

Télesurveillance des patients insuffisants rénaux

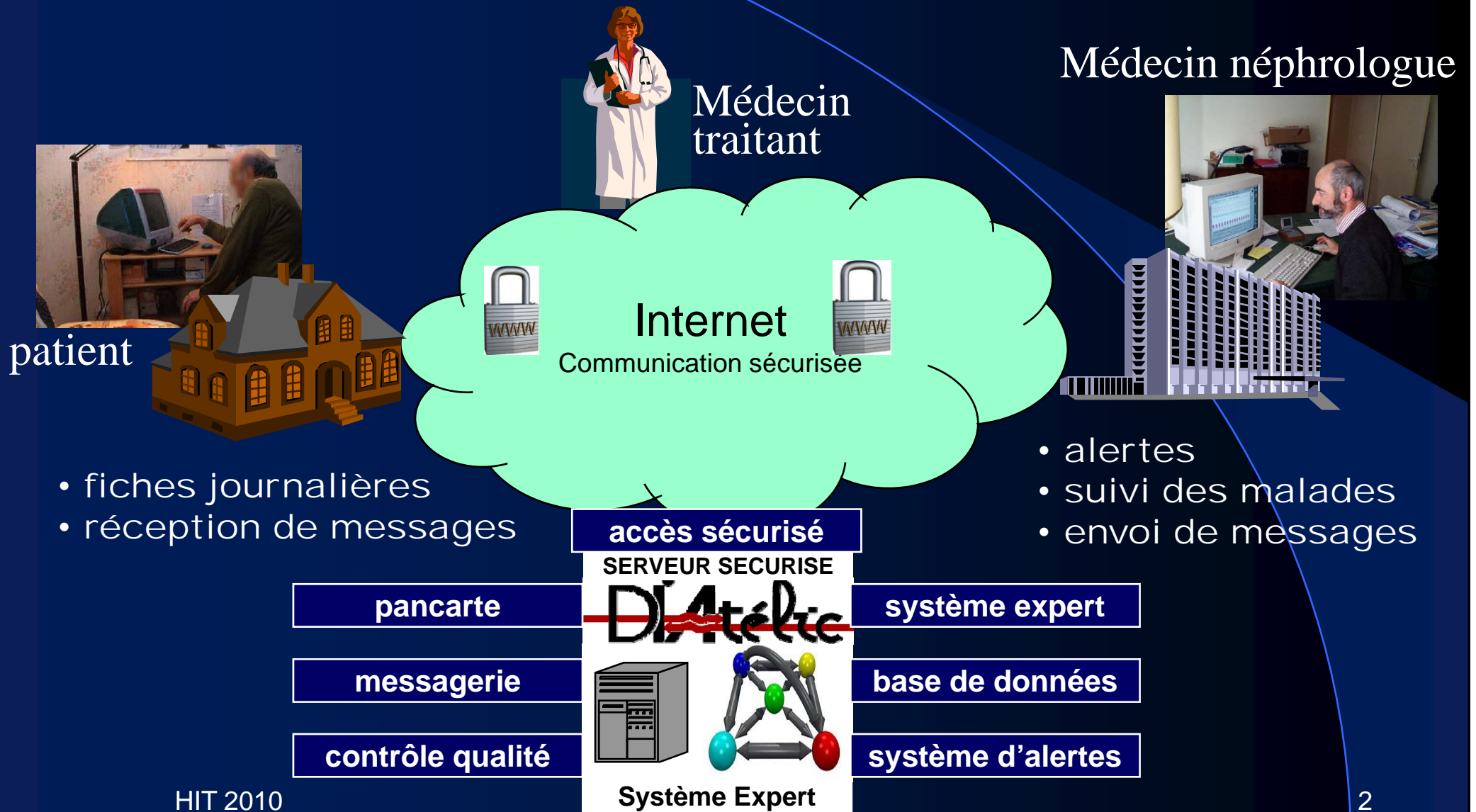
Des résultats cliniques avérés

Un modèle économique pérenne à trouver

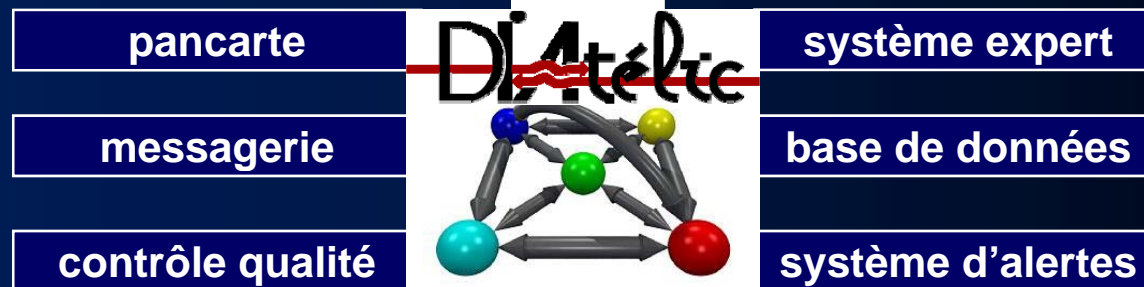
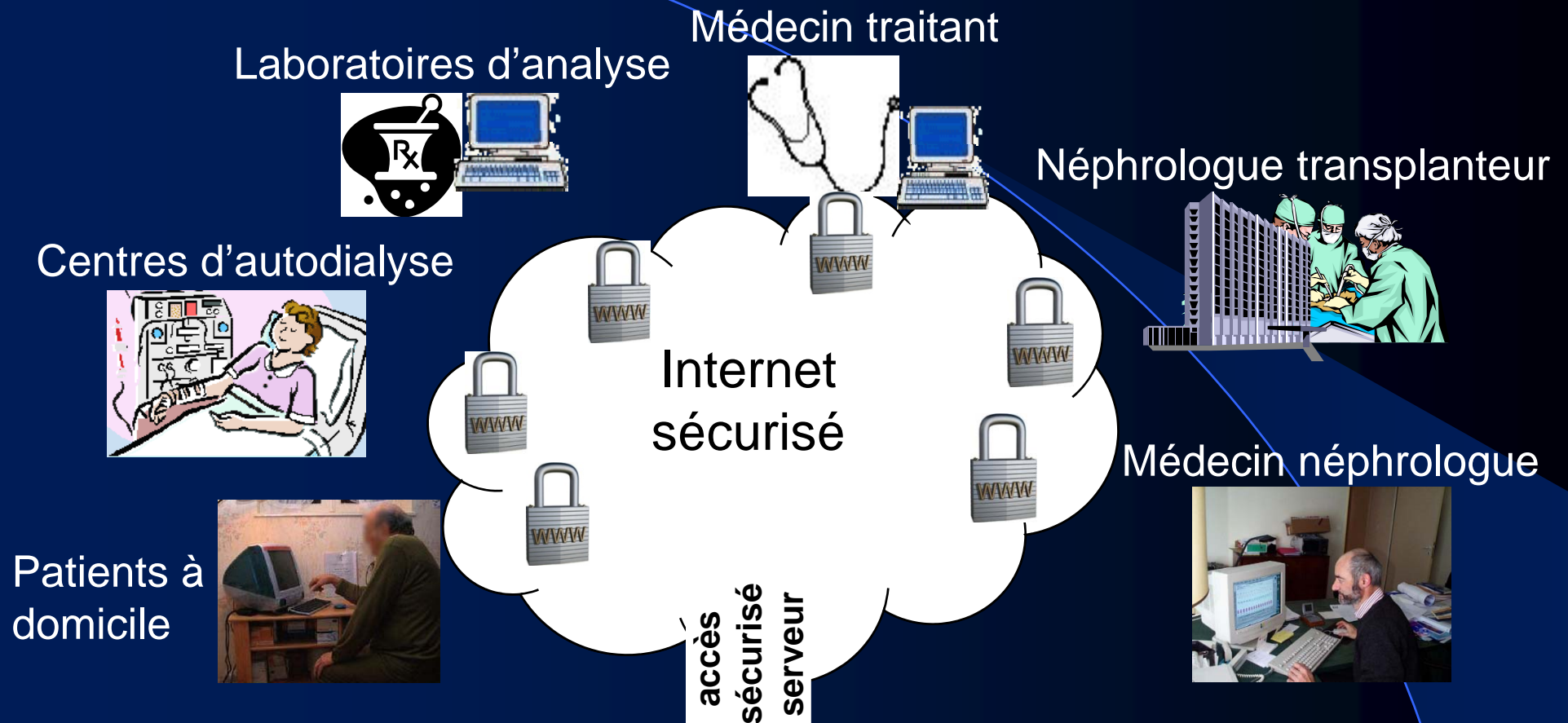
Jacques CHANLIAU

ALTIR Nancy

Architecture du système Diatélic



Architecture du système Diatélic en 2009



Enregistrement de la fiche du 15/9/2003 - Henri Washington, Poids sec : 75.5 kg

Appréciation personnelle

Etat général ... ▼

Présence d'œdème ... ▼

Difficulté à respirer ... ▼

Message éventuel à votre

Néphrologue ▼ Réponse demandée

Heures

06H00 ▼

10H15 ▼

13H00 ▼

16H00 ▼

Précédent

Poches

Iso ▼

Medium ▼

Iso ▼

Hyper ▼

Suivant

Entrées

0

Sorties

0

Mesures

Poids réel : kg

Température : C

Tension couché : /

Tension debout : /

Problème de connexion

Visite ce jour à/de votre Néphrologue ▼ prévue ▼

Messagerie Historique Visites Effacer Fiche vide Biologie Enregistrer Quitter

Service Données

[Aide](#)

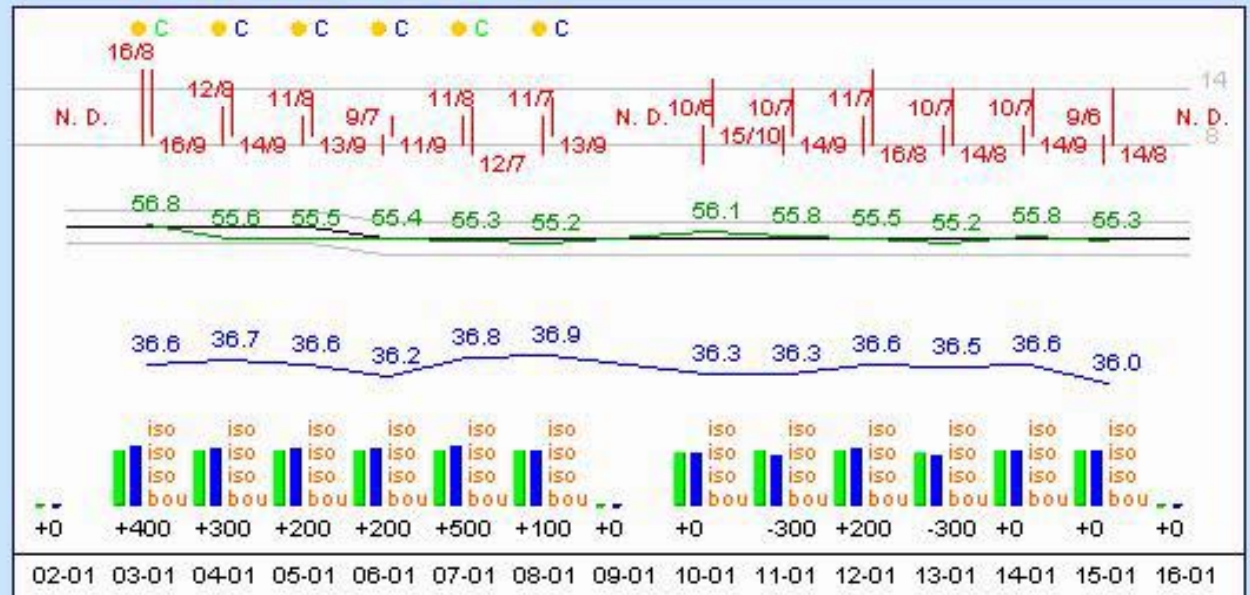
Période 15 dernières fiches

Année 2005

Données du 11-01-2005

Poids sec : 55.5 réel : 55.8
 Température : 36.3
 Tension couché : 14 / 9 debout : 10 / 7
 Etat général :
 Présence d'œdème :
 Difficulté à respirer :

Heures	Poches	Entrées	Sorties
08H00	iso	1600	0
09H00	iso	1600	1500
16H45	iso	1600	1400
20H00	bou	0	1600
total		4800	4500
Ultrafiltration			-300



Session de [nom]

[Aide](#)

Patients : suivis

Nom Prénom [icône] [icône] Retard

[nom]	27	[icône]	9 j.
[nom]	0		
[nom]	0		
[nom]	0	[icône]	
[nom]	0		8 j.
[nom]	0	[icône]	29 j.
[nom]	0		

Infos

Né(e) le 27/04/1929
 Technique : DPCA -
 Etat actuel : suivi
 Dernière alerte le 10/01/05
 Poids sec : 55.5 kg
 Rôle : néphrologue associé

Quitter

données médicales et biologiques

Alertes Messages Données Diagnostique Patient Suivi **Biologie** Pannes Stats

Service Biologie [Aide](#)

Mois Janvier Année 2005

Résultats d'analyse concernant : Potassium en mmol/L

21/11/2004

Date	Sodium (mmol/L)	Potassium (mmol/L)	Bicarbonate (mmol/L)	Calcium (mg/L)	Phosphate (mmol/L)	Hémoglobine (g/dL)	Urée (mg/dL)	Créatinine (mg/L)	Ca*P (mmol/L)
15/12/04	139.0	3.7	20.0	72.0	1.3	12.5	0.0	0.0	2.3
10/11/04	139.0	3.9	21.1	76.0	1.2	12.4	136.7	66.9	2.3
6/10/04	136.0	3.8	21.0	72.0	2.0	11.7	116.3	81.0	3.6

Préférences Modifier Supprimer Ajouter

Session de [Aide](#)

Patients : suivis

Nom Prénom Retard

Ammoniac	27	▲	9 j.
Lipides	0		
LDL	0		
Proteines	0	▲	
Ureazémie	0		8 j.
Uréémie	0	▲	29 j.
Uricémie	0		

Médecine Malade

Né(e) le 26/06/1916
 Technique : DPCA -
 Etat actuel : suivi
 Dernière alerte le 26/12/04
 Poids sec : 61.0 kg
 Rôle : néphrologue associé

Quitter

Importance de la messagerie

Spécialiste/Patient

r	10/05			Re: Observation de la fiche du :1/5/2005
→	10/05	P. Durand		Re: Observation de la fiche du :9/5/2005
	10/05			Drainage zone pleurale droit
	10/05			à propos de M consultation Mr...
✓	10/05			Re: Re: Observation de la fiche du...

Date :10/05/2005 11:13:14 De :Pierre-Yves Durand à :
 Objet :Re: Observation de la fiche du :9/5/2005

Bonjour Nathalie,
 le poids est toujours élevé et la tension également. Normalement, il devrait y avoir plus d'ultrafiltration avec le schéma actuel (1 hyper+2iso+1Extraneal). C'est pour cette raison que nous avons prévu de réaliser un test péritonéal lors de sa prochaine visite (Peritoneal Equilibration Test ou PET). Cette visite est prévue le 27 mai seulement. Si vous êtes d'accord, nous allons avancer cette visite car la tension à 19/9 est vraiment trop élevée, on ne peut pas la laisser comme ça.
 Les obsèques de sa mère sont-elles terminées ? Comment va-t-elle ? Pouvons-nous la contacter ? nous

Spécialiste/Généraliste

	10/05			Drainage zone pleurale droit
	10/05	P. Durand	P.D. patrizio	à propos de consultation Mr...
✓	10/05			Re: Re: Observation de la fiche du...
	10/05			Observation de la fiche du :9/5/2005

Date :10/05/2005 10:15:32 De :Pierre-Yves Durand à : Paolo Di patrizio
 Objet :à propos de consultation

Il est prévu le 6 juin chez nous.
 Dès que son infection d'émergence sera soignée, je serais assez favorable à un suivi alterné avec vous 1 mois sur 2.
 Bien à vous
 Dr Pierre-Yves Durand

Rôle du système expert

Le système expert ne va pas remplacer le médecin dans son expertise.

Il va sélectionner les cas méritant son attention,

Et lui donner la tranquillité de savoir que cependant tous ont été analysés,

Puis le guider dans son action en vérifiant sa conformité aux bonnes pratiques.

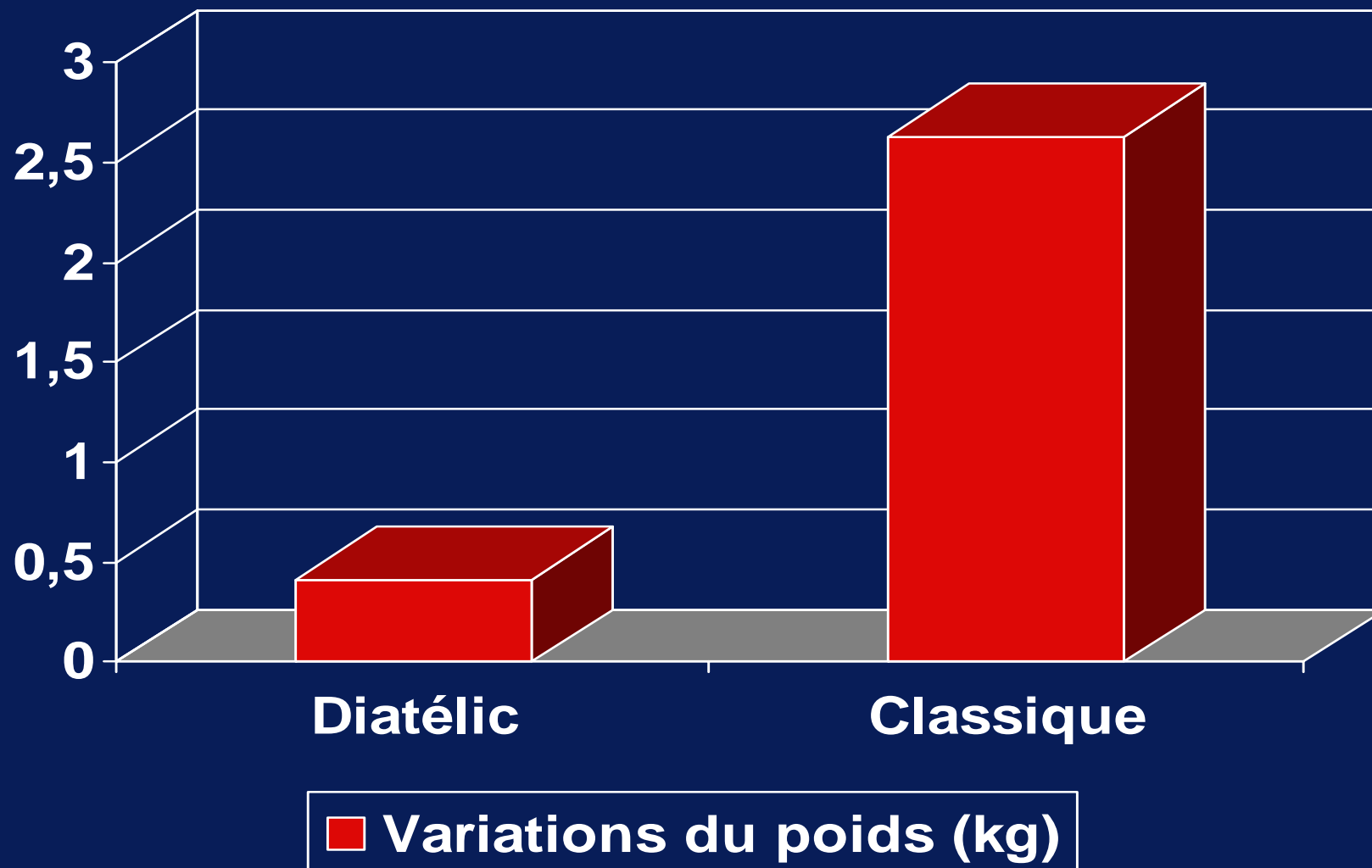
Etude clinique d'évaluation 2000-2002

- Étude prospective randomisée contrôlée monocentrique
- 30 nouveaux patients en DPCA randomisés en 2 groupes:
 - Groupe Contrôle (n=15): suivi « classique » de DPCA
 - Groupe « Diatelic » (n=15): suivi par télémédecine
- Équipés dans les 30 jours suivant le début de la DPCA à domicile
- Période de suivi: 2 ans

Résultats

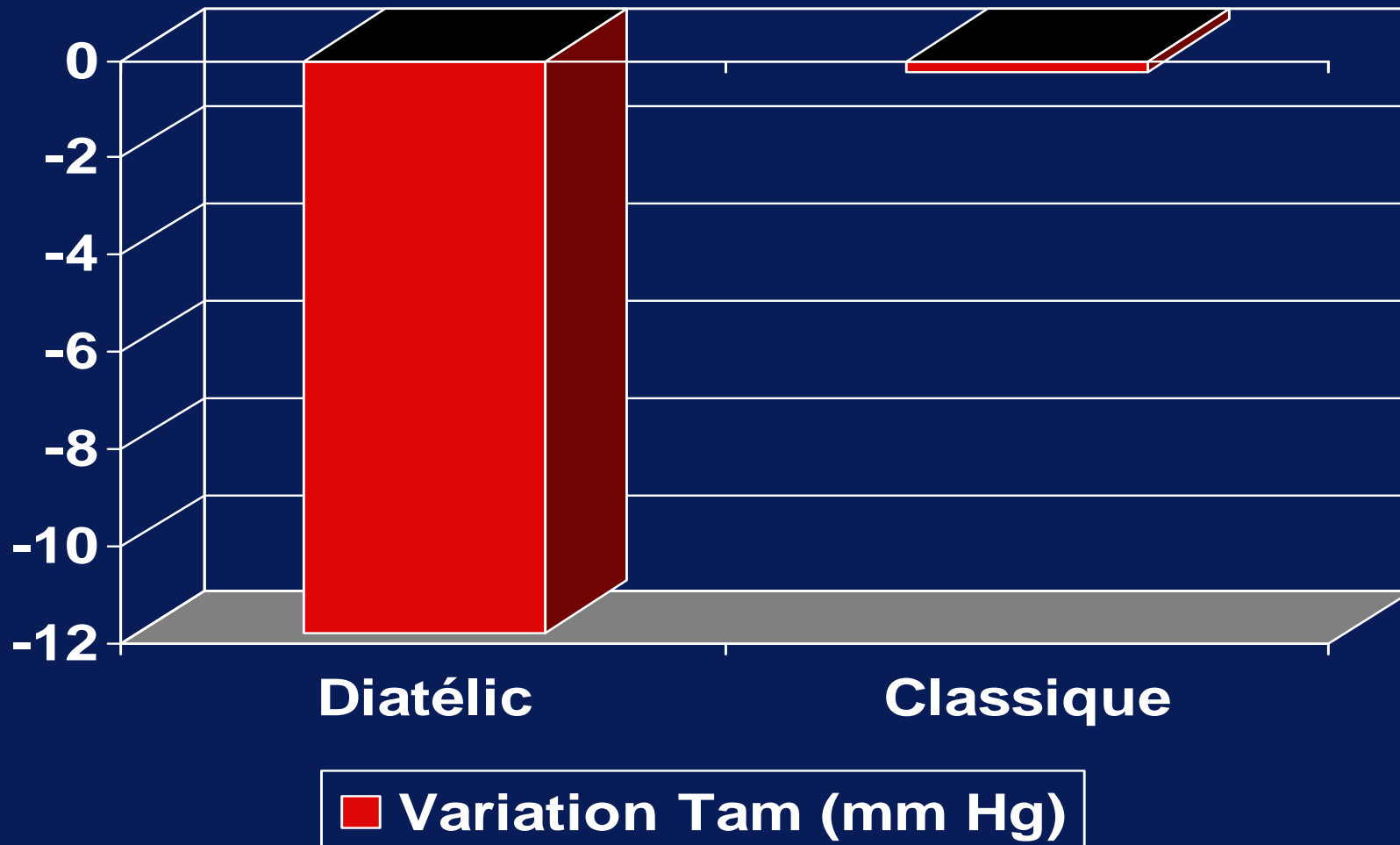
PÉRIODE DE SUIVI	DIATELIC	CONTRÔLE	p (Mann-Whitney)
Nbre de patients hospitalisés	10	11	
taux moyen d'hospitalisation (j/an)	11±15	21±36	0,91

variations du poids



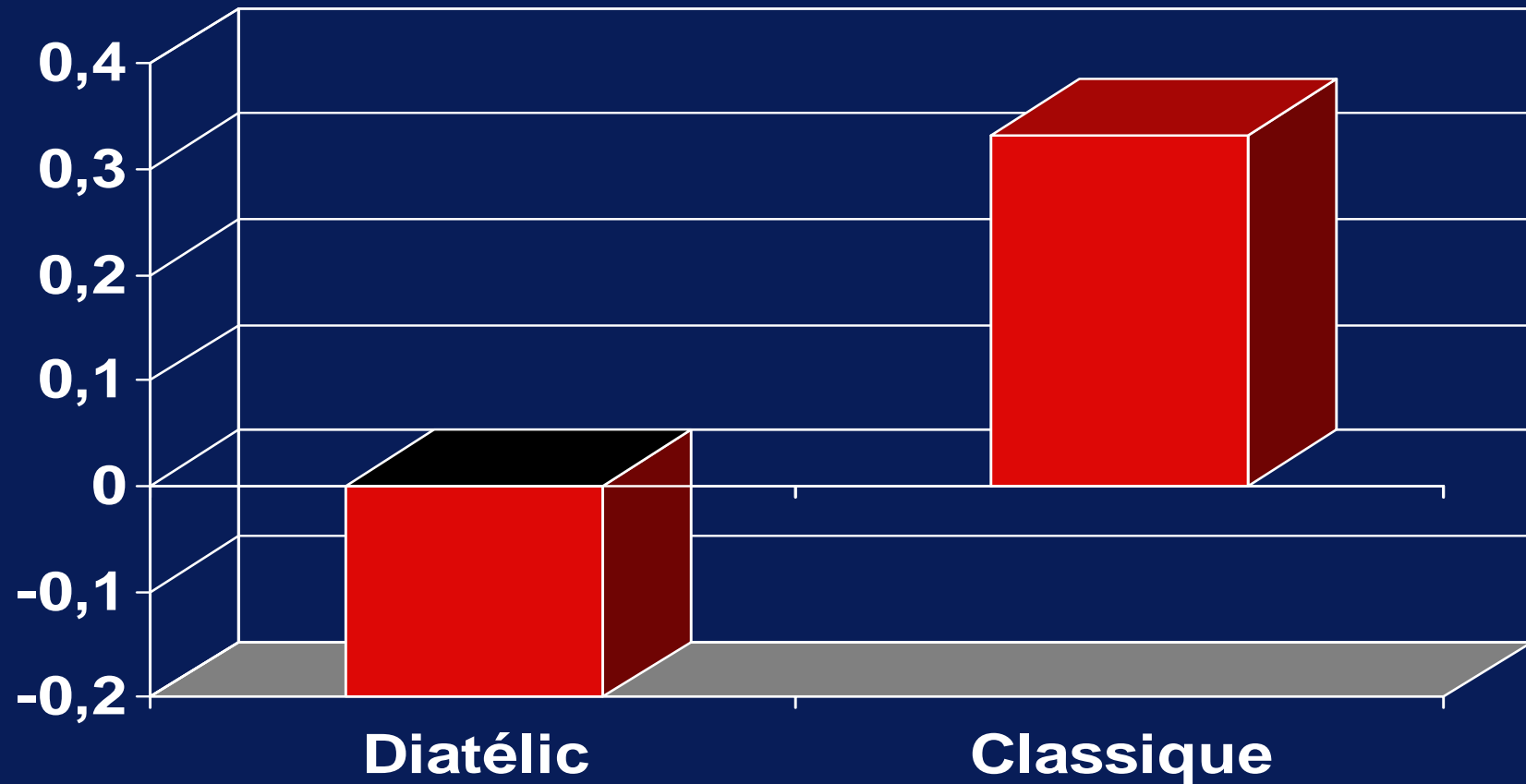
P = 0,1493

variation de la tension



P = 0,0292

traitement hypotenseur



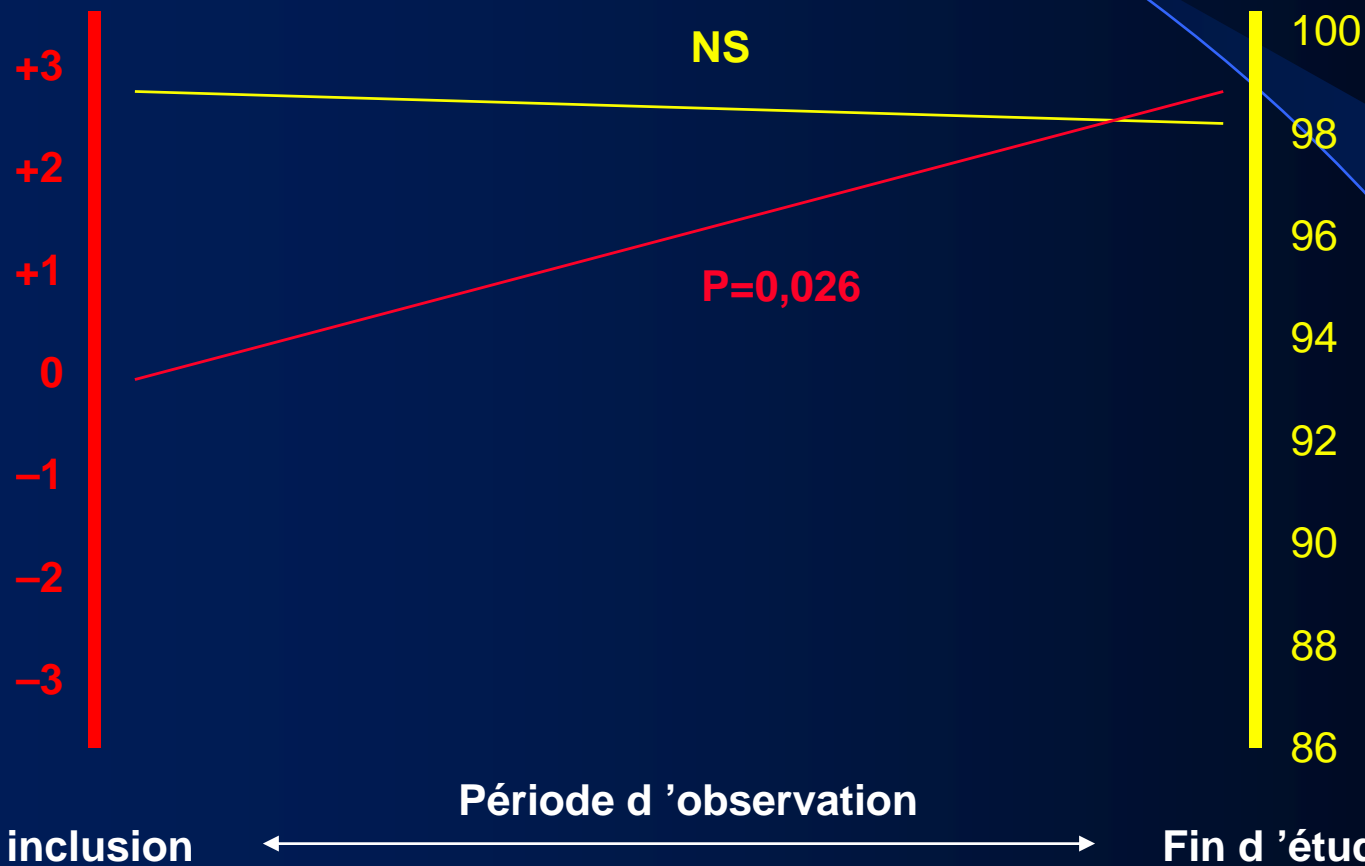
■ Traitement hypotenseur (nb de médicaments)

P = 0,0614

Groupe « Contrôle »: évolution poids et TA

Evolution du Poids (Kg)

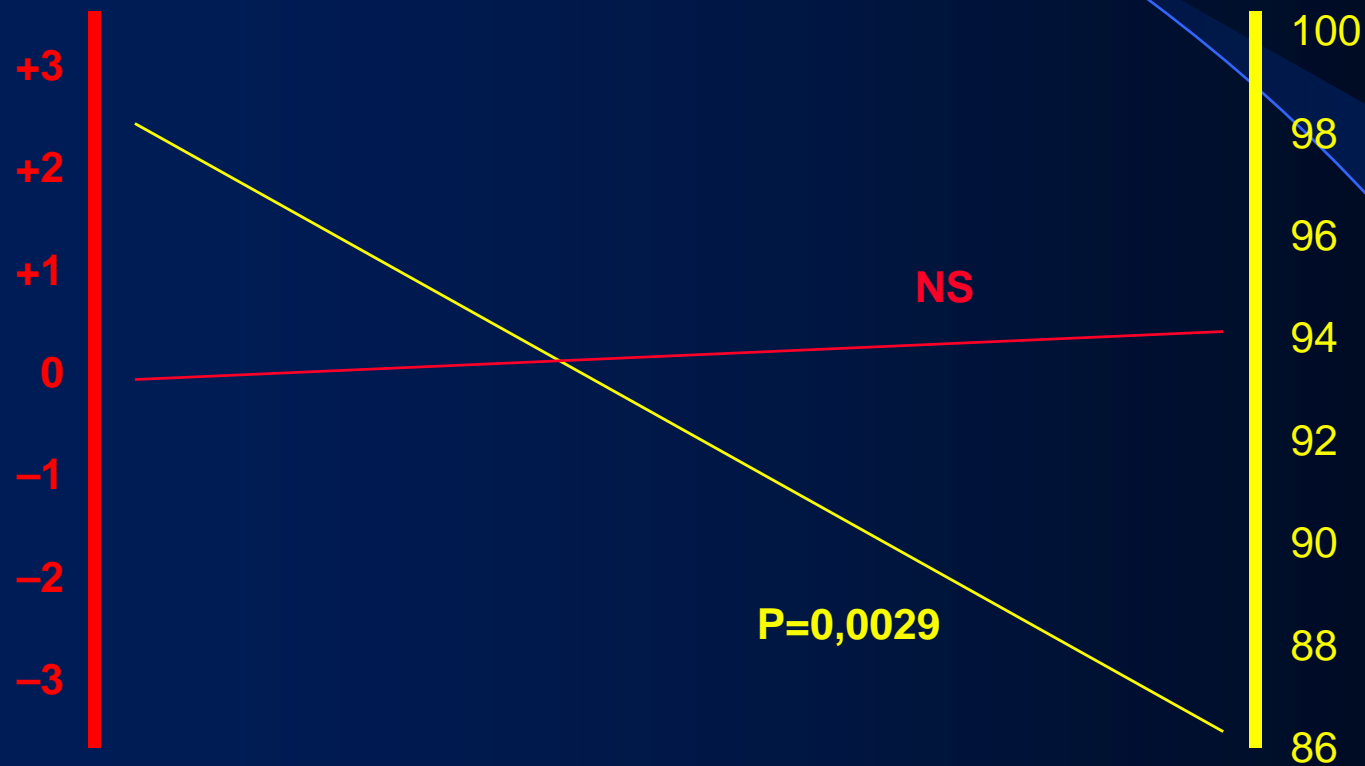
Tension artérielle Moyenne (mmHg)



Groupe « Diatélic »: évolution poids et TA

Evolution du Poids (Kg)

Tension artérielle Moyenne (mmHg)



Période d'observation

inclusion

Fin d'étude

Qualité: Poids et Tension

Evaluation de l'évolution du poids et la tension

Nombre de patients	Poids moyen	Tension Sys. moyenne	Tension Dia. moyenne
Dont un indicateur au moins a baissé	43 (61.43%)	44 (65.67%)	45 (67.16%)
Dont un indicateur au moins a augmenté	27 (38.57%)	23 (34.33%)	22 (32.84%)

Evaluation de l'évolution de la grandeur du poids et la tension

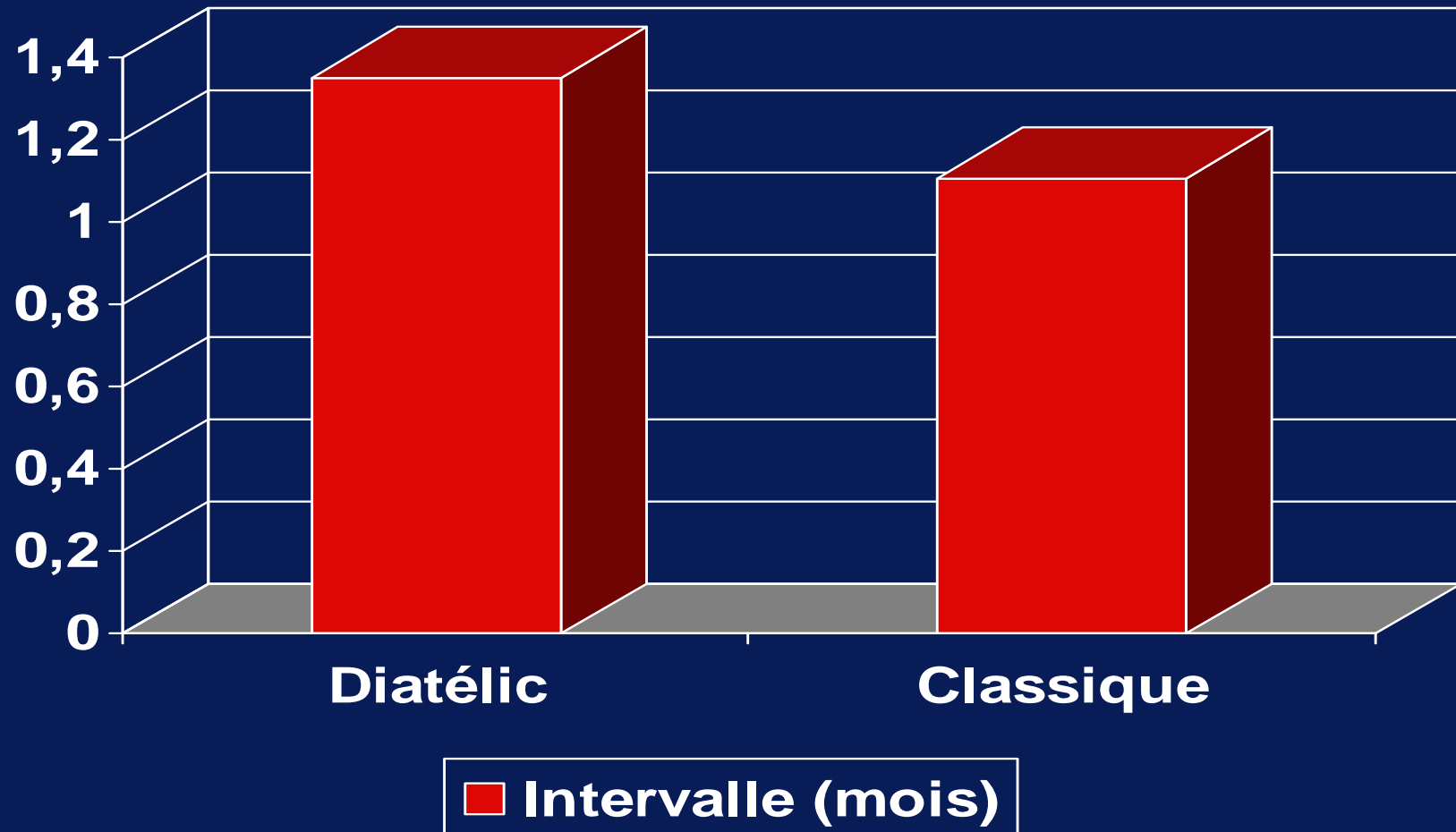
Valeur moy. de l'évolution des indicateurs	Poids moyen	Tension Sys. moyenne	Tension Dia. moyenne
En cas de baisse	-2.53	-1.51	-0.76
En cas d'augmentation	2.51	0.62	0.51

Voilà les résultats que nous obtenons si maintenant, nous considérons l'ensemble des patients.

Moyenne globale de la diminution du poids et la tension

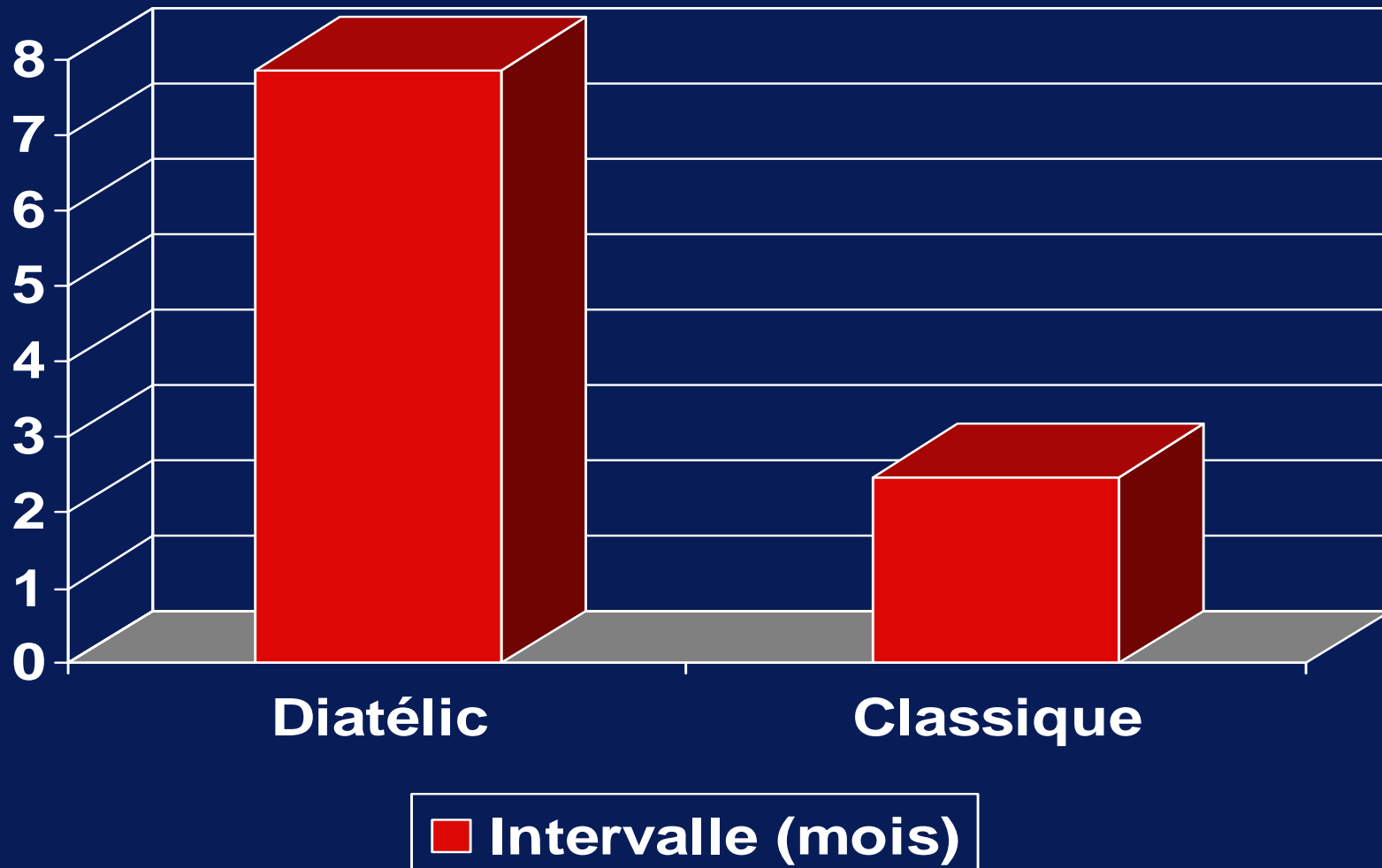
	Valeur Moy. de départ	Valeur Moy. fin d'expérimentation	Différence
Poids	66.71	66.12	-0.59
Tension Moyenne	9.46	8.97	-0.49

intervalle entre les visites programmées



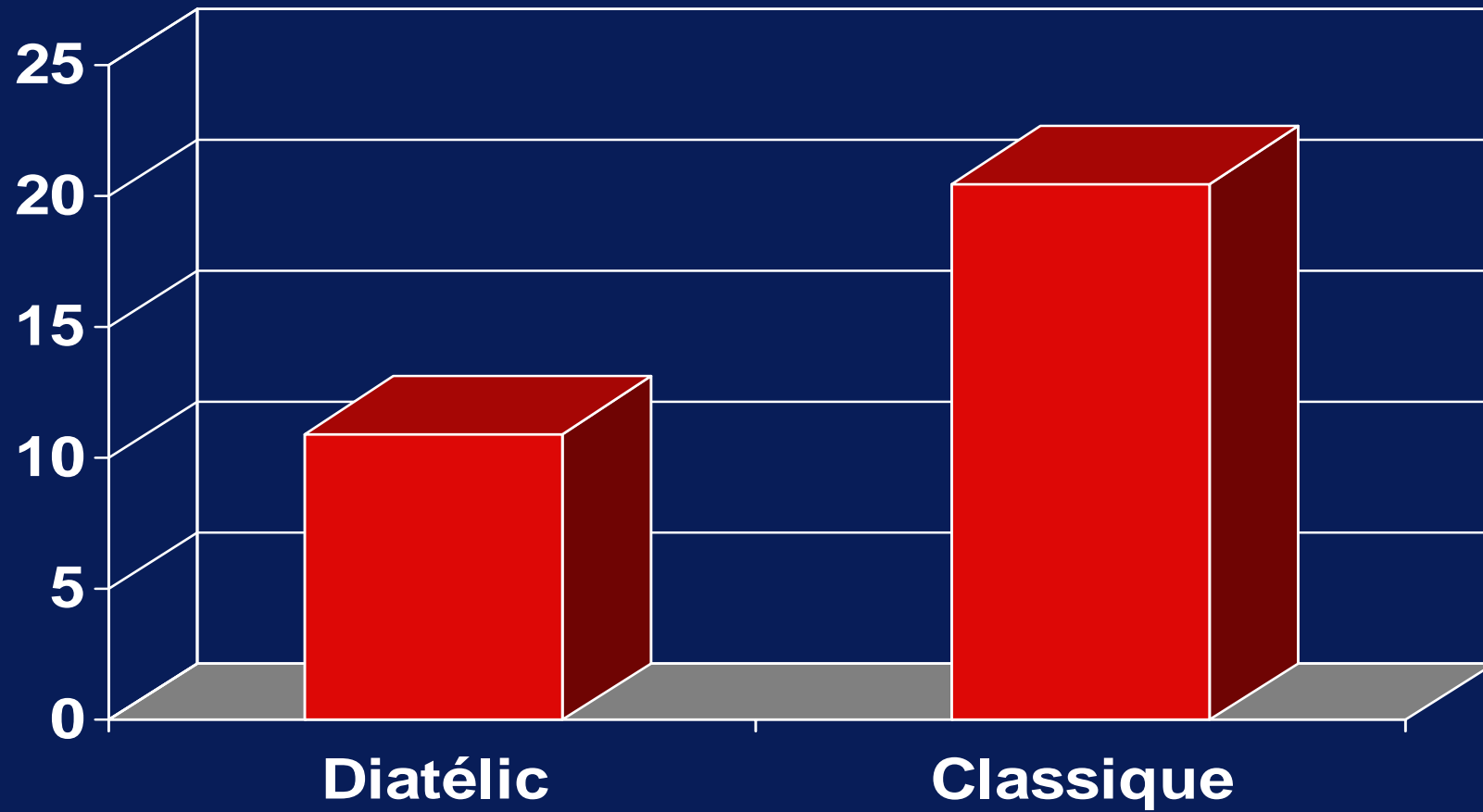
P = 0,2603

intervalle entre les visites non programmées



P = 0,0066

hospitalisations



■ Hospitalisations (jours/an)

P = 0,3481

Qualité: hospitalisations

Cause	Nombre de jours	%
Trouble d'hydratation	6	1%
Péritonite	115	22%
Autre cause liée à la DP	46	9%
Autre cause sans rapport avec la DP	320	60%
Non renseignée	42	8%

Méthode de calcul	Nombre de jours d'hospitalisation / an / patient	
	Tout type	DP
$365 \times \text{nb jours hosp} / \text{nb jours suivi}$	$365 \times 529 / 18546 = 10,41$	$365 \times 209 / 18546 = 4,11$
$365 \times \langle \overline{\text{nb j. hosp.} / \text{nb j. suivi}} \rangle_{\text{patients}}$	10,17	5,03

Considérations médico-économiques: Dans notre expérience

- Amélioration de la qualité du traitement
 - Amélioration de la qualité de vie
 - Amélioration de la satisfaction des patients
- Diminution du nombre de médicaments utilisés
 - Amélioration de la prescription du traitement
 - Adaptation de la compliance du malade
- Optimisation des consultations
 - Diminution des transports non programmés
 - Suivi conjoint avec le médecin traitant
 - Diminution des consultations et des actes techniques
- Diminution des hospitalisations

Modèle économique Coût de la télémédecine

- Coût de développement informatique
- Coût matériel
- Coût en personnel
- Coût du transfert de données
- Coût du stockage des données

Modèle économique

Economies prévisibles

- Qualité des soins
- Médicaments
- Transports
- Consultations et actes techniques
- Hospitalisations

Conclusion

Les résultats publiés de l'utilisation de la télémédecine montrent pour la plupart une amélioration de la qualité de vie et de la satisfaction des patients en bénéficiant.

De nombreux arguments laissent penser qu'en plus des avantages médicaux, la télémédecine présente un avantage économique.

Ce dernier point reste cependant à démontrer, et il est urgent de mettre en place des études médico-économiques dans ce but, et pour évaluer le coût réel de la télémédecine, indispensable à la juste rémunération des intervenants.