

Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?

S15 Thème de séquence 10) Identifier l'évolution des objets		Problématique Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ?		
Compétences		Thématiques du programme		Connaissances
CT 4.1	► Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.	DTSCIS.14	Élaborer un document qui synthétise ces comparaisons et ces commentaires.	Outils numériques de présentation. Charte graphique.
		MSOST.15	Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.	Outils de description d'un fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.
CT 6.2	► Analyser l'impact environnemental d'un objet et de ses constituants.	DTSCIS.12	Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.	
CT 7.2	► Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.	DTSCIS.12	Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.	



	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	Séquence 15 Fiche élève Page 1/3
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		

Compétences visées :

CT4.1 : Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, la structure et le comportement des objets.

CT6.2 : Analyser l'impact environnemental d'un objet technique.

CT7.2 : Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovation qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.

Thématiques :

MSOST. 1.5 : Relier les évolutions technologiques aux inventions et innovations qui marquent des ruptures dans les solutions techniques.

OTSCIS. 1.4 : Décrire, en utilisant les outils et langages de descriptions adaptés, le fonctionnement, la structure et le comportement des objets.

Connaissances :

Outil de description de fonctionnement, d'une structure et d'un comportement.

NE PAS IMPRIMER CE DOCUMENT PDF LE MODIFIER AVEC LIBRE OFFICE
[VOIR CAPSULE VIDEO](#)

TRAVAIL 1 : Sur quel objet technique va porter notre étude ? (Temps 5 minutes)

Sur un distributeur automatique de savon ou de gel hydro-alcoolique

Visionner les vidéos présentes dans l'ENT : <http://www.l-educdenormandie.fr/section/caen/>



distributeur de
savon 2.mp4



distributeur de
savon 3.mp4



Distributeur de
savon
automatique
avec capteur....



distributeur de
savon.mp4



distributeur-de-g
el-hydroalcoolique
ue.mp4

TRAVAIL 2 : Quel est la fonction d'usage de cet objet technique - soyez précis ? (Temps 5 minutes)

Distribuer du savon ou du gel hydro-alcoolique sans contact

Visionner la vidéo présentes dans l'ENT : <http://www.l-educdenormandie.fr/section/caen/>



grippe.mp4

En complément de la fonction d'usage - Que permet de résoudre cet objet au niveau de la santé ?

Cet objet technique « distributeur de savon » permet de délivrer une dose de savon ou de gel sans contact, cela afin d'éviter les microbes et les maladies.

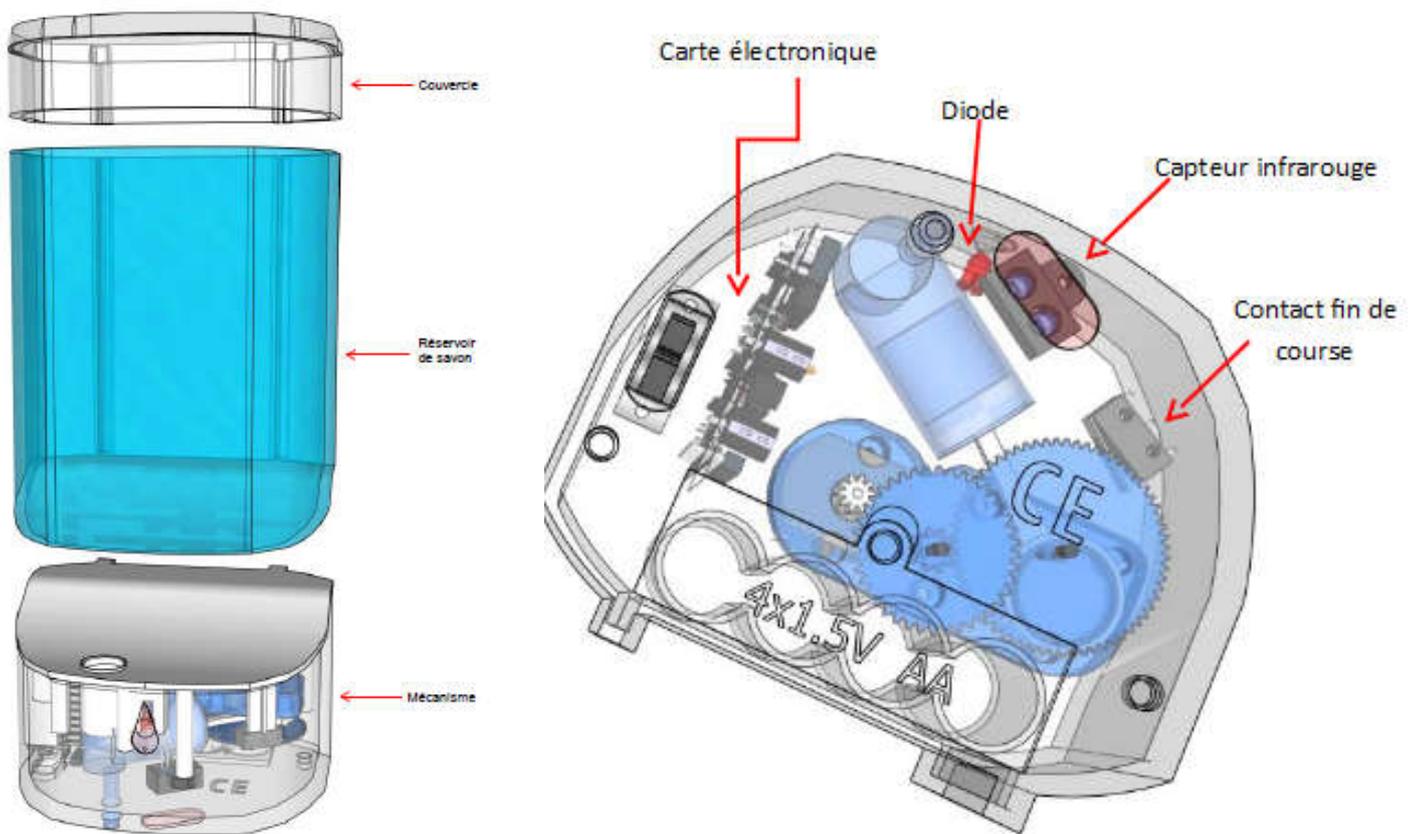
	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	Séquence 15 RESSOURCE 1
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		

PRESENTATION DU DISTRIBUTEUR DE SAVON :

Chaque année, en particulier durant la période hivernale, les médias (télévision, radio, Internet, etc.) diffusent des consignes pour la prévention des risques de propagation des virus et autres micro-organismes.

Se laver les mains régulièrement étant une des consignes de base pour limiter les risques infectieux.

Pour prévenir ces risques, les structures collectives (entreprises, restaurants, hôpitaux, établissements scolaires, etc.) et les espaces publics (parc, musées, etc.) mettent à disposition des personnes des distributeurs de savon ou de solution hydro-alcoolique automatique.



	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	Séquence 15 Fiche élève Page 2/3
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		

TRAVAIL 3 : Utiliser la méthode QQQQPC ? (Temps 10 minutes)

À partir des vidéos des distributeurs de savon automatique et en vous aidant **du document ressource 1** complétez le tableau ci-dessous.

Méthode QQQQPC	Suggestions de questions	Réponses
Quoi ?	Le distributeur de savon automatique répond à quel besoin ?	Se protéger des infections virales
Qui ?	Quelles sont les personnes concernées par ce besoin ?	Tous les âges sont concernés
Où ?	À quel endroit ? Dans quelles conditions ?	Dans les lieux publics, les structures collectives
Quand ?	À quel moment ? À quelle(s) période(s) ? À quelle époque ?	En particulier l'hiver lors des périodes d'infections
Comment ?	Sous quelle forme ? Dans quel cas apparaît le besoin ?	Infections virales saisonnières
Pourquoi ?	Quelles sont les raisons qui ont fait apparaître ce besoin ?	Les risques de pandémie
Combien ?	Combien de personnes sont concernées par ce besoin ?	Toutes les personnes qui côtoient un espace collectif

TRAVAIL 4 : Compléter les outils d'analyse fonctionnelle : « la bête à cornes » : (Temps 5 minutes)

Voir les vidéos de rappel sur cet outil sur l'ENT :

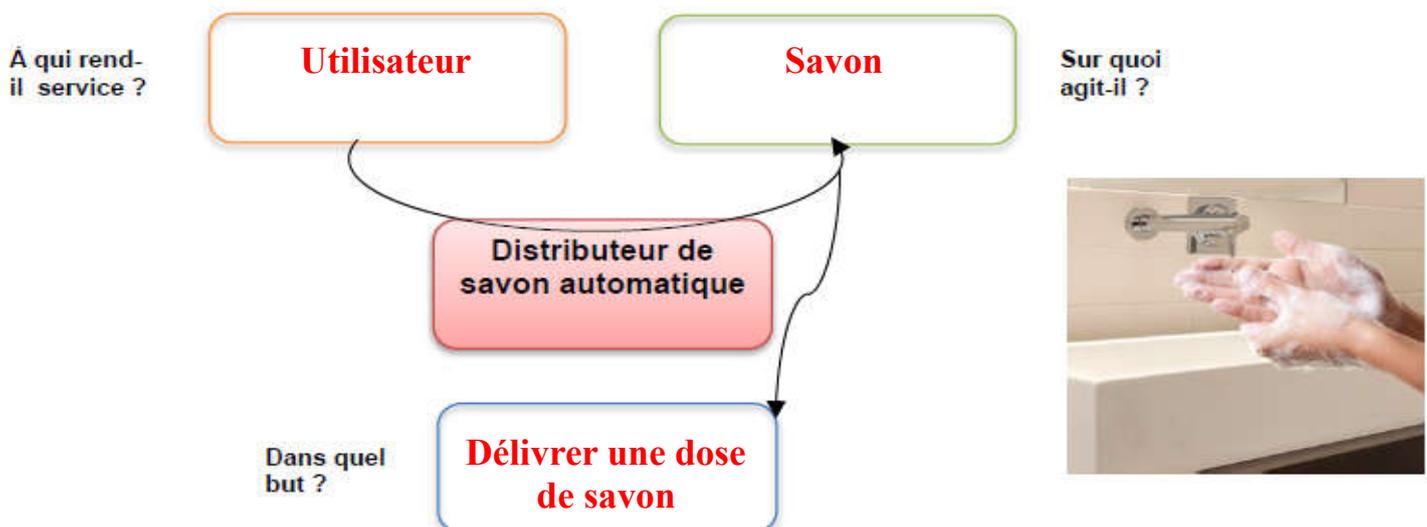


bete à cornes
fontaine à
eau.mp4



bete à cornes le
crayon.mp4

À partir des vidéos des distributeurs de savon automatique et en vous aidant **du document ressource 3** complétez le tableau ci-dessous.





**TECHNOLOGIE 4 EME
S15 - ACTIVITE 3**

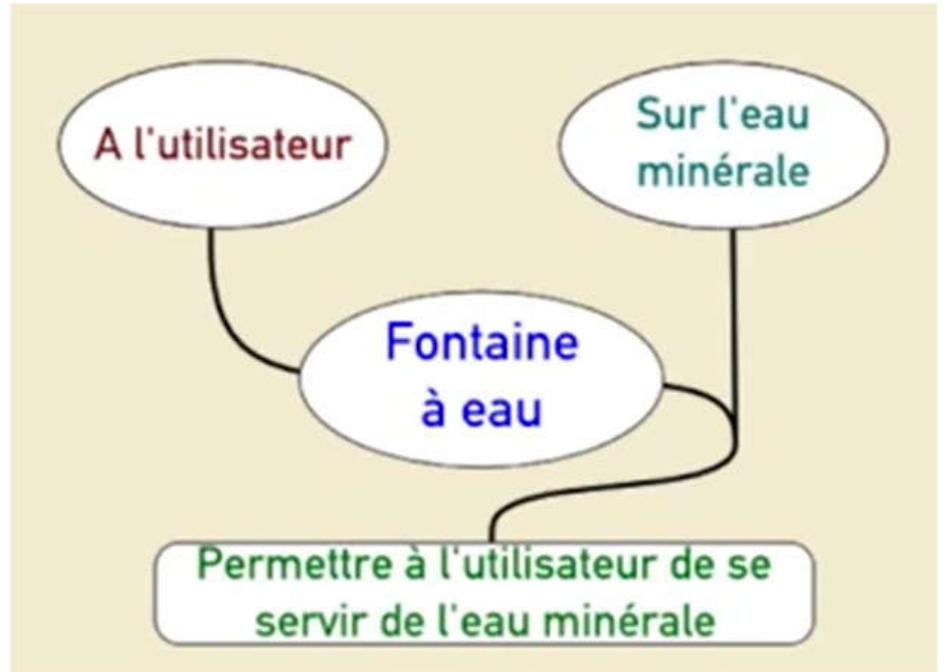
CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1

Comment
le confort et la sécurité
font évoluer les objets
techniques ?
ETUDE DU DISTRIBUTEUR
DE SAVON

Séquence 15
RESSOURCE 2



	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	Séquence 15
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		RESSOURCE 3



"La bête à cornes"



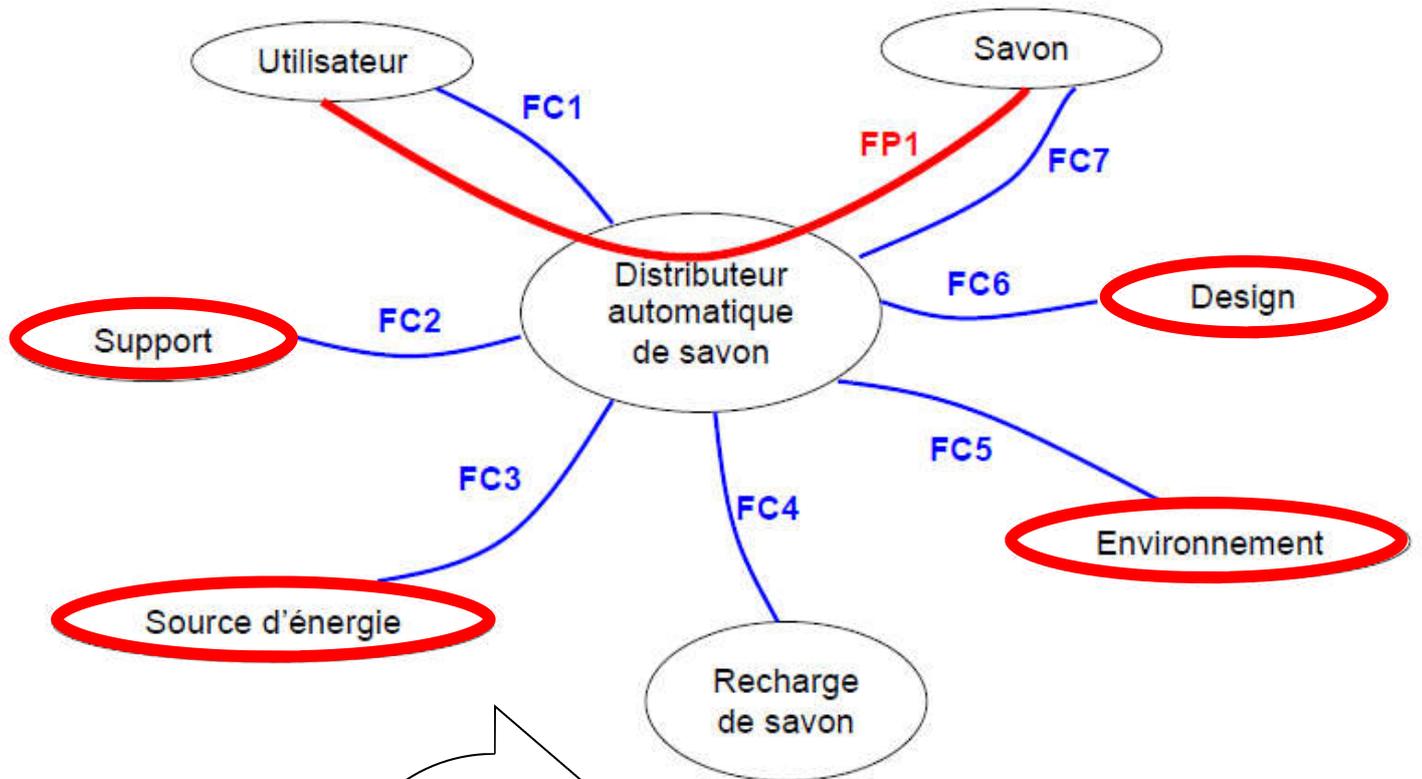
	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	<i>Séquence 15</i>
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		<i>Fiche élève Page 3/3</i>

TRAVAIL 5 : Compléter les outils d'analyse fonctionnelle : « la pieuvre » ou « diagramme des interacteurs » : (Temps 15 minutes)

Voir les vidéos de rappel sur cet outil sur l'ENT :



À partir des vidéos et en vous aidant des documents ressource 4 et 5 complétez le diagrammes des interacteurs ci-dessous.

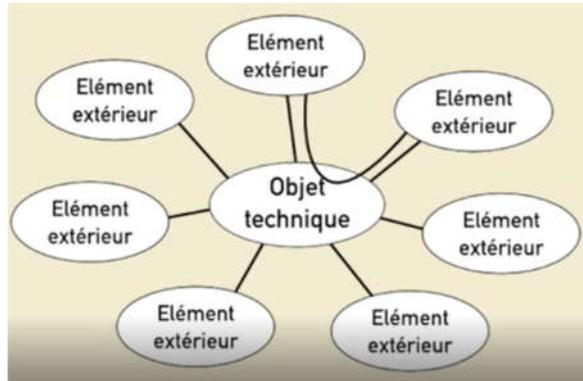


**Lire le document
5 pour compléter
la "pieuvre"**

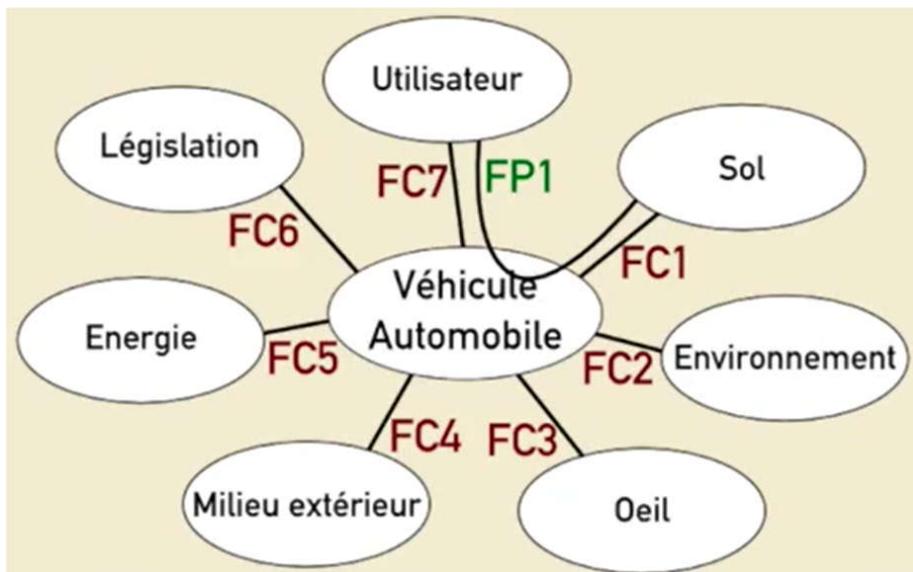
FONCTIONS DE SERVICE	CRITÈRES	NIVEAUX	FLEXIBILITÉ	
			Limite d'acceptation	classe
FP1	Délivrer une dose de savon Volume Temps	1,75 cm ³ 2,5 s	± 0,5 cm ³ maxi	F1 F0
FC1	Détecter la présence de la main de l'utilisateur Lieu (endroit : Sous le bec verseur) Distance	8 cm	maxi	F1
FC2	Se poser sur une surface plane Horizontalité support	du 20°	maxi	F1
FC3	Utiliser une source d'énergie autonome Compatibilité des piles du commerce Temps remplacement des piles	100% compatible	Maxi	F0
		1 min		F2
FC4	Recevoir une recharge de savon Flacon de la marque Échange facile	5 flacons minimum (soit environ 750 doses) sur 1 mois	± 1 flacon	F2
		250 mL 10 s	maxi	F0 F1
FC5	Respecter l'environnement Recyclabilité des matériaux	95%	mini	F2
FC6	Être agréable à l'œil			
FC7	Être compatible avec le savon liquide Viscosité	50 Pa·s	maxi	F0

	TECHNOLOGIE 4 EME S15 - ACTIVITE 3	Comment le confort et la sécurité font évoluer les objets techniques ? ETUDE DU DISTRIBUTEUR DE SAVON	Séquence 15 RESSOURCE 4
	CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1		

"La pieuvre" ou "diagramme des interacteurs"



La voiture



N°	Fonctions	Critères	Niveaux	Tolérance
FP1	Permettre à l'utilisateur de se déplacer sur le sol	Vitesse	130 km/h	+/-10km/h
		Autonomie	1000 km	+/-10km
		Nbre de places	5	Aucune
FC1	Rester insensible aux perturbations de la route			
FC2	Contribuer au respect de l'environnement			
FC3	Etre esthétique			
FC4	Résister au milieu extérieur			
FC5	Utiliser les énergies disponibles	Type d'énergie	Energie électrique	Aucune
FC6				



**TECHNOLOGIE 4 EME
S15 - ACTIVITE 3**

CT 2.2 - CT 2.4 - CT 3.3 - CT 4.1

Comment
le confort et la sécurité
font évoluer les objets
techniques ?
ETUDE DU DISTRIBUTEUR
DE SAVON

Séquence 15
RESSOURCE 5

FONCTIONS DE SERVICE		CRITÈRES	NIVEAUX	FLEXIBILITÉ	
				Limite d'acceptation	classe
FP1	Délivrer une dose de savon	Volume	1,75 cm ³	± 0,5 cm ³	F1
		Temps	2,5 s	maxi	F0
FC1	Détecter la présence de la main de l'utilisateur	Lieu (endroit : Sous le bec verseur) Distance	8 cm	maxi	F1
FC2	Se poser sur une surface plane	Horizontalité du support	20°	maxi	F1
FC3	Utiliser une source d'énergie autonome	Compatibilité des piles du commerce	100% compatible		F0
		Temps remplacement des piles	1 min	Maxi	F2
		Nombre de cycles minimum avant changement de piles	5 flacons (soit environ 750 doses) sur 1 mois	± 1 flacon	F2
FC4	Recevoir une recharge de savon	Flacon de la marque	250 mL		F0
		Échange facile	10 s	maxi	F1
FC5	Respecter l'environnement	Recyclabilité des matériaux	95%	mini	F2
FC6	Être agréable à l'œil				
FC7	Être compatible avec le savon liquide	Viscosité	50 Pa·s	maxi	F0