

Lutte contre les Monilioses sur pêches par douchage en ligne à l'eau chaude

CROVARA



Lorenzo CROVARA - CROVARA
Sébastien LUROL - CTIFL

Journées ITAB : 24-25 janvier 2018 – Paris

Intérêt de l'eau chaude



OUI



Monilia



Gleosporioses et
échaudure

OUI



Botrytis cinerea

NON



Rhizopus



Penicillium expansum

- ❑ Destruction par la chaleur d'une partie des champignons présents sur l'épiderme (trempage ou douchage)
- ❑ Nombreux travaux de recherches antérieurs : Université Paris, Grab, Ctifl, centres de recherches à l'international
- ❑ Travaux Ctifl : 52°C – 2 min / 56°C - 50 sec / 60°C - 10 sec adaptés pour la pêche

Conception et validation d'une machine de douchage en ligne à l'eau chaude

Rouleaux entrée machine



Tunnel de douchage



Tunnel de séchage



**Machine positionnée
entre vide caisse et
calibreuse**

**Débit actuel jusqu'à
7t/h par ligne**



*Bac chauffage et de
retraitement de
l'eau*

Pulvérisation de l'eau chaude



Traitement de l'eau chaude

CROVARA



Teraneo



Projet TEC – protocole 2016

11 variétés en AB testées

	Essai 1 : Juin 2016	Essai 2 : Juillet 2016	Essai 3 : Août 2016
Pêche blanche		FIDELIA [®] Zaifuro _(cov)	LAURIERED [®] Maillarlau _(cov)
Pêche jaune	CORALINE [®] Monco _(cov)	ROYAL SUMMER [®] Zaimus _(cov)	ROME STAR _(cov)
Nectarine blanche	TURQUOISE [®] Monprime _(cov)	NECTASWEET [®] Nectarperle _(cov)	
Nectarine jaune	BIG BANG [®] Maillara _(cov)	PELIRE _(cov)	NECTAPOM [®] Nectagala _(cov) NECTAROSS _(cov)

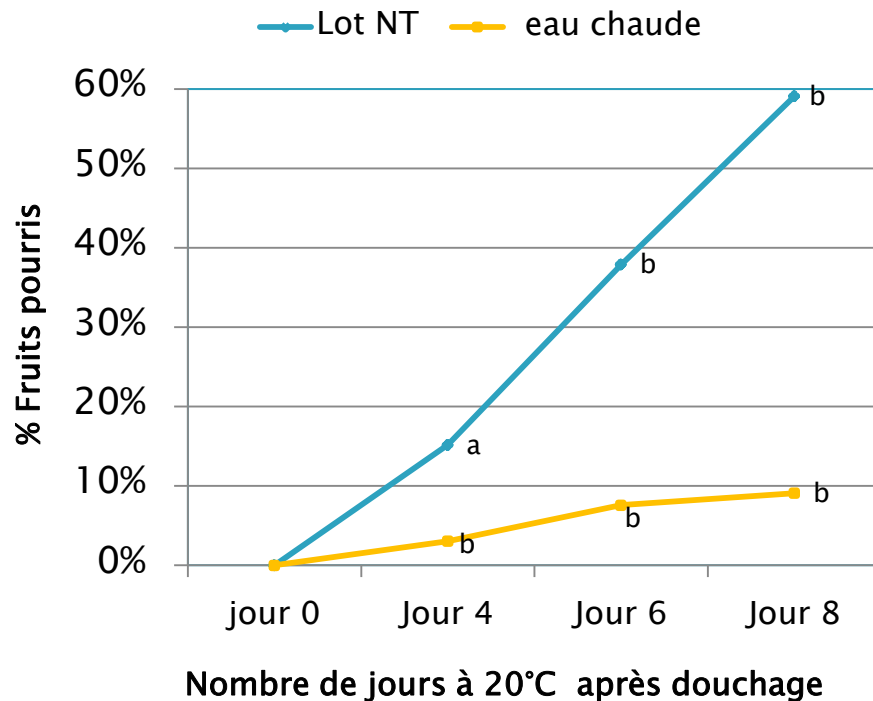
Identification des paramètres de traitement :

- 56°C – 50 s / 58°C – 30 s / 60°C – 15 s
- 4 répétitions de 22 fruits

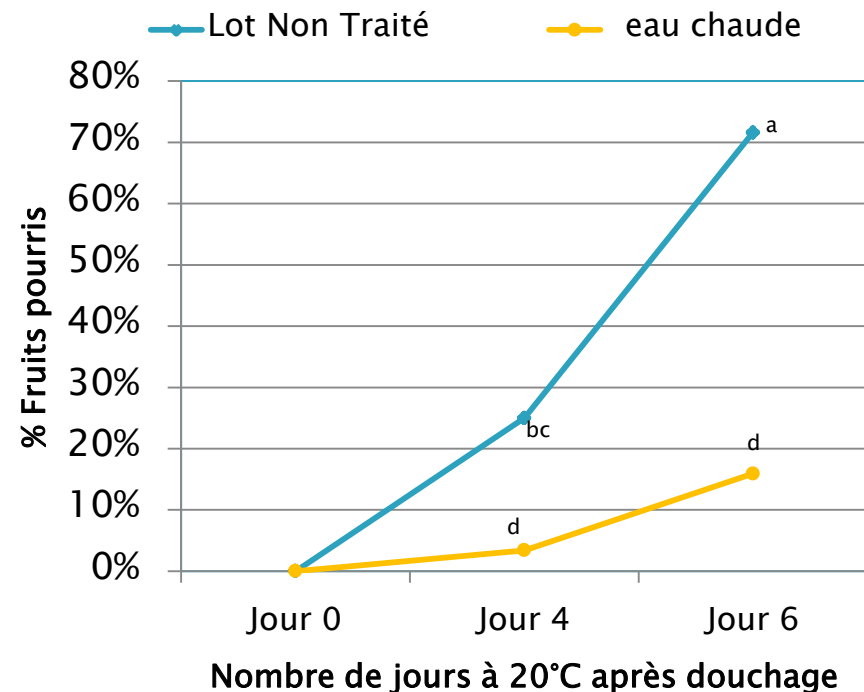
→ 58°C – 30 s retenu pour cette configuration machine

Projet TEC – résultats 2016

Nectarine BIG BANG® (AB)

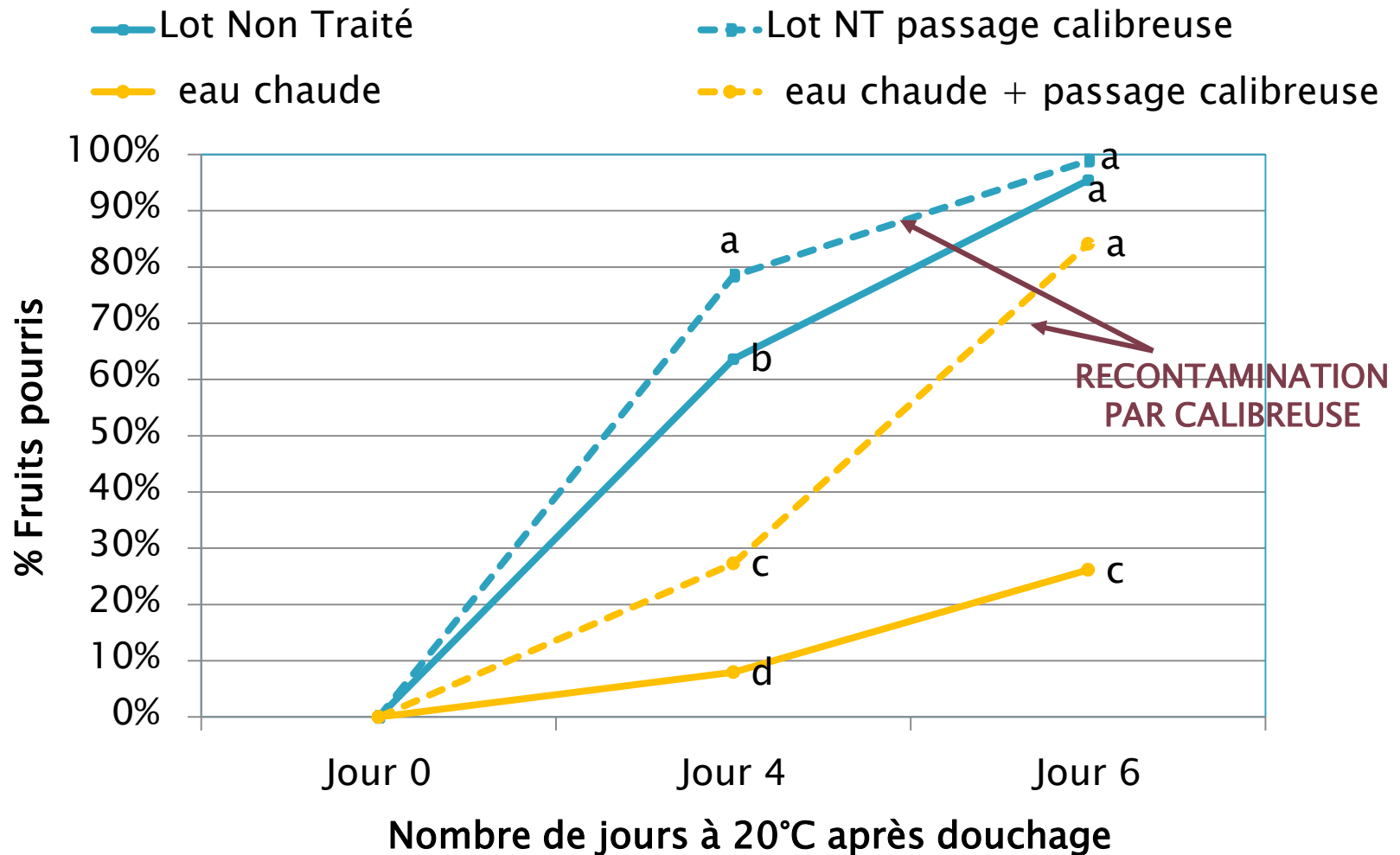


Pêche ROYAL SUMMER® (AB)



Réduction du taux de fruits pourris à 20°C compris entre 70 et 90% par rapport aux lots témoins non traités à l'eau chaude (NT)

Nectarine NECTARPERLE_(cov) (AB)



Essai 1 : 7 variétés AB

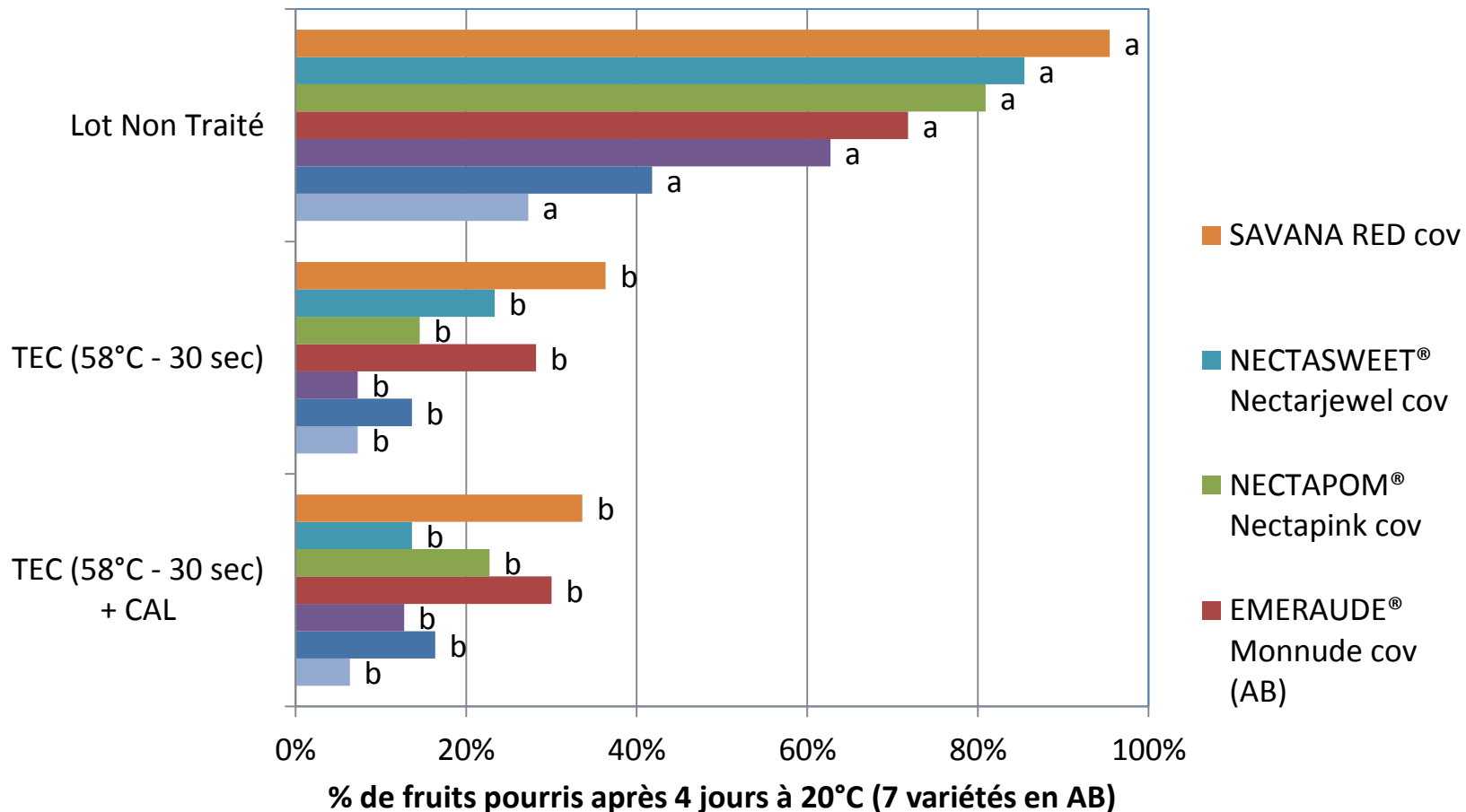
Variété	Quantité traitée (kg)
ORINE® Monerin cov (AB)	1384 kg
SAVANA RED cov (AB)	957 kg
NECTAPOM® Nectapink cov (AB)	200 kg
SANDINE® Monrun cov (AB)	339 kg
NECTASWEET® Nectarjewel cov (AB)	536 kg
ZEPHYR® Monphir cov (AB)	1612 kg
EMERAUDE® Monnude cov (AB)	230 kg

Essai 2 : 9 variétés dont 1 AB

Variété	Quantité traitée (kg)
PLUSPLUS® Maillarplus cov (AB)	110
BIG BEL® Zaibeglo cov	2727
TOURMALINE® Montaline cov	937
ZEPHYR® Monphir cov	2202
STARPEARL cov	1056
ORINE® Monerin cov	1167
SAVANA RED cov	2308
TONICSWEET® Sweetmoon cov	377
PLUSPLUS® Maillarplus cov	195

- 16 tonnes de pêches et nectarines traitées à l'eau chaude
- Douchage de 30 secondes à 58°C
- Analyses microbiologiques (eau) et résidus (eau et fruits)

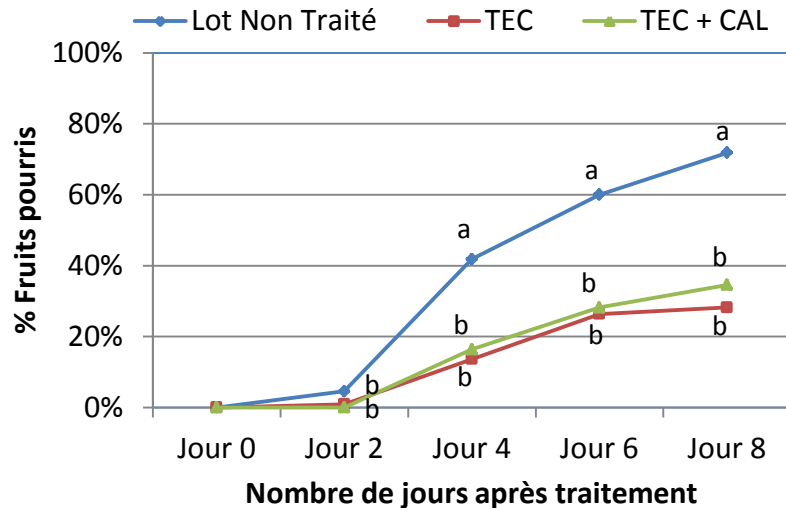
Projet TEC – résultats 2017



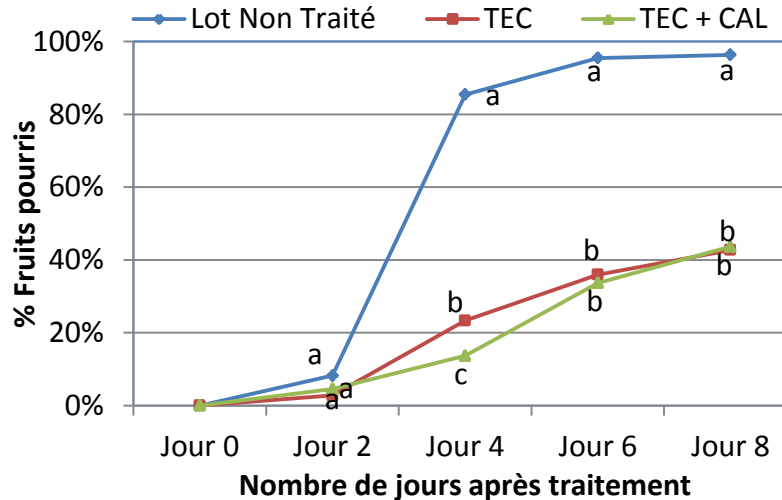
- Réduction entre 60 et 85 % de la quantité de fruits pourris par rapport aux témoins
- Pas de recontamination par la calibreuse en 2017

Projet TEC – résultats 2017

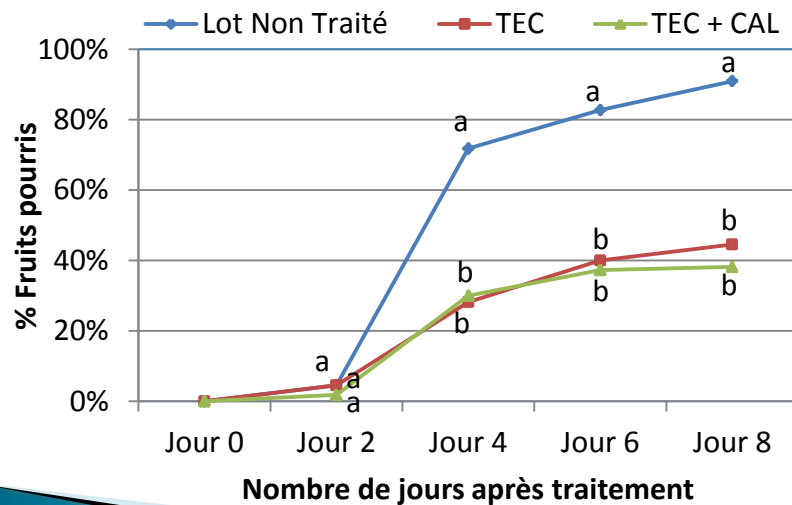
ORINE® Monerin cov (AB)



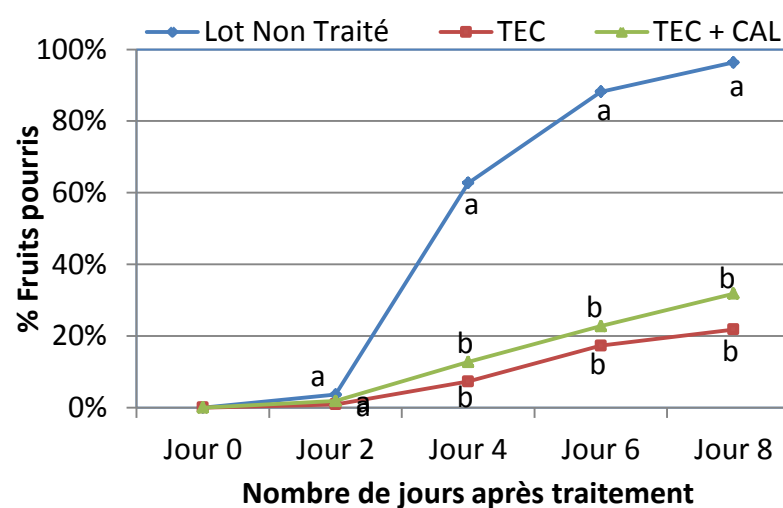
NECTASWEET® Nectarjewel cov (AB)



EMERAUDE® Monnude cov (AB)



SANDINE® Monrun cov (AB)



Projet TEC – résultats 2017

variété ZEPHYR® - 4 jours à 20°C après traitement – lot TEC + CAL à gauche et NT à droite



variété Nectapink cov - 4 jours à 20°C après traitement – lot TEC + CAL à gauche et NT à droite



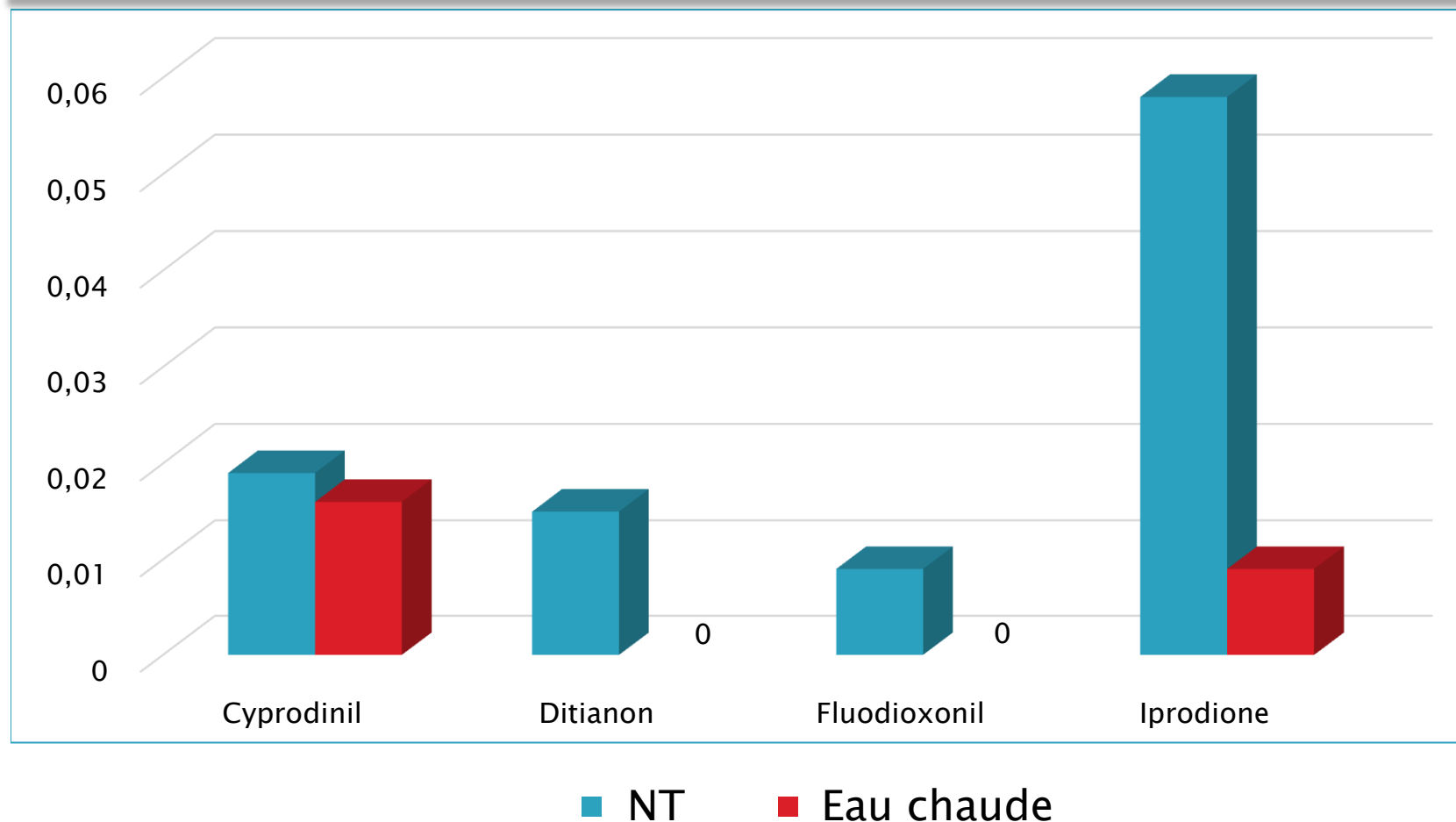
- Pas d'impact sur la qualité gustative
- Légère réduction de la brillance sur les nectarines
- Homogénéisation du duvet sur pêche

- Analyses bactériologiques de l'eau
 - Analyses chimiques de l'eau
 - Analyses chimiques des fruits
-
- Aucun pathogène après une journée de production
 - Aucune contamination chimique croisée dans l'eau
 - Réduction des résidus entre 13% et 100 %

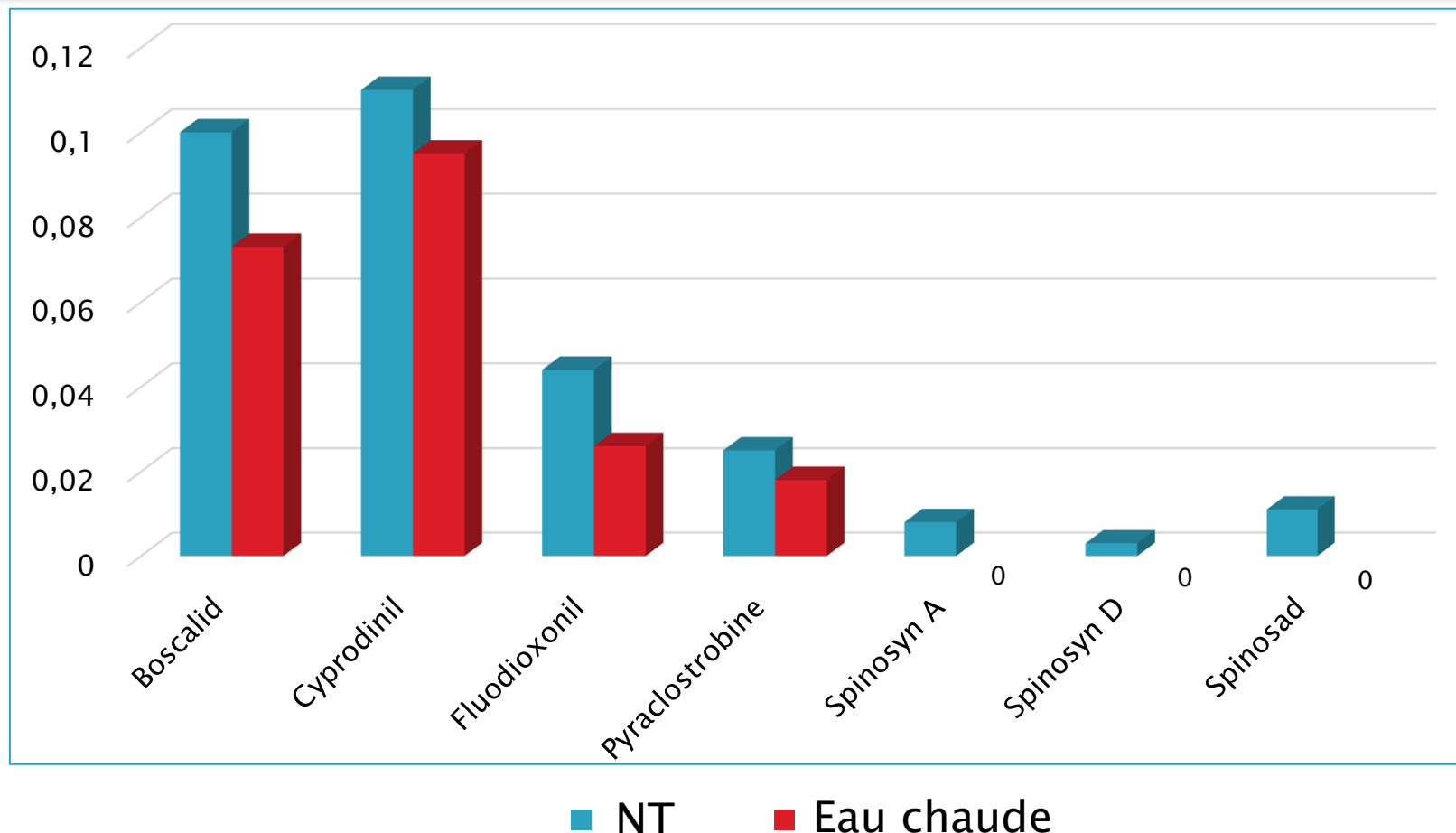
Analyses bactériologiques de l'eau

Analyses Bactério	Réseau 08/08	Bac Stagnant	Bac Circulat	60°C	60°+ UV+H2 O2	2T	4T	6T	7 T	8T	10T	11T	BAC 09/08	60°C +UV 09
Revivifiabiles à 22°	8	4	>300	6	5	0	1	1		0	>300	>300	0	0
Revivifiabiles à 36°	9	33	90	3	10	5	6	2		3	>300	4	1	0
E.Coli	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Entérocoques Intesti	0	16	30	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0
Coliformes	2	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
Micro. Organ. Anaéro	10	5	6	4	2	3	1	2		2	1	0	0	0

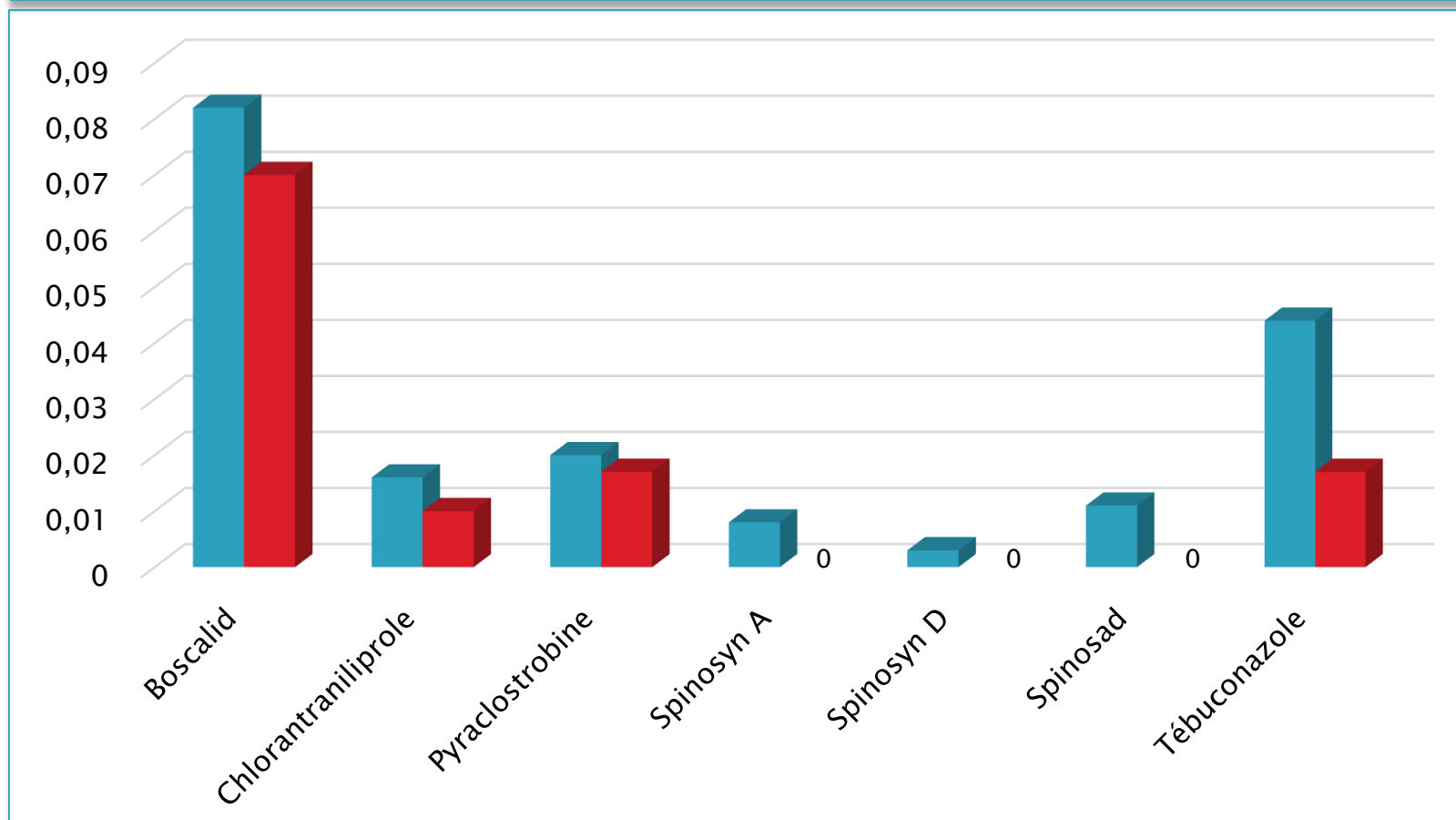
Lot 51 729



Lot 51 822



Lot 51 789



■ NT

■ Eau chaude

OBJECTIF Financier du traitement : $< 2 \text{ Cts / Kg}$

- ❑ Une machine industrielle opérationnelle pour le traitement des pêches et nectarines avec des cadences élevées
- ❑ Une efficacité démontrée sur pêche et nectarine pour réduire les monilioses
- ❑ Une technique à intégrer pour sécuriser la qualité des pêches en AB dans le circuit de commercialisation et développer les volumes de pêches en AB
- ❑ Un travail engagé pour une utilisation de la machine sur d'autres espèces





MERCI DE VOTRE ATTENTION

Lorenzo – CROVARA



lcrovara@crovara-industrie.com

Sébastien LUROL



lurol@ctifl.fr