

# Acteurs en présence

Choisir un matériel doit concilier diverses exigences :

- celles du maître d'ouvrage, prescripteur des niveaux de service et bailleur de fond,
- celles du maître d'œuvre,
- celles de l'acheteur du matériel,
- celles de l'intervenant,
- celles des personnels de maintenance.

# Composition du guide

- 1. ÉLÉMENTS DÉTERMINANT LE CHOIX DES MATÉRIELS**
- 2. DÉFINITIONS ET DESCRIPTION DES FONCTIONS DU DÉNEIGEMENT**
- 3. DÉFINITION ET DESCRIPTION DES MATÉRIELS ET OUTILS**
- 4. CARACTÉRISTIQUES DES OUTILS**
- 5. GRILLES D'ANALYSE POUR LE CHOIX DES MATÉRIELS**

# Définitions et descriptions :

## exemple « lame biaise simple »

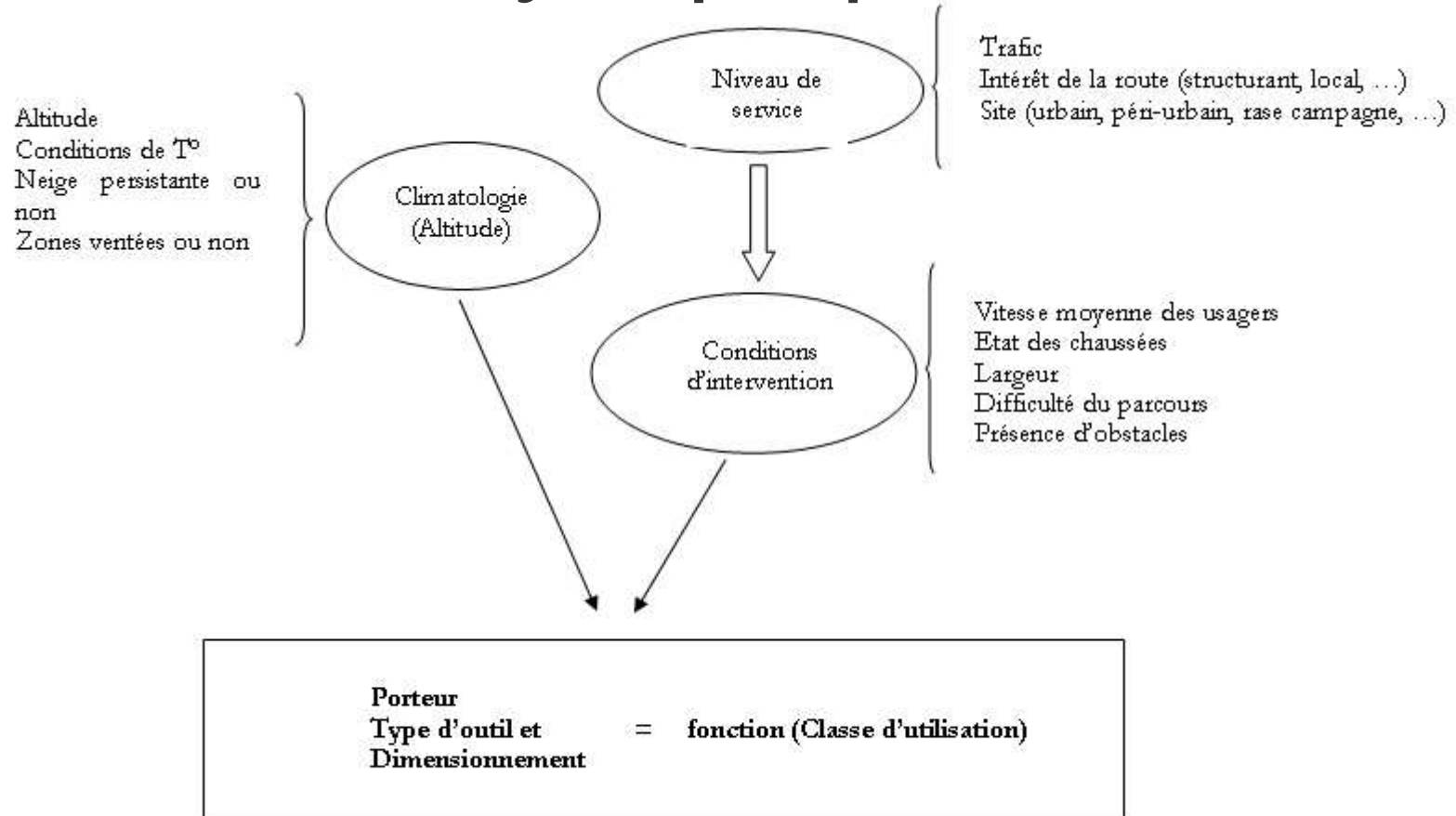
Définition générale :
Caractéristiques spécifiques :
Travail type, performances et limites :
Matériaux de construction :
Mouvements et réglages :
Étendue des caractéristiques dimensionnelles :
Sécurité :
Équipements possibles :
Remarques diverses :

# Caractéristiques : exemple « SECURITE CHOCS FRONTAUX OU LATERAUX »

Matière	Effacement mécanique des lames d'usure	Effacement hydraulique des lames d'usure sur biraclage	Effacement d'extrémités de lames	Absence de sécurité
<b>Avantage</b>	<p>Pas de casse pour obstacles dépassants de la chaussée Retour à la position d'origine</p> <p>Fiabilité prix</p>	Fiabilité	<p>Fiabilité</p> <p>Pas de casse</p>	simplicité
<b>Inconvénient</b>	Poids		Prix	Risque de casse
<b>Préconisation</b>	recommandé	recommandé	recommandé	<p>L'absence de sécurité est à proscrire sauf pour des usages rustiques</p> <p>Il n'y a pas de sécurité sur les étraves fixes.</p>

# Grille d'analyse

# Synoptique



# Définition des classes d'outil

Zones climatiques	(N1) AUTOROUTES ET VRU	(N1) RASE CAMPAGNE A FORT TRAFIC	(N2) RASE CAMPAGNE A TRAFIC MOYEN	(N3) RASE CAMPAGNE A FAIBLE TRAFIC	FORT TRAFIC EN AGGLOMERATION	FAIBLE TRAFIC EN AGGLOMERATION
OCEANIQUE OU MEDITERRANEENNE	Classe1	Classe1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
INTERMEDIAIRE	Classe1	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 3	Classe 4
CONTINENTALE	Classe1	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 2	Classe 4
MONTAGNE + HAUTS PLATEAUX	Classe1	Classe 1	Classe 1	Classe 2	Classe 2	Classe 2
HAUTE MONTAGNE  Station de ski		Classe 1	Classe 1	Classe 1		Classe 1

# Analyse des adéquations

- Porteur – outil ;
- Introduction de modulation en fonction des conditions locales ;
- Fonction – outil ;

Zones climatiques	(N1) AUTOROUTES ET VRU	(N1) RASE CAMPAGNE A FORT TRAFIC	(N2) RASE CAMPAGNE A TRAFIC MOYEN	(N3) RASE CAMPAGNE A FAIBLE TRAFIC	FORT TRAFIC EN AGGLOMERATION	FAIBLE TRAFIC EN AGGLOMERATION
OCEANIQUE OU MEDITERRANEENNE	26 T 6x4 19 T 4x2	15 T – 19 T	11 T – 17 T	6 T – 11 T Saleuse tractée 11 – 13 T saleuse portée	11 T – 19 T	Tracteur agricole + rabot 3 T – 6 T rabot + saleuse tractée
INTERMEDIAIRE	26 T 6x4 19 T 4x2	15 T – 19 T	13 T – 19 T	11 T – 17 T	11 T – 19 T	6 T – 11 T ou tracteur agricole + saleuse tractée
CONTINENTALE	26 T 6x4 19 T 4x4	15 T – 19 T	15 T – 19 T	13 T – 17 T	13 T – 19 T	Idem
MONTAGNE + HAUTS PLATEAUX	26 T 6x6 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	15 T – 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	15 T – 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	13 T – 17 T 4x4 tracteur agricole porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	15 T – 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	11 T – 13 T – 4x4 ou tracteur agricole + saleuse tractée chargeur porteur spécialisé (évacuateur)
HAUTE MONTAGNE STATION DE SKI		15 T à 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	15 T à 19 T 4x4 porteur spécialisé (étrave, évacuateur)	13 T à 17 T 4x4 Tracteur agricole porteur spécialisé (étrave, évacuateur)		Chargeur ou tracteur agricole 4x4 Camion + saleuse tractée porteur spécialisé (évacuateur)



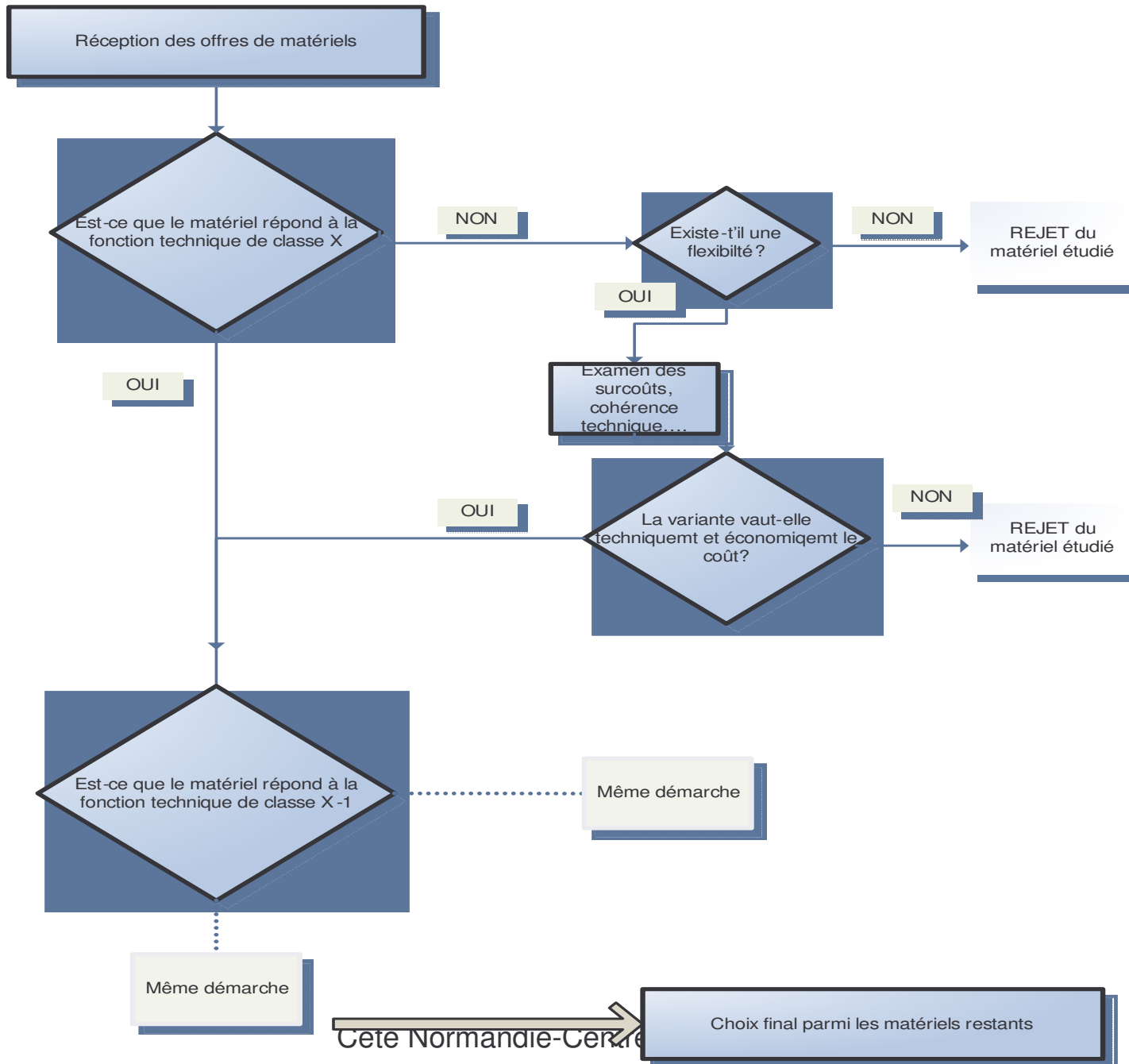
# Grille d'aide à l'élaboration d'un cahier des charges fonctionnel

- Le guide permet de bâtir un cahier des charges pour le choix des matériels de raclage et d'épandage, basée sur les principes de l'analyse fonctionnelle. Il est proposé à l'utilisateur une série de fonctionnalités associées aux catégories suivantes :
  - Les matériaux constitutifs,
  - L'hydraulique et les commandes,
  - Les mouvements,
  - Les équipements en option.

Coefficient K d'importance de la fonction identifiée
I – Utile
II – Nécessaire
III – Important
IV - Très important
V – Vital

Classe de flexibilité F de la fonction identifiée
3 - Très négociable
2 - Négociable
1 - Peu négociable
0 - Non négociable

L'attribution pour chacune des fonctions d'un couple (K ; F) permet à l'acheteur d'ordonner les fonctions principales, secondaires et annexes que devra remplir le matériel envisagé. L'acheteur devra examiner les offres de matériels à partir du diagramme suivant et en fonction des exigences définies précédemment.



Cete Normandie-Cerise

# EXEMPLE DE CHOIX D'UNE LAME DE RACLAGE

Soit un réseau de catégorie 2 (campagne à trafic moyen) dans une zone climatique continentale (altitude < 700m ), niveau de service 2. Neige fraîche ou fondante. Infrastructure sans sinuosité importante, 2X1 voies avec revêtement fragile. (enduits). Circuit de 50km/h maxi traitements possibles avec deux dosages de fondant (curatif 20g/m<sup>2</sup>, préventif 10g/m<sup>2</sup>), raclage avec une lame biaise.

## Choix porteur

	>200 cv	<200ch (choix faible déclivité)
	4*4	2*4 (choix faible déclivité)(pneu a clous) (surchoix)
11t-17t	13t-19t	15t-19t (question : fonction du poids saleuse surtout)

## Choix de la lame

Plaque normalisée : oui  
Qualité de la construction

## Lame d'usure : exemple de prise de décision

	Fonction	Critère	Niveau	Flexibilité	K	Valeur commentaires	F
Nombre de segments	Protéger les chaussées déformées	Efficacité, durée de vie, sécurité	<del>OUI</del> / <del>NON</del>  3 segments	0% si le choix est impératif	II	Si k = IV ou V, alors flexibilité = 0. Sinon F = 1,2 ou 3	2
biraclage	Protéger le revêtement	Efficacité	<del>OUI</del> / <del>NON</del>	50%	III		3
Matériaux	S'adapter au type de surface et de neige	<del>Acier</del> <b>Caoutchouc</b> <del>Plastique</del> <del>Combi</del>	E24 (20 kg) E36 (40 kg) STE 690 (70kg)  Inox  Dureté shore caoutchouc  Qualité type origine	Choix d'un seul matériaux ou possibilité de deux matériaux différents. Surcoût maximal induit	V	Si k=IV ou V et combi alors surcoût à intégrer	1

Choix d'une lame à 3 segments mais la fonction est d'importance moyenne entraînant des variantes possibles. Le choix du caoutchouc est dû au revêtement « fragile » (enduits)

## Plaque de base normalisée : exemple de prise de décision...

Fonction	Critère	Niveau	Flexibilité	K	Valeur commentaires	F
Adaptabilité	Adaptabilité sur autre porteur avec plaque de base normalisée	<del>OUI</del> / <del>NON</del>	aucune si le choix est impératif, totale s'il ne l'est pas	V	Si la flexibilité est nulle alors F = 0	0
Résistance	Visuel: soudure continue, épaisseur des cordons,...	<del>Fort</del> , normal, <del>faible</del>	+50%	III	Si K = IV ou V alors F = 0 ou 1	2

Choix d'une plaque de base normalisée : aucune alternative autorisée.

Importance moyenne dans le cas d'une plaque normalisée