



Durée de passage standardisée dans les structures des urgences (Projet IQSO-SU)

Guilhem NOEL (ORS-PACA), Dimitri SCRONIAS, Hervé MOUROU, Marc NOIZET, Laure POURCEL, Caroline LIGIER, Magali LAINÉ, Laurent MAILLARD.

gnoel@ies-sud.fr



MÉTHODOLOGIE

Base nationale des RPU => Population cible
Exclusion données manquantes et aberrantes.



Modèle prédictif individuel

Ajustement sur le case mixe des patients / Caractéristiques des SU
=> **DPU attendue**



Agrégation par SU

=> **Ratio [DPU moyenne observée] / [DPU moyenne attendue]**



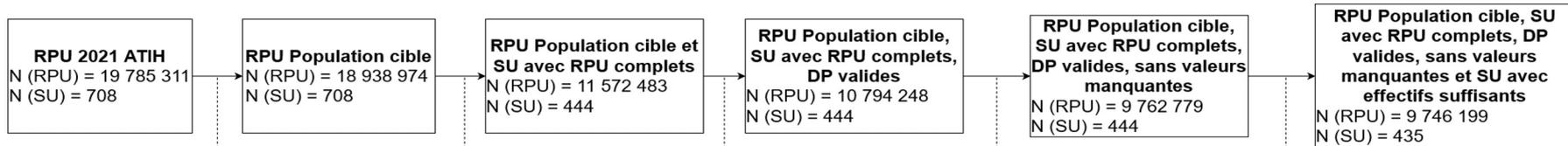
Funnel plot.



SU avec DPU Observée > DPU attendue

ZIMMERMAN 2006
POLLAK 2017
KRAMER 2011 / 2015
NISKANEN 2009

Chart flow: Exclusions des données manquantes (base de données 2021).



Partis sans attendre, fugue, contre avis médicaux, décès

SU avec > 30% de RPU incomplets*
DPU non valide / non-crédible.

SU avec < 50 % des RPU inclus dans la modélisation.

435 SU (62%)
9.746.199 Passages (49%)

RPU exclus \approx RPU inclus
SU exclus \approx SU inclus

DPU médiane : 183 minutes
Q1 : 97 min. ; Q3 : 324 min.

Modalité	Médiane	Moyenne (SD)	Médiane (Q1-Q3)	Modalité	Médiane	Moyenne (SD)	Médiane (Q1-Q3)
Homme	174	256 (294)	174 (93-313)	Inférieur à 15000 passages	124	182 (214)	124 (67-226)
Femme	192	272 (302)	192 (102-334)	Entre 15000 et 45000 passages	175	248 (280)	175 (94-305)
Indéterminé	159	254 (288)	159 (84.25-306)	Plus de 45000 passages	226	322 (342)	226 (121-398)
PERSO	154	216 (240)	154 (85-267)	FDep Q1	194	285 (331)	194 (104-342)
VSAV	278	377 (374)	278 (161-450)	FDep Q2	188	266 (289)	188 (101-328)
AMBU	324	428 (403)	324 (196-507)	FDep Q3	178	255 (284)	178 (95-315)
HELI	277	352 (317)	277 (141-471)	FDep Q4	170	249 (283)	170 (88-309)
SMUR	287	390 (389)	287 (167-459)	Cluster 1	126	186 (240)	126 (70-219)
FO	49	117 (223)	49 (27-106)	Cluster 2	141	187 (189)	141 (84-231)
CCMU 1	114	167 (209)	114 (64-202)	Cluster 3	206	288 (311)	206 (108-358)
CCMU 2	173	242 (256)	173 (95-302)	Cluster 4	115	196 (313)	115 (58-211)
CCMU 3	303	413 (411)	303 (178-482)	Cluster 5	154	238 (313)	154 (84-273)
CCMU 4	308	429 (445)	308 (183-490)	APL MG Q1	174	261 (313)	174 (91-316)
CCMU 5	257	357 (376)	257 (143-430)	APL MG Q2	181	262 (297)	181 (95-322)
CCMU P	227	354 (389)	227 (131-403)	APL MG Q3	186	263 (288)	186 (99-326)
Hospitalisé	345	460 (436)	345 (210-536)	APL MG Q4	190	269 (291)	190 (103-330)
Transféré	321	473 (493)	321 (185-547)	Débit entrant relatif 1	162	244 (289)	162 (84-298)
Externe	154	210 (215)	154 (85-265)	Débit entrant relatif 2	190	273 (307)	190 (101-335)
Adulte	191	274 (308)	191 (99-338)	Débit entrant relatif 3	192	274 (304)	192 (103-334)
Pédiatrique	142	187 (189)	142 (84-231)	Débit entrant relatif 4	187	264 (289)	187 (102-325)
Public	182	256 (281)	182 (96-319)				
Privé	145	222 (302)	145 (79-253)				
CHU	216	314 (336)	216 (114-387)				

FACTEURS D'AJUSTEMENT

NIVEAU INDIVIDUEL

Caractéristiques du patient.

Âge (en année)

Sexe

CATÉGORIES DIAGNOSTIQUES FEDORU (N=126)

SCORE DE COMPLEXITÉ DIAGNOSTIQUE

CCMU : 1, 2, 3, 4, 5, P

Caractéristiques du passage

Mois / Jour semaine / heure

FLUX ENTRANT lors du séjour du patient

Caractéristiques de la prise en charge

Mode d'entrée : PERSO, AMBU, VSAV, SMUR, HÉLICO, FO

Mode de sortie

NIVEAU SERVICE

Profil patients reçus dans le SU (année)

CLASSIFICATION SU sur case mixe (6): % Hospit / % CCMU-345 / % Arr. Véhiculée / %75A

Facteurs structurels

Taille du SU (4 catégories)

Type de service d'urgence (adulte / polyvalent / pédiatrique)

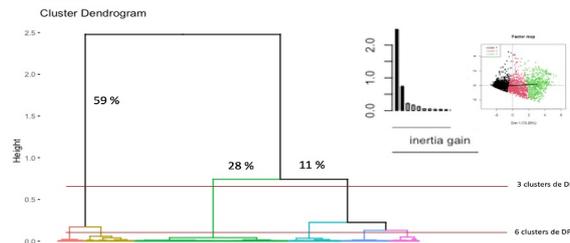
Type d'établissement (CHR / CHU / Privé)

NIVEAU TERRITOIRE

Indice de défaveur sociale (FDep)

Accessibilité potentielle localisée Med. Généraliste (APL-MG)

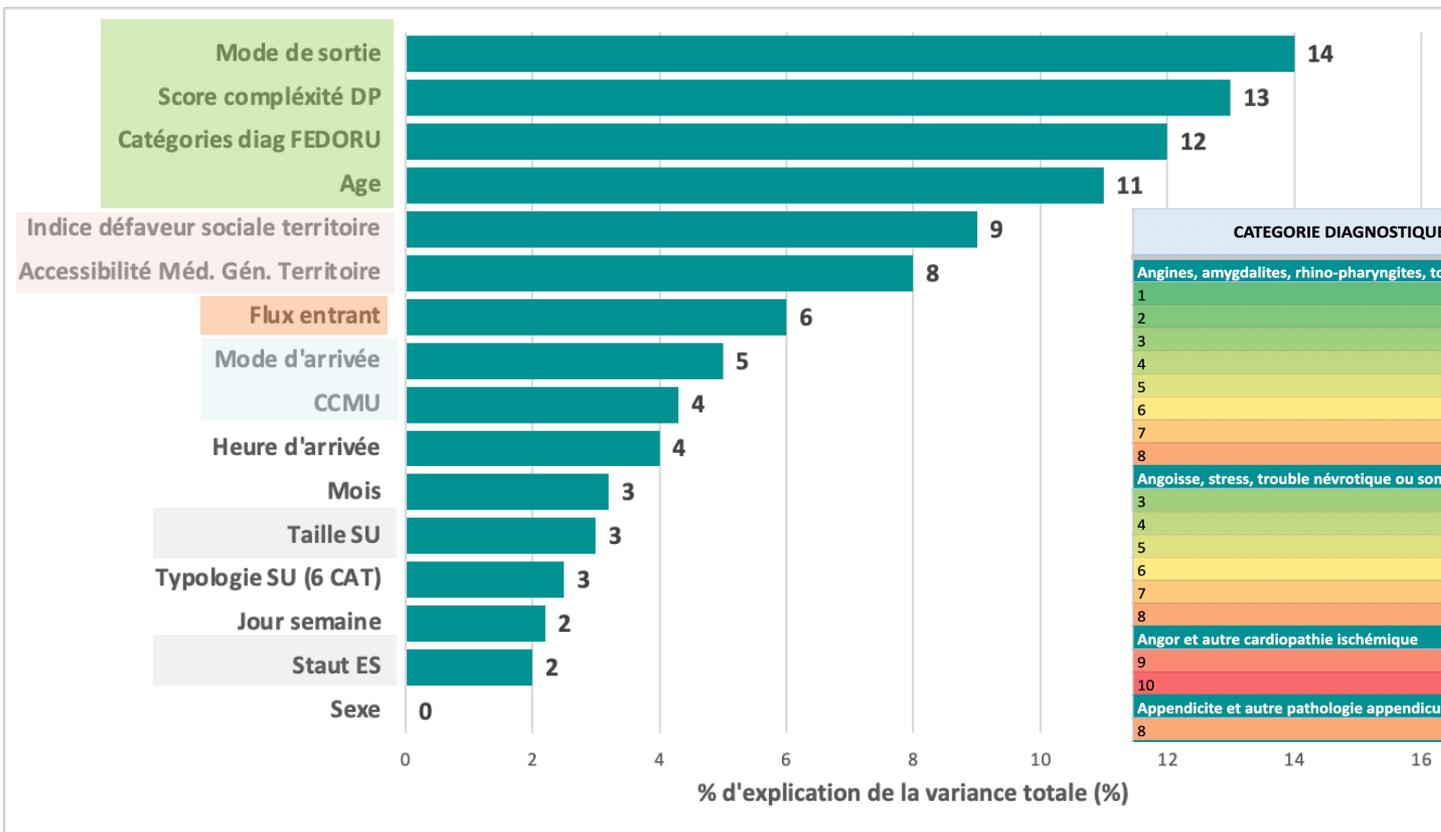
SCORE COMPOSITE DE COMPLEXITÉ ASSOCIÉ À CHAQUE DP (48 millions passages 3 ans; N=2825 DP; 98,2% des DP utilisés)



DP	Libellé DP	SCC	DPU Méd.	% Transp. véhiculé	% CCMU 3-5	% Hospit.	% Age < 1 / >75
B80	Oxyurose	14	88,00	0,80	1,20	0,23	1,48
B081	Molluscum contagiosum	15	87,00	0,30	1,79	0,40	1,22
Z209	Sujetscontact maladie transmissible	19	96,00	1,93	2,03	0,44	0,36
K021	Carie de la dentine	24	77,00	2,12	3,03	0,50	1,24
L42	Pityriasis rosé de Gibert	24	107,00	0,78	1,41	0,81	1,58
M622	Infarctissement ischémique musculaire	478	409,00	81,54	52,15	87,14	65,42
R392	Urémie extrarénale	480	440,00	70,40	59,57	89,42	66,41
T68+0	Hypothermie inférieure à 32 °C	481	362,00	90,02	77,47	88,37	59,08
S0651	Hémorragie sous-durale traumatique	484	372,00	79,58	84,86	92,09	60,40
I5019	Insuffisance ventriculaire gauche	489	392,00	77,61	85,02	91,83	79,89

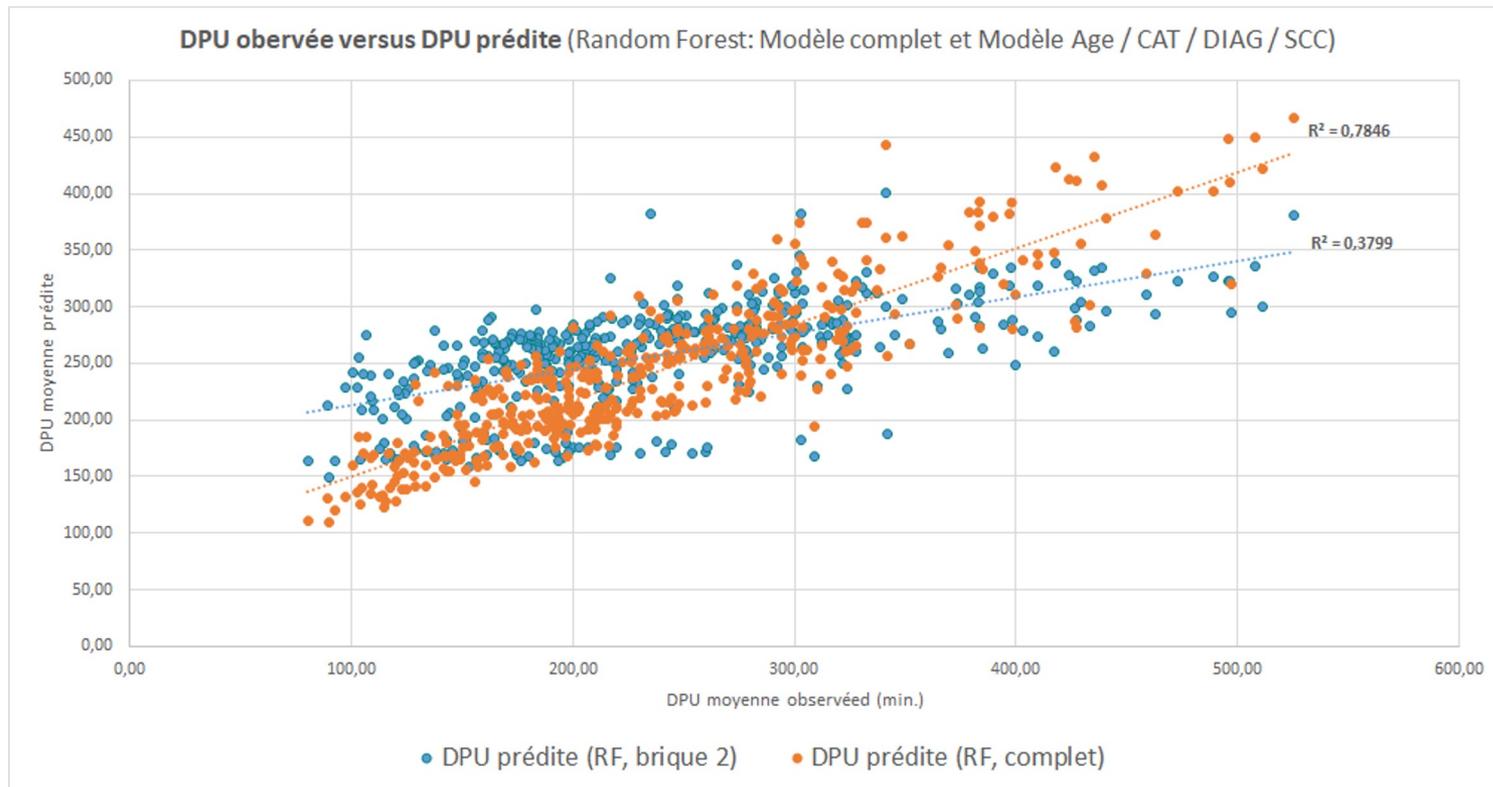
MODÉLISATION INDIVIDUELLE (prédiction de la DPU par patient)

Radom Forest > Régression logistique (R2 = 42% vs 31%)



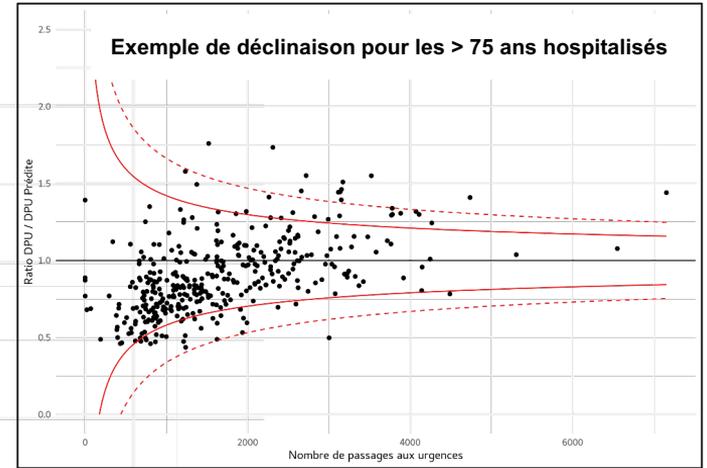
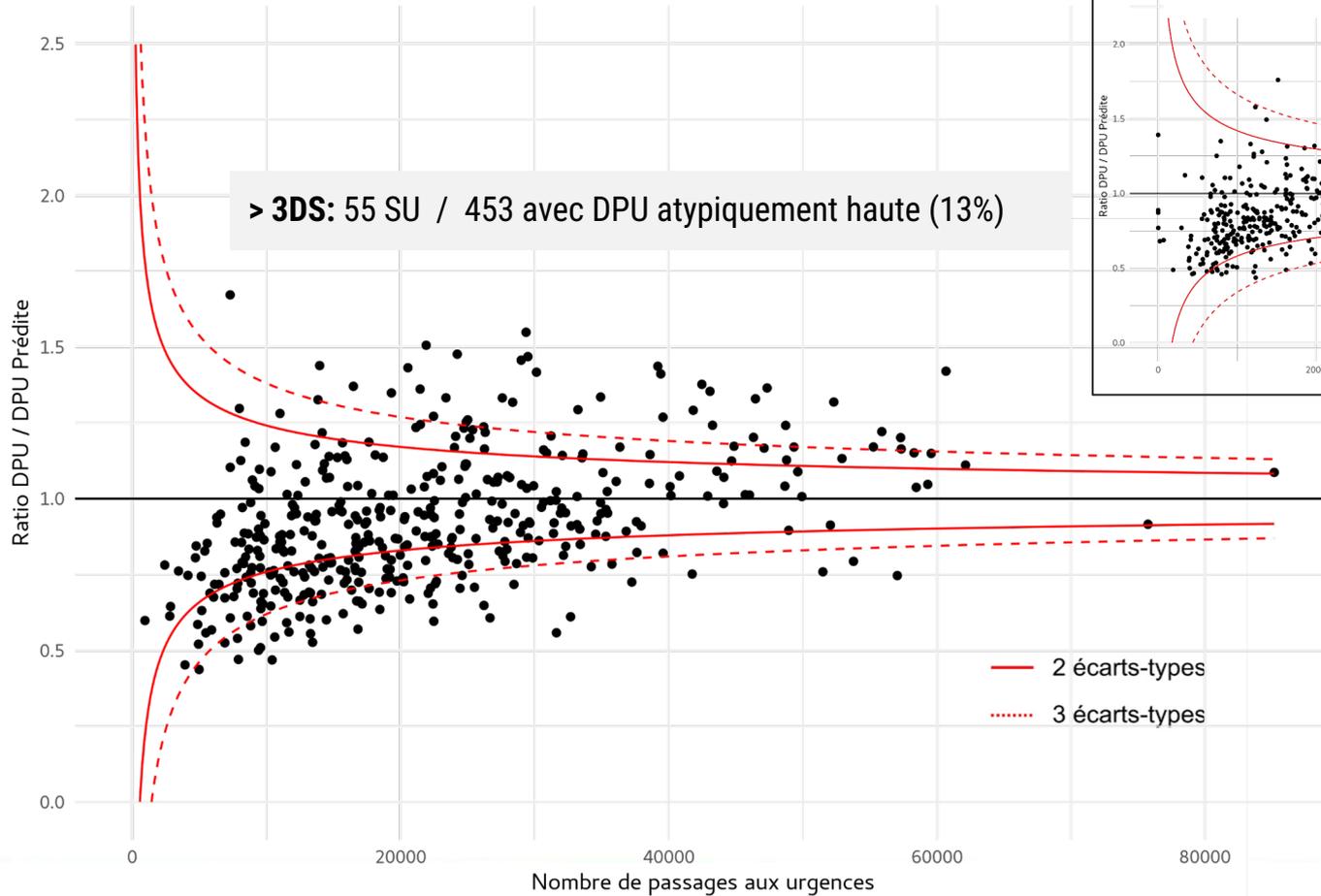
CATEGORIE DIAGNOSTIQUES FEDORU	Nb DP	Nb RPU	%
Angines, amygdalites, rhino-pharyngites, toux	31	1379583	100,0
1	12	454628	33,0
2	6	40677	2,9
3	2	580313	42,1
4	4	208330	15,1
5	4	56109	4,1
6	1	35805	2,6
7	1	904	0,1
8	1	2817	0,2
Angoisse, stress, trouble névrotique ou somatoforme	34	550534	100,0
3	1	25725	4,7
4	2	10792	2,0
5	17	443048	80,5
6	11	65367	11,9
7	2	3897	0,7
8	1	1705	0,3
Angor et autre cardiopathie ischémique	13	83000	100,0
9	4	28759	34,6
10	9	54241	65,4
Appendicite et autre pathologie appendiculaire	6	123271	100,0
8	6	123271	100,0

Agrégation par SU : DPU observée vs DPU prédite (R2= 78%)



Résidus = Fact. Organisationnels + Fact. non organisationnels non pris en compte.

Funnel Plot (Random Forest, modèle complet)



CONCLUSION (provisoire).

A travers une modélisation incluant des variables caractérisant:

- Le patient: âge, pathologie / complexité;
 - Le passage: mode arrivée et de sortie, niveau de la demande, CCMU.
 - Le service: Taille, statut, cas mixte des patients reçus;
 - Le territoire du SU: défaveur social et accessibilité au généraliste (APL).
 - => Discussion de l'inclusion ou non de variables (comme le mode de sortie) pouvant porter des pratiques de prise en charge potentiellement non optimale en terme de bénéfice patient / qualité des prise en charge (propension \pm forte à l'hospitalisation notamment).
- ⇒ **Estimation d'une durée de passage « attendue » par SU.**
- Explication de 78% de la variances inter SU;
 - 22% *non expliquée = Organisationnelle + Variables non prise en compte.*
- ➔ **Ecart attendu conceptualisé comme relevant de déterminants organisationnels.**
- SU avec DPU atypiquement haute (Funel Plot).
- ➔ *Possibilité de réplication en sous groupe augmentant possiblement la pertinence clinique et, sur les passages externes, augmentant la fiabilité de l'heure de sortie (biais UHCD).*