Maîtrise de la consommation électrique des laveurs-désinfecteurs, par optimisation du couple A3000

D. PROTZENKO [1] ; G. PELI [1] ; D. FOIN [2] ; S. SCODAVOLPE[1] ; C. PHILIP [1] ; F. BERTOCCHIO [1]
1 : Pharmacie, Centre Hospitalier des Escartons, Briançon ; 2 : Service technique, Centre Hospitalier des Escartons, Briançon

Mots-clefs : Lavage, Ecologie, Economie, Modélisation

Contact : dorian.protzenko@gmail.com

116

Introduction

- La phase de lavage précède la phase de stérilisation dans le traitement des dispositifs médicaux restérilisables.
- Double action désinfectante de la température et d'un détergent.
- Consommation d'eau non modulable sur nos modèles, mais possibilité d'optimiser la consommation électrique, en jouant sur le couple température / durée (T/D) déterminé par le facteur d'efficacité A3000[3].
- Couple actuellement utilisé en service : 93°/180s. Optimisation possible ?

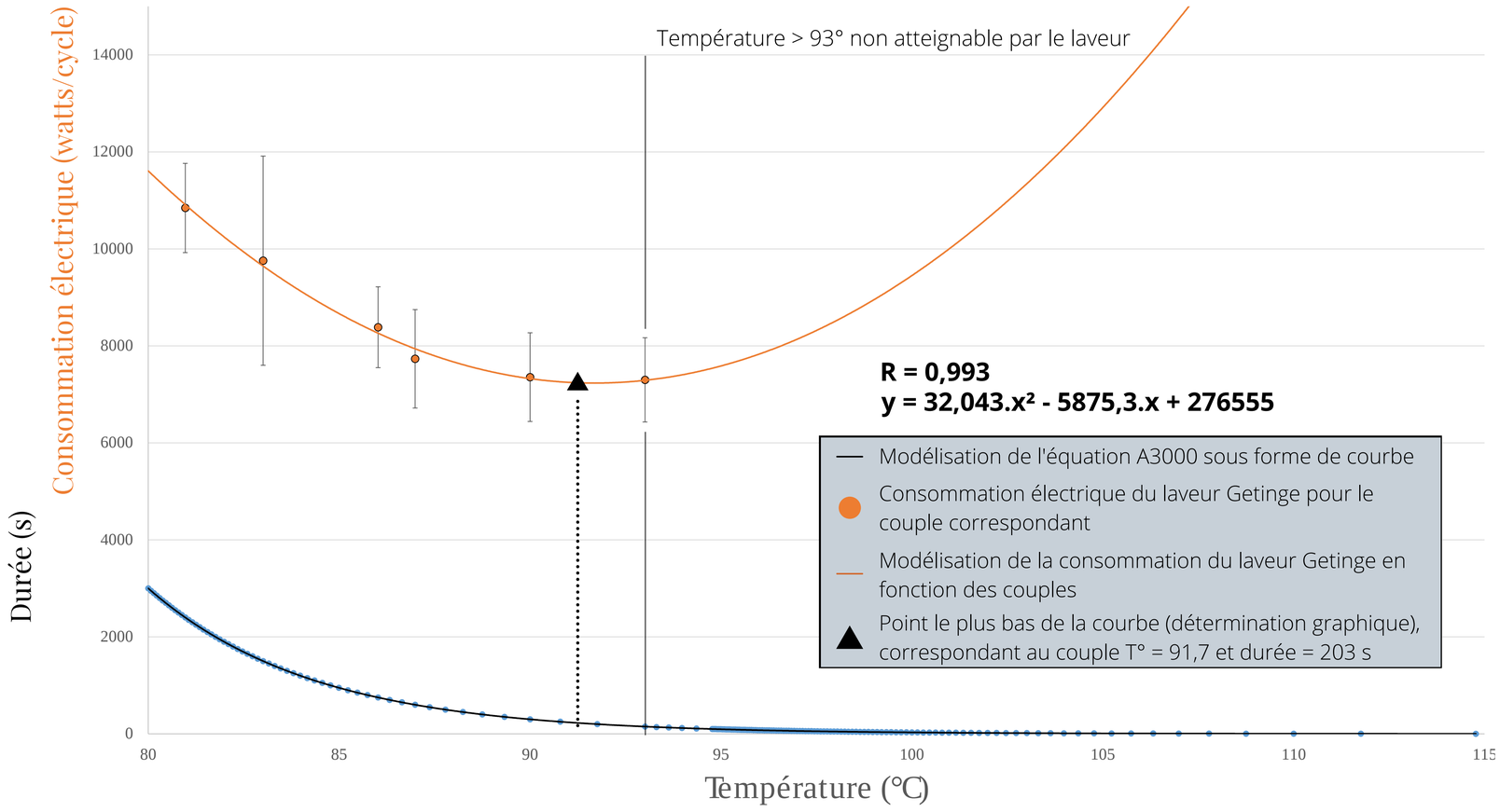
Matériel & méthodes

1. Modélisation informatique de l'équation régissant le facteur A3000 et choix des couples T/D à mesurer (correspondant aux point d'inflexion de la courbe).
2. Installation d'un multimètre en service.
3. Mesure de la consommation électrique de chaque couple en triplon[4].
4. Interprétation des résultats : Excel®.

Discussion

- L'optimisation du facteur A3000 a permis la diminution de la consommation électrique, avec un impact économique et écologique.
- Avec 1950 cycles/an dans notre unité, cela représenterait une économie de 915€/an.
- Une charge unique a été utilisée lors des essais (limite principale de ce travail).
- Méthodologie à reproduire sur d'autres références de laveur pour voir si cette dernière est reproductible.

Résultats



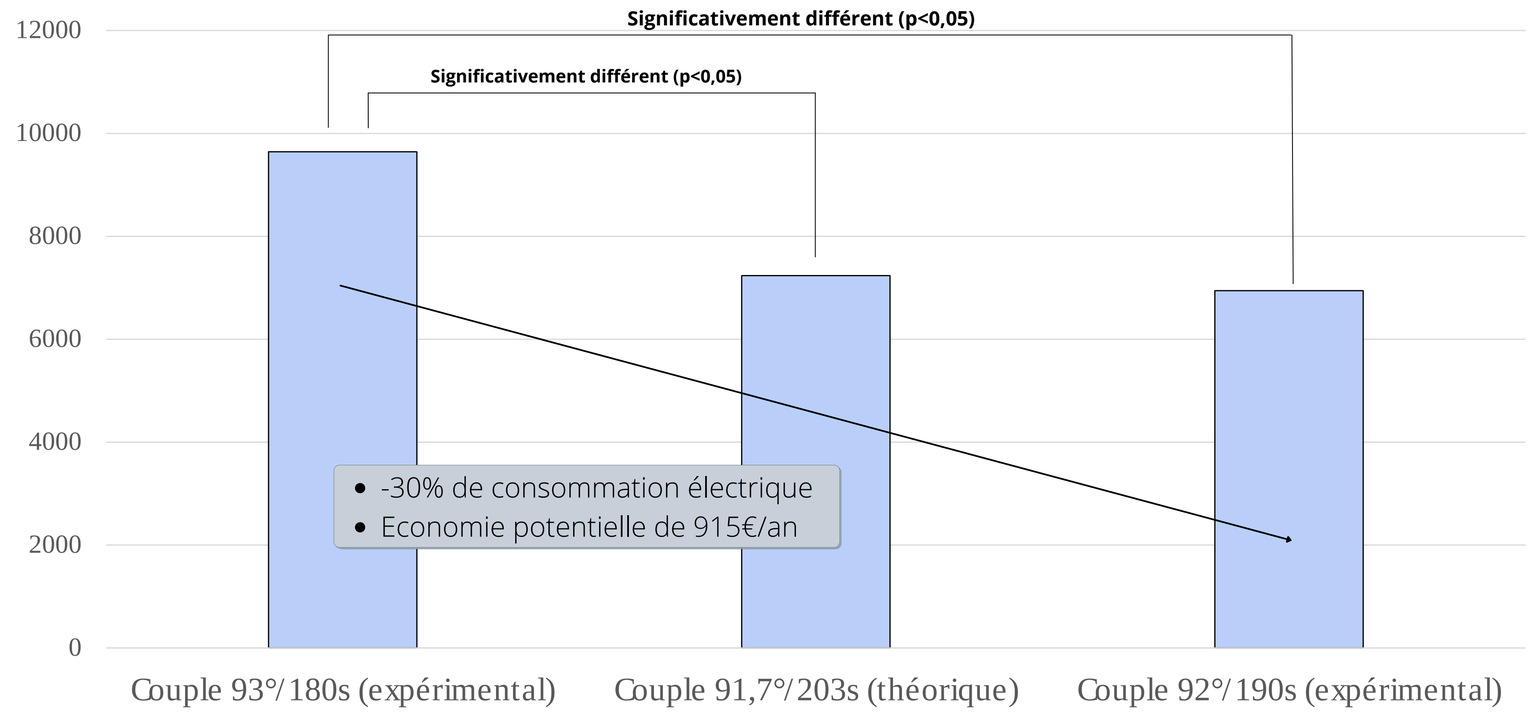
Graphique n°1 : Modélisation de la consommation électrique du laveur Getinge selon le couple T/D du facteur A3000 sélectionné

Couple T°/durée	Mesure** 1	Durée cycle** 1	Mesure 2	Durée cycle 2	Mesure 3	Durée cycle 3
81°/2400s	8295	1,40	7017	1,40	7923	1,40
83°/1500s	10227	1,18	6833	1,15	7957	1,17
86°/750s	9197	0,98	7574	0,98	8662	1,00
87°/600s	9149	0,92	8389	0,98	7161	0,92
90°/300s	9420	0,85	7424	0,85	8609	0,90
93°/150s	10047	0,82	8092	0,80	8662	0,83

Moyenne des 3 mesures*** pondérée par le temps de cycle	σ***
10843	920
9757	2157
8384	833
7733	1015
7355	914
7299	869

**** : Mesures : en watts/heures, durées en heures** ***** : Moyenne et écart-types en watts/cycle** **σ : écart type**

Tableau n°1 et 2 : Résultats des mesures effectuées avec les couples sélectionnés



Graphique n°2 : Comparaison des moyennes de consommation électrique du couple utilisé vs le couple calculé

3 : Le concept A0 et son arrière-fond biologique, Dr Urs Rosenberg, Société Suisse de Stérilisation Hospitalière
4 : Afin de respecter la répétabilité et la reproductibilité des mesures, les cycles ont été effectués aux mêmes horaires, et avec la même charge