

# Activité des structures d'urgences : panorama 2014 de la région ALSACE

*RESURAL (JcB)*

*28/01/2015*

## Contents

<b>1</b>	<b>Activité des structures d'urgences : panorama 2014 de la région ALSACE</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LE MOT DU PRÉSIDENT DE LA FEDORU</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Description de l'offre de soins</b>	<b>4</b>
3.1	Qualité des données . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Les chiffres clés de l'activité des services d'urgences</b>	<b>6</b>
4.1	Recueil des données . . . . .	6
4.2	PATIENTS . . . . .	6
4.2.1	Sexe . . . . .	6
4.2.2	Age . . . . .	7
4.2.3	Taux de recours (définition FEDORU) régional aux urgences. . . . .	7
4.2.4	Pourcentage de patients ne venant pas de la région (étranger compris) . . . . .	8
4.3	ARRIVÉE . . . . .	10
4.3.1	Horaires de passage . . . . .	10
4.3.2	Variations saisonnières . . . . .	11
4.3.3	Moyens d'arrivée . . . . .	11
4.3.4	Gravité (CCMU) . . . . .	11
4.3.5	Diadnostic principal . . . . .	11
4.3.6	Durées de passage . . . . .	12
4.3.7	Mode de sortie . . . . .	13
<b>5</b>	<b>Les chiffres clés de l'activité des SAMU</b>	<b>13</b>
5.1	Organisation . . . . .	13
<b>6</b>	<b>Les chiffres clés de l'activité pédiatrique des services d'urgences (moins de 18 ans)</b>	<b>13</b>
6.1	RECUEIL DES DONNÉES . . . . .	15
6.2	PATIENTS . . . . .	15
6.2.1	horaires de passages pédiatriques . . . . .	15
6.2.2	Durée de passage . . . . .	15

<b>7</b>	<b>Les chiffres clés de l'activité gériatrique des services d'urgences (75 ans et plus)</b>	<b>16</b>
7.1	RECUEIL DES DONNÉES . . . . .	16
7.2	PATIENTS . . . . .	16
7.3	ARRIVÉE . . . . .	18
7.3.1	Horaires de passage . . . . .	18
7.3.2	Moyens de transport . . . . .	18
7.3.3	Gravité . . . . .	19
7.3.4	Diagnostic principal . . . . .	19
7.3.5	DURÉE . . . . .	19
7.3.6	MODE DE SORTIE . . . . .	21
<b>8</b>	<b>Les chiffres clés de l'activité AVC des services d'urgences</b>	<b>22</b>
8.1	RECUEIL DES DONNÉES . . . . .	22
8.2	Répartition des AVC . . . . .	22
8.3	PATIENTS . . . . .	23
8.4	ARRIVÉE . . . . .	25
8.5	Mode d'arrivée aux urgences . . . . .	27
8.6	Diagnostic principal . . . . .	27
8.7	DURÉE . . . . .	27
8.8	MODE DE SORTIE . . . . .	28
8.9	Orientation . . . . .	28
<b>9</b>	<b>Analyse par type d'établissement</b>	<b>29</b>
9.1	SU de CHU . . . . .	29
9.2	SU d'ES siège de SAMU, non CHU . . . . .	30
9.3	SU avec SMUR non siège de SAMU . . . . .	33
9.4	SU non SMUR, non SAMU, non CHU . . . . .	35
9.5	Doublons ? . . . . .	38
<b>10</b>	<b>ANNEXES</b>	<b>38</b>
10.1	ANNEXE 1 : Définitions . . . . .	38
10.2	ANNEXE 2 : Diagramme de complétude des RPU . . . . .	38
10.3	ANNEXE 3 : Calcul du TARRU . . . . .	38

Version mse à jour le: **01/09/2015**

Ajout de la dernière version de Gilles

- nombre de passages pour 10.000 hab.
- nombre de SU pour 10.000 hab.
- nombre de lignes SMUR financées par une MIG
- nombre de siège de SMUR dont SMUR saisonnier dont antenne SMUR dont hélismur
- séparer privés lucratifs et ESPIC
- nombre de logicels et nombre de SU par région
- SAE 2014 ?
- augmentation par rapport année N-1 en tenant compte uniquement des établissements “stables”
- séparer chu et non chu, samu de chu et de non chu
- retour attendu pour le 4/9

## 1 Activité des structures d’urgences : panorama 2014 de la région ALSACE

Rapport 2014 respectant les préconisations de la FEDORU. Source: [Trame commune](#)

Le document de référence pour le rapport est: **V4 trame commune 2014 rapport inter région** (xps: /home/jcb/Documents/Resural/FEDORU/Trame\_Commune/DOC/Trame commune 2014 rapport inter région (V4).docx)

**NOTE:** certaines informations utiles sont dans **RPU\_Doc**.

## 2 LE MOT DU PRÉSIDENT DE LA FEDORU

La publication du panorama des urgences de la région **ALSACE** constitue une excellente occasion pour présenter la fédération des observatoires régionaux des urgences (FEDORU) qui compte **RESURAL** parmi ses membres actifs.

La FEDORU a été créée au mois d’octobre 2013. Ses membres sont chargés dans leur région respective du traitement des données d’urgences ; ce point commun est le trait d’origine de la FEDORU et donne son empreinte à l’objet de notre association que je cite ici :

- promouvoir les observatoires régionaux des urgences et les structures ayant une activité similaire ;
- promouvoir toutes les actions visant à améliorer la connaissance sur les soins de premier recours ;
- partager les expertises dans le domaine du recueil, de l’analyse et de l’évaluation de la qualité des données relatives à l’activité des urgences.

Les premières publications de la FEDORU (disponibles sur le site : <http://www.fedoru.fr>) abordent les thèmes techniques suivants :

- Recommandations pour la création d’un ORU
- Collecte et usage des RPU
- Hôpital en tension - Synthèse FEDORU

Ces documents constituent le socle indispensable à la conduite de travaux inter-régionaux. Nous pourrions ainsi comparer nos résultats, harmoniser les indicateurs retenus dans nos publications respectives, travailler sur des échantillons de données plus importants(inter-région ou national), mais aussi évaluer l’impact de différentes organisations.

La recherche de consensus et d’échanges entre les différents acteurs régionaux représentés au sein de la FEDORU s’illustre parfaitement dans cette publication qui prend le parti de respecter les premières recommandations sur le traitement des RPU. Le “panorama des urgences en région ...”, intègre le format d’analyse commun 2015 proposé de manière collégiale par nos groupes experts et validé par notre conseil d’administration. Ce socle d’analyse produit par “la structure concernée” sera rapproché des résultats des autres régions et donnera lieu à une publication commune au cours de l’année 2015. J’adresse au nom de la FEDORU toutes mes félicitations à l’ensemble de l’équipe de **RESURAL** pour la qualité de leurs travaux mais aussi et surtout à tous les professionnels des services d’urgences de l’**ALSACE** pour le fastidieux mais si précieux travail de collecte sur le terrain.

**Dr G. VIUDES**

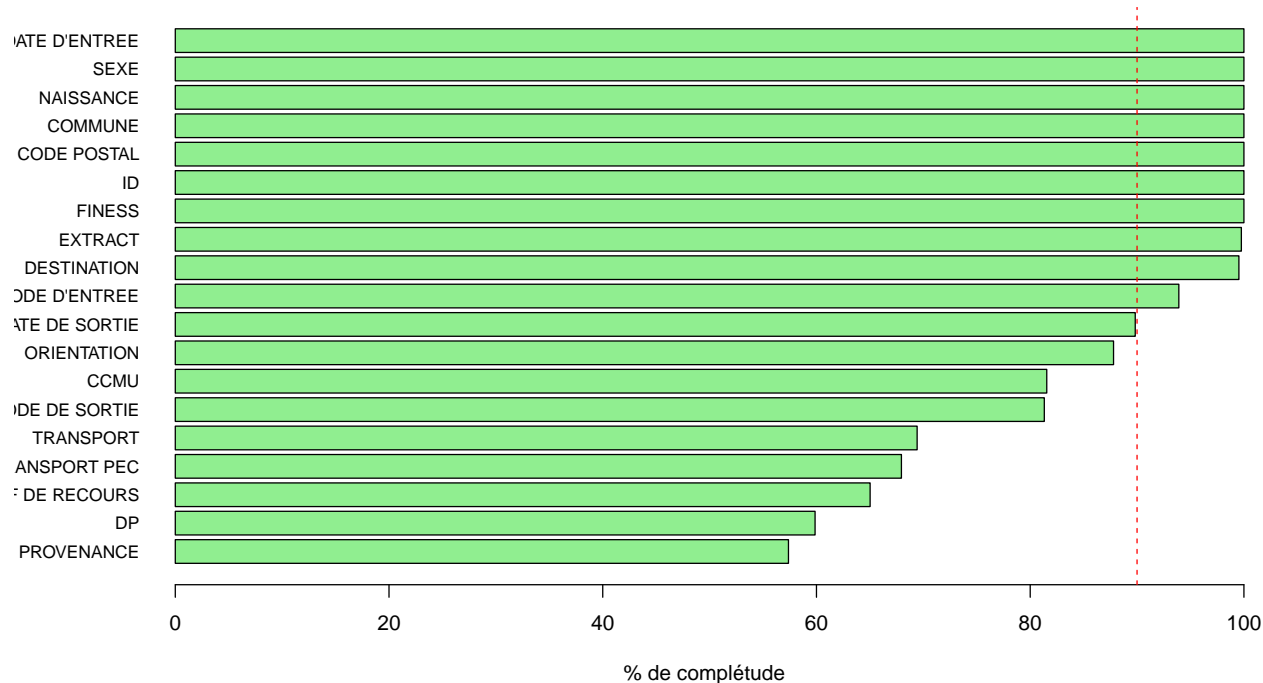
*Président de la FEDORU*

### 3 Description de l’offre de soins

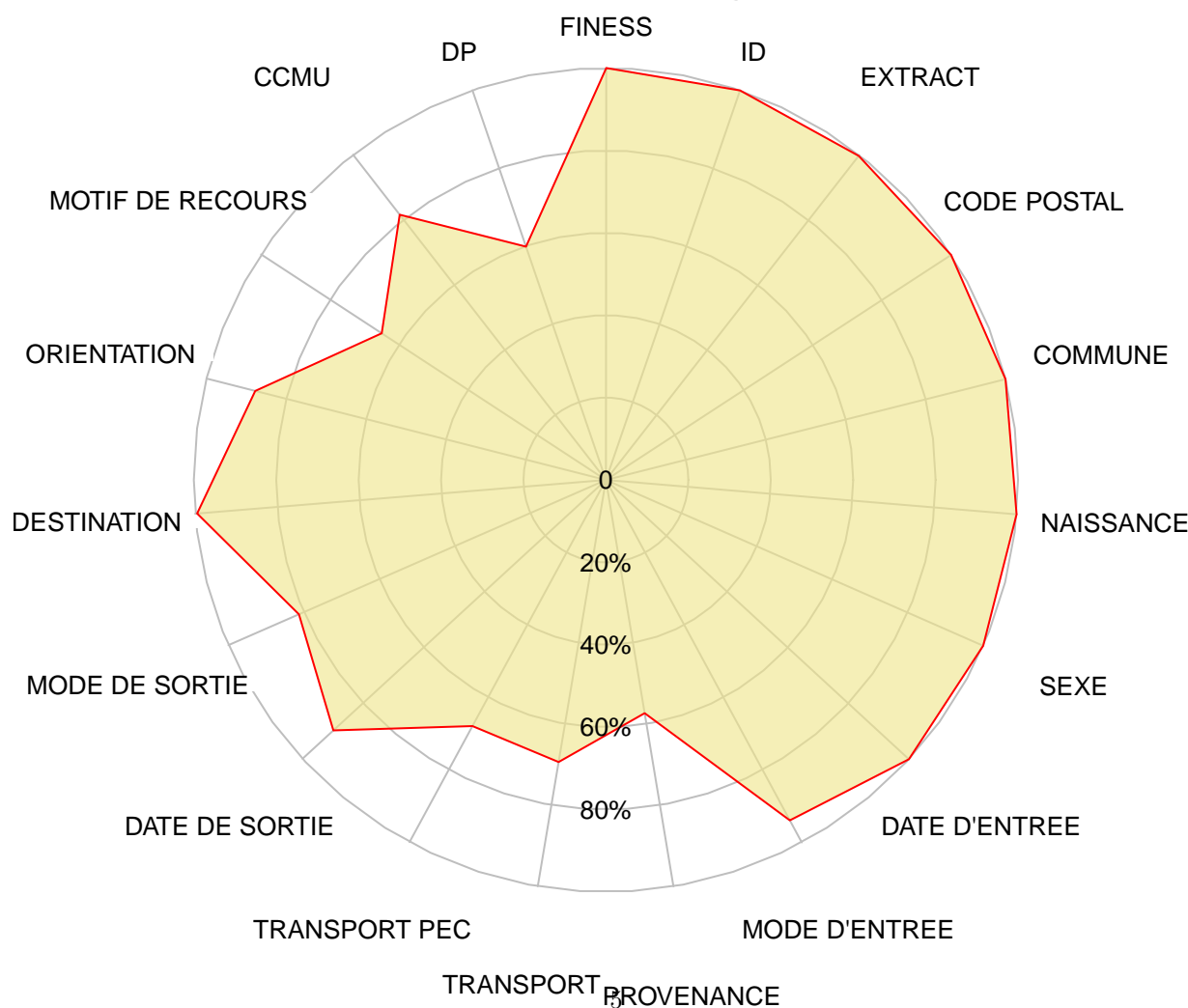
#### 3.1 Qualité des données

Réalisation d’un diagramme radar présentant l’exhaustivité des items RPU.

Complétude des champs RPU



Radar de complétude régional (%)



Complétude en valeur absolue et en pourcentages:‘

##	FINESS	ID	EXTRACT	CODE POSTAL
##	416733	416733	415731	416733
##	COMMUNE	NAISSANCE	SEXE	DATE D'ENTREE
##	416716	416733	416733	416733
##	MODE D'ENTREE	PROVENANCE	TRANSPORT	TRANSPORT PEC
##	391370	239122	289308	283189
##	DATE DE SORTIE	MODE DE SORTIE	DESTINATION	ORIENTATION
##	374349	338878	82635	72898
##	MOTIF DE RECOURS	CCMU	DP	
##	270962	339827	245974	

##	FINESS	ID	EXTRACT	CODE POSTAL
##	100	100	100	100
##	COMMUNE	NAISSANCE	SEXE	DATE D'ENTREE
##	100	100	100	100
##	MODE D'ENTREE	PROVENANCE	TRANSPORT	TRANSPORT PEC
##	94	57	69	68
##	DATE DE SORTIE	MODE DE SORTIE	DESTINATION	ORIENTATION
##	90	81	100	88
##	MOTIF DE RECOURS	CCMU	DP	
##	65	82	60	

## 4 Les chiffres clés de l'activité des services d'urgences

Le format des chiffres clés est celui défini par la FEDORU. Il est commun à toutes les régions membres de la FEDORU.

### 4.1 Recueil des données

- Nombre de passages dans l'année: 432 170 (données SAE 2014)
- Nombre de RPU déclarés: **416 733 RPU**
- Exhaustivité du recueil: **96.43 %**
- Moyenne quotidienne de passages: **1 142 RPU/jour**
- %(N) d'évolution par rapport à année 2013: **22 %**.
- % d'évolution moyenne sur les 5 dernières années (méthode calcul : *pas de données disponibles*).
- Données renseignées (données à partir desquelles tout le reste de l'analyse sera effectuée) = Nombre de RPU transmis: 416 733 RPU

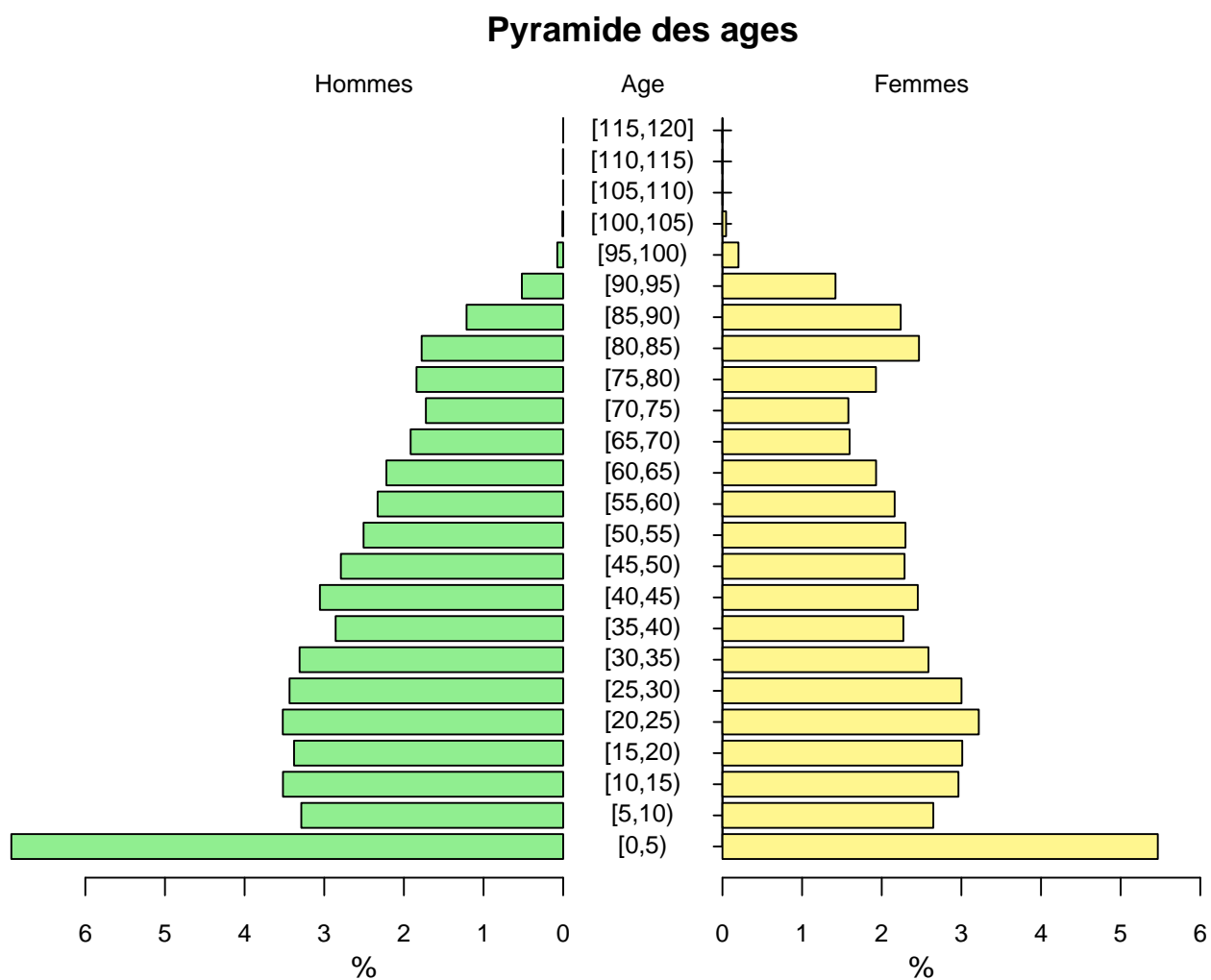
### 4.2 PATIENTS

#### 4.2.1 Sexe

- %(N) Femme: 47.78 % (217 617)
- %(N) Homme: 52.22 % (199 110)
- Sex ratio: **1.09**
- Taux de masculinité: 0.52

#### 4.2.2 Age

- age moyen: **38 ans**.
- age moyen des hommes: 35.9 ans.
- age moyen des femmes: 40.3 ans.
- % (N) < 1 an: 15 376 (**3.69 %**)
- %(N) < 15 ans: 103 413 (**24.82 %**)
- %(N) < 18 ans: 119 213 (**28.61 %**)
- %(N) >= 75 ans: 57 271 (**13.74 %**)
- Pyramide des ages:



#### 4.2.3 Taux de recours (définition FEDORU) régional aux urgences.

Le taux de recours régional est calculé à partir des données de l'INSEE.

TARRU: **21.31%** (ref: population alsacienne 2014)

#### 4.2.4 Pourcentage de patients ne venant pas de la région (étranger compris)

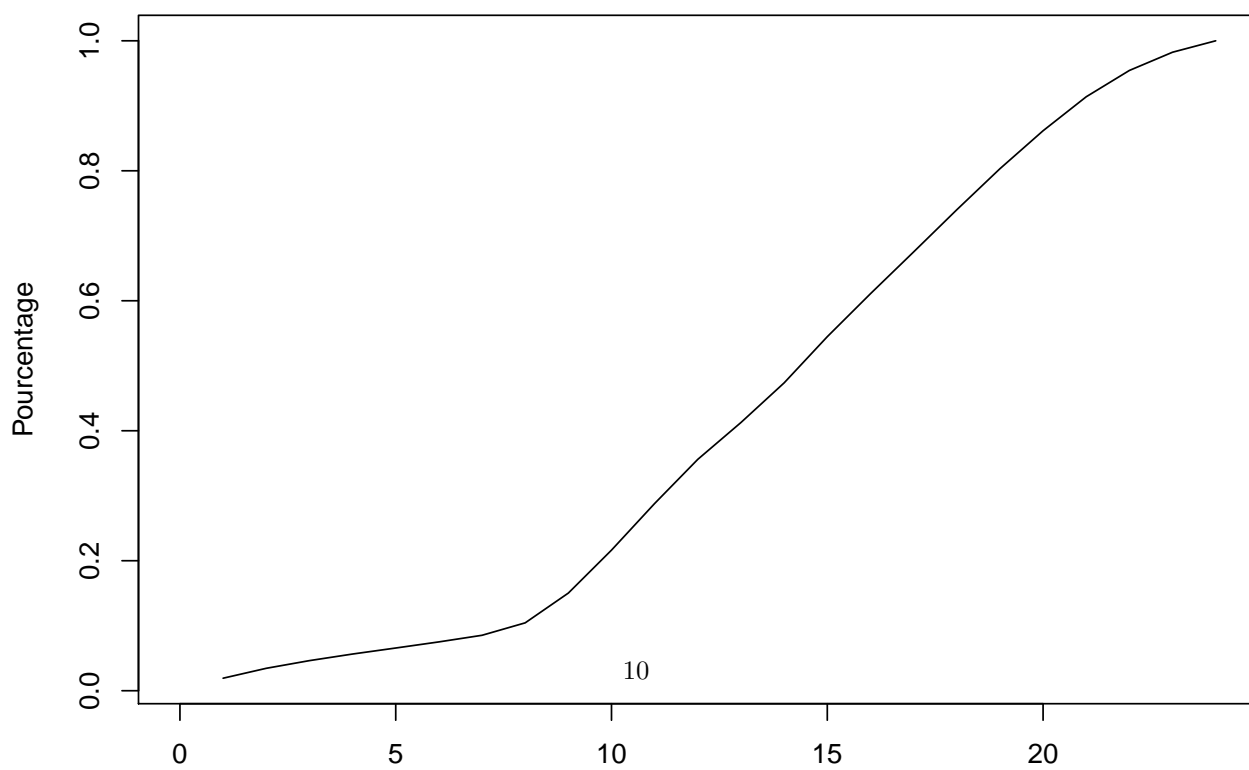
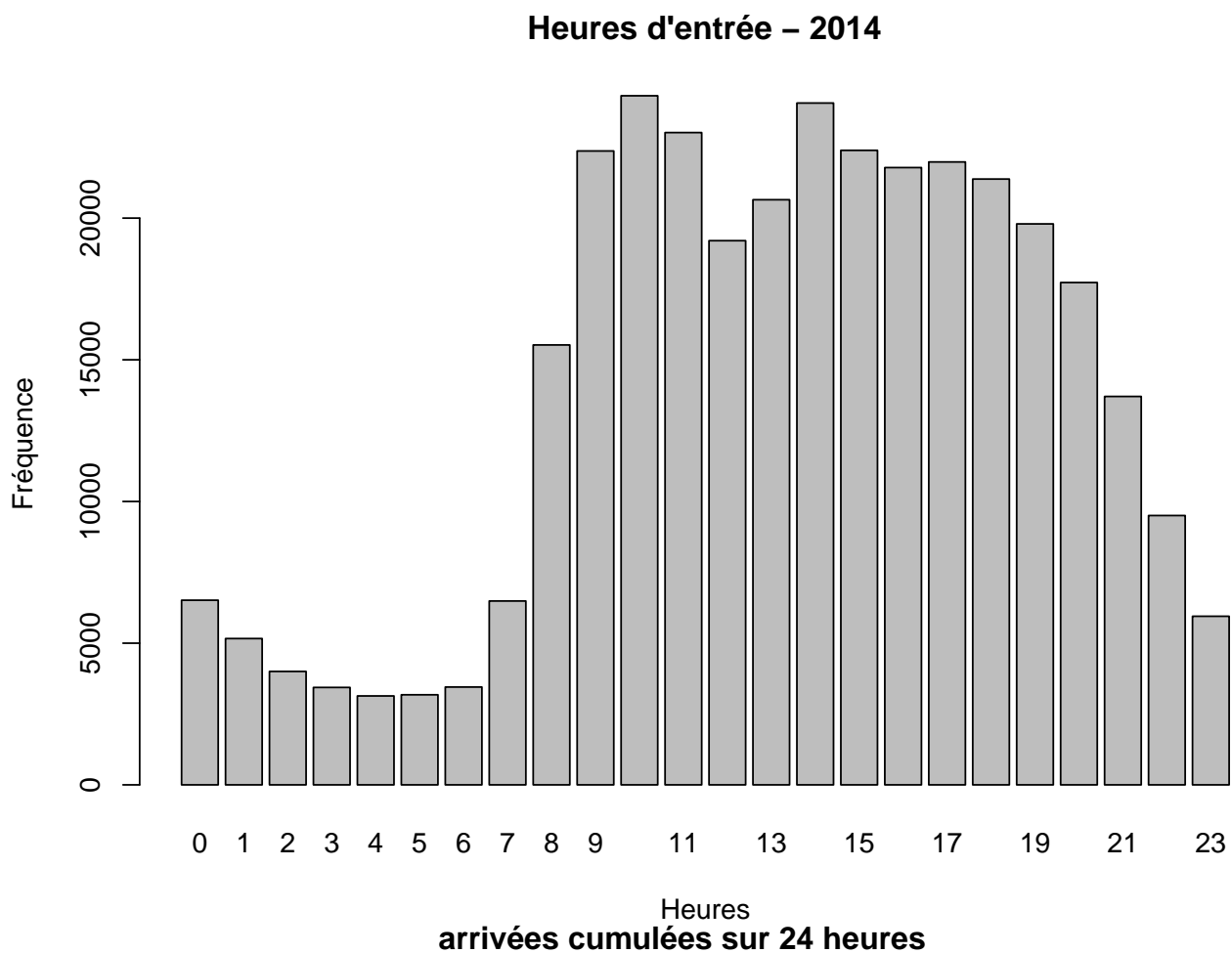
Part des non résidents: **4.43%** (N = format.n(18467))





## 4.3 ARRIVÉE

### 4.3.1 Horaires de passage



- Passages de nuit (20h - 8h): **27.7 %** (N = 115 418)
- Passages en nuit profonde (0h - 8h): **10.38 %** (N = 43 271)
- Passages en horaire de PDSA: **45.22 %** N = 188 454 (Remarque: ne tient pas compte des jours fériés survenant en semaine)

#### 4.3.2 Variations saisonnières

Variation du nombre de RPU entre les mois d'été (juillet-août) et les autres mois de l'année: **-5.82 %**.

#### 4.3.3 Moyens d'arrivée

- %(N) d'arrivée personnel: **72.16 %** (N = 208 771)
- %(N) d'arrivée SMUR: **0.93 %** (N = 2 702)
- %(N) d'arrivée VSAB: **10.35 %** (N = 29 954)
- %(N) d'arrivée Ambulance: **15.94 %** (N = 46 112)

NB : commentaire possible pour expliquer que la somme des 4 pourcentages ci dessus ne fait pas 100 %

#### 4.3.4 Gravité (CCMU)

- nombre de CCMU renseignés: 339 827.
- %(N) CCMU 1: **15.21%** (n = 51 682)
- %(N) CCMU 1 et 2: **84.45%** (n = 286 979)
- %(N) CCMU 4 et 5: **1.28%** (n = 4 341)

Exhaustivité CCMU :

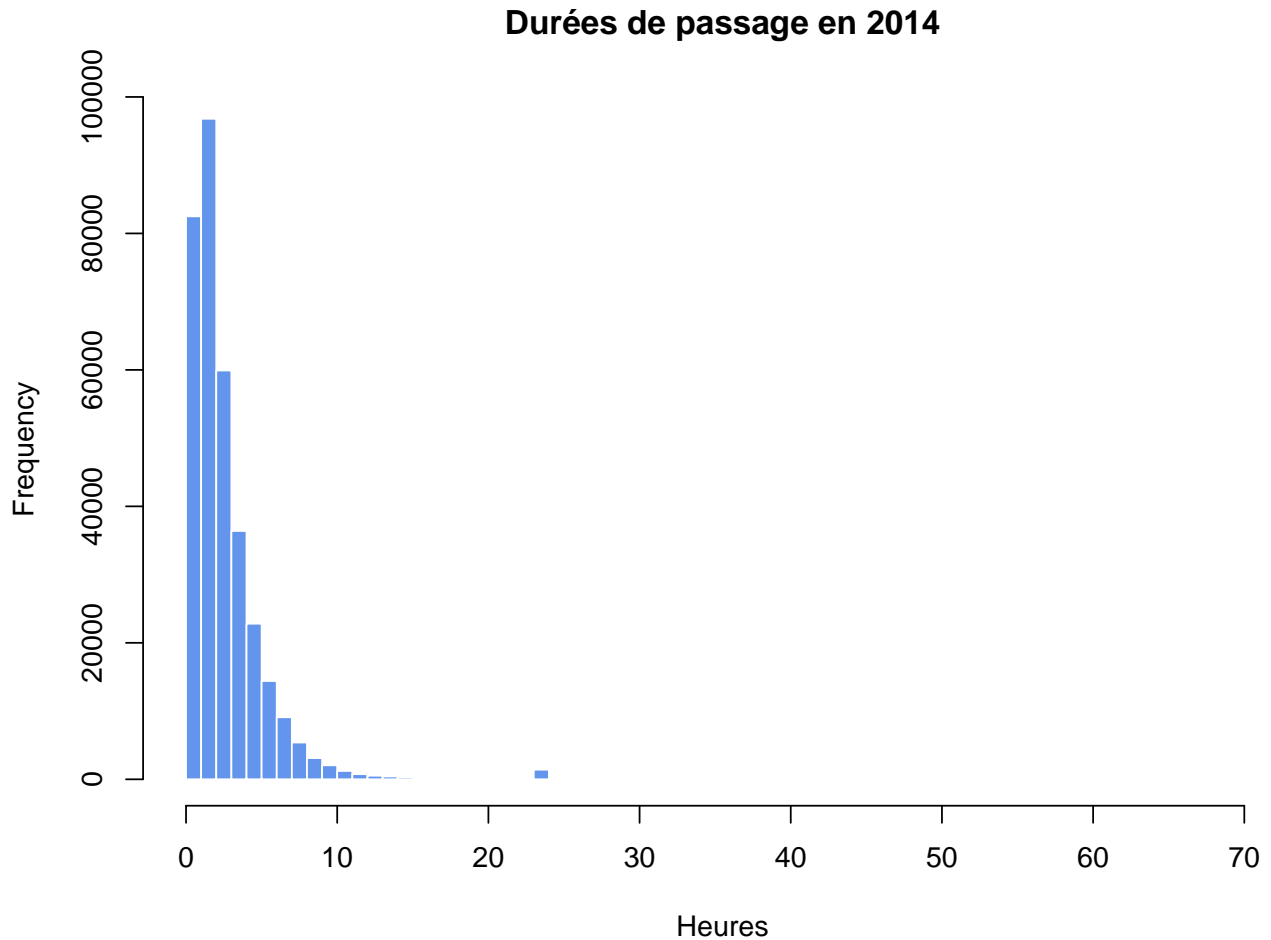
- Nombre de RPU 2014 hors orientation = FUGUE, PSA et REO ayant un élément transmis pour la CCMU: **335 889**.

#### 4.3.5 Diagnostic principal

Remarque: les chiffres sont dans le document *Codesregroupement\_ORUMIP* => à rajouter.

- % Médico-chirurgical: **136 816**
- % Traumatologique: **91 907**
- % Psychiatrique: **6 185**
- % Toxicologique: **4 847**
- % Autres recours: **7 441**

#### 4.3.6 Durées de passage



- Nombre de RPU dont la durée de passage est comprise entre 0h et 72h: **338 722**
- durée moyenne de passage **160 mn** (2h40).
- écart-type: 173.22 mn (2h53).
- médiane: **113 mn** (1h53).
- nombre de prises en charge > 4 heures: 63 101 (**18.63 %**).
- nombre de prises en charge inférieures ou égales à 4 heures: 275 621 (**81.37 %**).
- Lors d'une hospitalisation post-urgences (hospitalisation = mutation + transfert)
  - moyenne durée de passage en cas d'hospitalisation: **238.69 mn**.
  - médiane durée de passage en cas d'hospitalisation: **198 mn**.
- Lors d'un retour au domicile
  - moyenne durée de passage en cas de retour à domicile: **145.66 mn**.
  - médiane durée de passage en cas de retour à domicile: **103 mn**.

(source: temps de passages.Rmd)

#### 4.3.7 Mode de sortie

- % (N) de retour à domicile: **75.5** % (N = 255 852)
- % (N) Hospitalisation: **24.5** % (N = 83 024)
- % (N) Mutation: **22.72** % (N = 76 999)
- % (N) Transfert: **1.78** % (N = 6 025)
- Nb de RPU 2014 avec mode de sortie = 6 ou 7 (hospitalisation) avec un élément transmis pour la destination: **82635**
- Nb de RPU 2014 avec mode de sortie = 6 ou 7 avec un élément transmis pour l'orientation: **72898**

## 5 Les chiffres clés de l'activité des SAMU

(à partir des données SRVA "officielles")

- Nombre de dossiers de régulation médicale (DRM): 480303
- Nombre de SMUR : 25 321
  - dont primaires: format.n(19714)
- Nombre d'ambulances privées à la demande du SAMU: format.n(46031)

### 5.1 Organisation

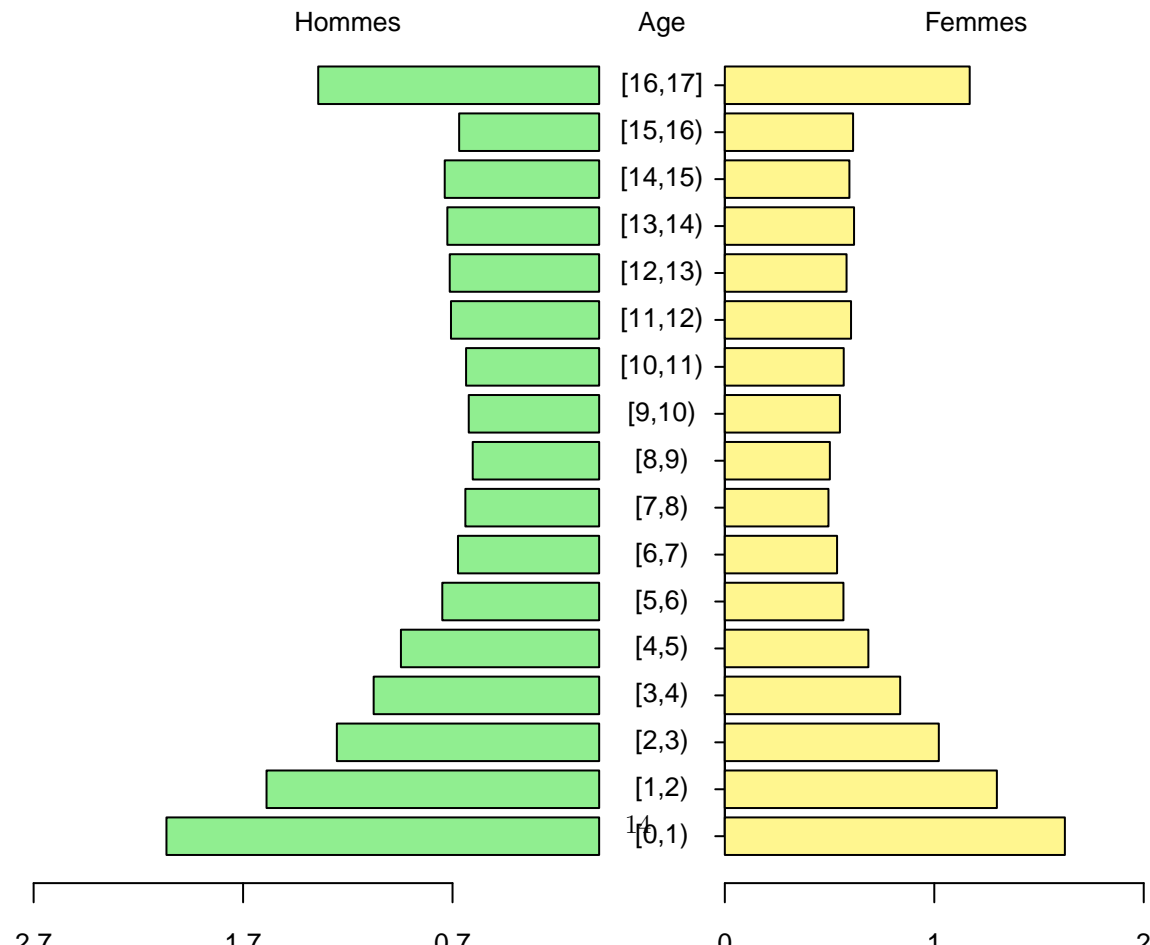
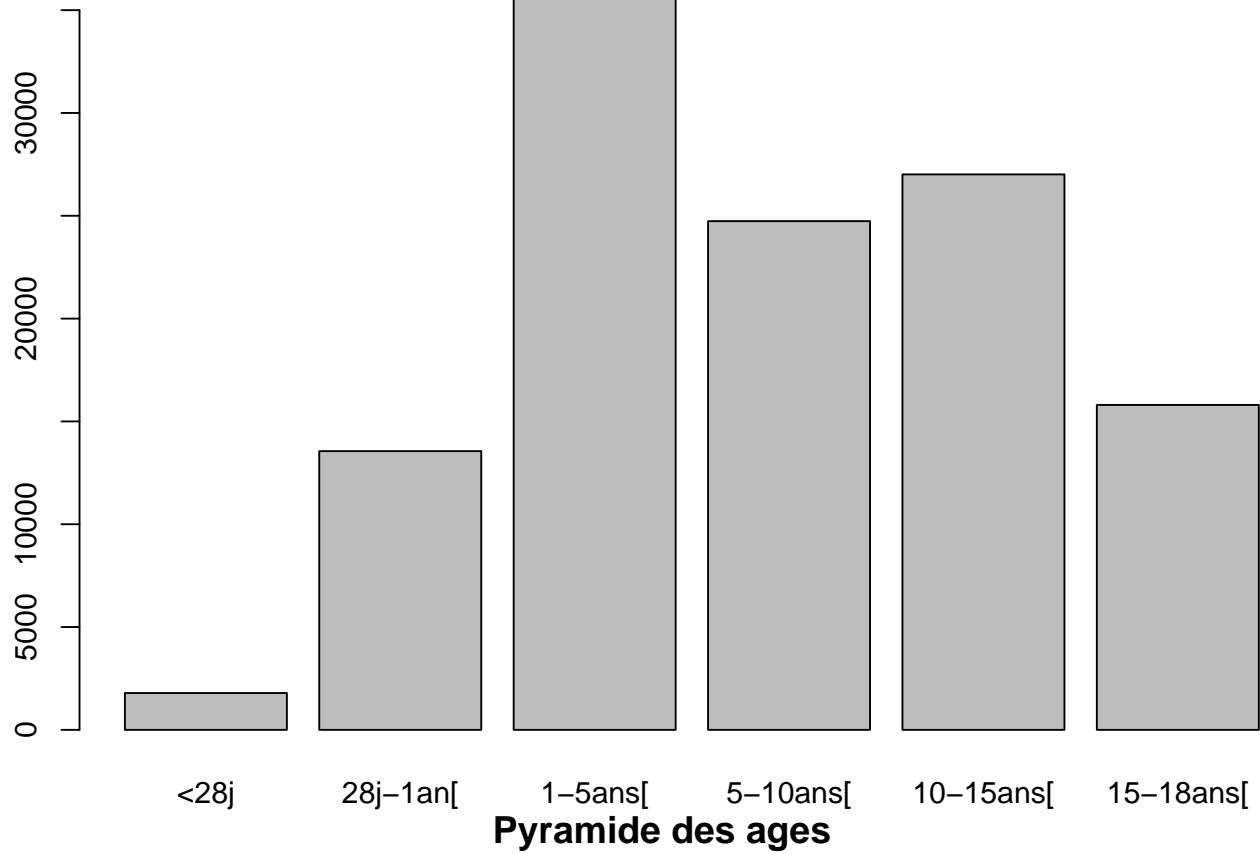
Nombre de colonnes SMUR:

SMUR	Jour	Nuit
Wissembourg	1	1
Haguenau	1	1
Saverne	1	1
Strasbourg	4	3
Sélestat	1	1
Colmar	2	2
Mulhouse	2	2

## 6 Les chiffres clés de l'activité pédiatrique des services d'urgences (moins de 18 ans)

```
## ped
##      <28j  28j-1an[  1-5ans[  5-10ans[ 10-15ans[ 15-18ans[
##      1791    13554    36287    24738    27012    15800
```

## Pédiatrie



## 6.1 RECUEIL DES DONNÉES

- Nombre de passages dans l'année: 119 213
- Moyenne quotidienne de passage: 327 passages/j
- Taux d'urgences pédiatriques  $[(\text{Nb RPU Pédia} / \text{Nb RPU global}) \times 100]$ : 29 %
- TODO: % d'évolution par rapport à l'année N-1 (données SAE pour ceux qui n'ont pas d'historique RPU fiable et permettant la comparaison, préciser l'origine des données)

## 6.2 PATIENTS

AMBU	FO	HELI	PERSO	SMUR	VSAB	NA's
2024	81	17	71809	706	3053	0 41523

[1] 77690

[1] 94706

1	2	3	4	5	D	P	NA's
24353	63361	6678	211	23	2	78	0 24507

- nombre de garçons: 65619
- nombre de filles: 53590
- Sex ratio: 1.22
- Pyramide des âges (âge par année, borne supérieure toujours exclue)
- Par sous classes d'âge:

### 6.2.1 horaires de passages pédiatriques

- nombre de passages la nuit: 32677, 0.27 (p = 27.41, 0 %)
- nombre de passages en nuit profonde: 8660, 0.07 (p = 7.26, 0 %)

### 6.2.2 Durée de passage

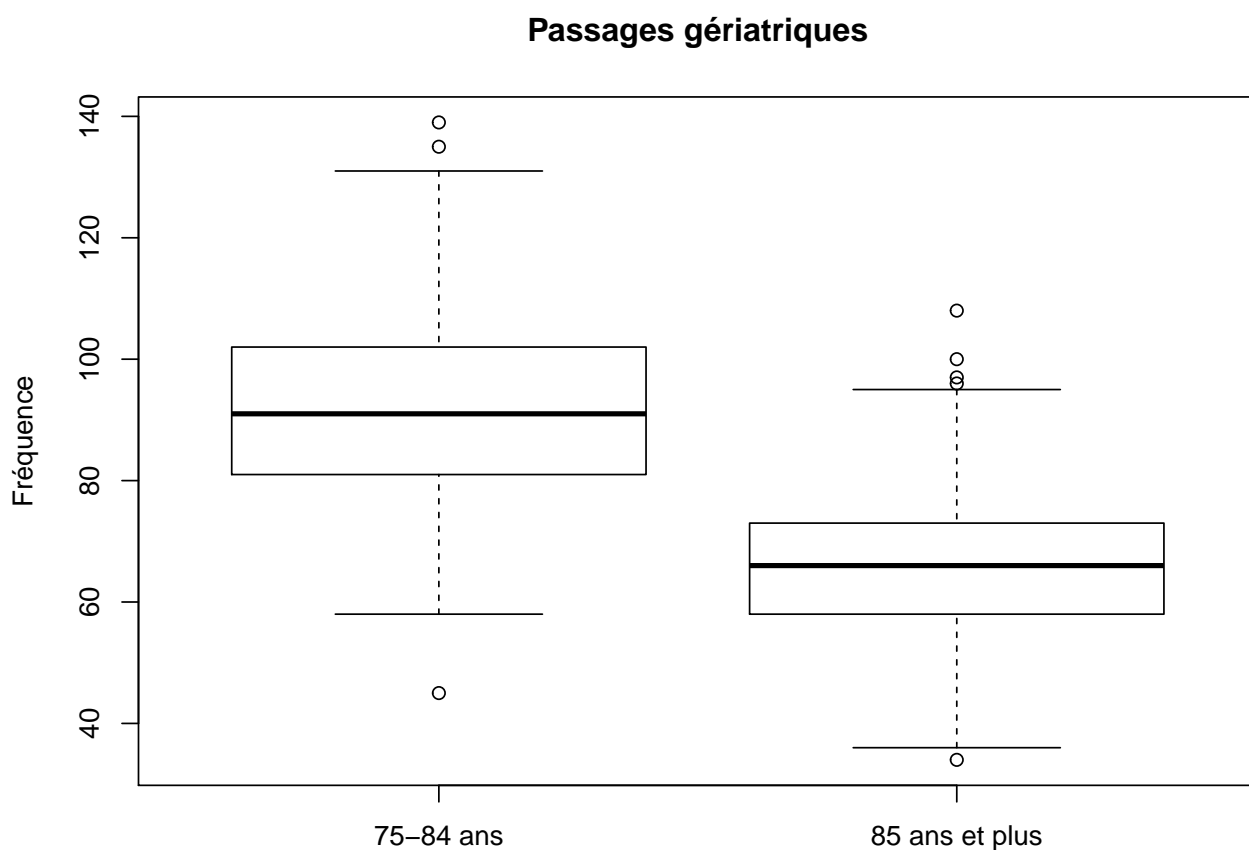
- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme ( $]0-72h[$ ): 106660
- Durée moyenne de passage (en min): 120.76 mn
- Durée médiane de passage (en min): 86 mn
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h: 99128
- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme ( $]0-72h[$  lors d'une hospitalisation post-urgences: 9537
- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme ( $]0-72h[$  lors d'un retour au domicile: 83458
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h lors d'une hospitalisation post-urgences: 8532
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h lors d'un retour au domicile: 90595
- Nombre de RPU avec un mode de sortie renseigné: 96860
- Nombre de mutation interne: 11996
- Nombre de transfert externe: 556
- nombre de retours à domicile: 84307

## 7 Les chiffres clés de l'activité gériatrique des services d'urgences (75 ans et plus)

### 7.1 RECUEIL DES DONNÉES

- Nombre de passages dans l'année: 57 271
- Moyenne quotidienne de passage: 157 passages/j
- Taux d'urgences gériatriques  $[(\text{Nb RPU Géria} / \text{Nb RPU global}) \times 100]$ : 13.74 %
- TODO: % d'évolution par rapport à l'année N-1 (données SAE pour ceux qui n'ont pas d'historique RPU fiable et permettant la comparaison, préciser l'origine des données)

### 7.2 PATIENTS



	effectif	moyenne par jour	médiane par jour	sex ratio
75-84 ans	33399	92	91	0.82
85 ans et plus	23872	65	66	0.47

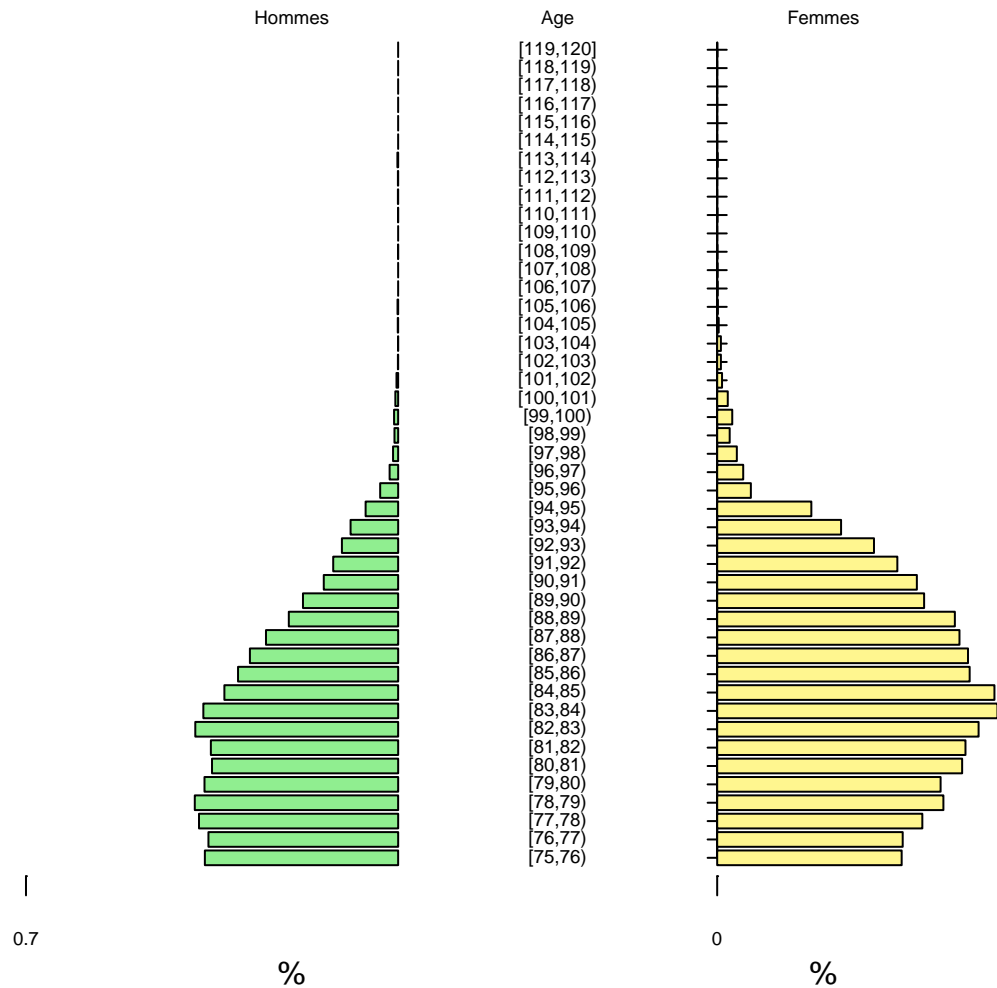
- Nombre d'hommes: 22 665
- Nombre de femmes: 34 605
- Sex ratio: 0.65
- Pyramide des âges (âge par année, borne supérieure toujours exclue)
- Par sous classes d'âge:
  - 85 ans ou moins: 33 399



– plus de 85 ans: 23 872

	effecti	f moyenne	par jour médiane	par jour sex rat	io
75-84 ans		33399	92	91	0.82
85 ans et plus		23872	65	66	0.47

## Pyramide des ages



## 7.3 ARRIVÉE

### 7.3.1 Horaires de passage

- Nb de RPU avec date/heure d'entrée renseignés: 57 271
- % passages la nuit: 22.38 % (N = 12 815)
- % passages en horaire de PDS: 38.12 % (N = 21 830)

### 7.3.2 Moyens de transport

- nombre de moyens de transport: 57 271
- nombre de moyens de transport renseignés: 40 878

- nombre de moyens personnels: 11 962
- nombre de SMUR: 698
- nombre de VSAV: 6 797
- nombre d'ambulances privées: 21 370
- % d'arrivées Moyen perso: 0.29 % (N = 11 962)
- % d'arrivées SMUR: 0.17 % (N = 6 797)
- % d'arrivées VSAV: 0.17 % (N = 6 797)
- % d'arrivées ambulance privée: 0.52 % (N = 21 370)
- % réponses manquantes: 28.62

NB : commentaire possible pour expliquer que la somme des 4 pourcentages ci dessus ne fait pas 100 %

### 7.3.3 Gravité

- Nombre de RPU avec une CCMU renseignée: 47 408
- % CCMU 1: 4.32 % (N = 2 472)
- % CCMU 4 et 5: 3.14 % (N = 1 797)

### 7.3.4 Diagnostic principal

- % Médico-chirurgical: 55.35 %
  - dont :
  - % cardio vasculaire
- % neuro
- % digestif
- % respiratoire
- % Traumatologique: 37.18 %
  - % Psychiatrique: 2.5 %
  - % Toxicologique: 1.96 %
  - % Autres recours: 3.01 %

### 7.3.5 DURÉE

```
##      NA  Mutation Transfert  Domicile  Décès
##      NA      219      316      215      NA      NA

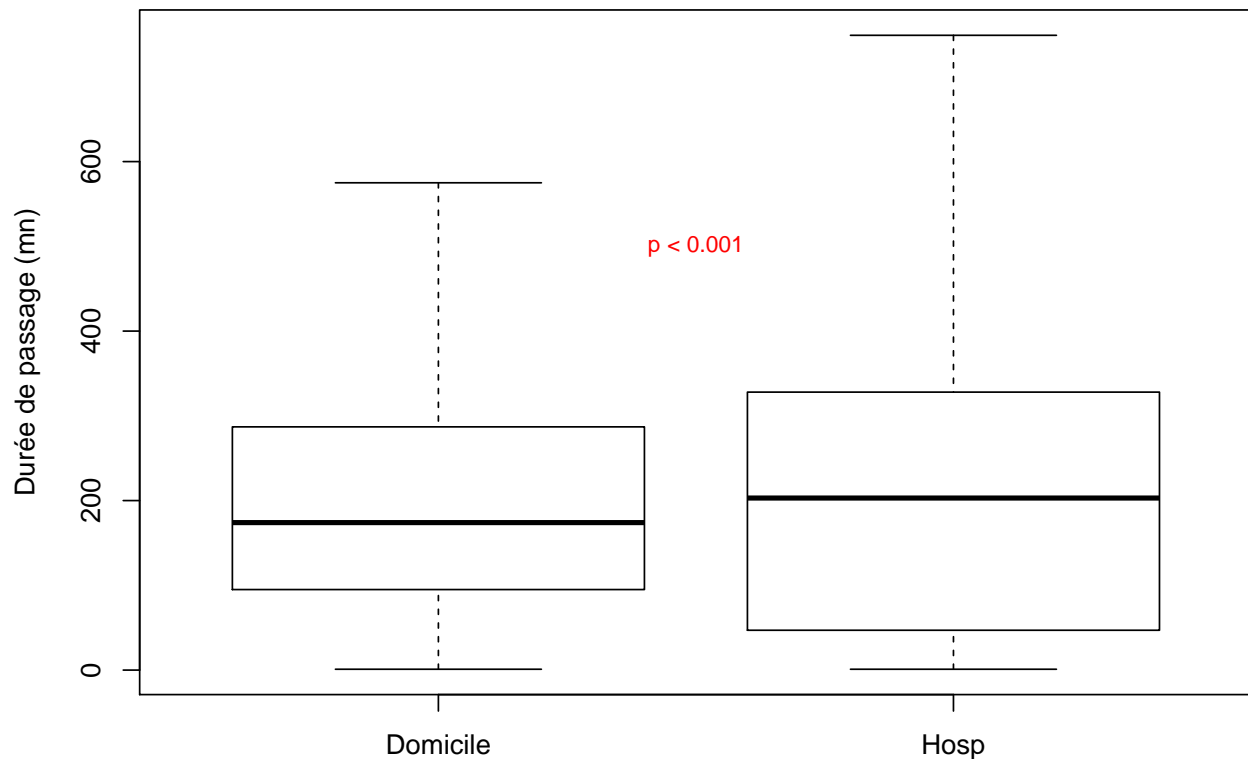
##      NA  Mutation Transfert  Domicile  Décès
##      NA      200      248      174      NA      NA

##
##  Welch Two Sample t-test
##
## data:  passages75$duree by passages75$DEVENIR
## t = -4.8, df = 41184, p-value = 0.000001585
```

```
## alternative hypothesis: true difference in means is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  -12.7  -5.3
## sample estimates:
## mean in group Domicile      mean in group Hosp
##                215                224

## [1] 0.0000016
```

### Durée de passage selon le devenir (age > 75 ans)



- Durée moyenne de passage (HORS UHCD) : 220 minutes
- Durée médiane de passage (HORS UHCD) : 190 minutes
- % de passages de moins de 4h : 61.22 %
- lors d'une hospitalisation post-urgences (hospitalisation = mutation + transfert): 223.7 minutes.
- lors d'un retour au domicile: 214.71 minutes.

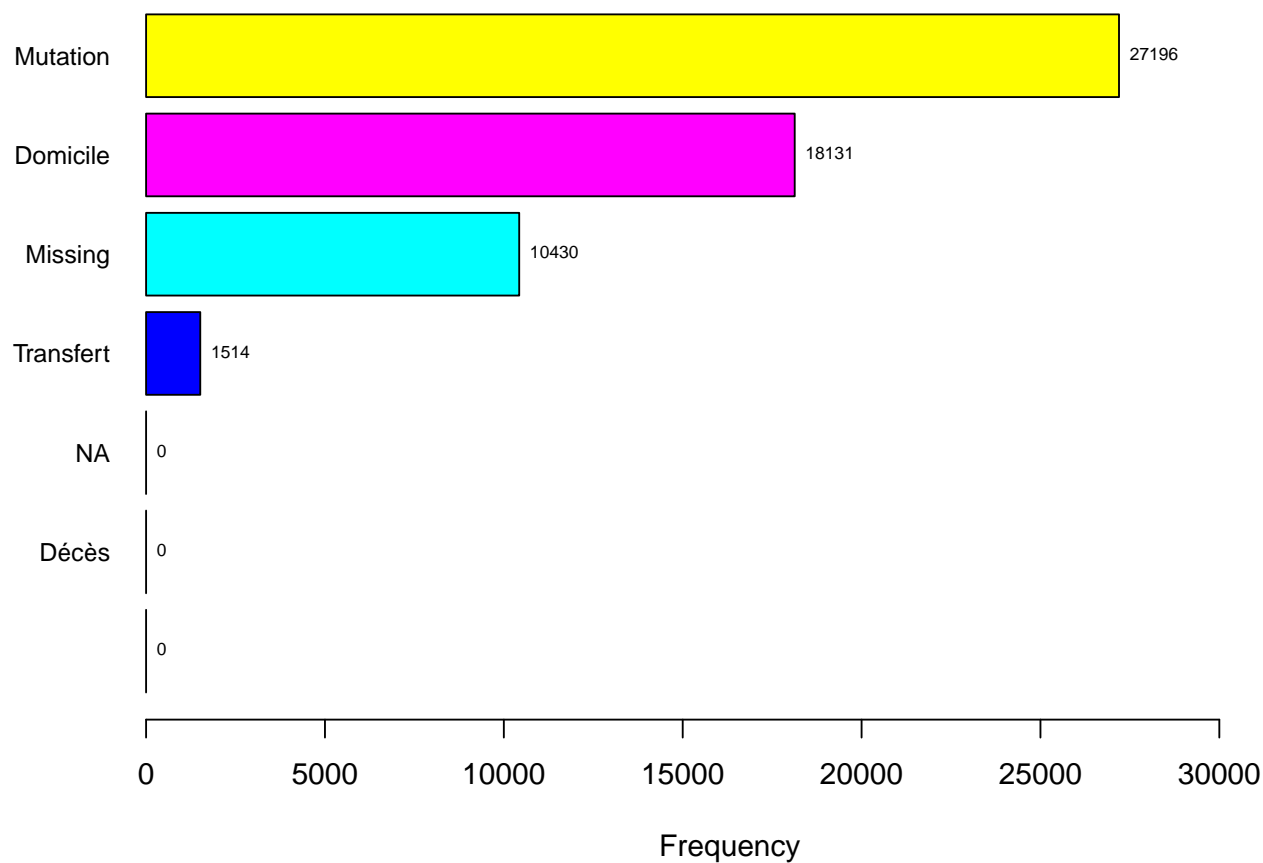
#### 7.3.5.1 Nouveau

- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme (]0-72h[: 37 603
- Durée moyenne de passage (en min): 246.62 mn
- Durée médiane de passage (en min): 210 mn
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h: 21 716
- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme (]0-72h[ lors d'une hospitalisation post-urgences: 17 066

- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme ([0-72h[ lors d'un retour au domicile: 17 307
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h lors d'une hospitalisation post-urgences: 8 109
- Nombre de RPU dont la durée de passage est inférieure à 4h lors d'un retour au domicile: 13 607

### 7.3.6 MODE DE SORTIE

#### Mode de sortie et Age sup.ou égal à 75 ans



```
## pop75$MODE_SORTIE :
##      Frequency  %(NA+)  %(NA-)
## Mutation    27196    47.5    58.1
## Domicile    18131    31.7    38.7
## NA's        10430    18.2     0.0
## Transfert     1514     2.6     3.2
## NA           0        0.0     0.0
## Décès        0        0.0     0.0
##              0        0.0     0.0
## Total       57271   100.0   100.0
```

- % d'hospitalisation: 50.13 % (N = 28 710)
  - % de mutation:47.49 % (N = 27 196)

- % de transfert: 2.64 % (N = 1 514)
- % de retour à domicile: 31.66 % (N = 18 131)

#### 7.3.6.1 rapport régional

- Nombre de RPU avec un mode de sortie renseigné: 46 841
- Nombre de mutation interne: 27 196
- Nombre de transfert externe: 1 514
- nombre de retours à domicile: 18 131

## 8 Les chiffres clés de l'activité AVC des services d'urgences

### 8.1 RECUEIL DES DONNÉES

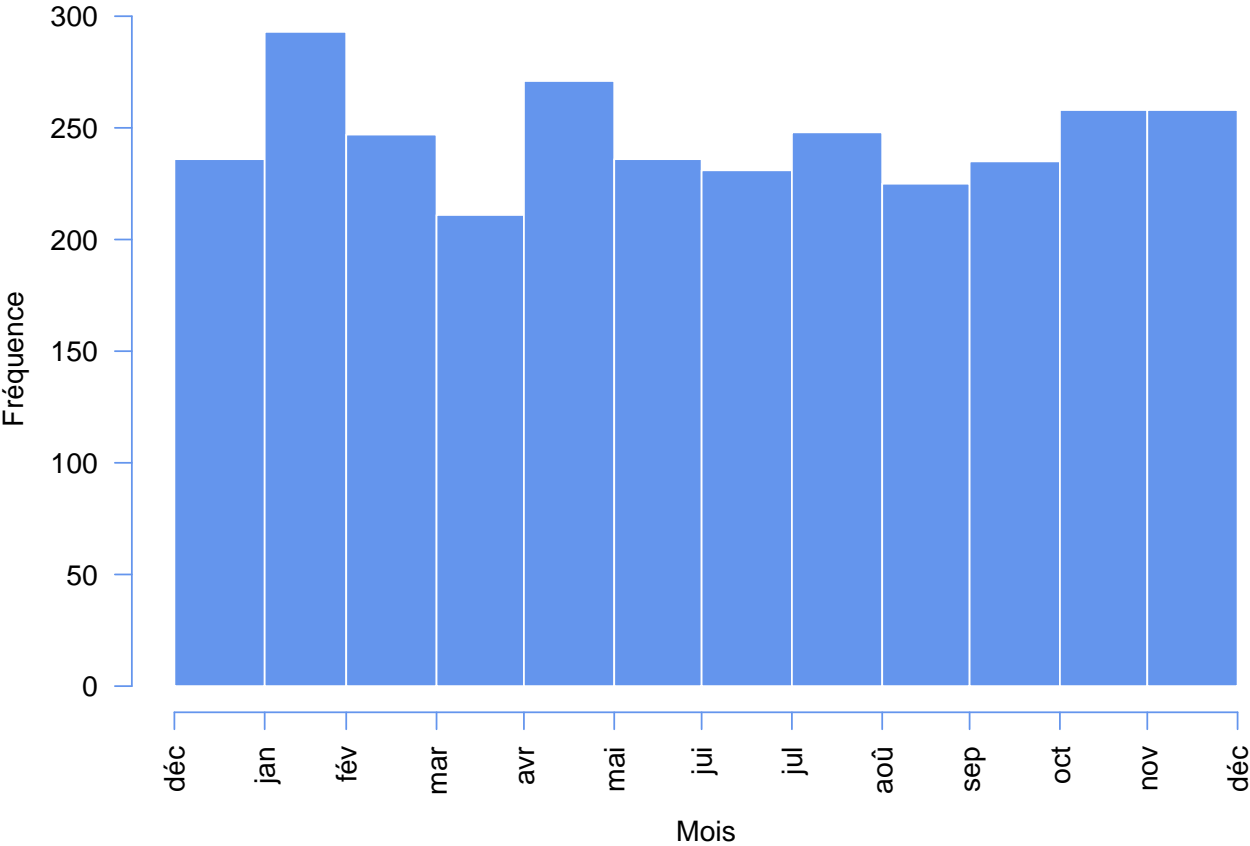
- Nombre d'AVC dans l'année (+ rappeler le pourcentage d'exhaustivité du DP par rapport au nombre de RPU): **2 949**
- Moyenne quotidienne d'AVC: **8,1 AVC/j**
- % d'AVC dans l'activité globale: **1.19 %**

### 8.2 Répartition des AVC

Exemple d'utilisation de la méthode *hist* appliquée aux objets date-time:

- $x = \text{as.Date}(\text{AVC\$ENTREE})$
- *breaks* est obligatoire: "days", "weeks", "months", "quarters", "years", "secs", "mins", "hours". Utiliser *start.on.monday = TRUE* si *breaks = "weeks"*.
- *freq* = TRUE (défaut FALSE) pour afficher les fréquences
- *format* permet de choisir l'affichage de la date sur l'axe des x [voir](#).

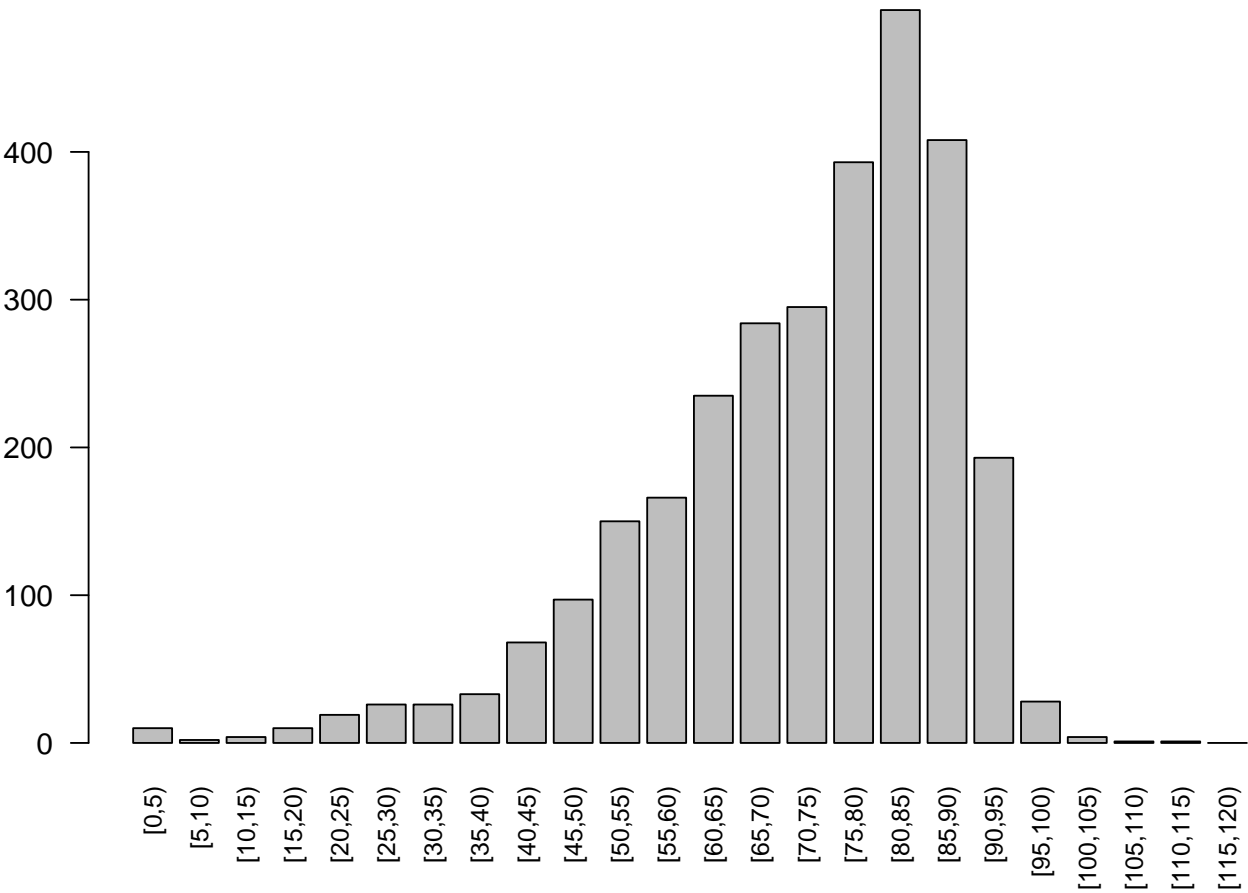
Histogramme des AVC vu en SU en 2014



8.3 PATIENTS

##	c.age						
##	[0,5)	[5,10)	[10,15)	[15,20)	[20,25)	[25,30)	[30,35)
##	10	2	4	10	19	26	26
##	[35,40)	[40,45)	[45,50)	[50,55)	[55,60)	[60,65)	[65,70)
##	33	68	97	150	166	235	284
##	[70,75)	[75,80)	[80,85)	[85,90)	[90,95)	[95,100)	[100,105)
##	295	393	496	408	193	28	4
##	[105,110)	[110,115)	[115,120)				
##	1	1	0				

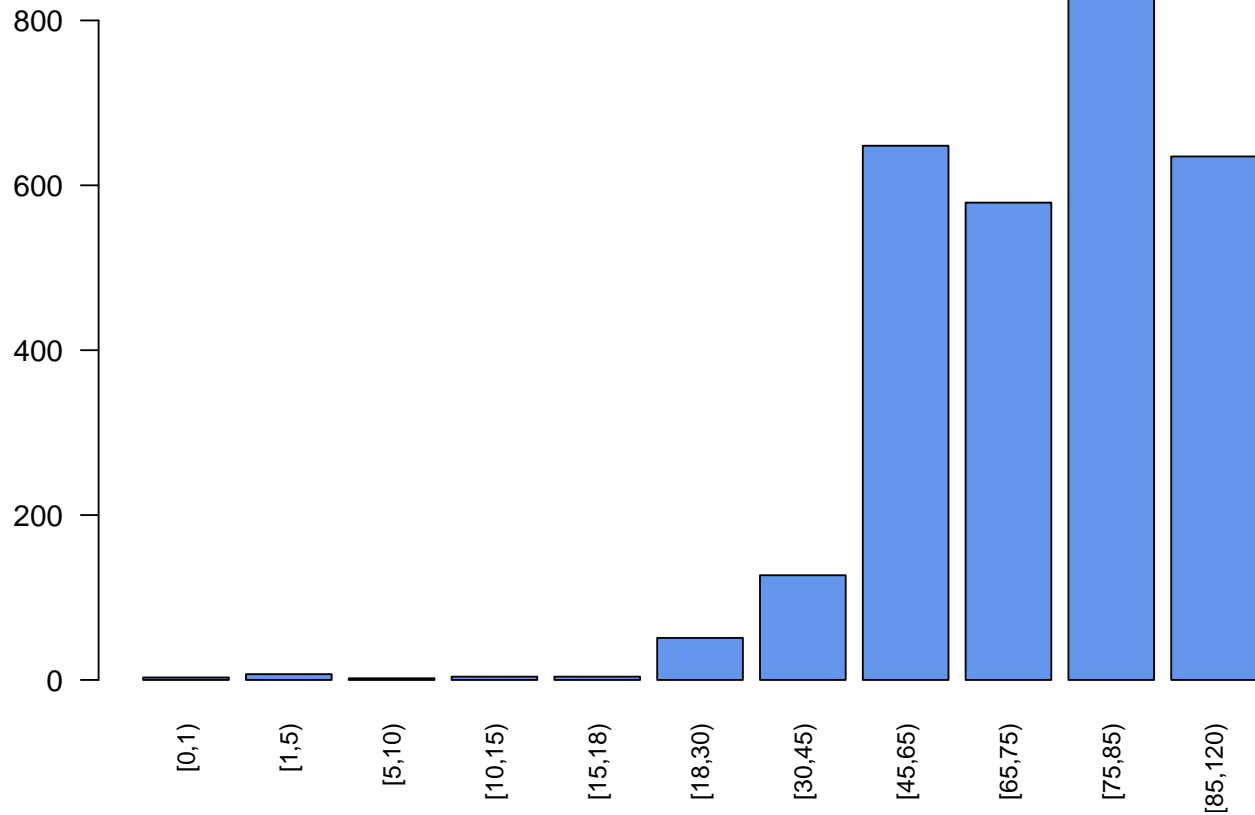
Histogramme des AVC (découpage INSEE)



##	c.age							
##	[0,1)	[1,5)	[5,10)	[10,15)	[15,18)	[18,30)	[30,45)	[45,65)
##	3	7	2	4	4	51	127	648
##	[65,75)	[75,85)	[85,120)					
##	579	889	635					



## Histogramme des AVC (découpage FEDORU)



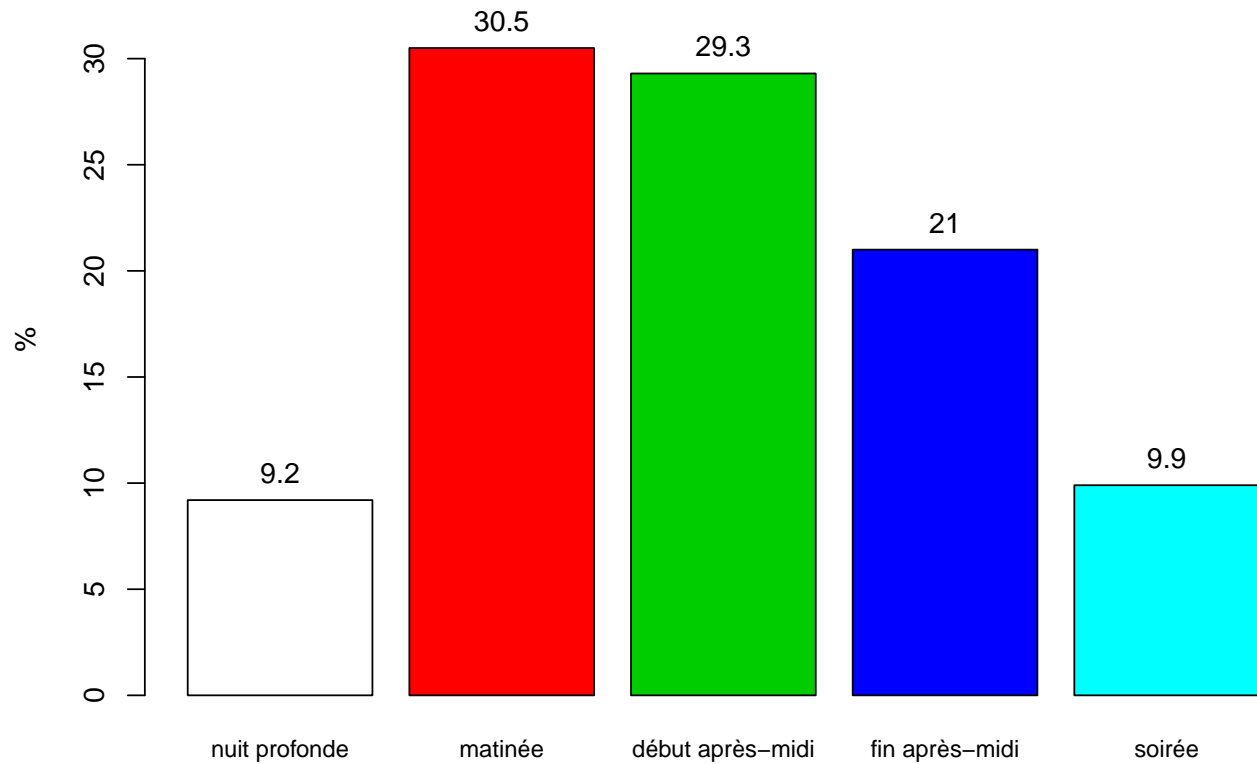
- Sex ratio: 0.95
- Age moyen: 71.44 ans
- Nombre d'AVC par sous classe d'âge (GT1):
  - 85 ans ou moins: 2 404 (81.52 %)
  - plus de 85 ans: 545 (18.48 %)

## 8.4 ARRIVÉE

- Nombre d'AVC et % par tranche d'heure GT1 (matinée, début d'après midi, fin d'après midi, soirée, nuit profonde)

##	nuit profonde	matinée	début après-midi	fin après-midi	soirée
## [1,]	"[0,8)"	"[8,12)"	"[12,16)"	"[16,20)"	"[20,24)"
## [2,]	"272"	"900"	"865"	"619"	"293"

## Heure d'admission des AVC



- % AVC le matin: 30.5 %.
- % AVC en début d'après-midi: 29.3 %.
- % AVC en fin d'après-midi: 21 %.
- % AVC en soirée: 9.9 %.
- % AVC le nuit profonde: 9.2 %.
- Nombre de passages AVC urgences, déclinaison par département, établissement, année N

```
## 3Fr Alk Ane Col Dia Dts Geb Hag Hus Mul Odi Ros Sav Sel Wis
## 63 30 NA 741 NA NA 30 500 580 682 NA NA NA 238 85
```

- % passages en horaire de PDS

	PDS	S PDS	WE NPD	S
Nombre AVC	403	656	1890	
% AVC	14	22	64	

PDSS = horaires de PDS en semaine, PDSWE = horaires de PDS le WE, NPDS = hors horaire de PDS.

- nombre d'AVC aux horaires de PDS en semaine: 13.67 %

- nombre d'AVC aux horaires de PDS de week-end: 22.24 %
- nombre d'AVC en dehors des horaires de PDS: 64.09 %
- Nombre de RPU avec diag AVC avec date et heure d'entrées renseignées: 2 949

## 8.5 Mode d'arrivée aux urgences

- Nombre de RPU avec moyens de transport précisé: 2 395
- % d'arrivées Moyen perso: 21.57%
- % d'arrivées SMUR: 1.97%
- % d'arrivées VSAV: 17.87%
- % d'arrivées ambulance privée: 39.13% NB : commentaire possible pour expliquer que la somme des 4 pourcentages ci dessus ne fait pas 100 %

## 8.6 Diagnostic principal

- Nombre d'AVC ischémiques et %: 1 021 (34.62 %)
- Nombre d'AVC hémorragiques et %: 442 (14.99 %)
- Nombre d'AIT et %: 806 (27.33 %)
- Nombre de codes "symptomatiques" (hémiplégie, aphasie, amaurose, etc...) et %: 680 (23.06 %)

NB : se référer à l'annexe 4 pour les regroupements.

## 8.7 DURÉE

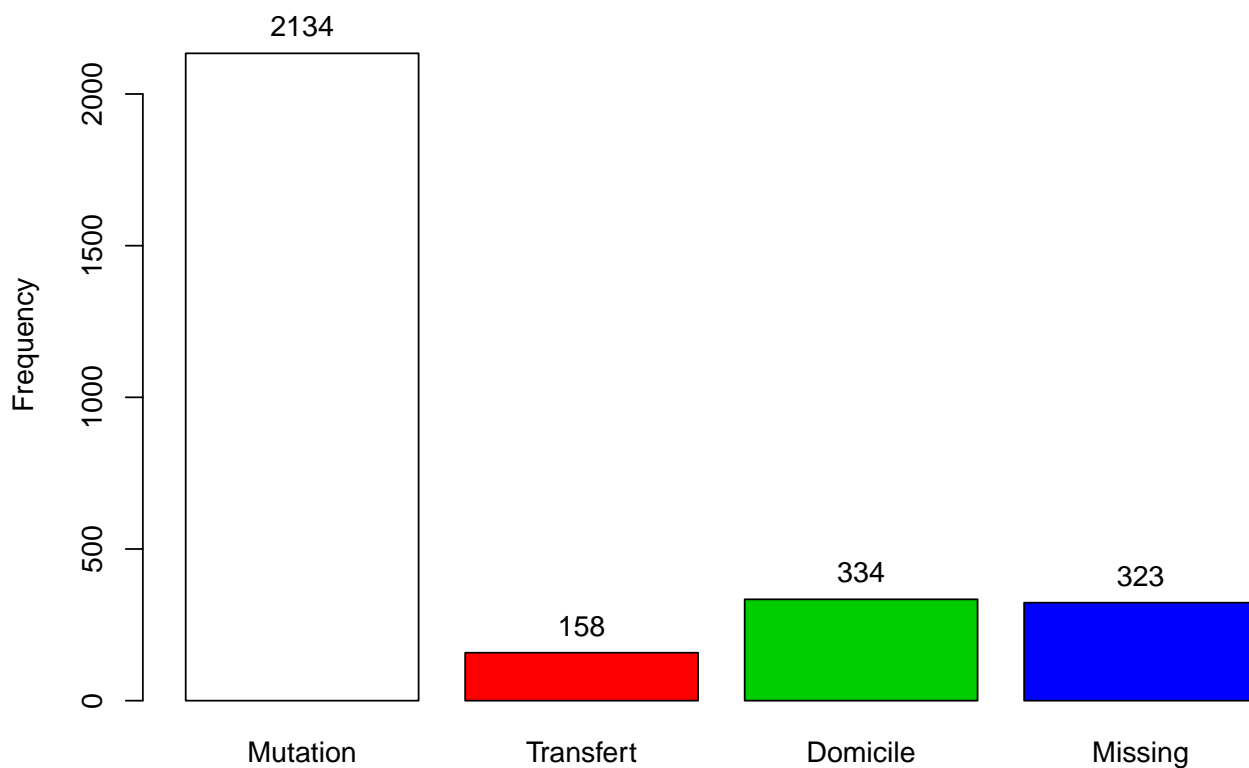
Voir ligne 333

Voir les routines de RPU\_2014/Analyse/Temps\_passage/passage.R et notamment **temps de passage**.

- Nombre de RPU avec une heure de sortie conforme ([0-72h[: 1 899
- Durée moyenne de passage des patients PEC pour AVC (en min): 290
- Durée médiane de passage des patients PEC pour AVC (en min): 255
- Nombre de RPU ac diag AVC dont la durée de passage est inférieure à 4h: 878
- Durée de passage (HORS UHCD) année N: moyenne **249.8** minutes, et médiane **228** minutes.
- % de passages de moins de 4h 0.92

## 8.8 MODE DE SORTIE

### AVC – Mode de sortie



- Nombre de RPU ac diag. AVC avec un mode de sortie renseigné: 2626
- % d'hospitalisation: 87.3 % (N = 2292)
- % de mutation: 81.3 % (N = 2134)
- % de transfert: 6 % (N = 158)
- % de retour à domicile: 12.7 % (N = 334)

## 8.9 Orientation

- Répartition par orientation en pourcentage, année N

% Table created by stargazer v.5.2 by Marek Hlavac, Harvard University. E-mail: hlavac at fas.harvard.edu  
 % Date and time: Mar, sep 01, 2015 - 14:19:55

Table 4: Orientation des AVC

CHIR	FUGUE	HO	MED	REA	SC	SCAM	SI	UHCD	NA's
75	1	1	720	68	46	9	361	919	749

## 9 Analyse par type d'établissement

Voir routine `analyse-type_etablissement` (rapport\_2014.R).

### 9.1 SU de CHU

Un seul établissement **HUS** avec 3 SU:

- NHC
- HTP Adultes
- HTP Pédiatrie

```
## Lun Mar Mer Jeu Ven Sam Dim
## 9211 8980 8527 8667 9170 8806 8432
```

```
##          n          n.na          p.na          n.rens          p.rens          n.inflan
## 61793.000          0.000          0.000 61793.000          1.000 15376.000
## n.inf15ans n.inf18ans          n.75ans          n.85ans          n.90ans          p.inflan
## 103413.000 119213.000 57271.000 23872.000 9487.000          0.037
## p.inf15ans p.inf18ans          p.75ans          p.85ans          p.90ans          mean.age
##          0.248          0.286          0.137          0.057          0.023          42.400
##          sd.age median.age          min.age          max.age          q1          q3
##          29.320          41.000          0.000          110.000          16.000          68.000
```

```
## [1] 22681.00          0.37
```

```
##
## NPDS PDSS PDSWE
## 30243 16016 15534
```

```
##          n          n.na          p.na          n.rens          p.rens
## 61793          0          0 61793          1
```

```
##          n          n.na          p.na          n.rens          p.rens          n.fo
## 61793.00000 53476.00000          0.86541 8317.00000          0.13459 47.00000
##          n.heli          n.perso          n.smur          n.vsav          n.ambu          p.fo
##          2.00000 1214.00000 274.00000 2262.00000 4518.00000          0.00565
##          p.heli          p.perso          p.smur          p.vsav          p.ambu
##          0.00024          0.14597          0.03294          0.27197          0.54322
```

```
##          n          n.na          p.na          n.rens          p.rens          n.ccmu1          n.ccmu2
## 61793.000 28298.000          0.458 33495.000          0.542 8743.000 17870.000
##          n.ccmu3          n.ccmu4          n.ccmu5          n.ccmup          n.ccmud          p.ccmu1          p.ccmu2
## 6178.000 503.000 201.000          NA          NA          0.261          0.534
##          p.ccmu3          p.ccmu4          p.ccmu5          p.ccmup          p.ccmud
##          0.184          0.015          0.006          NA          NA
```

```
##          n.conforme          duree.moyenne.passage
##          26416          254
##          duree.mediane.passage          duree.moyenne.passage.dom
```

```
##          141          827
##  duree.mediane.passage.dom duree.moyenne.passage.hosp
##          664          346
##  duree.mediane.passage.hosp          n.passage4
##          312          17899
##          n.hosp.passage4          n.dom.passage4
##          1225          16674
##          n.dom          n.hosp
##          2958          3320
##          n.transfert          n.mutation
##          115          3205
##          n.deces
##          0

##          n          n.na          p.na          n.rens          p.rens          n.dom
##  61793.0000  35337.0000    0.5719  26456.0000    0.4281  3122.0000
##          n.hosp n.transfert  n.mutation          n.deces          p.dom          p.hosp
##  23334.0000    115.0000  23219.0000    0.0000    0.1180    0.8820
##  p.transfert  p.mutation    p.deces
##    0.0043    0.8776    0.0000
```

- Nombre de passages déclarés: 61 793 en 2014.
- Nombre de RPU avec un âge renseigné: 61 793.
- Nombre de RPU avec un code postal renseigné: 61 793.
- Nombre de passages par jour de la semaine:
  - Lundi: 9 211
  - Mardi: 8 980
  - Mercredi: 8 527
  - Jeudi: 8 667
  - Vendredi: 9 170
  - Samedi: 8 806
  - Dimanche: 8 432
- Nombre d'âges renseignés: 61 793
  - moins d'un an: 15 376
  - moins de 15 ans: 103 413
  - 75 ans et plus: 57 271

## 9.2 SU d'ES siège de SAMU, non CHU

Un seul établissement: CH de Mulhouse avec 2 implantations:

- Emile Muller (Adultes + Pédiatrie traumatique)
- Hasenrain (Pédiatrie médicale)

```
es <- dx[dx$FINESS == "Mul",]
# analyse_type_etablissement(es)

# nombre de passages déclarés
nrow(es)
```

```
[1] 59471
```

```
# Nombre de RPU avec un âge renseigné  
summary.age(es$AGE)
```

	n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.inflan
	59471.000	0.000	0.000	59471.000	1.000	15376.000
n.inf15ans	n.inf18ans		n.75ans	n.85ans	n.90ans	p.inflan
103413.000	119213.000	57271.000	23872.000	9487.000		0.037
p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans	p.85ans	p.90ans	mean.age	
0.248	0.286	0.137	0.057	0.023	34.600	
sd.age	median.age	min.age	max.age	q1	q3	
28.078	30.000	0.000	113.000	8.000	57.000	

```
# Nombre de RPU avec un code postal renseigné  
summary.cp(es$CODE_POSTAL)
```

	n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.residents
	59471	0	0	59471	1	57952
n.etrangers						
1519						

```
# par jour de semaine  
summary.wday(es$ENTREE)
```

Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
8868	7885	8130	7931	8270	8854	9533

```
summary.age(es$AGE)
```

	n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.inflan
	59471.000	0.000	0.000	59471.000	1.000	15376.000
n.inf15ans	n.inf18ans		n.75ans	n.85ans	n.90ans	p.inflan
103413.000	119213.000	57271.000	23872.000	9487.000		0.037
p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans	p.85ans	p.90ans	mean.age	
0.248	0.286	0.137	0.057	0.023	34.600	
sd.age	median.age	min.age	max.age	q1	q3	
28.078	30.000	0.000	113.000	8.000	57.000	

```
# passages de nuit  
passage(horaire(es$ENTREE), "nuit")
```

```
[1] 18349.00      0.31
```

```
# passage en PDS  
table(pdsa(es$ENTREE))
```

NPDS	PDSS	PDSWE
30530	12634	16307

```
#Nombre de RPU avec une date et heure d'entrée renseignées
summary.dateheure(es$ENTREE)
```

```
      n      n.na      p.na n.rens p.rens
59471      0      0 59471      1
```

```
# nombre avec moyen de transport renseigné
summary.transport(es$TRANSPORT)
```

```
      n      n.na      p.na      n.rens      p.rens      n.fo
59471.0000 3836.0000      0.0645 55635.0000      0.9355 478.0000
      n.heli      n.perso      n.smur      n.vsav      n.ambu      p.fo
122.0000 35973.0000 223.0000 7051.0000 11788.0000      0.0086
      p.heli      p.perso      p.smur      p.vsav      p.ambu
0.0022      0.6466      0.0040      0.1267      0.2119
```

```
# nombre avec CCMU renseigné
summary.ccmu(es$GRAVITE)
```

```
      n      n.na      p.na      n.rens      p.rens      n.ccmu1
59471.0000 14043.0000      0.2361 45428.0000      0.7639 7349.0000
      n.ccmu2      n.ccmu3      n.ccmu4      n.ccmu5      n.ccmup      n.ccmud
30451.0000 6094.0000 1235.0000 299.0000      NA      NA
      p.ccmu1      p.ccmu2      p.ccmu3      p.ccmu4      p.ccmu5      p.ccmup
0.1618      0.6703      0.1341      0.0272      0.0066      NA
      p.ccmud
      NA
```

```
# nombre de sorties conformes
summary.passages(duree.passage2(es))
```

```
      n.conforme      duree.moyenne.passage
      47518      184
      duree.mediane.passage      duree.moyenne.passage.dom
      151      172
      duree.mediane.passage.dom      duree.moyenne.passage.hosp
      141      244
      duree.mediane.passage.hosp      n.passage4
      219      34593
      n.hosp.passage4      n.dom.passage4
      4159      30434
      n.dom      n.hosp
      35746      7543
      n.transfert      n.mutation
      135      7408
      n.deces
      0
```

```
# Nombre de RPU avec un mode de sortie renseigné
summary.mode.sortie(es$MODE_SORTIE)
```



n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.dom
59471.0000	14257.0000	0.2397	45214.0000	0.7603	36717.0000
n.hosp	n.transfert	n.mutation	n.deces	p.dom	p.hosp
8497.0000	150.0000	8347.0000	0.0000	0.8121	0.1879
p.transfert	p.mutation	p.deces			
0.0033	0.1846	0.0000			

### 9.3 SU avec SMUR non siège de SAMU

SU avec SMUR sans SAMU, 5 établissements:

- CH Wissembourg
- CH haguenau
- CH Saverne
- CH Sélestat
- CH Colmar

```
es <- dx[dx$FINES %in% c("Wis","Hag","Sav","Sel","Col"),]
# analyse_type_etablissement(es)

# nombre de passages déclarés
nrow(es)
```

[1] 177747

```
# Nombre de RPU avec un âge renseigné
summary.age(es$AGE)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.inflan
177747.000	0.000	0.000	177747.000	1.000	15376.000
n.inf15ans	n.inf18ans	n.75ans	n.85ans	n.90ans	p.inflan
103413.000	119213.000	57271.000	23872.000	9487.000	0.037
p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans	p.85ans	p.90ans	mean.age
0.248	0.286	0.137	0.057	0.023	37.300
sd.age	median.age	min.age	max.age	q1	q3
27.737	33.000	0.000	120.000	13.000	59.000

```
# Nombre de RPU avec un code postal renseigné
summary.cp(es$CODE_POSTAL)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.residents
177747	0	0	177747	1	166676
n.etrangers					
11071					

```
# par jour de semaine
summary.wday(es$ENTREE)
```

Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
27415	24007	24628	24099	24688	25896	27014

```
summary.age(es$AGE)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.inflan
177747.000	0.000	0.000	177747.000	1.000	15376.000
n.inf15ans	n.inf18ans	n.75ans	n.85ans	n.90ans	p.inflan
103413.000	119213.000	57271.000	23872.000	9487.000	0.037
p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans	p.85ans	p.90ans	mean.age
0.248	0.286	0.137	0.057	0.023	37.300
sd.age	median.age	min.age	max.age	q1	q3
27.737	33.000	0.000	120.000	13.000	59.000

```
# passages de nuit
passage(horaire(es$ENTREE), "nuit")
```

```
[1] 46677.00      0.26
```

```
# passage en PDS
table(pdsa(es$ENTREE))
```

```
NPDS PDSS PDSWE
98847 32166 46734
```

```
#Nombre de RPU avec une date et heure d'entrée renseignées
summary.dateheure(es$ENTREE)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
177747	0	0	177747	1

```
# nombre avec moyen de transport renseigné
summary.transport(es$TRANSPORT)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.fo
177747.0000	41213.0000	0.2319	136534.0000	0.7681	760.0000
n.heli	n.perso	n.smur	n.vsav	n.ambu	p.fo
95.0000	97489.0000	1603.0000	14816.0000	21771.0000	0.0056
p.heli	p.perso	p.smur	p.vsav	p.ambu	
0.0007	0.7140	0.0117	0.1085	0.1595	

```
# nombre avec CCMU renseigné
summary.ccmu(es$GRAVITE)
```

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
177747.00000	21649.00000	0.12180	156098.00000	0.87820
n.ccmu1	n.ccmu2	n.ccmu3	n.ccmu4	n.ccmu5
27108.00000	101455.00000	24309.00000	1547.00000	385.00000
n.ccmup	n.ccmud	p.ccmu1	p.ccmu2	p.ccmu3
1273.00000	21.00000	0.17366	0.64994	0.15573
p.ccmu4	p.ccmu5	p.ccmup	p.ccmud	
0.00991	0.00247	0.00816	0.00013	

```
# nombre de sorties conformes
summary.passages(duree.passage2(es))
```

```

      n.conforme      duree.moyenne.passage
      158099          164
duree.mediane.passage duree.moyenne.passage.dom
      120            144
duree.mediane.passage.dom duree.moyenne.passage.hosp
      107            245
duree.mediane.passage.hosp      n.passage4
      206          126600
      n.hosp.passage4      n.dom.passage4
      18044          108555
      n.dom              n.hosp
      125505          30709
      n.transfert      n.mutation
      2840            27869
      n.deces
      1

```

```
# Nombre de RPU avec un mode de sortie renseigné
summary.mode.sortie(es$MODE_SORTIE)
```

```

      n      n.na      p.na      n.rens      p.rens
177747.000000 10215.000000 0.057469 167532.000000 0.942531
      n.dom      n.hosp      n.transfert      n.mutation      n.deces
126977.000000 40554.000000 2990.000000 37564.000000 1.000000
      p.dom      p.hosp      p.transfert      p.mutation      p.deces
0.757927      0.242067      0.017847      0.224220      0.000006

```

## 9.4 SU non SMUR, non SAMU, non CHU

ES avec SU isolé (pas de SMUR associé): 8 établissements

- Ste Anne
- Ste Odile
- Diaconat Strasbourg
- CH de Guebwiller
- CH de Thann (pas de RPU)
- CH d'Altkirch
- Clinique des 3 frontières
- Roosevelt
- Fonderie

[1] 117722

```

      n      n.na      p.na      n.rens      p.rens
117722.000000      4.000000 0.000034 117718.000000 0.999966
      n.inf1an      n.inf15ans      n.inf18ans      n.75ans      n.85ans
15376.000000 103413.000000 119213.000000 57271.000000 23872.000000

```

n.90ans	p.inflan	p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans
9487.000000	0.036897	0.248154	0.286068	0.137430
p.85ans	p.90ans	mean.age	sd.age	median.age
0.057284	0.022765	38.500000	23.926814	35.000000
min.age	max.age	q1	q3	
0.000000	108.000000	19.000000	56.000000	

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens	n.residents
117722	0	0	117722	1	114350

n.etrangers  
3372

Lun	Mar	Mer	Jeu	Ven	Sam	Dim
18645	15880	16232	16002	16456	17567	16940

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
117722.000000	4.000000	0.000034	117718.000000	0.999966
n.inflan	n.inf15ans	n.inf18ans	n.75ans	n.85ans
15376.000000	103413.000000	119213.000000	57271.000000	23872.000000
n.90ans	p.inflan	p.inf15ans	p.inf18ans	p.75ans
9487.000000	0.036897	0.248154	0.286068	0.137430
p.85ans	p.90ans	mean.age	sd.age	median.age
0.057284	0.022765	38.500000	23.926814	35.000000
min.age	max.age	q1	q3	
0.000000	108.000000	19.000000	56.000000	

[1] 27711.00      0.24

NPDS	PDSS	PDSWE
68659	19254	29809

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
117722	0	0	117722	1

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
117722.000000	28900.000000	0.245494	88822.000000	0.754506
n.fo	n.heli	n.perso	n.smur	n.vsav
264.000000	1.000000	74095.000000	602.000000	5825.000000
n.ambu	p.fo	p.heli	p.perso	p.smur
8035.000000	0.002972	0.000011	0.834196	0.006778
p.vsav	p.ambu			
0.065581	0.090462			

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
117722.000000	12916.000000	0.109716	104806.000000	0.890284
n.ccmu1	n.ccmu2	n.ccmu3	n.ccmu4	n.ccmu5
8482.000000	85521.000000	10593.000000	147.000000	24.000000
n.ccmup	n.ccmud	p.ccmu1	p.ccmu2	p.ccmu3
34.000000	5.000000	0.080930	0.815993	0.101072
p.ccmu4	p.ccmu5	p.ccmup	p.ccmud	
0.001403	0.000229	0.000324	0.000048	

n.conforme	duree.moyenne.passage
106689	120
duree.mediane.passage	duree.moyenne.passage.dom
87	114
duree.mediane.passage.dom	duree.moyenne.passage.hosp
84	174
duree.mediane.passage.hosp	n.passage4
135	96529
n.hosp.passage4	n.dom.passage4
7050	89478
n.dom	n.hosp
86531	9031
n.transfert	n.mutation
2575	6456
n.deces	
1	

n	n.na	p.na	n.rens	p.rens
117722.00000	18046.00000	0.15329	99676.00000	0.84671
n.dom	n.hosp	n.transfert	n.mutation	n.deces
89036.00000	10639.00000	2770.00000	7869.00000	1.00000
p.dom	p.hosp	p.transfert	p.mutation	p.deces
0.89325	0.10674	0.02779	0.07895	0.00001

Test de la routine et tableau compact

##	es.chu	es.samu	es.smur	es.simple
## n.passages	61793	59471	177747	117722
## n.age.ren	61793	59471	177747	117718
## n.inflan	15376	15376	15376	15376
## n.inf15ans	103413	103413	103413	103413
## n.75ans	57271	57271	57271	57271
## n.cp.rens	61793	59471	177747	117722
## n.etrangers	2505	1519	11071	3372
## n.lun	9211	8868	27415	18645
## n.mar	8980	7885	24007	15880
## n.mer	8527	8130	24628	16232
## n.jeu	8667	7931	24099	16002
## n.ven	9170	8270	24688	16456
## n.sam	8806	8854	25896	17567
## n.dim	8432	9533	27014	16940
## n.nuit	22681	18349	46677	27711
## n.pds	31550	28941	78900	49063
## n.h.rens	61793	59471	177747	117722
## n.trans.rens	8317	55635	136534	88822
## n.fo	NA	NA	NA	NA
## n.heli	NA	NA	NA	NA
## n.perso	NA	NA	NA	NA
## n.smur	NA	NA	NA	NA
## n.vsav	NA	NA	NA	NA
## n.ambu	NA	NA	NA	NA
## n.ccmu.rens	33495	45428	156098	104806
## n.ccmu1	NA	NA	NA	NA

## n.ccmu2	NA	NA	NA	NA
## n.ccmu3	NA	NA	NA	NA
## n.ccmu4	NA	NA	NA	NA
## n.ccmu5	NA	NA	NA	NA
## n.ccmuP	NA	NA	NA	NA
## n.ccmuD	NA	NA	NA	NA
## n.ccmu45	NA	NA	NA	NA
## n.sorties.conf	26416	47518	158099	106689
## mean.passage	254	184	164	120
## median.passage	141	151	120	87
## n.passage4	17899	34593	126600	96529
## n.hosp.passage4	1225	4159	18044	7050
## n.dom.passage4	16674	30434	108555	89478
## n.dom	2958	35746	125505	86531
## n.hosp	3320	7543	30709	9031
## n.transfert	115	135	2840	2575
## n.deces	0	0	1	1
## n.mode.sortie	26456	45214	167532	99676
## n.mutation2	23219	8347	37564	7869

## 9.5 Doublons ?

- Age moyen, année N
- Répartition par classe âge en pourcentage, année N
- Répartition par sexe en pourcentage, année N
- TOP 5 pourcentage par code CIM 10, année N
- Répartition we/semaine en pourcentage, année N
- Répartition par tranche heure en pourcentage, année N

## 10 ANNEXES

### 10.1 ANNEXE 1 : Définitions

### 10.2 ANNEXE 2 : Diagramme de complétude des RPU

### 10.3 ANNEXE 3 : Calcul du TARRU

## 11 Information de session

R version 3.1.3 (2015-03-09)

Platform: x86\_64-apple-darwin13.4.0 (64-bit)

Running under: OS X 10.10.5 (Yosemite)

locale:

[1] fr\_FR.UTF-8/fr\_FR.UTF-8/fr\_FR.UTF-8/C/fr\_FR.UTF-8/fr\_FR.UTF-8

attached base packages:

[1] stats graphics grDevices utils datasets methods base

other attached packages:

```

[1] openintro_1.4      xtable_1.7-4      stargazer_5.2
[4] epicalc_2.15.1.0   nnet_7.3-10       MASS_7.3-43
[7] survival_2.38-3    foreign_0.8-65    R.utils_2.1.0
[10] R.oo_1.19.0        R.methodsS3_1.7.0 xts_0.9-7
[13] zoo_1.7-12         plotrix_3.5-12    lubridate_1.3.3
[16] knitr_1.10.5

```

loaded via a namespace (and not attached):

```

[1] digest_0.6.8      evaluate_0.7.2    formatR_1.2      grid_3.1.3
[5] highr_0.5         htmltools_0.2.6   lattice_0.20-33  magrittr_1.5
[9] memoise_0.2.1     plyr_1.8.3       Rcpp_0.12.0      rmarkdown_0.7
[13] splines_3.1.3     stringi_0.5-5     stringr_1.0.0    tools_3.1.3
[17] yaml_2.1.13

```

To cite R in publications use:

R Core Team (2015). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <http://www.R-project.org/>.

A BibTeX entry for LaTeX users is

```

@Manual{,
  title = {R: A Language and Environment for Statistical Computing},
  author = {{R Core Team}},
  organization = {R Foundation for Statistical Computing},
  address = {Vienna, Austria},
  year = {2015},
  url = {http://www.R-project.org/},
}

```

We have invested a lot of time and effort in creating R, please cite it when using it for data analysis. See also 'citation("pkgname")' for citing R packages.