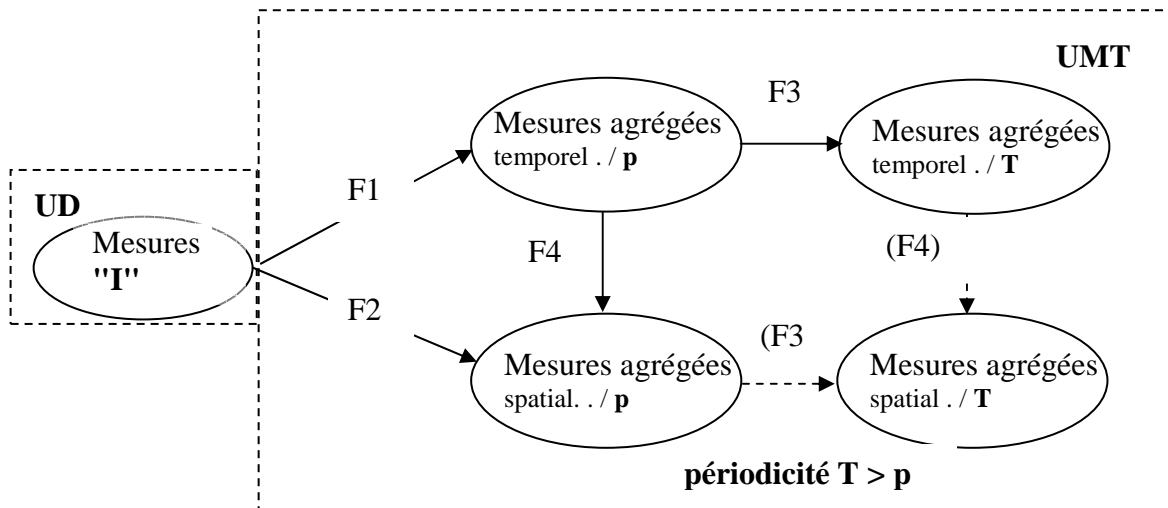


Tableaux d'élaboration des mesures agrégées

I) - Agrégations à partir des mesures individuelles " I "

Le schéma ci-dessous met en évidence quatre fonctions distinctes d'élaboration de mesures agrégées à partir des mesures individuelles :



Chacune de ces fonctions est définie par des équations propres à chaque nature de mesure.

Les tableaux qui suivent précisent par fonction (F1 à F4), les équations à appliquer pour chaque nature de mesure.

Ces fonctions sont issues des comptes rendus des réunions suivantes :

- Fonction F1 : réunion UMT du 04/03/2003
- Fonction F2 : réunion UD du 27/06/2002
- Fonction F3 : réunion UMT du 12/02/2004
- Fonction F4 : réunion UMT du 09/04/2003

Agrégations temporelles à partir des mesures individuelles – Fonction de transfert F1

individuelles agrégées	Q I	X I	C I	H I	I I	T I	D I	L I	V I	K I	N I	P I	P E	T Y	Equations
QT	o		x o	x o											$QT = \sum_0^p q(ci,hi)$ ou $QT = \sum_0^p q(qi,ci,hi)$ p = période d'agrégation
TT		x	x o	x o	o	x		o	o						$TT = \frac{\sum_0^p TI(xi,ci,hi)}{p} \times 100$ ou $TT = \frac{\sum_0^p LI(ci,hi)}{\sum_0^p (II(ci,hi) \times VI(ci,hi)) + \sum_0^p LI(ci,hi)} \times 100$
VT			x o	x o					x					o	$\frac{1}{VT} = \frac{1}{QT} \times \sum_0^p \frac{1}{VI(ci,hi)}$ ou $\frac{1}{VT} = \frac{1}{QT} \times \sum_0^p \frac{TY(ci,hi)}{D}$ D = distance entre capteurs
LC			x	x				x							$LC_x = \sum_0^p q(ci,hi,li)$ nombre de véhicules pour la classe x
VC			x o	x o					x					o	$VC_x = \sum_0^p q(ci,hi,vi)$ ou $VC_x = \sum_0^p q(ci,hi,ty)$ nombre de véhicules pour la classe x
KC			x	x						x					$KC_x = \sum_0^p q(ci,hi,ki)$ nombre de véhicules pour la classe x
PC			x	x								x			$PC_x = \sum_0^p q(ci,hi,pi)$ nombre de véhicules pour la classe x
EC			x	x									x		$EC_x = \sum_0^p q(ci,hi,pe)$ nombre d'essieux pour la classe x
TC			x	x		x									$TC_x = \sum_0^n q(TT_x)$ n = nombre de séquences TTx= TT de séquence « V » entrant dans la classe « x »
QL			x	x				x							$QL = \sum_0^p q(ci,hi,li)$ nombre de véhicules
%L			x	x				x							$\% L = \frac{QL}{QT} \times 100$

Agrégations spatiales à partir des mesures individuelles – Fonction de transfert F2

individuelles agrégées	C I	HI	II	TI TP	DI	LI	VI	KI	NI	PI	PE	Equations
QT	x	x										$QT = \sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p q(c_{i,j,hi_j})$ p=période d'agrégation, j=couloir participant à l'agrégation
TT	x	x		x								$TT = \frac{\sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p TI(c_{ij,hi_j})}{p \times n} \times 100$ ou $TT = \frac{\sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p LI(c_{ij,hi_j})}{\sum_{j=1}^{j=n} \left(\sum_0^p (II(c_{ij,hi_j}) \times VI(c_{ij,hi_j})) + \sum_0^p LI(c_{ij,hi_j}) \right)} \times 100$
VT	x	x					x					$\frac{1}{VT} = \frac{1}{QT} \times \sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p \frac{1}{VI(c_{ij,hi_j})}$
LC	x	x				x						$LC_x = \sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p q(c_{i,j,hi_j,li_j})$ pour la classe "x"
VC	x	x					x					$VC_x \dots \dots \dots, vi_j$
KC	x	x						x				$KC_x \dots \dots \dots, ki_j$
PC	x	x								x		$PC_x \dots \dots \dots, pi_j$
EC	x	x									x	$EC_x \dots \dots \dots, pe_j$
TC	x	x		x								$TC_x = \sum_{j=1}^{j=n} \left(\sum_0^m q(TT_x) \right)_j$ pour la classe "x"; m=nombre de séquence; n=nombre de couloir
QL	x	x				x						$QL = \sum_{j=1}^{j=n} \sum_0^p q(c_{i,j,hi_j,li_j})$
%L	x	x				x						$\% L = \frac{QL}{QT} \times 100$

Agrégations temporelles à partir de mesures déjà agrégées temporellement – Fonction de transfert F3

périodicité p périodicité T	QT _p	TT _p	VT _p	LC _p	VC _p	KC _p	PC _p	EC _p	TC _p	QL _p	%L _p	Equations
QT	x											$T = n \times p$
TT		x										$TT = \frac{\sum_{p=1}^{p=n} TT_p}{n}$
VT	x		x									$\frac{1}{VT} = \frac{1}{QT} \sum_{p=1}^{p=n} \frac{QT_p}{VT_p}$
LC				x								$LC_x = \sum_{p=1}^{p=n} LC_{xp}$ nombre de véhicules pour la classe x
VC					x							$VC_x = \sum_{p=1}^{p=n} VC_{xp}$
KC						x						$KC_x = \sum_{p=1}^{p=n} KC_{xp}$
PC							x					$PC_x = \sum_{p=1}^{p=n} PC_{xp}$
EC								x				$EC_x = \sum_{p=1}^{p=n} EC_{xp}$ nombre d'essieux pour la classe x
TC												
QL										x		$QL = \sum_{p=1}^{p=n} QL_p$
%L												$\% L = \frac{QL}{QT} \times 100$ ou $\% L = f(\%L_j)$ à définir

Agrégations spatiales à partir des mesures agrégées temporellement – Fonction de transfert F4

temporel spatial	Q T _j	T T _j	V T _j	L C _j	V C _j	K C _j	P C _j	E C _j	T C _j	Q L _j	% L _j	Equations
QT	x											$QT = \sum_1^n QT_j$ n = nombre de couloirs "j"
TT		x										$TT = \frac{1}{n} \times \sum_1^n TT_j$
VT	x		x									$\frac{1}{VT} = \frac{1}{QT} \times \sum_1^n \frac{QT_j}{VT_j}$
LC				x								$LC_x = \sum_1^n LC_{xj}$ nombre de véhicules pour la classe x
VC					x							$VC_x = \sum_1^n VC_{xj}$
KC						x						$KC_x = \sum_1^n KC_{xj}$
PC							x					$PC_x = \sum_1^n PC_{xj}$
EC								x				$EC_x = \sum_1^n EC_{xj}$ nombre d'essieux pour la classe x
TC												
QL										x		$QL = \sum_1^n QL_j$
%L												$\% L = \frac{QL}{QT} \times 100$ ou $\% L = f(\%L_j)$ à définir

Tableaux d'élaboration des mesures agrégées

II) - Agrégations à partir des mesures de nature générique "Ø"

Pour les mesures QØ, TØ, et VØ issues des UD, on devrait trouver des processus similaires à ceux déjà décrits (F1, F2 pour les mesures *I) au sein des UMT.

$$\text{Rappel : } QØ = \sum qi, \quad TØ = \sum TI \text{ ou } TP, \quad VØ = \sum TY$$

Fonction FØ1 : Mesures agrégées temporellement à partir des mesures "Ø"

Pour une périodicité "p" définie par : $p = t_1 - t_0$

$$QT = QØ_{t_1} - QØ_{t_0}$$

$$\frac{1}{VT} = \frac{VØ_{t_1} - VØ_{t_0}}{DD} \times \frac{1}{QT} \quad \text{avec DD : distance dynamique entre capteurs}$$

$$TT = \frac{TØ_{t_1} - TØ_{t_0}}{t_1 - t_0} \times 100$$

Fonction FØ2 : Mesures agrégées spatialement à partir des mesures "Ø"

A priori la fonction de transfert **FØ2** n'existe pas car :

- soit les agrégations spatiales sont réalisées à partir des agrégations temporelles et il s'agit alors de la fonction FØ4,
- soit l'UD fournit une mesure déjà agrégée spatialement (plusieurs couloirs de détection associés dans un même canal) et l'UMT ne le sait pas.

Fonction FØ3 : Mesures agrégées temporellement à partir des mesures agrégées temporellement

La fonction FØ3 n'a aucune raison d'être différente de la fonction de transfert déjà traitée **F3**, qui procède à des agrégations temporelles à partir d'agrégations temporelles.

Fonction FØ4 : Mesures agrégées spatialement à partir des mesures agrégées temporellement

La fonction FØ4 n'a aucune raison d'être différente de la fonction de transfert déjà traitée **F4**, qui procède à des agrégations spatiales à partir d'agrégations temporelles.

