

La liste exhaustive des substances utilisées comme additifs dans le forage a été transmises à l'Office de l'environnement pour examen et approbation. Selon la phase de forage, la composition prévisionnelle des boues de forage peut différer grandement. Les additifs répondent à différents besoins lors du forage : contrôle du pH et de la dureté, augmentation de la densité et équilibre ionique, viscosité, contrôle des pertes de fluide de forage, inhibiteurs de corrosion. D'autres additifs sont liés au traitement et à la recirculation des boues de forage en surface.

Tous les produits et substances font l'objet d'une fiche de sécurité. Leur stockage et leur manipulation doivent répondre à des exigences particulières, un contrôle attentif est effectué par l'Office de l'environnement et les responsables du Suivi environnemental de réalisation. Des mesures spécifiques doivent être prises pour éviter les fuites dans l'environnement (entreposage à couvert, bacs de rétention notamment) et les risques spécifiques (stockage des produits inflammables dans des locaux coupe-feu). Les quantités stockées sont également limitées et ne doivent pas dépasser les besoins et les capacités de stockage.

La composition générale des boues est la suivante :

Première section, forage 23'' : Boues Bentonite – Polymère

Deuxième section, forage 17 ½'' : KCl – NaCl / Polymère – Glycol

Troisième section, forage 12 ¼'' : Eau et Polymère

D'une manière générale, les boues de forage sont essentiellement composées d'eau, les additifs ne représentant que quelques pourcents de la masse. Dans les lithologies salines, une forte saturation en sels est nécessaire pour éviter la mise en solution de la roche. C'est le cas de la deuxième section où la concentration en sel a représenté plus de 20% de la masse de la boue

Les produits et substances ont été validées pour chaque phase de forage, aucune autre substance ne peut être autorisée sans une demande préalable et une validation formelle par l'Office de l'environnement. Les produits et substances autorisées figurent ci-dessous :

Phase 1	Description	Rôle	Concentration Planifiée	Concentration Effective	Remarques
Eau					
Bentonite	Argile	Viscosité – contrôle de perte de fluide	30kg/m ³	13.5kg/m ³	
PAC LV	Polymère	Viscosité – contrôle de perte de fluide	<8.5kg/m ³	5.3kg/m ³	
CEPAC R	Polymère de Cellulose	Viscosité – contrôle de perte de fluide	<3kg/m ³	1.2kg/m ³	
Carbonate de Sodium		Contrôle pH	<2kg/m ³	3.3kg/m ³	
Floc cationic	Polymère	Floculant	<1.5kg/m ³	1.6kg/m ³	
ML Carb / Carbonate de calcium	Calcaire CaCO ₃	Densité	-	5.5kg/m ³	
Phase 2	Description	Rôle			
Eau					
Chlorure de Sodium	NaCl - Sel de cuisine	Saturation / densité	Jusqu'à 280kg/m ³	298.9kg/m ³	
Barite	Sulfate de Barium	Densité	60kg/m ³ et plus	67.1kg/m ³	
Chlorure de Potassium	Kcl	Saturation	50kg/m ³	65.9kg/m ³	

Polyglycol MC	Butoxy triéthylène glycol	Inhibiteur de corrosion, anti-accrétion	30kg/m ³	29.2kg/m ³	
Drillamyl WP	Amidon	Viscosité – contrôle de perte de fluide	12kg/m ³	7.6kg/m ³	
S-ES Bio XG	Polymère - Xanthane	Viscosité – contrôle de perte de fluide	2kg/m ³	3.4kg/m ³	
PAC LV	Polymère	Viscosité – contrôle de perte de fluide	<4kg/m ³	6.2kg/m ³	
Soude caustique 50%		Contrôle pH	<4kg/m ³	6.6kg/m ³	
Inicor W882	Ester phosphorique	Inhibiteur de corrosion	<3kg/m ³	3.3kg/m ³	
S-ES Defoamer	Tri isobutyl Phosphate	Antimoussant	<0.3kg/m ³	0.2kg/m ³	
Floc cationic	Polymère	Floculant	<2.5kg/m ³	0.04kg/m ³	
Bicarbonate de sodium		Contrôle pH	4kg/m ³	0.7kg/m ³	
Carbonate de Sodium		Contrôle pH	-	1.6kg/m ³	
Bentonite	Argile	Viscosité – contrôle de perte de fluide	-	2.7kg/m ³	
CEPAC R	Polymère de Cellulose	Viscosité – contrôle de perte de fluide	-	0.4kg/m ³	
ML Carb / Carbonate de calcium	Calcaire CaCO ₃	Densité	-	1.3kg/m ³	
PAC R	Polymère	Viscosité – contrôle de perte de fluide	-	0.7kg/m ³	
Phase 3	Description	Rôle			
Eau					
ML Carb	Calcaire CaCO ₃	Densité	50kg/m ³ et plus		
PAC LV	Polymère	Viscosité – contrôle de perte de fluide	10kg/m ³		
Polydrill F	Polymère	Viscosité – contrôle de perte de fluide	<10kg/m ³		
S-ES Bio XG	Polymère - Xanthane	Viscosité – contrôle de perte de fluide	<2.5kg/m ³		
Carbonate de Sodium		Contrôle pH	<2kg/m ³		
Floc cationic	Polymère	Floculant	<1kg/m ³		
S-ES Defoamer	Tri isobutyl Phosphate	Antimoussant	<0.5kg/m ³		

Remarque concernant les volumes de boue pour la première section :

- volume de boue prévu : 473 m³
- volume effectif : 455 m³

Remarque concernant les volumes de boue pour la deuxième section :

- volume de boue prévu : 940 m³
- volume effectif : 637.5 m³

Des produits et substances complémentaires peuvent être stockées sur le site pour un usage spécifique en cas de besoin particulier :

Contrôle du pH

Sulfite de sodium

Acide citrique

Contrôle de perte de fluide

Coquilles de noix

Stoploss[®]

Fracseal

Soltex E

Par ailleurs, les produits suivants sont autorisés uniquement dans les phases de forage lors desquelles le contact direct avec des eaux souterraines potentiellement utilisables n'est pas possible, soit en dessous des couches du Tertiaire et du Jurassique (lubrifiant et biocide):

Lubrifiant 947

Nuosept 78