



JOHNSON FOILS

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON

OPTIMISATION DE LA ZONE DE HAUT VIDE

Yves Tessier, ing.

Directeur Régional

Johnson Foils, Canada



OBJECTIFS DE LA ZONE DE HAUT VIDE

- Augmenter la siccité de la feuille au point où elle peut être pressée
- S'assurer d'atteindre cet objectif avec une consommation d'énergie minimale
- Éviter d'user la toile de formation inutilement



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Principe d'opération

- La zone de haut vide commence après la ligne d'eau soit à environ 5,5%
- Un débit d'air important est requis mais le débit d'eau est relativement faible.



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



QUANTITÉ D'EAU RELATIVE

- 70 g/m²
- 500 m/min
- 4000 mm largeur
- Rétention de 92%
- 1 à 2% = 1750 l/m/min
- 7 à 8% = 62 l/m/min
- Rapport de 28 fois !!



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON

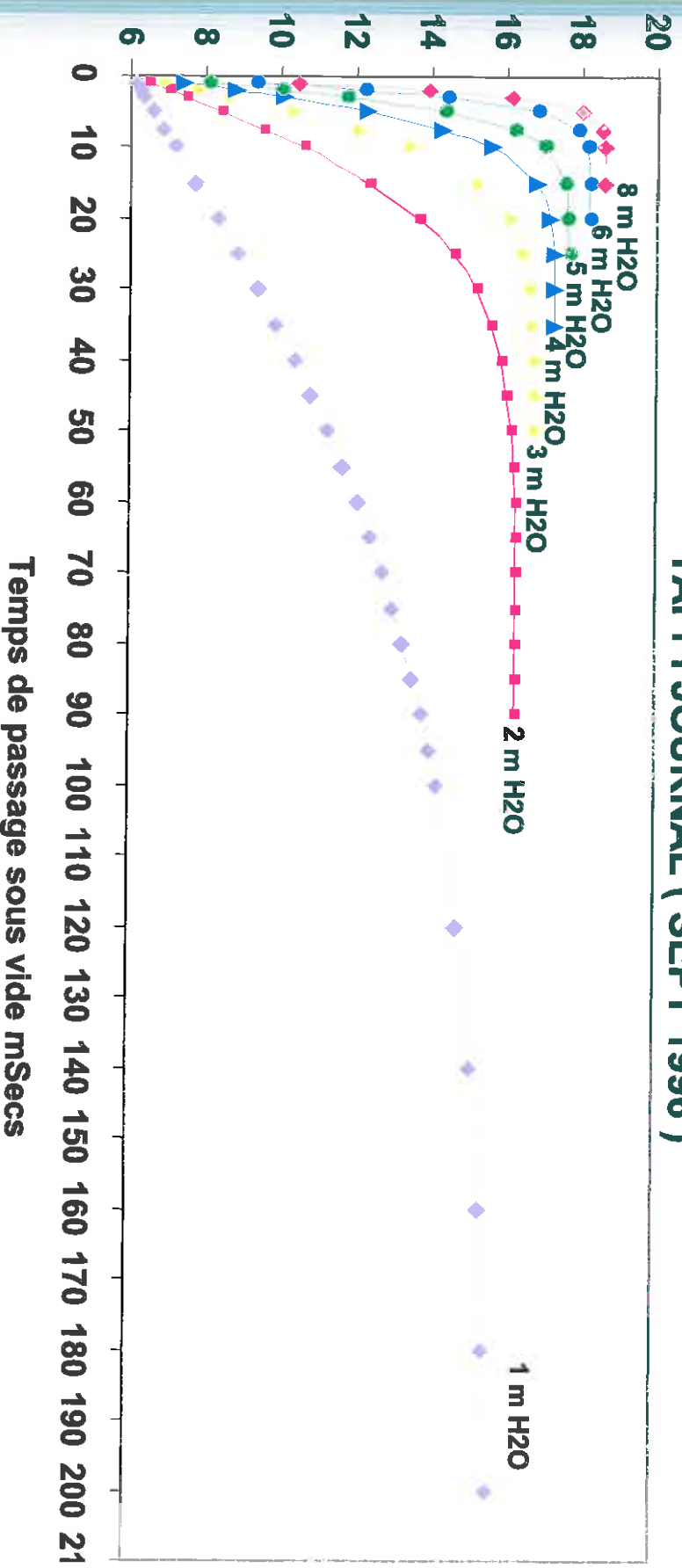


Égouttage en fonction du vide

Long laps de temps

PAPIER JOURNAL 49 g/m²

TAPPI JOURNAL (SEPT 1996)



Temps de passage sous vide mSecs



JOHNSONFOILS

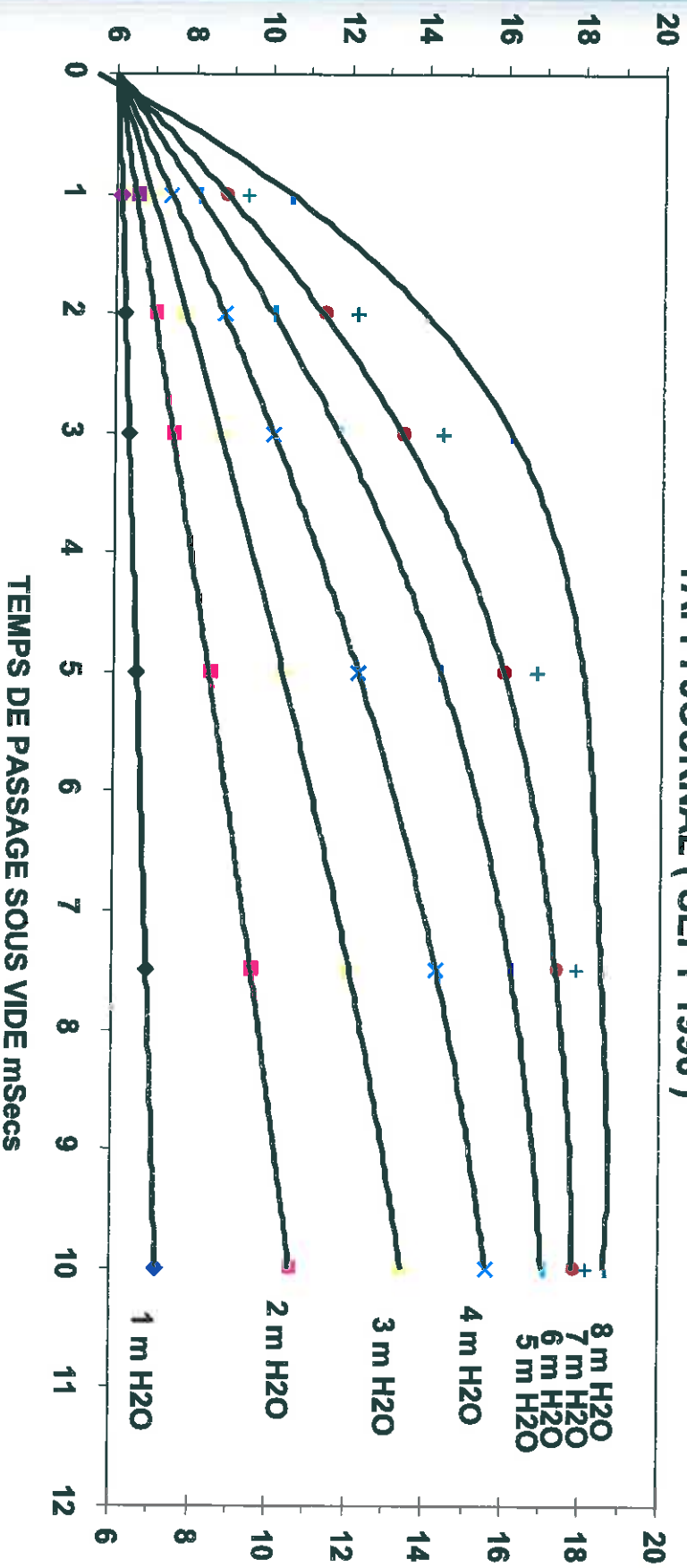
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Égouttage en fonction du vide

Court laps de temps

Papier Journal 49 g/m²
TAPPI JOURNAL (SEPT 1996)

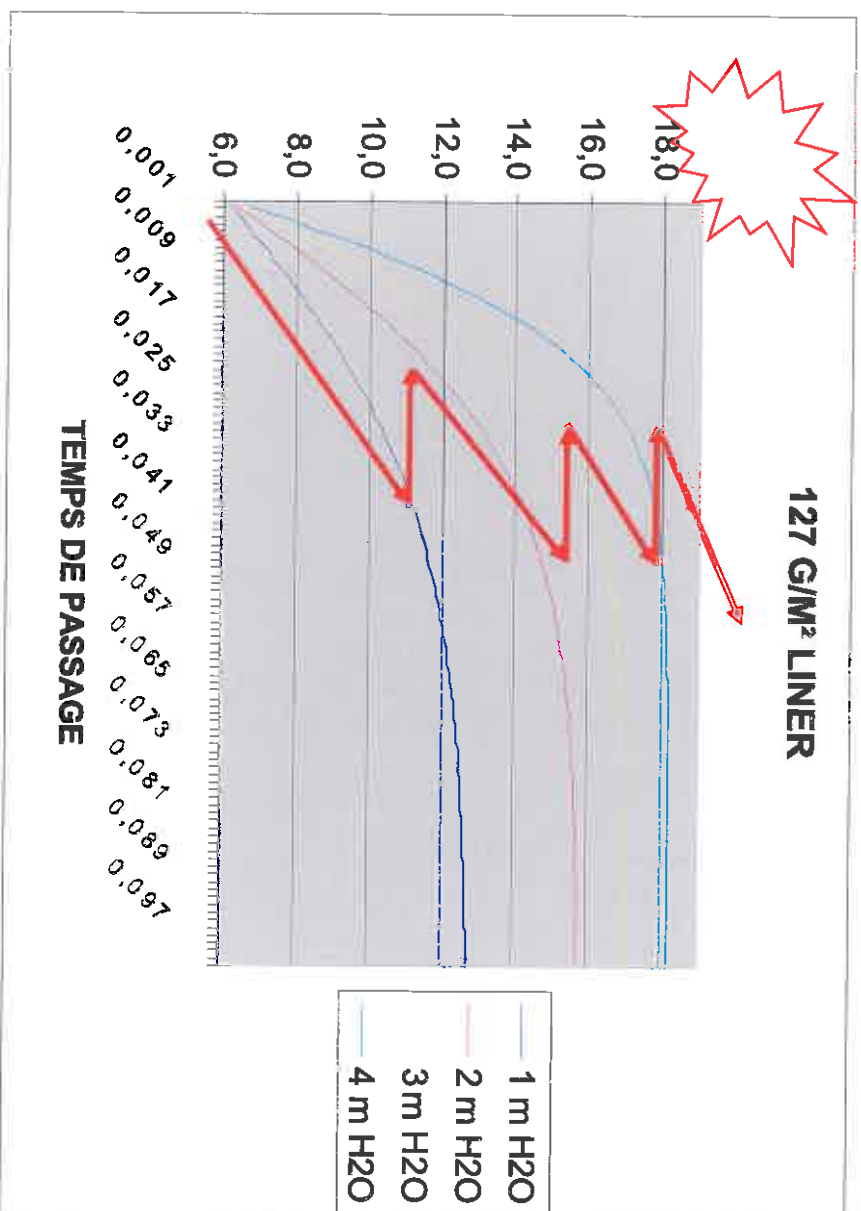


JOHNSONFOILS

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Principe du vide escaladé

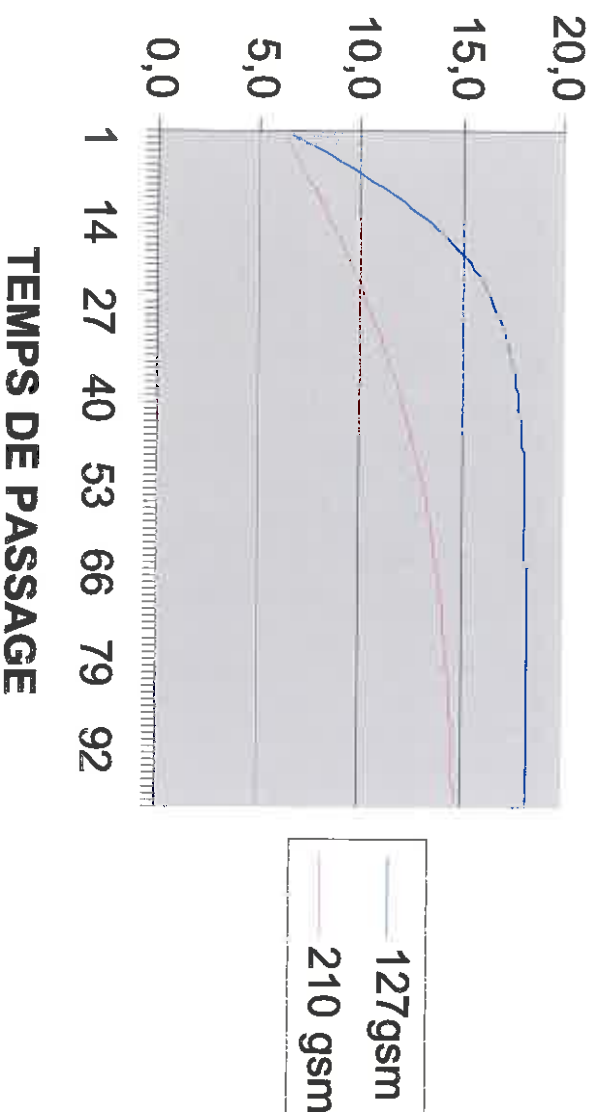


JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Variation de l'égouttage en fonction de la sorte de papier

127 G/M² LINER - 4 M H₂O





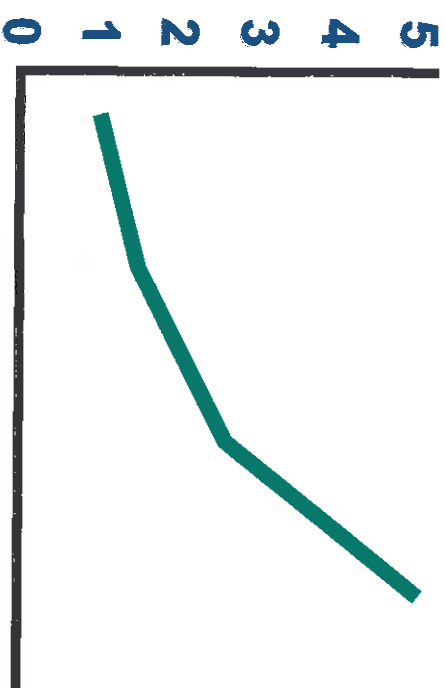
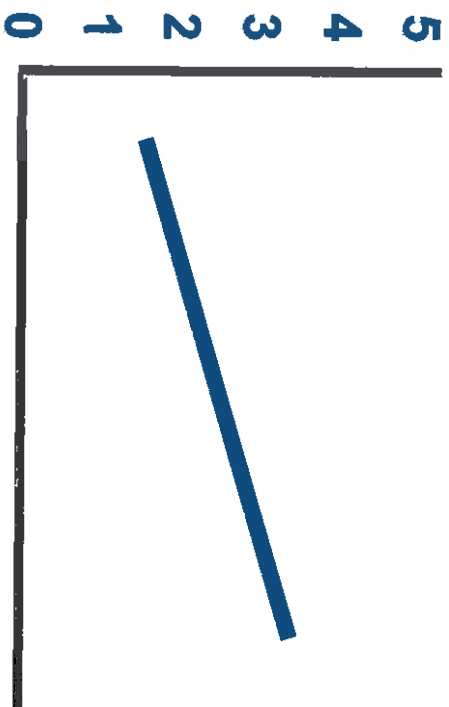
Effet des paramètres sur la siccité

- Pour un niveau de vide donné, le temps de passage est le facteur prédominant sur l'égouttage.
- Plus le grammage est élevé, plus le temps de passage doit augmenter, tout comme le vide pour un niveau de siccité habituel.
- L'indice d'égouttage est aussi un paramètre très important comme pour le grammage.





Graduation optimale



Bon

Meilleur



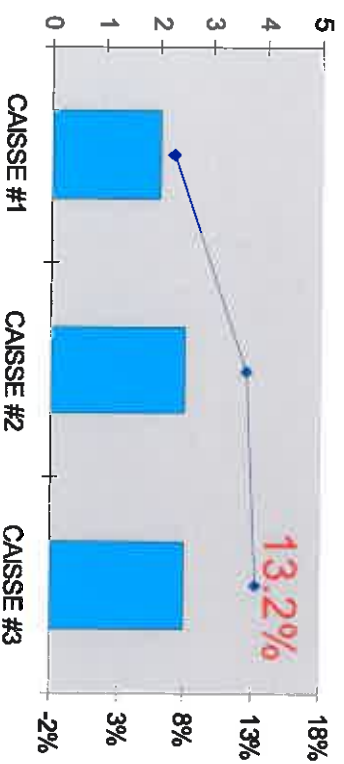
JOHNSONFOILS

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON

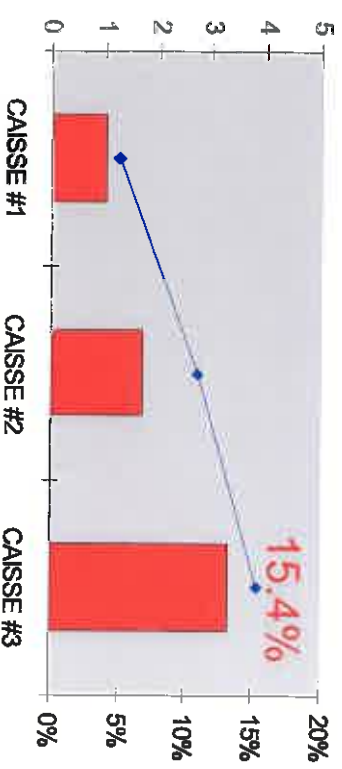


Siccité plus élevée

AVANT OPTIMISATION

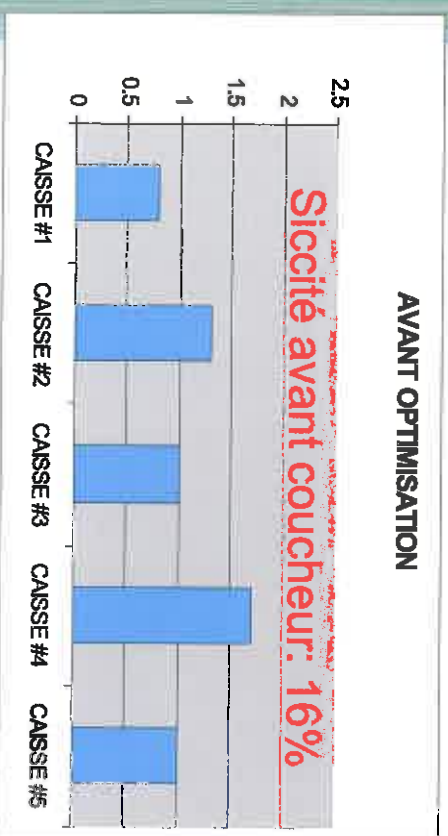


APRÈS OPTIMISATION

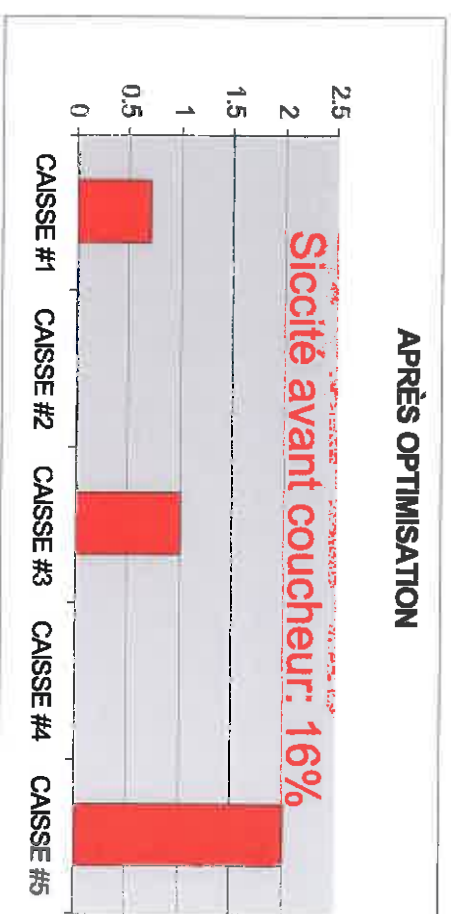




Réduction de charge



Charge de 4,2 kN/m



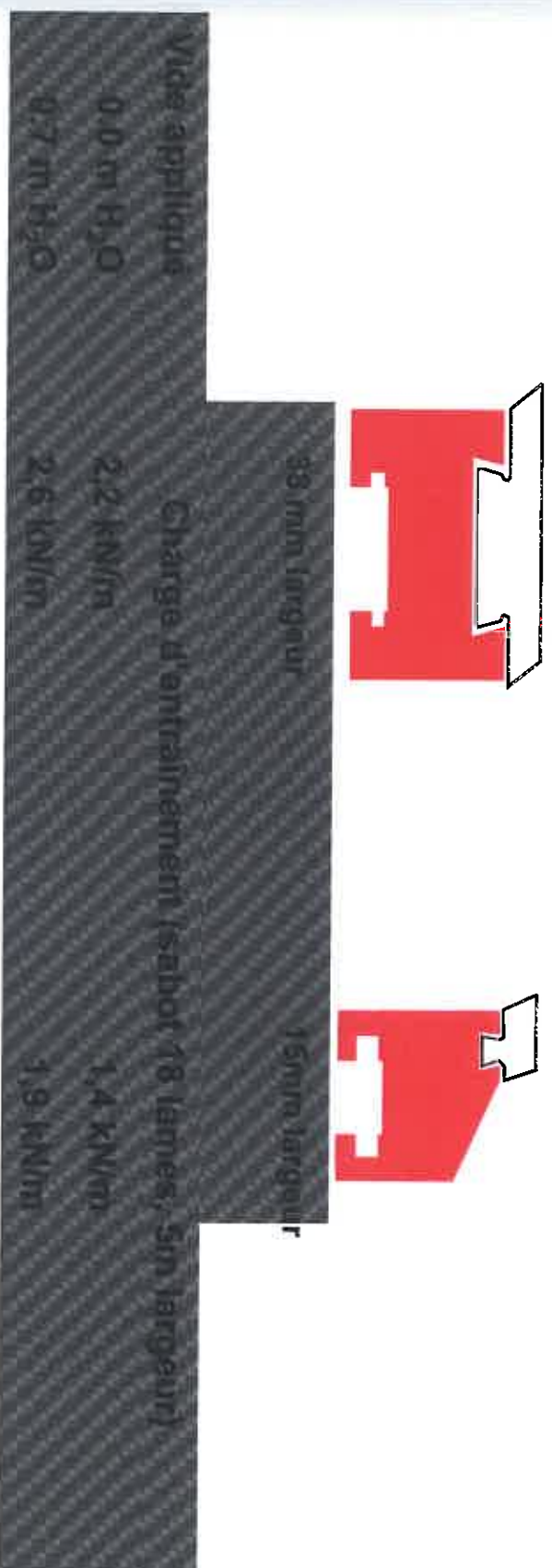
Charge de 3,3 kN/m

Réduction de charge de 21 % !!!



Effet de la largeur des lames sur la charge d'entraînement

Effet de la surface de contact sur charge d'entraînement





Niveau de vide pour différentes largeurs de fente

Niveau de vide maximum		Largeur de fente
1,7 m H2O		25 mm
3 m H2O		19 mm
6 m H2O		16 mm
8 m H2O		12 mm



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Problème de lubrification



Toile qui fond !



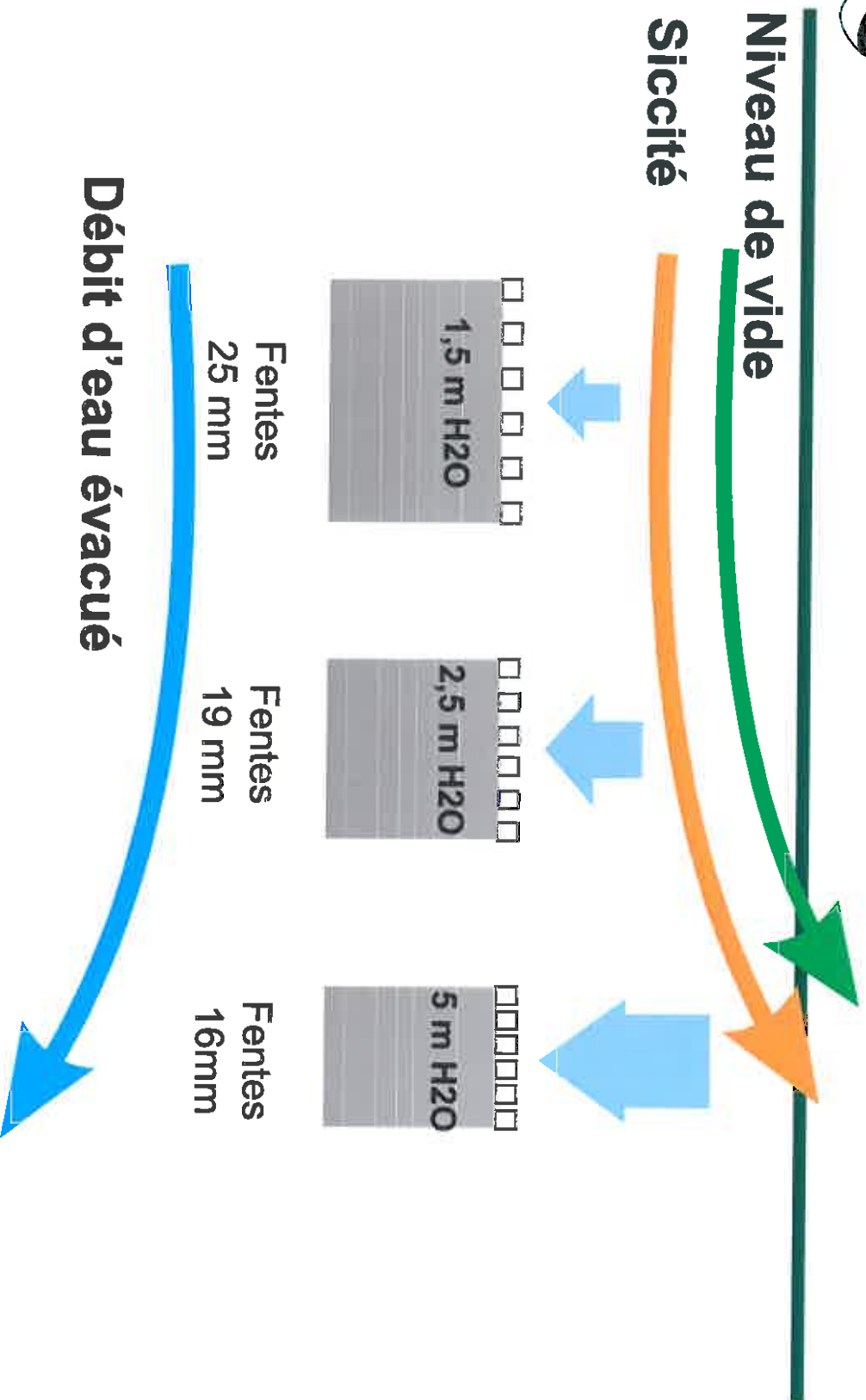
Choc thermique de la céramique

Une surface de céramique non lubrifiée accélère l'usure de la toile et peut endommager les couvercles de céramiques !!!



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON

Principe de fonctionnement

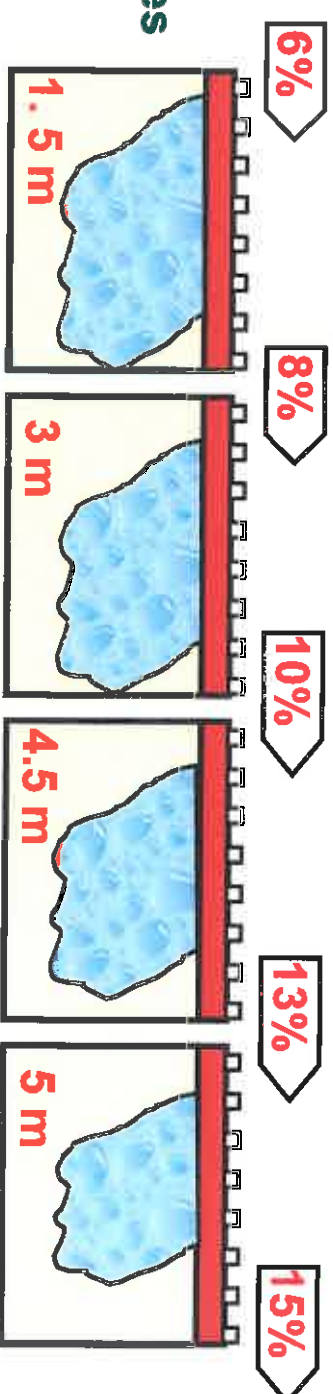


JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON

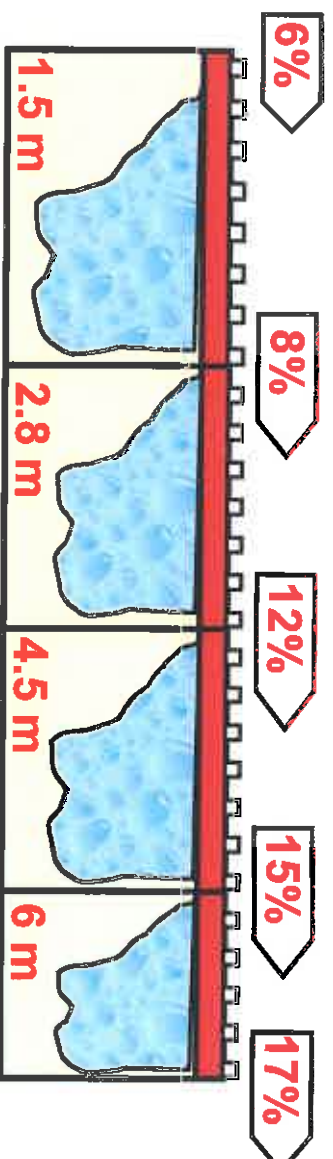


Caissons combinés !

Caissons aspirantes individuelles



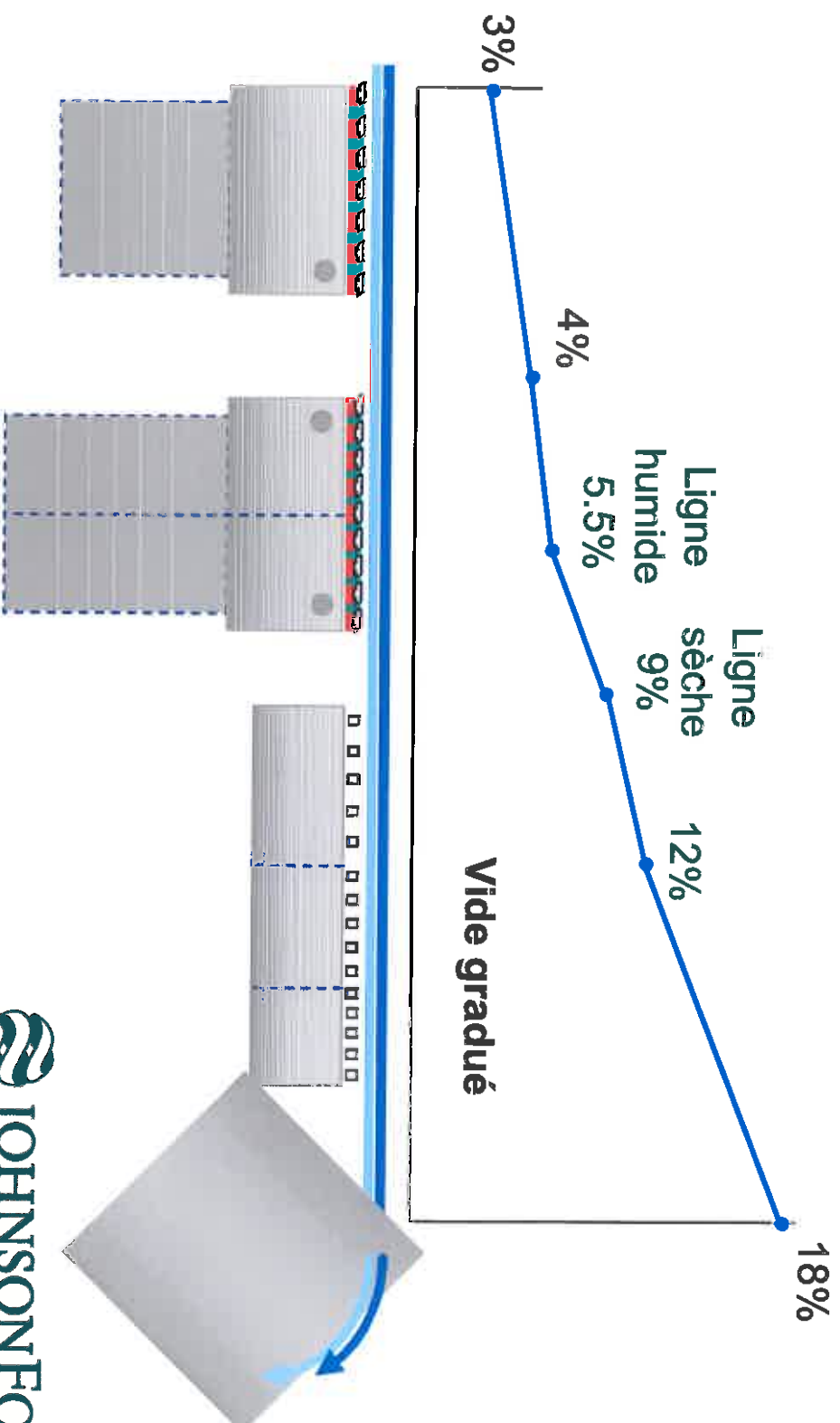
Quadrivac





Application sur Fourdrinier

Arrangement Optimal

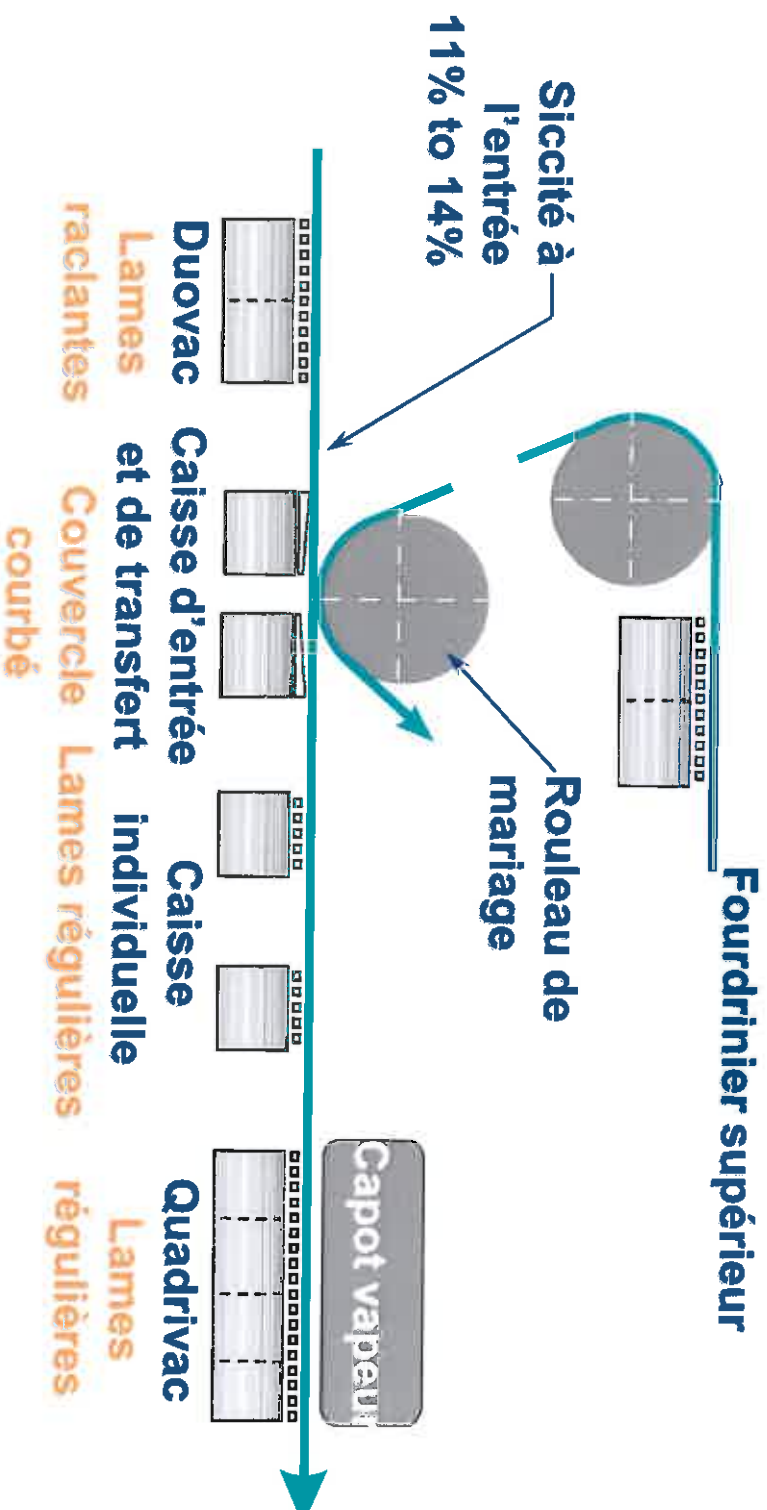


JOHNSONFOILS

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Application avec Fourdrinier supérieur



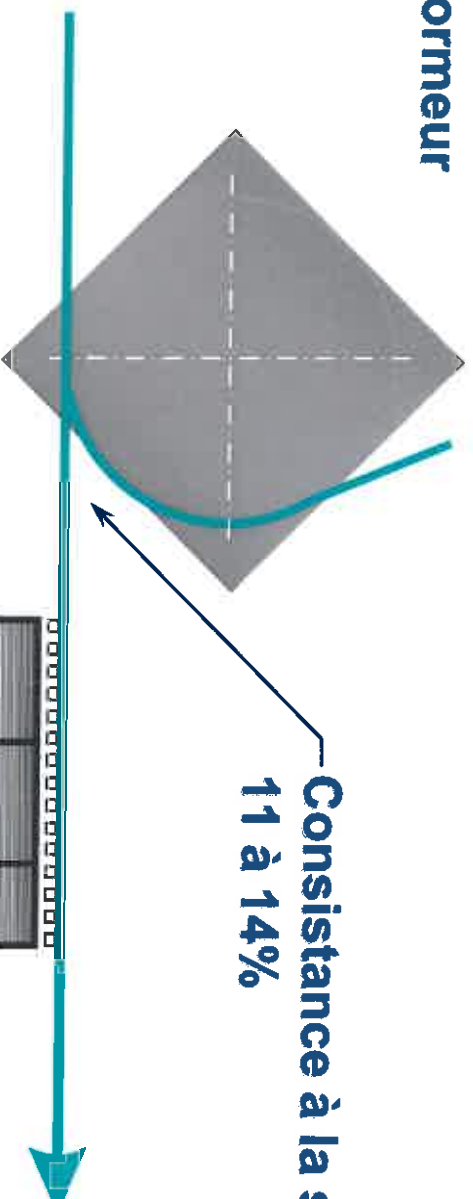
JOHNSONFOILS

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Application sur formeur

Formeur



Consistance à la sortie
11 à 14%



Trivac

La siccité à la sortie du formeur détermine le type de caisson



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Tuyauterie zone de haut vide

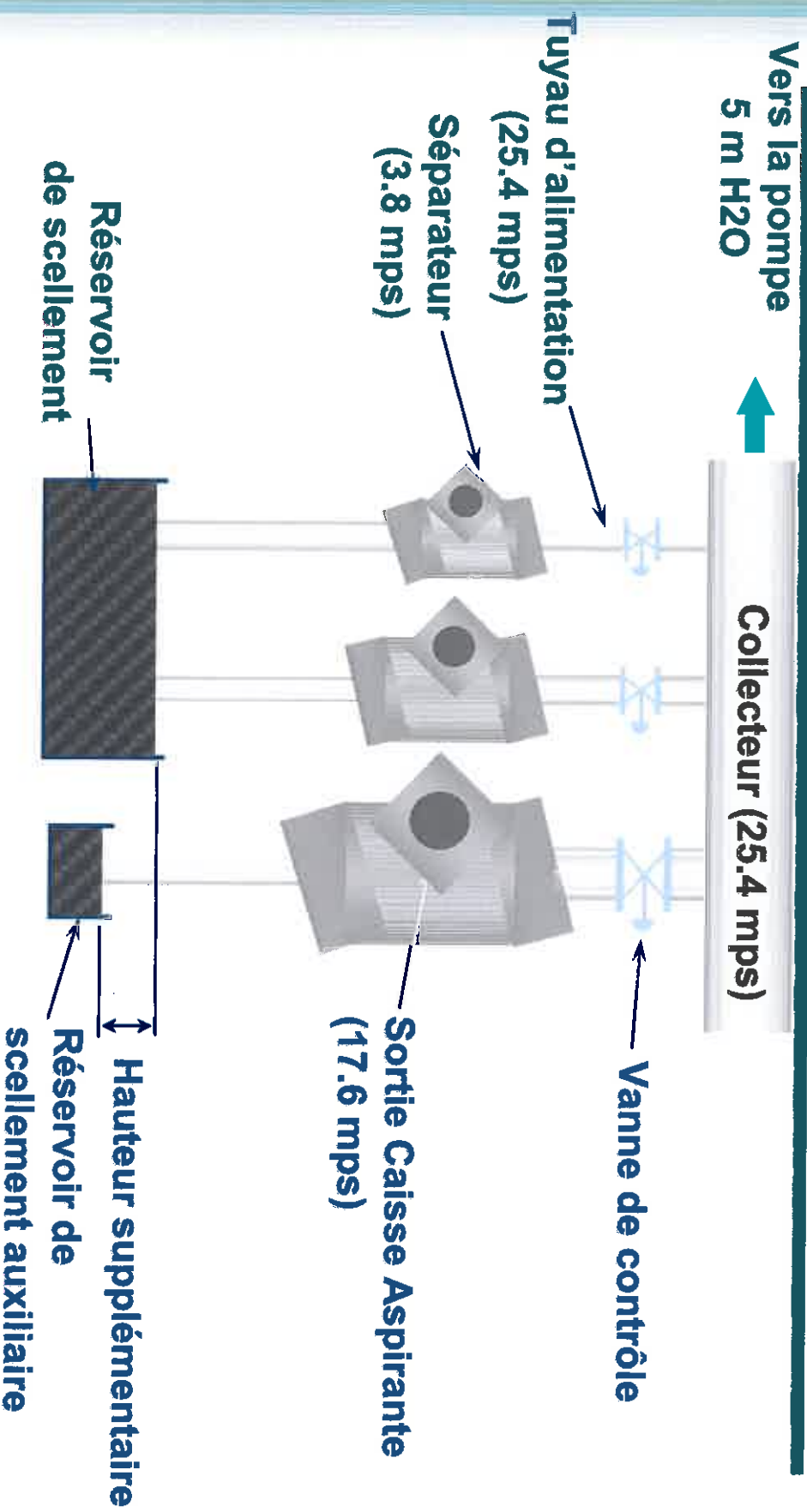


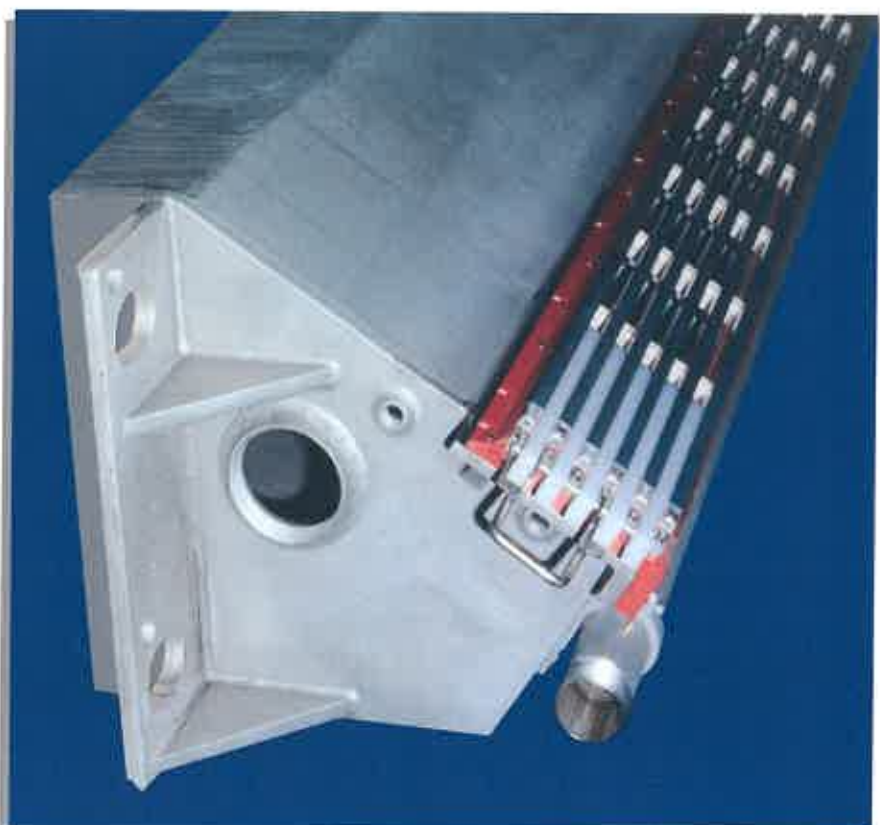
Schéma de tuyauterie et vitesse d'écoulement

 **JOHNSONFOILS**

UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



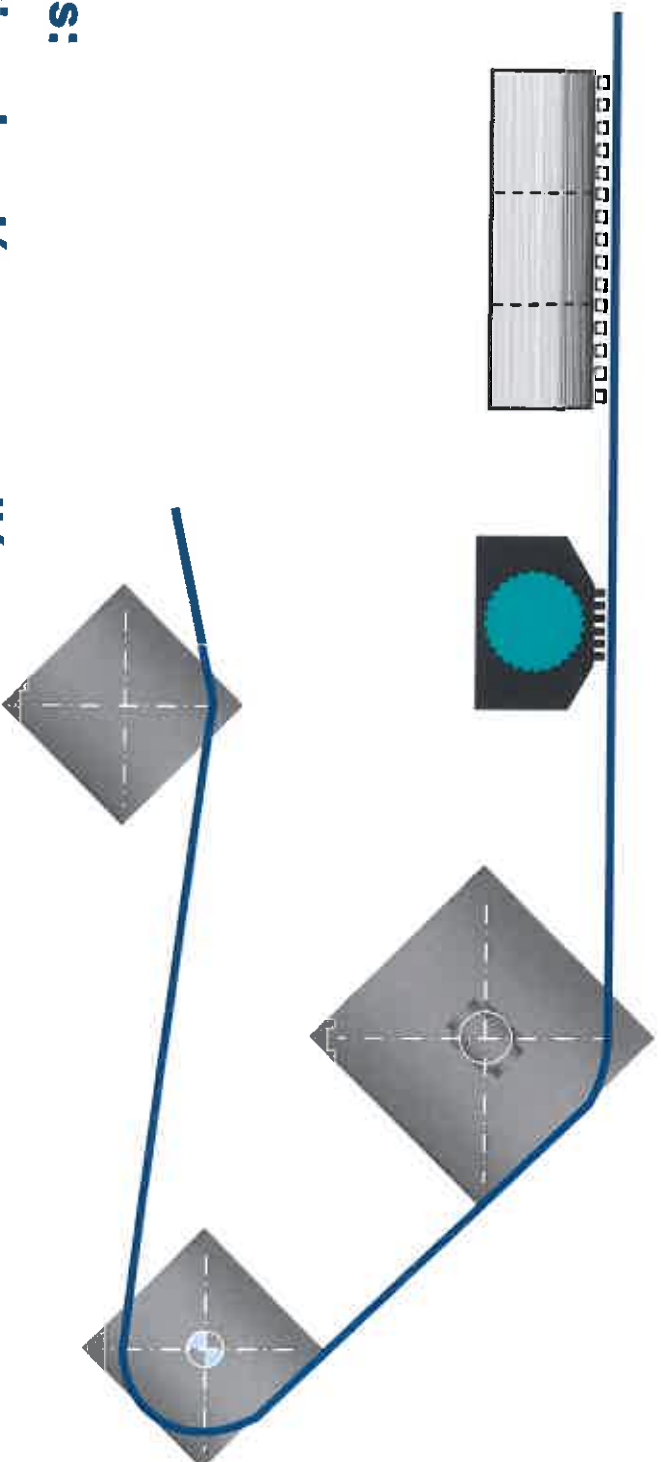
Opération sans cylindre aspirant



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Opération sans cylindre aspirant



Avantages:

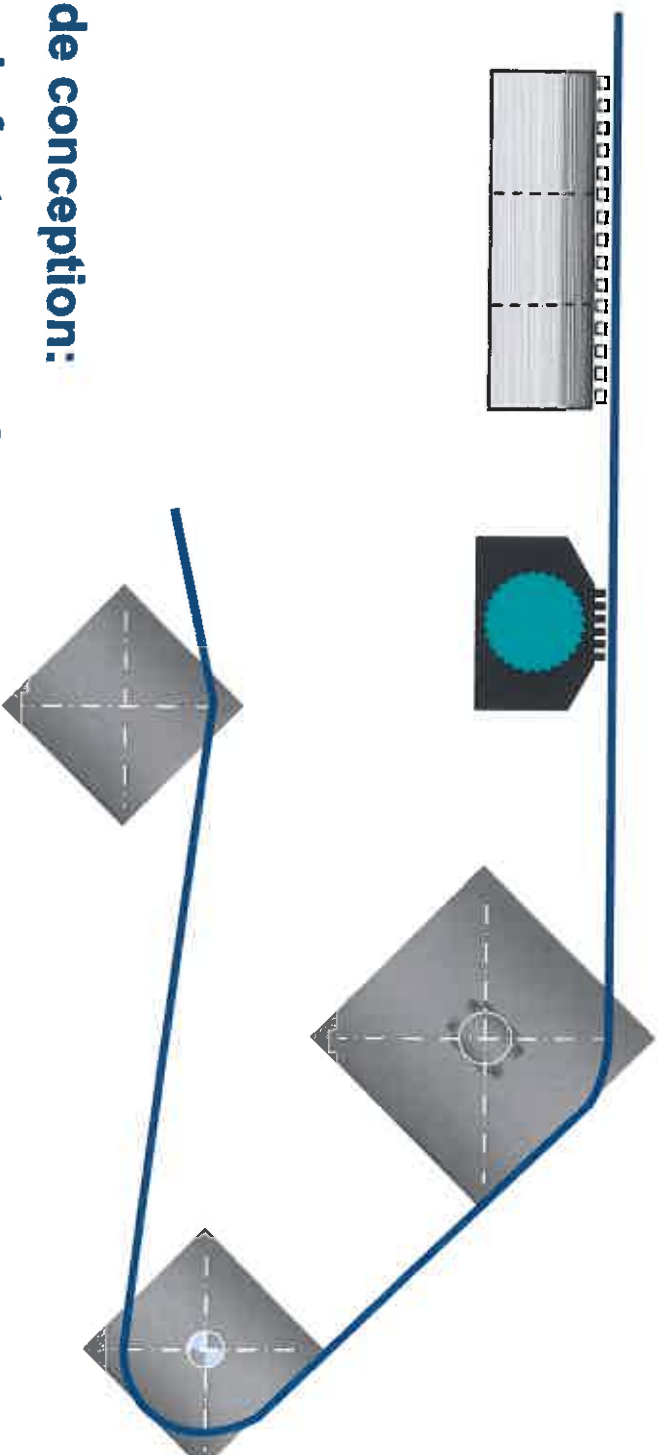
- Élimination des dépenses liées au remplacement et aux frais d'exploitation du cylindre aspirant.
- Consommation de vide plus faible.
- Siccité comparable ou meilleure



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



Opération sans cylindre aspirant



Critères de conception:

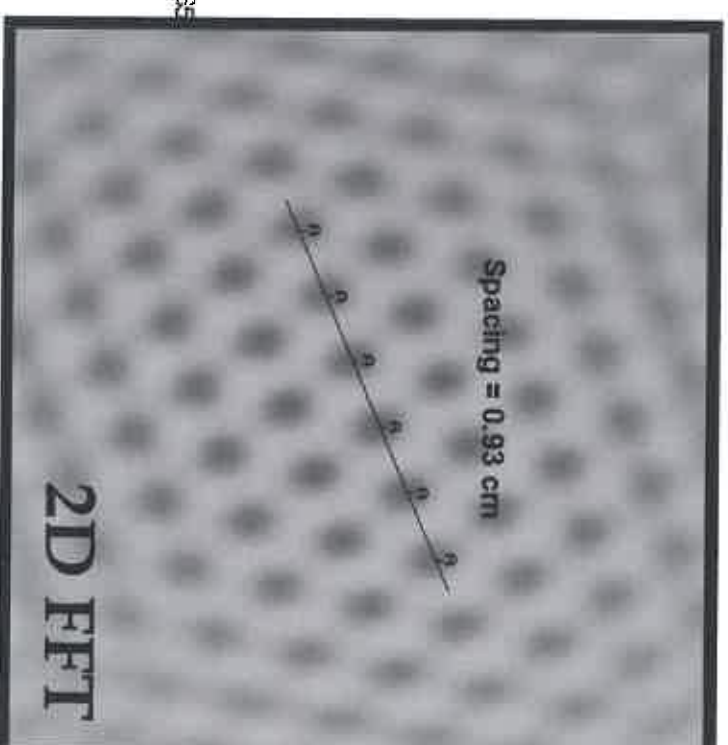
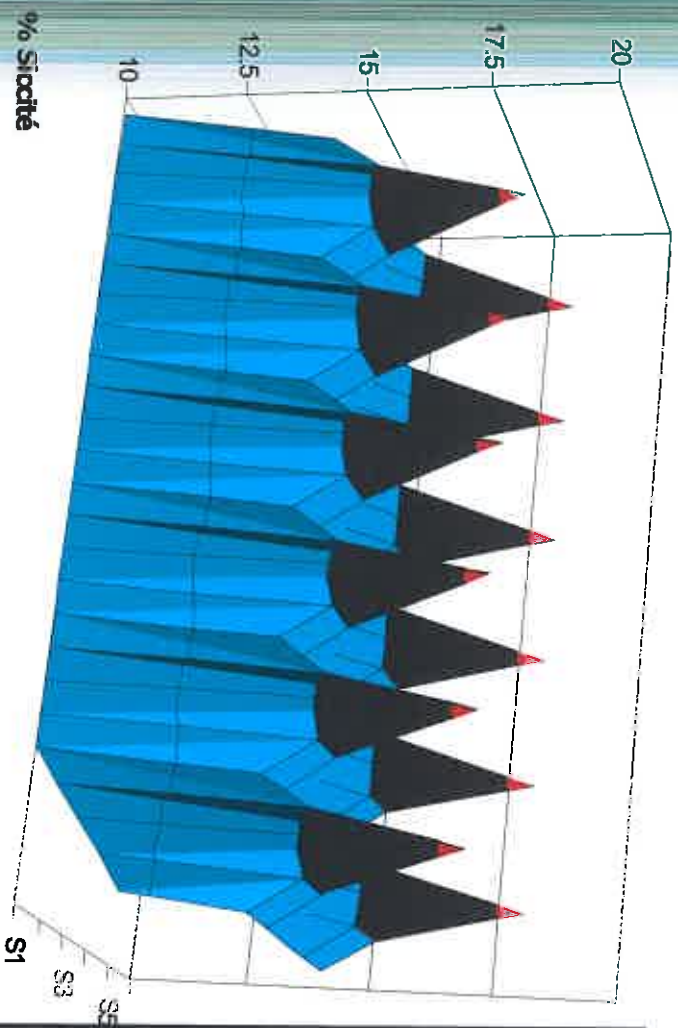
- **Nombre de fentes sur caisse**
- **Structure de caisse plus solide**
- **Capacité du moteur d'entraînement**
- **Capacité de transmissibilité des rouleaux**



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



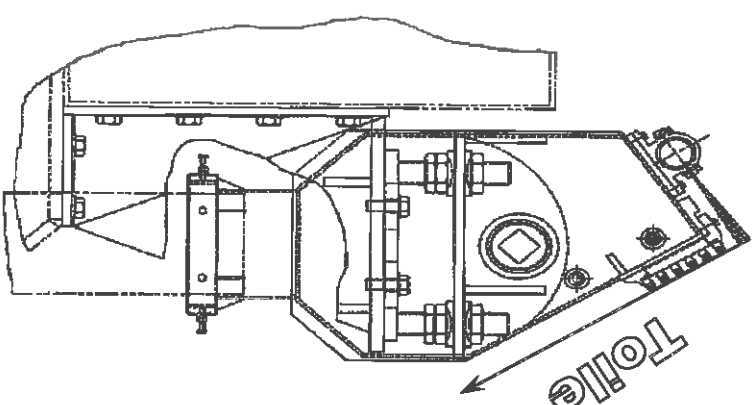
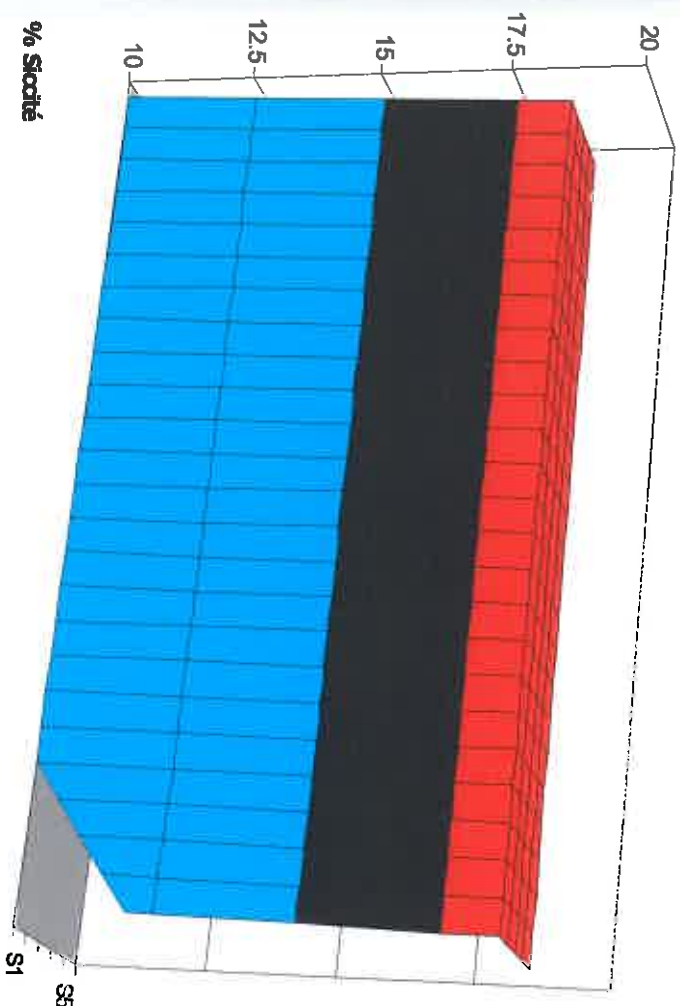
Siccité sur cylindre aspirant



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON



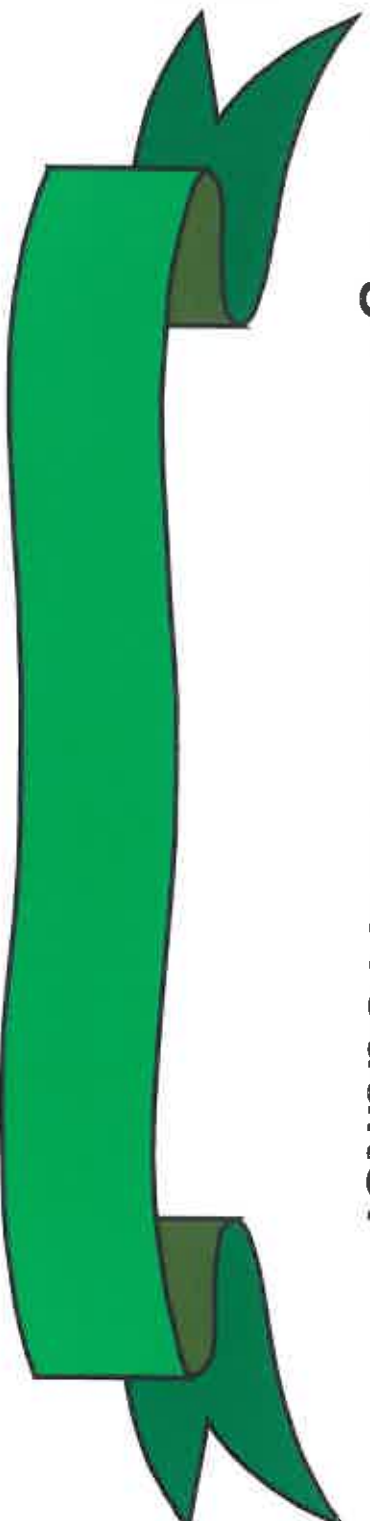
Siccité avec caisson aspirant





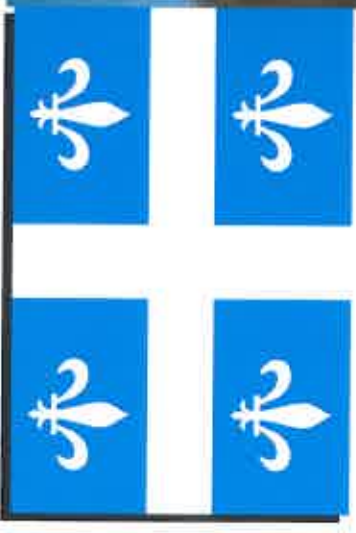
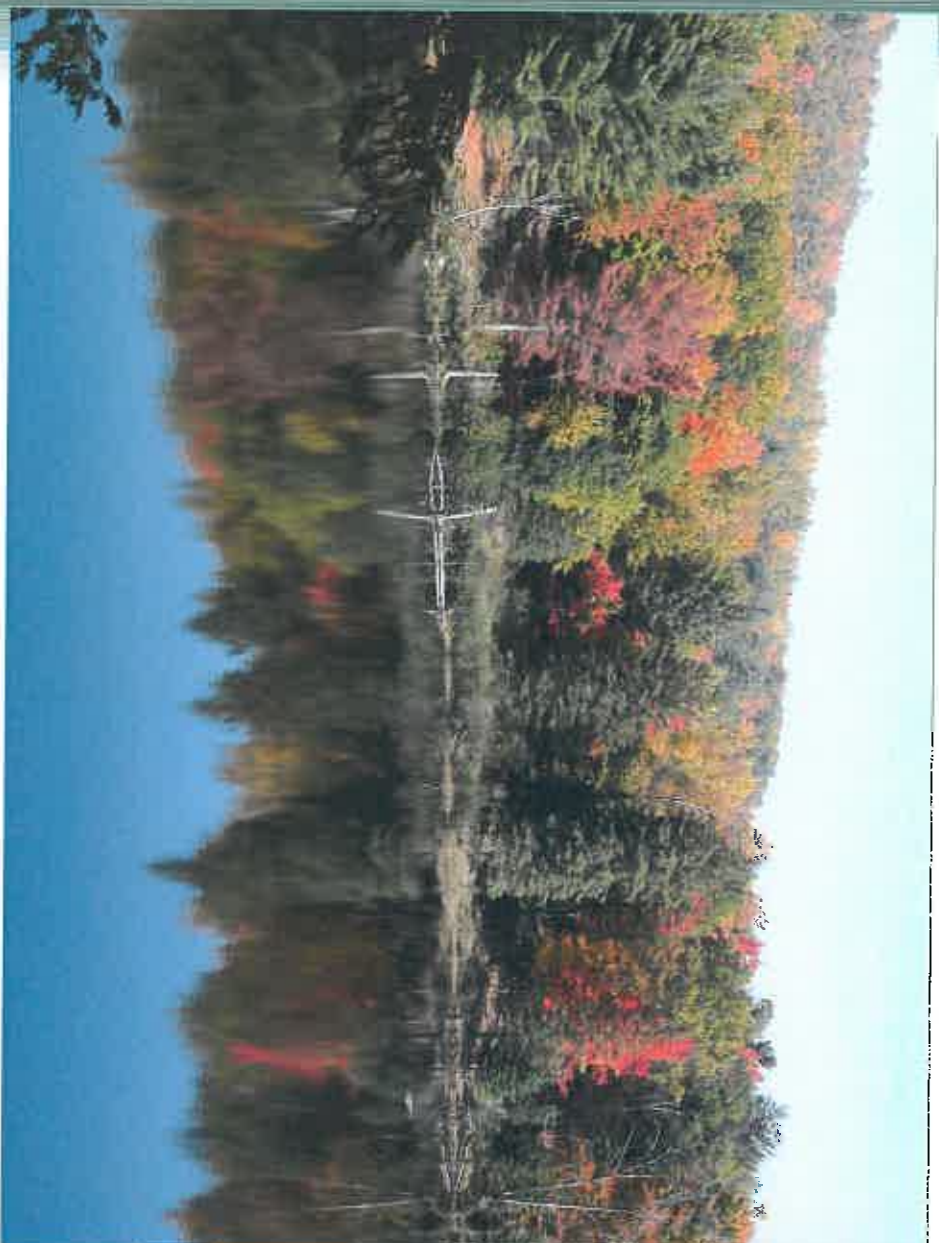
CONCLUSION

- Une opération adéquate de la zone de haut vide permettra d'obtenir une siccité de feuille maximale tout en conservant une charge d'entraînement réduite.





Merci à tous pour votre présence !



JOHNSONFOILS
UNE COMPAGNIE D'ASTENJOHNSON