

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

### RUBRIQUE 1: Identification de la substance/du mélange et de la société/l'entreprise

#### 1.1. Identificateur de produit

Nom du produit : Hexane

FDS-nombre : 000000020212

Type de produit : Substance

Remarques : SDS conformément à l'Art. 31 du Règlement (CE) 1907/2006.  
Selon l'article 14 (1) du Règlement REACH (CE) n° 1907/2006,  
il n'est pas nécessaire d'effectuer une estimation de  
l'exposition ni une caractérisation des risques.

Nom Chimique : n-hexane

No.-Index : 601-037-00-0

Numéro d'Enregistrement REACH : 01-2119480412-44

#### 1.2. Utilisations identifiées pertinentes de la substance ou du mélange et utilisations déconseillées

Utilisations déconseillées : aucun(e)

#### 1.3. Renseignements concernant le fournisseur de la fiche de données de sécurité

Société	: Honeywell International Inc. 115 Tabor Road 07950-2546 Morris Plains USA	Honeywell International, Inc. 115 Tabor Road Morris Plains, NJ 07950-2546 USA
---------	---	--

Téléphone :  
Téléfax :  
Pour plus d'informations,  
veuillez prendre contact  
avec: : SafetyDataSheet@Honeywell.com

#### 1.4. Numéro d'appel d'urgence

Numéro d'appel d'urgence : +1-703-527-3887 (ChemTrec-Transport)  
+1-303-389-1414 (Medical)

Pays Poison Control Center : voir le chapitre 15.1

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

basé

### RUBRIQUE 2: Identification des dangers

#### 2.1. Classification de la substance ou du mélange

##### RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Liquides inflammables Catégorie 2

H225 Liquide et vapeurs très inflammables.

Toxicité pour la reproduction Catégorie 2

H361f Susceptible de nuire à la fertilité.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition répétée Catégorie 2

H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.

Danger par aspiration Catégorie 1

H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

Irritation cutanée Catégorie 2

H315 Provoque une irritation cutanée.

Toxicité spécifique pour certains organes cibles - exposition unique Catégorie 3 - Système nerveux central


H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

Danger à long terme (chronique) pour le milieu aquatique Catégorie 2

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

#### 2.2. Éléments d'étiquetage

##### RÈGLEMENT (CE) No 1272/2008

Pictogrammes de danger : 

Mention d'avertissement : Danger

Mentions de danger	:	H225	Liquide et vapeurs très inflammables.
		H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.
		H315	Provoque une irritation cutanée.
		H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges.
		H361f	Susceptible de nuire à la fertilité.
		H373	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.
		H411	Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Conseils de prudence	:	P201	Se procurer les instructions avant utilisation.
		P210	Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'inflammation. Ne pas fumer.
		P243	Prendre des mesures de précaution contre les décharges électrostatiques.
		P260	Ne pas respirer les poussières/ fumées/ gaz/ brouillards/ vapeurs/ aérosols.
		P280	Porter des gants/vêtements de protection/ équipement de protection des yeux/du visage.
		P301 + P330 + P331	EN CAS D'INGESTION: rincer la bouche. NE PAS faire vomir.
		P304 + P340	EN CAS D'INHALATION: transporter la personne à l'extérieur et la maintenir dans une position où elle peut confortablement respirer.
		P308 + P313	EN CAS d'exposition prouvée ou suspectée: consulter un médecin.

### 2.3. Autres dangers

Facilement inflammable. Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Résultats des évaluations PBT et vPvB, voir le chapitre 12.5.

## RUBRIQUE 3: Composition/informations sur les composants

### 3.1. Substance

Nom Chimique	No.-CAS No.-Index Numéro d'Enregistrement REACH No.-CE	Classification 1272/2008	Concentration	Remarques
n-hexane	110-54-3 601-037-00-0 01-2119480412-44 203-777-6	Flam. Liq. 2; H225 Repr. 2; H361f STOT RE 2; H373 Asp. Tox. 1; H304 Skin Irrit. 2; H315 STOT SE 3; H336 Aquatic Chronic 2; H411	100 %	1*

1\* - Pour connaître les limites de concentration spécifiques, reportez-vous aux annexes 1272/2008

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

### 3.2. Mélange

Non applicable

Les limites d'exposition professionnelle, quand elles sont disponibles, sont énumérées à la section 8.  
Pour le texte complet des Phrases-H mentionnées dans ce chapitre, voir section 16.

## RUBRIQUE 4: Premiers secours

### 4.1 Description des premiers secours

*Conseils généraux:*

Le secouriste doit se protéger. S'éloigner de la zone dangereuse. Enlever immédiatement tout vêtement souillé.

*Inhalation:*

Transférer la personne à l'air frais. Coucher la personne concernée et la maintenir au chaud. Si les troubles se prolongent, consulter un médecin.

*Contact avec la peau:*

Après contact avec la peau, se laver immédiatement et abondamment avec du savon et de l'eau. Appeler un médecin en cas d'apparition d'une irritation qui persiste.

*Contact avec les yeux:*

Bien rincer avec beaucoup d'eau, y compris sous les paupières. Protéger l'oeil intact. Consulter un médecin.

*Ingestion:*

En cas d'ingestion, faire boire de l'eau. Ne PAS faire vomir. Appeler immédiatement un médecin.

### 4.2. Principaux symptômes et effets, aigus et différés

donnée non disponible

### 4.3. Indication des éventuels soins médicaux immédiats et traitements particuliers nécessaires

Traiter de façon symptomatique.

Pour plus de détails sur les conséquences en termes de santé et les symptômes, reportez-vous à la section 11. :

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

---

### RUBRIQUE 5: Mesures de lutte contre l'incendie

#### 5.1. Moyens d'extinction

*Moyens d'extinction appropriés:*

Eau pulvérisée

Mousse

Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>)

Produits extincteurs en poudre

*Moyen d'extinction à ne pas utiliser pour des raisons de sécurité:*

Jet d'eau à grand débit

#### 5.2. Dangers particuliers résultant de la substance ou du mélange

Inflammable.

Les vapeurs peuvent former des mélanges explosifs avec l'air.

Les vapeurs sont plus lourdes que l'air et peuvent se répandre sur le sol.

Les vapeurs peuvent être transportées loin du site de travail avant de s'enflammer et de revenir en flammes à leur source.

#### 5.3. Conseils aux pompiers

En cas d'incendie, porter un appareil de protection respiratoire autonome.

Utiliser des moyens d'extinction appropriés aux conditions locales et à l'environnement voisin. Collecter séparément l'eau d'extinction contaminée, ne pas la rejeter dans les canalisations.

---

### RUBRIQUE 6: Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle

#### 6.1. Précautions individuelles, équipement de protection et procédures d'urgence

Évacuer le personnel vers des endroits sûrs. Assurer une ventilation adéquate.

#### 6.2. Précautions pour la protection de l'environnement

Ne pas déverser dans des eaux de surface ou dans les égouts.

#### 6.3. Méthodes et matériel de confinement et de nettoyage

Enlever avec un absorbant inerte.

Transporter sur le site d'élimination dans des récipients bien fermés.

Ne pas ramasser avec de la sciure ou d'autres matières combustibles.

#### 6.4. Référence à d'autres rubriques

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

### RUBRIQUE 7: Manipulation et stockage

#### 7.1. Précautions à prendre pour une manipulation sans danger

*Conseils pour une manipulation sans danger:*

Aspiration sur le site indispensable. Utiliser un équipement à l'épreuve d'une explosion.

*Indications pour la protection contre l'incendie et l'explosion:*

Le produit est facilement inflammable. Les vapeurs denses peuvent initier une inflammation à une distance importante. Utiliser exclusivement dans les zones protégées contre les explosions. Prendre des mesures pour éviter l'accumulation de charges électrostatiques. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer.

*Mesures d'hygiène:*

Enlever immédiatement tout vêtement souillé. Se laver les mains avant les pauses et à la fin de la journée de travail. Mesures de prévention recommandées pour la protection de la peau

#### 7.2. Conditions d'un stockage sûr, y compris d'éventuelles incompatibilités

*Information supplémentaire sur les conditions de stockage:*

Conserver dans le conteneur d'origine. Garder les récipients bien fermés dans un endroit sec, frais et bien ventilé.

#### 7.3. Utilisation(s) finale(s) particulière(s)

aucune donnée supplémentaire est disponible

### RUBRIQUE 8: Contrôles de l'exposition/protection individuelle

#### 8.1. Paramètres de contrôle

##### *Limites d'exposition professionnelle*

Composants	Base / Valeur	Valeur / Type d'exposition	Facteur de dépassement	Remarques
n-hexane	INRS (FR) VME	72 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm		Règlement impératif (VRC)
n-hexane	EU ELV TWA	72 mg/m <sup>3</sup> 20 ppm		Indicatif

VME - Valeur limite de moyenne d'exposition professionnelle (VME):

TWA - Valeur limite de moyenne d'exposition

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

### Valeurs DNEL/PNEC

Composant	Utilisation finale/ incidence	Durée d'exposition	Valeur	Voies d'exposition	Remarques
n-hexane	Travailleurs / Long terme - effets systémiques		75 mg/m3	Inhalation	
n-hexane	Travailleurs / Long terme - effets systémiques		11mg/kg bw/d	Contact avec la peau	
n-hexane	Consommateu rs / Long terme - effets systémiques		16 mg/m3	Inhalation	
n-hexane	Consommateu rs / Long terme - effets systémiques		5,3mg/kg bw/d	Contact avec la peau	
n-hexane	Consommateu rs / Long terme - effets systémiques		4mg/kg bw/d	Ingestion	

Des données sur PNEC ne sont pas disponible.

### 8.2. Contrôles de l'exposition

#### Contrôle de l'exposition professionnelle

Les équipements de protection personnelle doivent répondre aux normes EN en vigueur: protection respiratoire EN 136, 140, 149; protection ophtalmique EN 166; vêtements de protection EN 340, 463, 468, 943-1, 943-2; gants protecteurs EN 374,511; godillots protecteurs EN-ISO 20345.  
Éviter l'exposition - se procurer des instructions spéciales avant l'utilisation.

#### Équipement de protection individuelle

*Protection respiratoire:*

En cas de formation de vapeurs, utiliser un respirateur avec un filtre homologué.

*Protection des mains:*

Matière des gants: Caoutchouc nitrile  
délai de rupture: > 480 min  
Épaisseur du gant: 0,4 mm  
Camatril® 730

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Les gants doivent être contrôlés avant l'utilisation.

Remplacer en cas d'usure.

Remarques: Note supplémentaire: Les Spécifications sont basées sur les informations ou elles ont été obtenues par des substances similaires par analogie.

En vue des conditions diverses (température, tension) il faut considérer que l'utilisation du gant à résistance chimique peut être considérablement plus courte que le temps de perméation déterminé conformément EN 374.

Les conditions actuelles de l'utilisation pratique sont souvent en déviation aux conditions standardisées conformément à l'EN 374. Pour cette raison, le producteur des gants à résistance chimique conseille de ne pas utiliser les gants au delà de 50% du temps de perméation recommandé.

Les instructions d'utilisation du fournisseur des gants doivent être observées à cause d'une grande diversité de types de gants.

Des gants conformes à l'EN 374 sont disponibles chez entre autres KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Vertrieb@kcl.de

### *Protection des yeux:*

Lunettes de protection chimique

### *Protection de la peau et du corps:*

Vêtement de protection

### **Contrôles d'exposition liés à la protection de l'environnement**

À manipuler conformément aux réglementations environnementales locales et aux bonnes pratiques industrielles.

## **RUBRIQUE 9: Propriétés physiques et chimiques**

### **9.1. Informations sur les propriétés physiques et chimiques essentielles**

Forme	:	liquide
Couleur	:	incolore
Odeur	:	caractéristique
poids moléculaire	:	86,18 g/mol
Point/intervalle de fusion	:	-95 °C
Point/intervalle d'ébullition	:	66 - 69 °C à 1.013 hPa
Point d'éclair	:	-26 °C Méthode: coupelle fermée
Inflammabilité (solide, gaz)	:	Non applicable



## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Température d'inflammation	: 240 °C
Limite d'explosivité, inférieure	: 1,2 % (v)
Limite d'explosivité, supérieure	: 7,4 % (v)
Pression de vapeur	: 540 hPa à 50 °C
Pression de vapeur	: 160 hPa à 20 °C
Densité	: 0,660 - 0,668 g/cm <sup>3</sup> à 20 °C
Viscosité, dynamique	: 0,31 mPa.s à 20 °C
Viscosité, cinématique	: 0,5 mm <sup>2</sup> /s à 20 °C
pH	: Non applicable
Hydrosolubilité	: insoluble
Coefficient de partage: n-octanol/eau	: log Pow 4,11
Densité de vapeur relative	: donnée non disponible
Taux d'évaporation	: donnée non disponible

### 9.2 Autres informations

aucune donnée supplémentaire est disponible

---

## RUBRIQUE 10: Stabilité et réactivité

### 10.1. Réactivité

Stable dans des conditions normales.

### 10.2. Stabilité chimique

Stable dans les conditions recommandées de stockage.

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

### 10.3. Possibilité de réactions dangereuses

Aucun(e) à notre connaissance.

### 10.4. Conditions à éviter

Tenir à l'écart de la chaleur et des sources d'ignition.  
Éviter une exposition directe au soleil.

### 10.5. Matières incompatibles

Forme avec l'air des mélanges gazeux explosibles.

### 10.6. Produits de décomposition dangereux

Pas de décomposition en utilisation conforme.

## RUBRIQUE 11: Informations toxicologiques

### 11.1. Informations sur les effets toxicologiques

*Toxicité aiguë par voie orale:*

DL50

Espèce: Rat

Valeur: 15.840 mg/kg

DL50

Espèce: Souris

Valeur: 5.000 mg/kg

*Toxicité aiguë par voie cutanée:*

DL50

Espèce: Lapin

Valeur: 3.000 mg/kg

*Toxicité aiguë par inhalation:*

CL50

Espèce: Rat

Valeur: 48000 ppm

Durée d'exposition: 4 h

*Irritation de la peau:*

Espèce: Lapin

Résultat: irritant

*Irritation des yeux:*

Espèce: Lapin

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Classification: légèrement irritant

*Sensibilisation respiratoire ou cutanée:*  
donnée non disponible

*Danger par aspiration:*  
Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.

*Autres informations:*  
Le solvant dessèche la peau.  
L'inhalation de vapeur de solvant à haute concentration a un effet narcotique.  
Risque d'effets graves pour la santé en cas d'exposition prolongée.

### RUBRIQUE 12: Informations écologiques

#### 12.1. Toxicité

*Toxicité pour le poisson:*  
CL50  
Espèce: Pimephales promelas (Vairon à grosse tête)  
Valeur: 2,5 mg/l  
Durée d'exposition: 96 h

*Toxicité des plantes aquatiques:*  
donnée non disponible

*Toxicité pour les microorganismes:*  
donnée non disponible

*Toxicité pour les invertébrés aquatiques:*  
CE50  
Espèce: Daphnia magna  
Valeur: 2,1 mg/l  
Durée d'exposition: 48 h

#### 12.2. Persistance et dégradabilité

donnée non disponible

#### 12.3. Potentiel de bioaccumulation

donnée non disponible

#### 12.4. Mobilité dans le sol

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

donnée non disponible

### 12.5. Résultats des évaluations PBT et vPvB

Cette substance/ce mélange ne contient aucun ingrédient considéré comme persistant, bio-accumulable et toxique (PBT), ou très persistant et très bio-accumulable (vPvB) à des niveaux de 0,1% ou plus.

### 12.6. Autres effets néfastes

Ne pas décharger dans l'environnement.

Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour l'environnement aquatique.

## RUBRIQUE 13: Considérations relatives à l'élimination

### 13.1. Méthodes de traitement des déchets

*Produit:*

Éliminer en conformité avec les réglementations en vigueur.

*Emballages:*

Respecter les prescriptions légales relatives à la ré-utilisation et l'enlèvement des déchets des emballages utilisés

*Information supplémentaire:*

Dispositions relatives aux déchets:

Directive 2006/12/CE; Directive 2008/98/CE

CE Règlement No. 1013/2006

Pour l'équipement de protection individuel, voir rubrique 8.

## RUBRIQUE 14: Informations relatives au transport

### ADR/RID

UN Numéro : 1208  
Description des marchandises : HEXANES  
Classe : 3  
Groupe d'emballage : II  
Code de classification : F1  
Numéro d'identification du danger : 33  
Étiquettes ADR/RID : 3  
Dangereux pour l'environnement : oui

### IATA

UN Numéro : 1208

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Description des marchandises : Hexanes  
Classe : 3  
Groupe d'emballage : II  
Étiquettes de danger : 3

### IMDG

UN Numéro : 1208  
Description des marchandises : HEXANES  
Classe : 3  
Groupe d'emballage : II  
Étiquettes de danger : 3  
No EMS Numéro : F-E, S-D  
Polluant marin : oui

EHS-Mark required (ADR 2.2.9.1.10, IMDG code 2.10.3) for single packagings and combination packagings containing inner packagings with Dangerous Goods > 5L for liquids or > 5kg for solids.

## RUBRIQUE 15: Informations relatives à la réglementation

### 15.1 Réglementations/législation particulières à la substance ou au mélange en matière de sécurité, de santé et d'environnement

Base	Valeur	Remarques
Directive 2012/18/CE SEVESO III Listed in Regulation : P5c: LIQUIDES INFLAMMABLES	Amount 1: 5.000.000 kg Amount 2: 50.000.000 kg	

Base	Valeur	Remarques
Directive 2012/18/CE SEVESO III Listed in Regulation : E2: Danger pour l'environnement aquatique	Amount 1: 200.000 kg Amount 2: 500.000 kg	

Base	Valeur	Remarques
Substances extrêmement préoccupantes (SVHC)		Ce produit ne contient pas de substances extrêmement préoccupantes au-delà des limites de concentration réglementaires

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

		respectives ( $\geq 0,1$ % (w/w), réglementation (EC) N° 1907/2006 (REACH), article 57).
--	--	--

### Centre de contrôle de poison

Pays	Numéro de téléphone
Autriche	+4314064343
Belgique	070 245245
Bulgarie	(+35929154233
Croatie	(+3851)23-48-342
Chypre	+357 2240 5611
République Tchèque	+420224919293; +420224915402
Danemark	82121212
Estonie	16662; (+372)6269390
Finlande	9471977
France	+33(0)145425959
Grèce	+30 210 779 3777
Hongrie	(+36-80)201-199
Islande	5432222
Irlande	+353(1)8092166
Italie	0382 24444
Allemagne	Berlin : 030/19240
	Bonn : 0228/19240
	Erfurt : 0361/730730
	Fribourg : 0761/19240
	Göttingen : 0551/19240
	Homburg : 06841/19240
	Mainz : 06131/19240
Munich : 089/19240	
Lettonie	+37167042473

Pays	Numéro de téléphone
Liechtenstein	+41 442515151
Lituanie	+370532362052
Luxembourg	070245245; (+352)80002-5500
Malta	+356 2395 2000
Pays-Bas	030-2748888
Norvège	22591300
Pologne	+48 42 25 38 400
Portugal	808250143
Roumanie	+40 21 318 3606
Slovaquie (NTIC)	+421 2 54 774 166
Slovénie	+386 1 400 6051
Espagne	+34915620420 112 (begär Giftinformation);+46104566786
Suède	112 (begär Giftinformation);+46104566786
Suisse	145
Royaume Uni	(+44) 844 892 0111

### Autres informations relatives au stockage

## Hexane

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision  
02.12.2020

Loi des États-Unis réglementant les substances toxiques  
Dans l'inventaire TSCA

Australie. Industrial Chemical (Notification and Assessment) Act  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

Canada Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) Liste intérieure des substances  
(LIS)  
Tous les composants de ce produit sont sur la liste canadienne LIS

Japon. Kashin-Hou Law List  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

Korea. Existing Chemicals Inventory (KECI)  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

Philippines. The Toxic Substances and Hazardous and Nuclear Waste Control Act  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

Chine. Inventory of Existing Chemical Substances  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

New Zealand. Inventory of Chemicals (NZIoC), as published by ERMA New Zealand  
Listé ou en conformité avec l'inventaire

### 15.2 Évaluation de la sécurité chimique

Une Évaluation de la Sécurité Chimique n'a pas été faite.

## RUBRIQUE 16: Autres informations

### Texte des mentions de danger (H) référée dans le titre 3

n-hexane : H225 Liquide et vapeurs très inflammables.  
H361f Susceptible de nuire à la fertilité.  
H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée.  
H304 Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires.  
H315 Provoque une irritation cutanée.  
H336 Peut provoquer somnolence ou vertiges.

**Hexane**

34484-2.5L

Version 1.5

Date de révision

02.12.2020

H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets néfastes à long terme.

**Information supplémentaire**

Tous les Règlements et Directives réfèrent aux versions amendées.

Les traits verticaux sur le bord gauche indiquent les modifications pertinentes par rapport à la version précédente.

Abréviations :

CE Communauté Européenne

CAS Chemical Abstracts Service

DNEL Derived no effect level

PNEC Predicted no effect level

vPvB Very persistent and very bioaccumulative substance

PBT Persistent, bioaccumulative und toxic substance

Les informations contenues dans la présente fiche de sécurité ont été établies sur la base de nos connaissances à la date de publication de ce document. Ces informations ne sont données qu'à titre indicatif en vue de permettre des opérations de manipulation, fabrication, stockage, transport, distribution, mise à disposition, utilisation et élimination dans des conditions satisfaisantes de sécurité, et ne sauraient donc être interprétées comme une garantie ou considérées comme des spécifications de qualité. Ces informations ne concernent en outre que le produit nommé désigné et, sauf indication contraire spécifique, peuvent ne pas être applicables en cas de mélange dudit produit avec d'autres substances ou utilisables pour tout procédé de fabrication. Il revient exclusivement à l'utilisateur de déterminer l'appropriation des matières.

Les informations fournies ne sont pas conçues comme une garantie des caractéristiques.