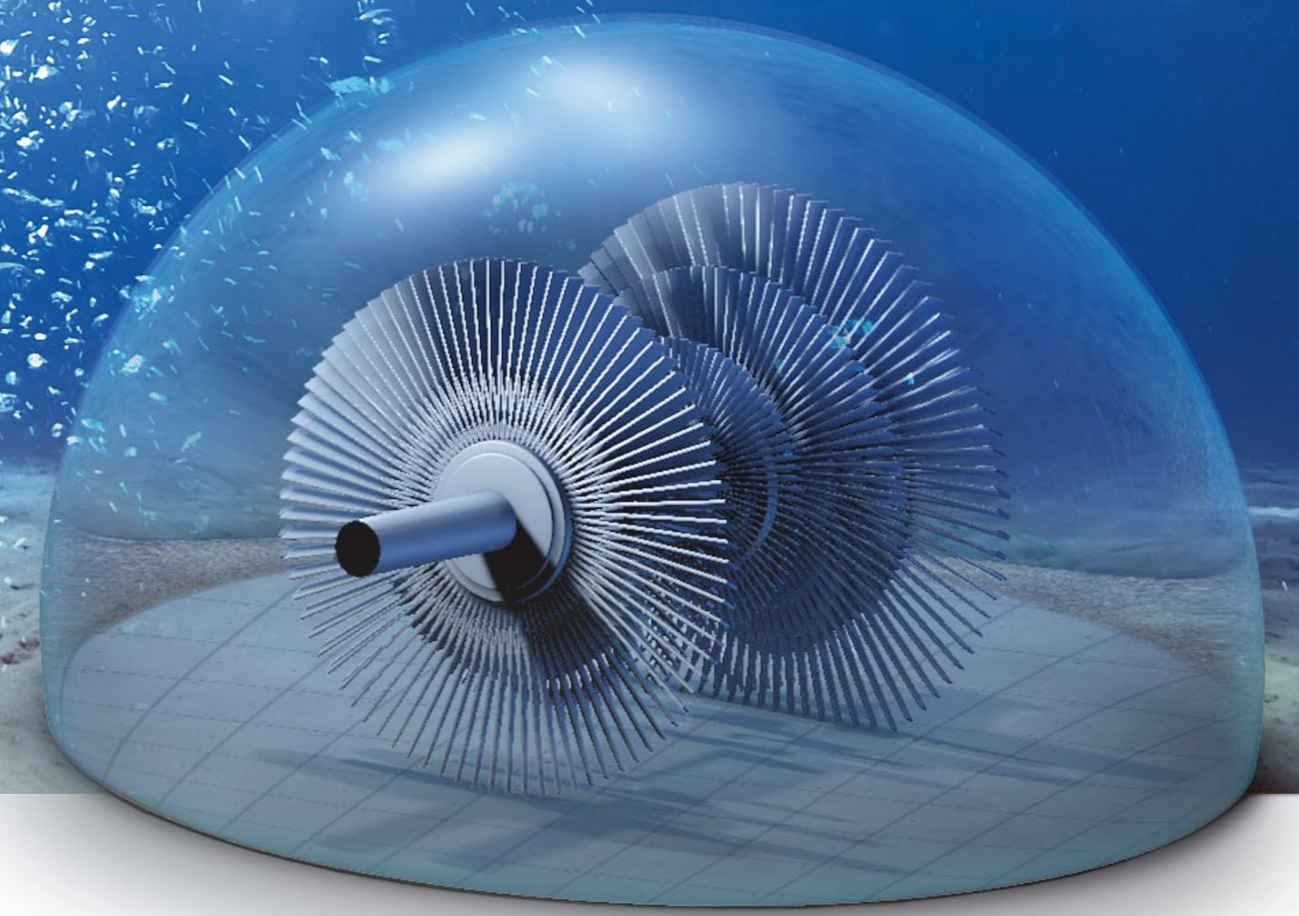
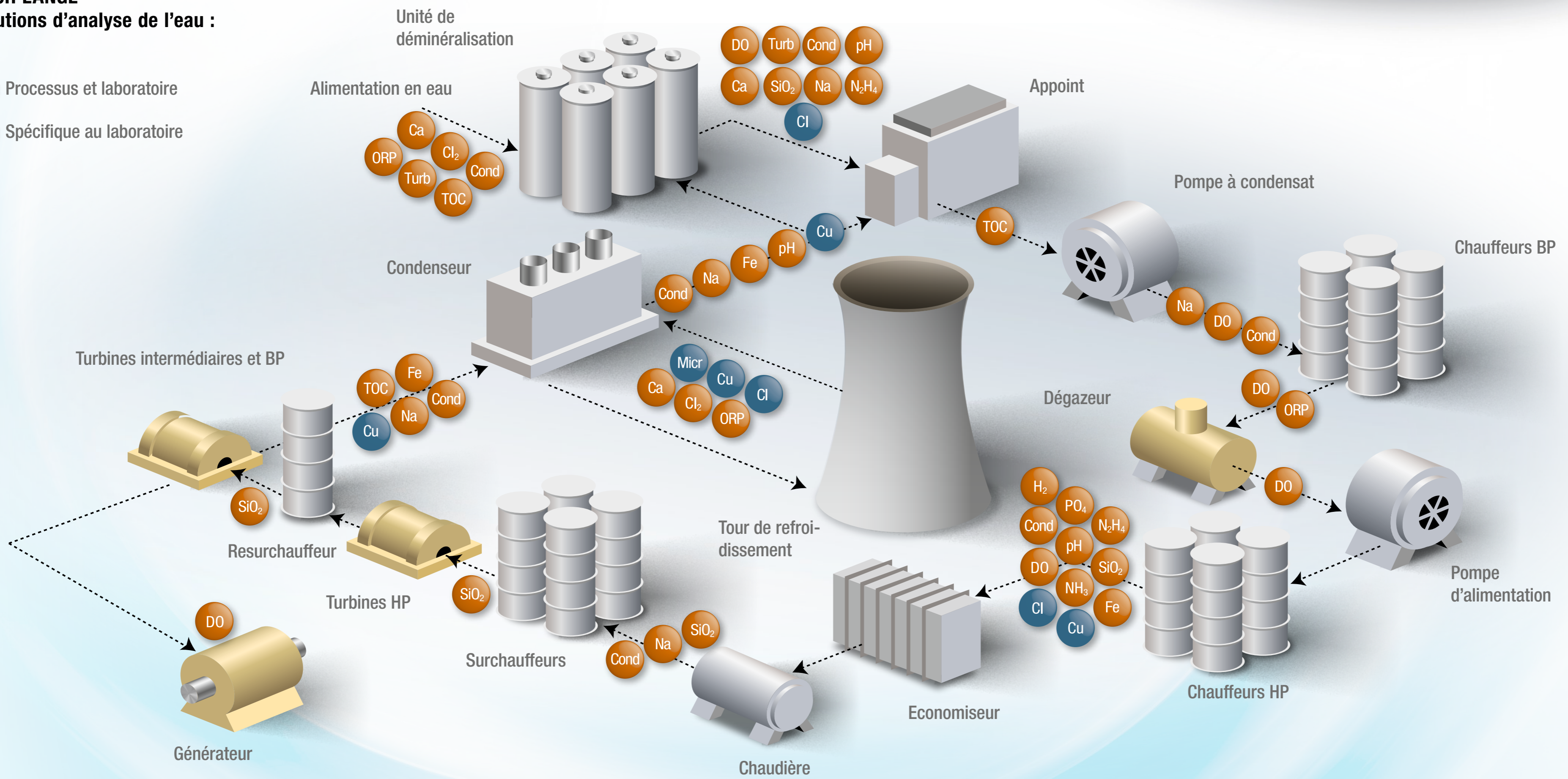


PROTEGEZ VOTRE EQUIPEMENT ! SYSTEME DE CONTRÔLE À SEUILS D'INTERVENTION



HACH LANGE
solutions d'analyse de l'eau :

- Processus et laboratoire
- Spécifique au laboratoire



SEUILS D'INTERVENTION POUR LES PARAMÈTRES IMPORTANTS EXEMPLES SELON LA NORME VGB S-010

EAU D'ALIMENTATION et eau de désurchauffe				
Type de chaudière	A circulation forcée ; condensat / système d'alimentation en eau sans cuivre ³⁾			
Traitement de l'eau d'alimentation		AVT (alcalin)	OT	
pH	N	Spécifique à la station		
		SI 1	9,2	8,4
		SI 2	8,8	8,2
		SI 3	7,8	7,8
Conductivité acide	µS/cm	Spécifique à la station		
		SI 1	0,20	0,15
		SI 2	0,30	0,20 ¹⁾
		SI 3	1 ²⁾	1 ²⁾
Conductivité (dosage d'ammoniac)	µS/cm	Spécifique à la station		
		SI 1	4,3	0,7
		SI 2	1,7	0,4
		SI 3	0,25	0,25
Oxygène (O ₂)	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	100	250
		SI 2	250	500
		SI 3	—	—
Silice (SiO ₂)	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	20	20
		SI 2	50	50
		SI 3	—	—
Fer (Fe), total	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	10	10
		SI 2	20	20
		SI 3	—	—
Sodium (Na)	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	5	5
		SI 2	20	20
		SI 3	—	—
Matières organiques (COT/DOC)	Voir la norme VGB, chapitre 7.10 : « Il est recommandé d'atteindre une valeur inférieure à 0,1 mg/l. »			

Source : norme VGB VGB-S-010-T-00 ; 2011-12, tableau 2. La norme contient quatre tableaux supplémentaires pour l'eau d'alimentation en fonction du type de chaudière : tableaux 3, 4, 5 et 10. Paramètres principaux : indiqués en bleu.
1) Une fois le SI 2 atteint : arrêter le dosage d'oxygène et passer à l'AVT.
2) Une conductivité acide supérieure au SI 3 endommage les surchauffeurs car l'eau de désurchauffe est contaminée.
3) Si des composés d'aluminium se trouvent dans le circuit de vapeur d'eau, les valeurs ne sont pas directement applicables.

VAPEUR pour turbines à vapeur				
Paramètre	Unité	Sans mesure supplémentaire de conductivité dégazée acide		
		Spécifique à la station	Avec mesure supplémentaire de la conductivité dégazée acide	
Conductivité acide ¹⁾	µS/cm	Spécifique à la station		
		SI 1	0,20	0,5
		SI 2	0,50	0,8
		SI 3	1	1,3
Dégazée, conductivité acide	µS/cm	Spécifique à la station		
		SI 1	—	0,20
		SI 2	—	0,50
		SI 3	—	1
Silice (SiO ₂)	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	20	—
		SI 2	50	—
		SI 3	—	—
Sodium (Na)	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	5	—
		SI 2	10	—
		SI 3	20	—
Fer (Fe), total	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	20	—
		SI 2	—	—
		SI 3	—	—
Cuivre (Cu), total	µg/kg	Spécifique à la station		
		SI 1	3	—
		SI 2	—	—
		SI 3	—	—

Source : norme VGB VGB-S-010-T-00 ; 2011-12, tableau 9. Paramètres principaux : indiqués en bleu.
1) Les limites d'intervention les plus élevées peuvent s'appliquer lorsqu'une augmentation de la conductivité acide est associée avec du dioxyde de carbone et que les produits de dégradation organique n'en sont pas la cause.

EAU DE CHAUDIERE						
Type de chaudière	Tambour					
Traitement de l'eau de chaudière		Traitement au phosphate ¹⁾				
Pression de la vapeur (MPa)		< 4		> 10		
pH ²⁾	N	Spécifique à la station		Spécifique à la station		
		SI 1	9,5	10,5	9,3	9,7
		SI 2	9,0	10,7	9,0	10,3
		SI 3	8,5	—	8,5	—
Conductivité ³⁾	µS/cm	Spécifique à la station		Spécifique à la station		
		SI 1	100	50	30	
		SI 2	250	100	50	
		SI 3	500	200	100	
Phosphate (PO ₄)	mg/kg	Spécifique à la station		Spécifique à la station		
		SI 1	15	6	3	
		Spécifique à la station			—	
		Voir VGB-S-010-T-00 ; 2011-12, figure 19			—	
Silice (SiO ₂)	mg/kg	Spécifique à la station				
		SI 1	—			
		SI 2	—			
		SI 3	—			

Source : norme VGB VGB-S-010-T-00 ; 2011-12, tableau 7. Paramètres principaux : indiqués en bleu.
La norme contient cinq tableaux supplémentaires pour l'eau de chaudière en fonction de la méthode de traitement de l'eau de chaudière utilisée : tableaux 6, 8, 11, 12 et 13.
1) Ce tableau sert de guide en cas d'utilisation d'autres phosphates (par ex. : Na₂HPO₄).
2) Pour contrôler ou mesurer la valeur du pH avec un traitement au phosphate, voir la Figure 23 de la norme VGB.
3) Il n'existe pas de lien direct entre le pH et la conductivité avec un traitement au phosphate. Par conséquent, la valeur du pH doit être mesurée directement.

Recommandations de VGB Powertech			
Seuil d'intervention	Caractéristiques	Intervention pendant le fonctionnement	Intervention au démarrage
N	Valeur de fonctionnement normale pour la station	Surveillance des paramètres principaux	
N à SI 1	Plage acceptable	Renforcer la surveillance en incluant les paramètres de diagnostic	
SI 1			
SI 1 à SI 2	Risque de panne à long terme possible	Identifier et résoudre le problème à l'origine de l'écart dans la semaine. Il est conseillé de mettre en place des actions supplémentaires pour minimiser l'endommagement potentiel de la station	Le SI 1 doit être atteint pour les paramètres principaux dans les deux heures (démarrage à chaud) et dans les huit heures (démarrage à froid)
SI 2			
SI 2 à SI 3	Risque de panne	Identifier et résoudre le problème à l'origine de l'écart dans la journée. Il est conseillé de mettre en place des actions supplémentaires pour minimiser l'endommagement potentiel de la station	Allumer la chaudière. Contrôler la qualité de la vapeur. Tous les paramètres principaux pour la vapeur doivent être au moins au niveau du SI 2 avant de démarrer la turbine
SI 3			
Au-delà du SI 3	Risque immédiat de dommages. Eléments chimiques hors contrôle	Paramètres principaux : l'unité doit être fermée dès que possible selon la procédure de fermeture normale. Paramètres de diagnostic : voir SI 2 à SI 3	Identifier les causes de l'excursion et prendre les contre-mesures nécessaires avant de reprendre la procédure de démarrage

Paramètres principaux :

Paramètres essentiels. A surveiller de préférence en continu ou au moins plusieurs fois par semaine (tant que les valeurs sont normales) en réalisant des analyses en laboratoire. Les paramètres principaux dépendent de l'application.

Paramètres de diagnostic :

Paramètres offrant des données de diagnostic importantes. Une analyse en laboratoire est nécessaire pour l'analyse périodique (de routine) et la vérification des instruments de surveillance des processus. Si un paramètre principal s'écarte des valeurs normales, il est recommandé de renforcer l'analyse en laboratoire.



www.hach-lange.com