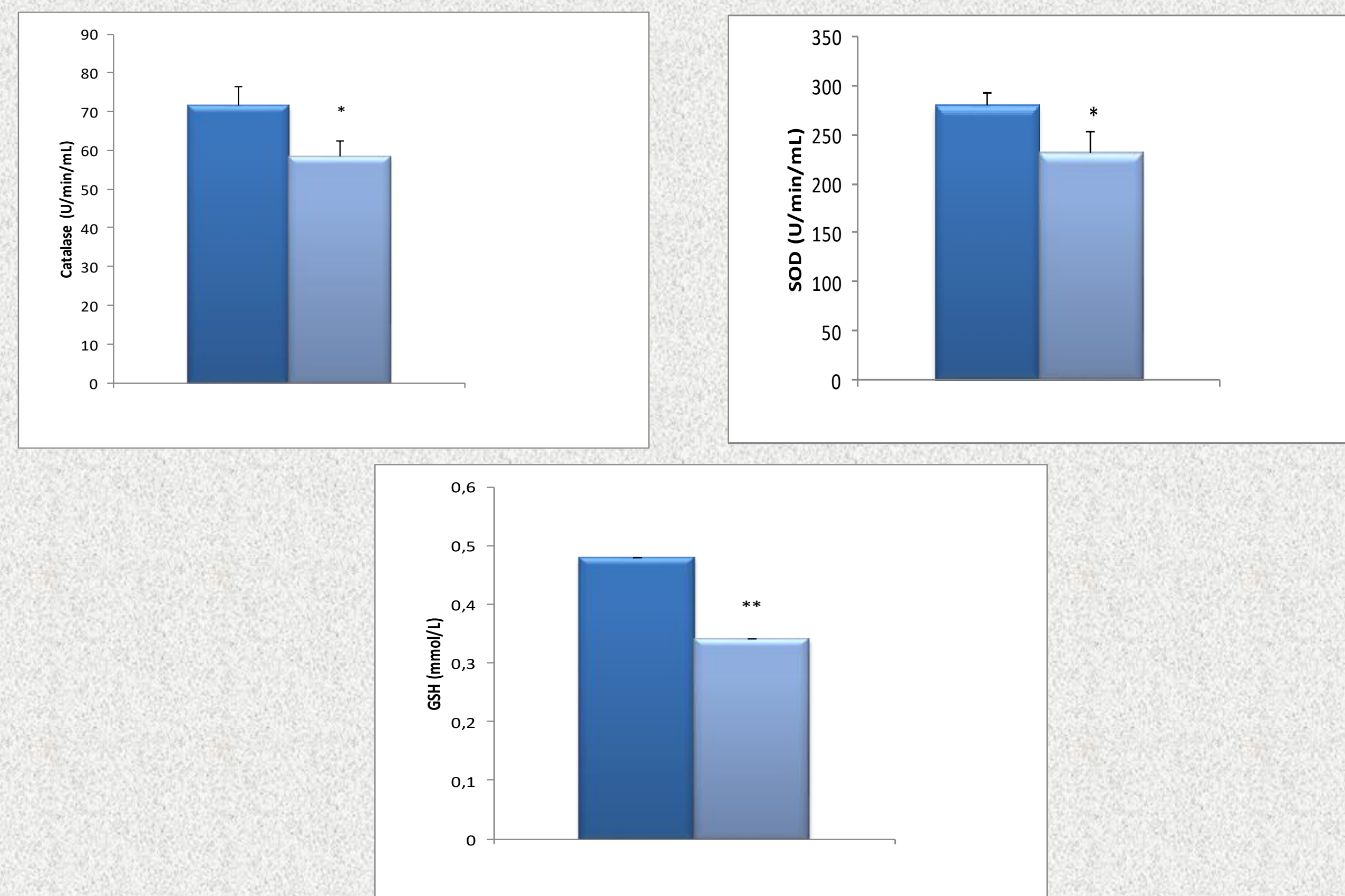


Figure 2: Activités enzymatiques de la catalase, SOD et teneurs en glutathion réduit chez les témoins et les patients hypertendus dialysés

## Discussion

La prévalence de l'HTA rapportée chez les patients en IRC est de 70 à 80% [1,2]. Elle augmente au fur et à mesure que la FG chute. La pathogenèse de l'HTA associée à la maladie rénale est due à un ensemble de désordres hémodynamiques dans lequel l'hypertension et la perte de néphrons s'aggravent mutuellement et deviennent inséparables.

Il existe un équilibre dynamique entre les substances pro-oxydantes et les systèmes de défense antioxydants [3]. Un déséquilibre en faveur des composés prooxydants conduit à un état de stress oxydant, répandu dans le procédé de dialyse, et a été lié à de nombreuses complications défavorables chez des patients avec IRC terminale. Il est généralement admis que l'urémie est associée à un état de stress oxydant [4,5]. En effet, chez les patients avec IRC, on observe une augmentation des prooxydants et une diminution des antioxydants. Chez le patient dialysé, le traitement de dialyse pourrait contribuer à accentuer le stress oxydant. En effet, le contact du sang avec la membrane de dialyse et le circuit extracorporel peut augmenter la production de radicaux libres. De plus, les dialysés présentent un déficit de substances antioxydantes lié aux pertes pendant la dialyse et aux apports diététiques restreints. Plusieurs marqueurs de stress oxydant ont été déterminés : les hydroperoxydes, produits de la peroxydation lipidique ; les protéines carbonylées, issues de l'oxydation des protéines ; les antioxydants déterminés par la mesure de l'activité enzymatique de la SOD et de la catalase, ainsi que le glutathion réduit. Les résultats obtenus indiquent que les concentrations érythrocytaires des hydroperoxydes et des protéines carbonylées sont très augmentées chez les hypertendus dialysés, ce qui est en faveur de l'existence d'un stress oxydant. Le taux intracellulaire du glutathion a été réduit de manière significative, de même que les activités de la catalase et SOD, ce qui explique la forte consommation et diminution des antioxydants.

En conclusion, il existe une relation étroite entre la progression de l'insuffisance rénale liée à l'HTA et la présence d'un stress oxydant évident par diminution des défenses antioxydantes de l'organisme.

## Références bibliographiques

- Campbell, DJ (1987). Tissue renin-angiotensin system: sites of angiotensin formation. *J Cardiovasc Pharmacol*; 10 Suppl 7: S1-8
- Uhlrig, K, Levey, AS et al. (2003). Traditional cardiac risk factors in individuals with chronic kidney disease. *Semin Dial* 16: 118-27
- Sies H (1997). Oxidative stress: oxidants and antioxidants. *Exp Physiol* ; 82 : 291-5
- Descamps-Latscha B, Druke T, Witko-Sarsat V (2001). Dialysis-induced oxidative stress: Biological aspects, clinical consequences, and therapy. *Semin Dial*; 14: 193-9.
- Hasselwander O, Young IS (1998). Oxidative stress in chronic renal failure. *Free Radic Res*; 29 : 1-11