
**Mémoire, y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires
méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : Evaluation de la charge de travail
infirmière aux urgences : un conte pour le rasoir d'Ockham**

Auteur : Ganty, Thomas

Promoteur(s) : Paquay, Meryl; GHUYSEN, Alexandre

Faculté : Faculté de Médecine

Diplôme : Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée patient critique

Année académique : 2022-2023

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/17536>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Annexes

Avis du comité d'éthique

Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège (707)



Sart Tilman, le 26 juillet 2022

Monsieur le Prof. A. GHUYSEN
Monsieur Thomas GANTY
Service de SCIENCES DE LA SANTE PUBLIQUE
CHU b23

Concerne: Votre demande d'avis au Comité d'Ethique
Notre réf: 2022/194

"Approche du concept de safe staffing au sein des services d'urgence belges francophones au travers de l'évaluation de la charge de travail infirmière par l'échelle WANE. "
Protocole : v1

Cher Collègue,

Le Comité d'Ethique constate que votre étude n'entre pas dans le cadre de la loi du 7 mai 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine.

Le Comité n'émet pas d'objection éthique à la réalisation de cette étude.

Vous trouverez, sous ce pli, la composition du Comité d'Ethique.

Je vous prie d'agréer, Cher Collègue, l'expression de mes sentiments les meilleurs.


Prof. V. SEUTIN
Président du Comité d'Ethique

Note: l'original de la réponse est envoyé au Chef de Service, une copie à l'Expérimentateur principal.

C.H.U. de LIEGE – Site du Sart Tilman – Avenue de l'Hôpital, 1 – 4000 LIEGE
Président : Professeur V. SEUTIN
Vice-Président : Professeur J. DEMONTY
Secrétaire exécutif : Docteur G. DAENEN
Secrétariat administratif – Coordination scientifique: 04/242.21.58
Mail : ethique@chuliege.be
Infos disponibles sur: <http://www.chuliege.be/orggen.html#ceh>

Table 1 : Statistiques descriptives « patients » - Variables qualitatives et catégorisées

Table 1. Statistiques descriptives "patients" - Variables qualitatives et catégorisées
 Toutes les prises en charge (n = 591) ; Nouvelles prises en charge (n = 387) ; Prises en charge complètes (n = 231)

Variable	Modalité	n (%) - Toutes	n (%) - Nouvelles	n (%) - Complètes
Genre	Femme	308 (52,12)	198 (51,16)	119 (51,52)
	Homme	283 (47,88)	189 (48,84)	112 (48,48)
Age (années)	0 - 12	24 (4,06)	21 (5,43)	16 (6,93)
	13 - 17	17 (2,88)	16 (4,13)	13 (5,63)
	18 - 64	385 (65,14)	265 (68,48)	160 (69,26)
	65+	165 (27,92)	85 (21,96)	42 (18,18)
Niveau de triage	Immédiat (Niv 1)	10 (1,76)	6 (1,64)	3 (1,30)
	Très urgent (Niv 2)	81 (14,26)	31 (8,49)	7 (3,03)
	Urgent (Niv 3)	204 (35,92)	96 (26,30)	39 (16,88)
	Standard (Niv 4)	209 (36,80)	183 (50,14)	145 (62,77)
	Non urgent (Niv 5)	64 (11,27)	49 (13,42)	37 (16,02)
Sectorisation	Réanimation	12 (2,11)	8 (2,19)	2 (0,87)
	Couché	247 (43,49)	105 (28,77)	35 (15,15)
	Fauteuil	61 (10,74)	37 (10,14)	15 (6,49)
	Ambulatoire	248 (43,66)	215 (58,90)	179 (77,49)

Table 2 : Statistiques descriptives « patients » - Variables quantitatives

Table 2. Statistiques descriptives "patients" - Variables quantitatives
 Toutes les prises en charge (n = 591) ; Nouvelles prises en charge (n = 387) ; Prises en charge complètes (n = 231)

Variable	p50 (p25-p75) (Toutes les PEC)	p50 (p25-p75) (Nouvelles PEC)	p50 (p25-p75) (PEC Complètes)
Temps en soins directs (min)	13,6 (6 - 34,6)	14,6 (6,7 - 34,9)	10,6 (6 - 23,3)
Age (années)	44 (29 - 67)	41 (27 - 62)	37 (24,5 - 57)
Niveau de triage	3 (3 - 4)	4 (3 - 4)	4 (4 - 4)
JDT	7 (6 - 8)	6 (6 - 7)	6 (6 - 7)

Table 3 : Statistiques descriptives « soignants »

Table 3. Statistiques descriptives "soignants" (n = 161)

Variable	Modalité	n (%)
Fonction	Infirmier·e·s	158 (98,14)
	Aide-soignant·e·s	3 (1,86)
Poste extra-hospitalier	Oui	16 (9,94)
	Non	145 (90,06)
Evaluation de la charge de travail	0	8 (4,97)
	1	19 (11,80)
	2	17 (10,56)
	3	24 (14,91)
	4	20 (12,42)
	5	33 (20,50)
	6	17 (10,56)
	7	15 (9,32)
	8	8 (4,97)
	9	0 (0)
10	0 (0)	

Variable	p50 (p25-p75)
Temps en soins indirects (min)	74 (46 - 115)
Temps en soins indirects sans extrahospitalier (min)	70 (46 - 102)
Evaluation subjective de la charge de travail (0 - 10)	4 (2 - 5)

Table 4 : Statistiques descriptives globales par série

Table 4. Statistiques descriptives globales par série (n = 36)

Variable	Modalité	p50 (p25-p75) Total	p50 (p25-p75) Sans extrahospitalier
Nb de nouvelles inscriptions / série	Global	9,5 (4 - 16,25)	
	Matin	15,5 (12,5 - 18,5)	
	Après-midi	17 (13,5 - 18,75)	
	Soirée	6 (4 - 7,25)	
	Nuit	2 (1 - 3)	
Nb de patients pris en charge / série	Global	16 (7,75 - 22,5)	
	Matin	18 (16,25 - 23)	
	Après-midi	21,5 (19,25 - 26,25)	
	Soirée	10,5 (7,5 - 18,75)	
	Nuit	4,5 (1 - 7,75)	
Evaluation de la charge de travail / série	Globale	3,9 (2,38 - 4,89)	
	Matin	3,5 (2,75 - 4,58)	
	Après-midi	4,46 (3,45 - 5,60)	
	Soirée	3,2 (2,3 - 4,63)	
	Nuit	2,75 (0 - 4,25)	
Temps total en soins directs (min) / série	Globale	292,6 (159,0 - 488,05)	
	Matin	338,8 (250,95 - 413,55)	
	Après-midi	493,7 (383,6 - 594,33)	
	Soirée	257,7 (131,45 - 414,6)	
	Nuit	113,6 (6,75 - 265,85)	
Temps total en soins indirects (min) / série	Globale	330,5 (158,5 - 539,5)	295,0 (158,5 - 435,75)
	Matin	475,5 (317,0 - 647,0)	408,5 (313,0 - 647,0)
	Après-midi	492,5 (318,75 - 860,5)	433,5 (303,25 - 860,5)
	Soirée	249,0 (111,25 - 369,75)	226,5 (111,25 - 309,75)
	Nuit	75,0 (8,25 - 242,25)	70,0 (8,25 - 183,75)
Temps total global en soins (min) / série	Globale	739,2 (301,6 - 1030,78)	675,3 (301,6 - 983,58)
	Matin	771,9 (709,7 - 1172,0)	746,9 (637,7 - 1172,0)
	Après-midi	1037,85 (770,1 - 1491,15)	947,85 (770,1 - 1491,15)
	Soirée	506,7 (235,2 - 904,35)	484,2 (235,2 - 724,35)
	Nuit	188,60 (12,5 - 516,6)	183,6 (12,5 - 449,6)

Table 5 : Statistiques descriptives « patients » - Sous-catégories JDT

Table 5. Statistiques descriptives "patients" - Sous-catégories Jones Dependency Tool
Toutes les prises en charge (n = 483) & Prises en charge complètes (n = 228)

Variable	Modalité	n (%) - Toutes	n (%) - Complètes
Catégories JDT	Faible dépendance (6 - 7)	345 (71,43)	203 (89,04)
	Dépendance modérée (8 - 12)	114 (23,60)	22 (9,65)
	Dépendance élevée (13 -15)	17 (3,52)	1 (0,44)
	Dépendance complète (16 - 18)	7 (1,45)	2 (0,88)
	<i>Données manquantes</i>	108	3
JDT - Item "Communication"	Nulle à Faible (1)	378 (78,26)	203 (89,04)
	Modérée (2)	69 (14,29)	16 (7,02)
	Elevée à Totale (3)	36 (7,45)	9 (3,95)
JDT - Item "ABC"	Nulle à Faible (1)	443 (91,72)	222 (97,37)
	Modérée (2)	35 (7,25)	3 (1,32)
	Elevée à Totale (3)	5 (1,04)	3 (1,32)
JDT - Item "Mobilité"	Nulle à Faible (1)	400 (82,82)	210 (92,11)
	Modérée (2)	51 (10,56)	14 (6,14)
	Elevée à Totale (3)	32 (6,63)	4 (1,75)
JDT - Item "Besoins"	Nulle à Faible (1)	433 (89,65)	220 (96,49)
	Modérée (2)	35 (7,25)	6 (2,63)
	Elevée à Totale (3)	15 (3,11)	2 (0,88)
JDT - Item "Sécurité"	Nulle à Faible (1)	413 (85,51)	211 (92,54)
	Modérée (2)	54 (11,18)	12 (5,26)
	Elevée à Totale (3)	16 (3,31)	5 (2,19)
JDT - Item "Triage"	Nulle à Faible (1)	279 (57,76)	187 (82,02)
	Modérée (2)	148 (30,64)	33 (14,47)
	Elevée à Totale (3)	56 (11,59)	8 (3,51)

Table 6 : Comparaisons d'échantillons / Tests de corrélation

Table 6. Comparaisons d'échantillons / Tests de corrélation
sur prises en charges complètes (n = 231)

Variable	Test utilisé	Résultat	p-valeur
Variable de référence = Temps Total en Soins Directs			
Genre (Homme/Femme)	Test U de Mann-Whitney	W = 7865,5	0,02
Age (Années)	Test de Spearman	Rho = 0,12	0,06
JDT	Test de Spearman	Rho = 0,33	< 0,001
Niveau de triage (5 catégories)	Test de Kruskal-Wallis	$\chi^2 = 63,37$	< 0,001
Sectorisation (4 catégories)	Test de Kruskal-Wallis	$\chi^2 = 62,992$	< 0,001

Table 7 : Régressions multiples du temps en soins directs

Table 7. Modèle de régressions multiples du temps en soins directs par patient ayant bénéficié d'une prise en charge complète dans la période d'observation (n=231)

	Modèle univarié			Modèle multivarié initial			Modèle multivarié (R ² max avec p < .05 & GVIF < 5)		
	β ± SE	p-value	R ²	β ± SE	p-value	R ²	β ± SE	p-value	R ²
				(p-valeur modèle < 0,001)			(p-valeur modèle < 0,001)		
Intercept	-	-	-	33,71 ± 3,17	< 0,001	0,76	32,49 ± 2,43	< 0,001	0,67
Age	0,23 ± 0,07	0,002	0,04	0,03 ± 0,04	0,52		-		
Genre (Homme)	-3,74 ± 3,27	0,25	NS	-	-		-		
Niveau de triage	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale < 0,001</i>		
Niveau 1 (Immédiat)	97,23 ± 10,61	< 0,001		-12,77 ± 13,37	0,35		19,17 ± 11,99	0,11	
Niveau 2 (Très urgent)	30,19 ± 7,27	< 0,001		41,53 ± 13,51	0,002		8,88 ± 7,23	0,22	
Niveau 4 (Standard)	-21,97 ± 3,19	< 0,001		-9,02 ± 3,67	0,11		-13,87 ± 2,69	< 0,001	
Niveau 3 (Non urgent)	-23,29 ± 4,06	< 0,001		-13,04 ± 3,97	0,03		-21,96 ± 3,39	< 0,001	
Secteur de destination	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale < 0,001</i>					
Réanimation	149,54 ± 10,84	< 0,001		170,18 ± 26,68	< 0,001		-		
Fauteuil	-19,48 ± 4,60	< 0,001		-9,82 ± 4,44	0,03		-		
Ambulatoire	-32,02 ± 2,76	< 0,001		-20,28 ± 3,67	< 0,001		-		
JDT - Item "Communication"	<i>p-val globale = 0,03</i>			<i>p-val globale = 0,11 (NS)</i>					
Modérée	11,08 ± 6,39	0,08		-4,33 ± 3,46	0,19		-		
Forte à Totale	17,33 ± 8,39	0,04		-8,75 ± 4,88	0,07		-		
JDT - Item "ABC"	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale < 0,001</i>		
Modérée	73,02 ± 9,76	< 0,001		68,64 ± 9,83	< 0,001		49,82 ± 10,78	< 0,001	
Forte à Totale	143,95 ± 9,76	< 0,001		53,56 ± 14,33	< 0,001		94,28 ± 13,01	< 0,001	
JDT - Item "Mobilité"	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale = 0,10 (NS)</i>			<i>p-val globale = 0,003</i>		
Modérée	4,61 ± 5,37	0,4		-7,78 ± 4,09	0,06		-8,52 ± 4,23	0,045	
Forte à Totale	111,44 ± 10,19	< 0,001		-12,21 ± 10,73	0,26		26,93 ± 10,79	0,01	
JDT - Item "Besoins"	<i>p-val globale < 0,001</i>			Non incluse (Multicolinéarité parfaite)					
Modérée	16,39 ± 7,68	0,03					-		
Forte à Totale	176,49 ± 13,19	< 0,001					-		
JDT - Item "Sécurité"	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale = 0,74 (NS)</i>					
Modérée	13,36 ± 6,49	0,02		0,52 ± 4,63	0,91		-		
Forte à Totale	79,43 ± 9,90	< 0,001		3,62 ± 7,37	0,63		-		
JDT - Item "Triage"	<i>p-val globale < 0,001</i>			<i>p-val globale = 0,004</i>					
Nulle à Légère	-20,08 ± 3,60	< 0,001		2,83 ± 5,42	0,6		-		
Forte à Totale	61,36 ± 7,31	< 0,001		-42,49 ± 13,21	0,006		-		

* JDT = Jones Dependency Tool

R² Le R² ajusté est utilisé dans ce tableau

Table 8 : Test de liaison par soignant avec le temps en soins indirects

Table 8. Test de liaison par soignant avec le temps en soins indirects (n = 161)

Variable	Test utilisé	R ²	p-valeur
Evaluation subjective de la charge de travail (0 - 10)	Test de Spearman	0,17*	< 0,001*

* Le même résultat a été retrouvé en utilisant le temps de soins indirects sans extrahospitalier

Table 9 : Tests de corrélation avec le temps total en soins sans EH

Table 9. Tests de corrélation de Spearman par série avec le temps total en soins sans EH (n = 36)

Variable	Modalité	r ²	p-valeur
Nombre de nouvelles inscriptions	Global	0,59	< 0,001
	Hôpitaux secondaires	0,74	< 0,001
	Hôpitaux tertiaires	0,57	0,03
	Organisation sectorisée	0,46	0,002
	Organisation non-sectorisée	0,89	< 0,001
Nombre de patients pris en charge	Global	0,84	< 0,001
	Hôpitaux secondaires	0,84	< 0,001
	Hôpitaux tertiaires	0,41	0,1
	Organisation sectorisée	0,68	< 0,001
	Organisation non-sectorisée	0,92	< 0,001
Evaluation de la charge de travail	Global	0,53	< 0,001
	Hôpitaux secondaires	0,66	< 0,001
	Hôpitaux tertiaires	0,09	0,47
	Organisation sectorisée	0,2	0,07
	Organisation non-sectorisée	0,64	< 0,001

Table 10 : Régressions avec le temps total en soins sans EH

Table 10. Régressions avec le temps total en soins sans EH (n = 36)

Sous-catégorie	Modèles	β ± SE	p-valeur	R ² & p-valeur modèle
Tous les hôpitaux	Intercept	191,53 ± 104,87	0,08	p modèle < 0,001
	Nombre de nouvelles inscriptions	50,30 ± 7,86	< 0,001	R ² = 0,53
	Intercept	-10,17 ± 79,12	0,9	p modèle < 0,001
	Nombre de patients	45,22 ± 4,05	< 0,001	R ² = 0,78
	Intercept	-2,57 ± 152,609	0,99	p modèle < 0,001
	Evaluation de la charge de travail	209,43 ± 38,95	< 0,001	R ² = 0,44
Organisation sectorisée	Intercept	524,06 ± 169,69	0,007	p modèle = 0,002
	Nombre de nouvelles inscriptions	39,40 ± 11,07	0,002	R ² = 0,41
	Intercept	156,36 ± 174,47	0,38	p modèle < 0,001
	Nombre de patients	39,9 ± 7,25	< 0,001	R ² = 0,63
	Intercept	247,40 ± 400,12	0,55	p modèle = 0,06
	Evaluation de la charge de travail	184,24 ± 91,26	0,06	R ² NS
Organisation non-sectorisée	Intercept	-24,37 ± 71,84	0,74	p modèle < 0,001
	Nombre de nouvelles inscriptions	52,64 ± 6,51	< 0,001	R ² = 0,79
	Intercept	-69,82 ± 68,69	0,33	p modèle < 0,001
	Nombre de patients	45,97 ± 5,08	< 0,001	R ² = 0,82
	Intercept	-20,04 ± 102,32	0,85	p modèle < 0,001
	Evaluation de la charge de travail	167,47 ± 30,20	< 0,001	R ² = 0,63

Table 11 : Test de liaison entre le temps total en soins directs et le temps total en soins indirects, par série

Table 11. Test de liaison entre le temps total en soins directs et le temps total en soins indirect, par série (n = 36)

Modalité	Test utilisé	Rh ²	p-valeur
Activité extra-hospitalière incluse	Test de Spearman	0,69	< 0,001
Activité extra-hospitalière exclue	Test de Spearman	0,74	< 0,001

Table 12 : Régressions entre les différents temps totaux

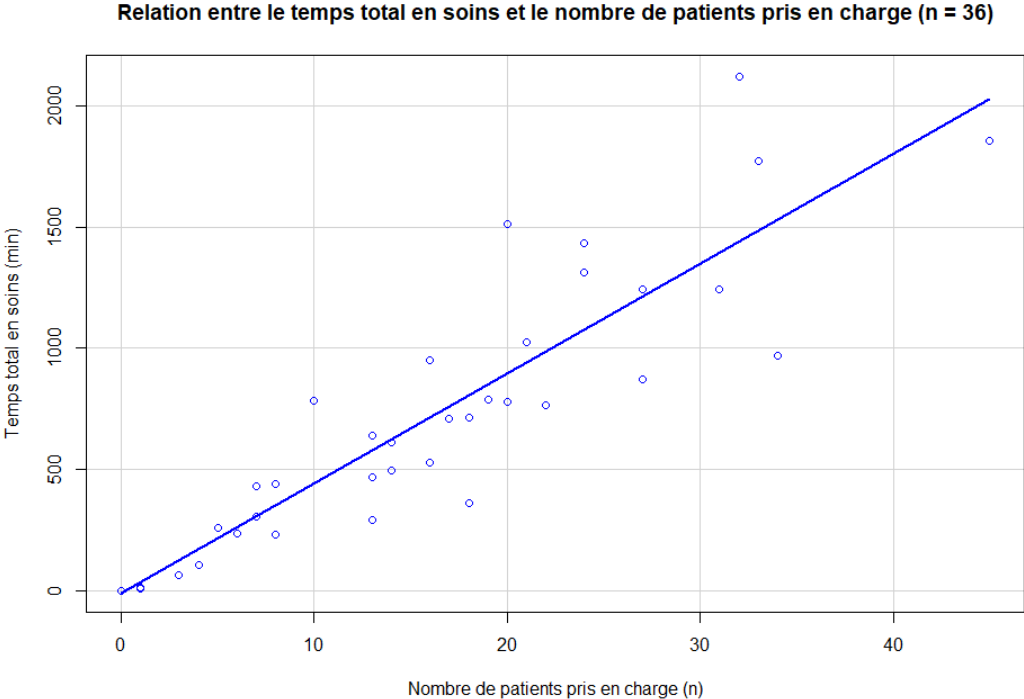
Table 12. Régressions entre les différents temps totaux (n = 36)

Variable de référence		$\beta \pm SE$	Rh ²	p-valeur modèle
Temps total en soins hors EH (global)	Intercept	84,00 ± 52,23 ^	0,88	< 0,001
	TTS directs	1,77 ± 0,11 ***		
Temps total en soins hors EH (global)	Intercept	91,48 ± 51,42 ^	0,88	< 0,001
	TTS indirects sans EH	1,75 ± 0,11 ***		
Temps total en soins indirects sans EH	Intercept	84,00 ± 52,23 ^	0,57	< 0,001
	TTS directs	0,77 ± 0,11 ***		
Temps total en soins avec EH (global)	Intercept	107,83 ± 53,29 *	0,87	< 0,001
	TTS directs	1,76 ± 0,11 ***		
Temps total en soins avec EH (global)	Intercept	80,00 ± 54,06 ^	0,87	< 0,001
	TTS indirects avec EH	1,74 ± 0,11 ***		
Temps total en soins indirects avec EH	Intercept	107,83 ± 53,29 *	0,55	< 0,001
	TTS directs	0,76 ± 0,11 ***		

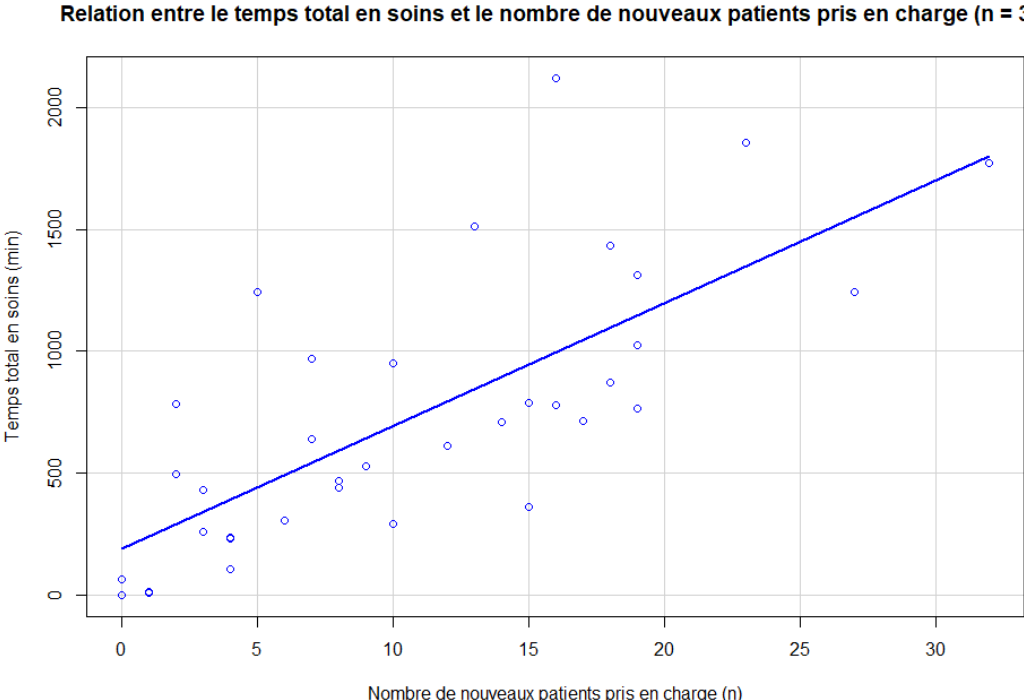
EH = Extrahospitalier

Codes p-value: **** <= 0,001 | *** <= 0,01 | ** <= 0,05 | ^ > 0,05

Relation entre le temps total en soins et le nombre de patients pris en charge

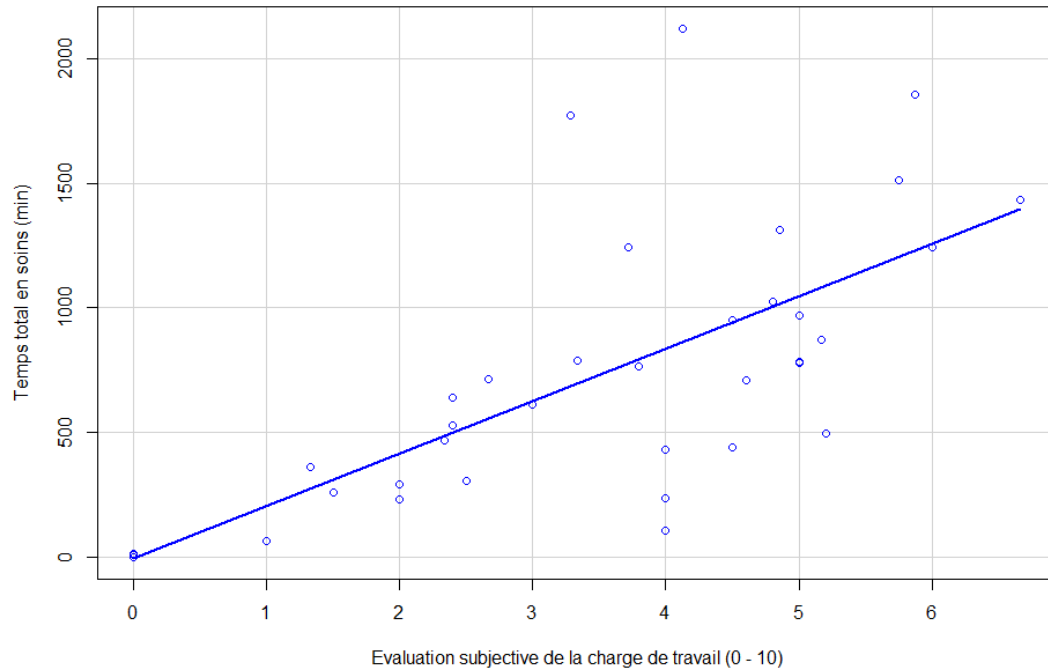


Relation entre le temps total en soins et le nombre de nouveaux patients pris en charge



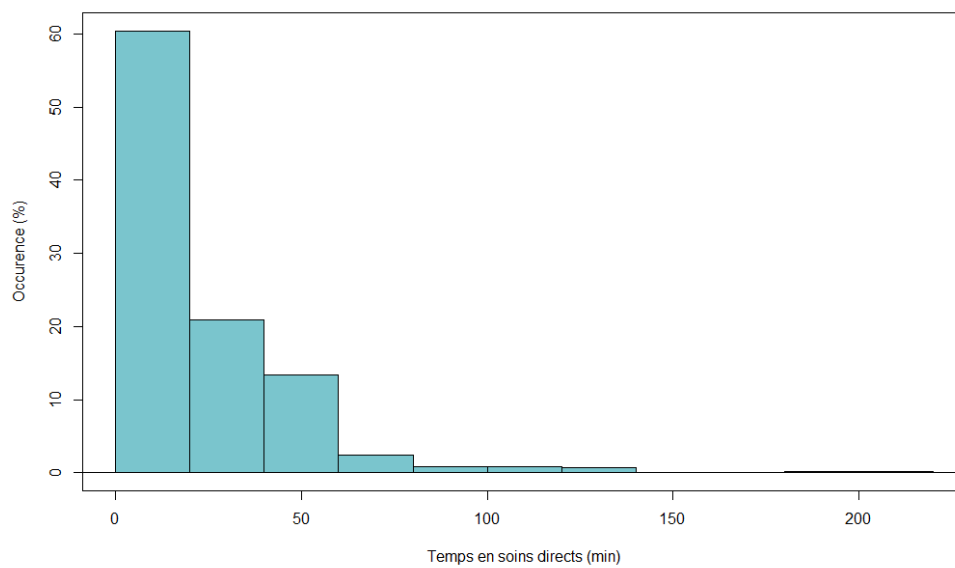
Relation entre le temps total en soins et l'évaluation subjective de la charge de travail

Relation entre le temps total en soins et l'évaluation subjective de la charge de travail (n = 36)

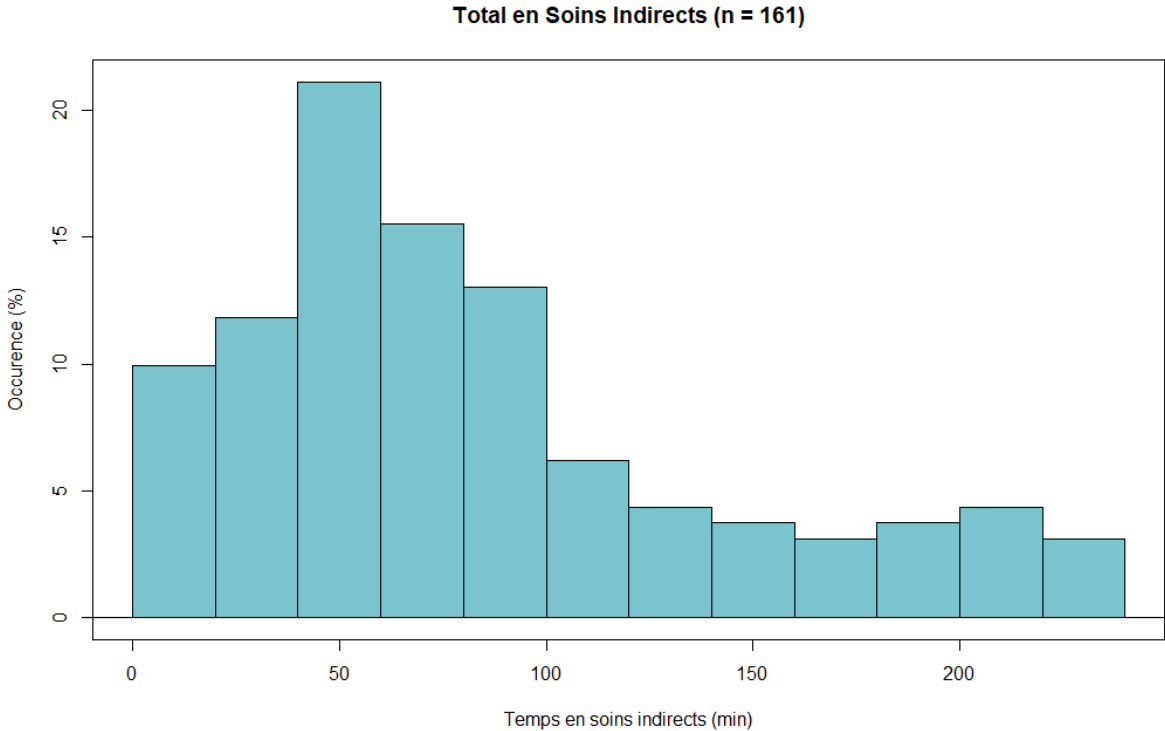


Répartition des temps en soins directs, par patient

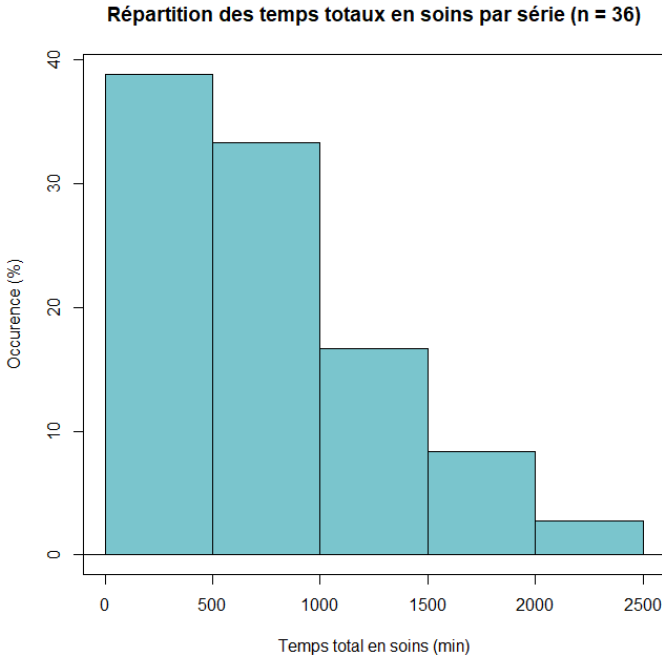
Répartition par patient des temps de soins directs (n=574)



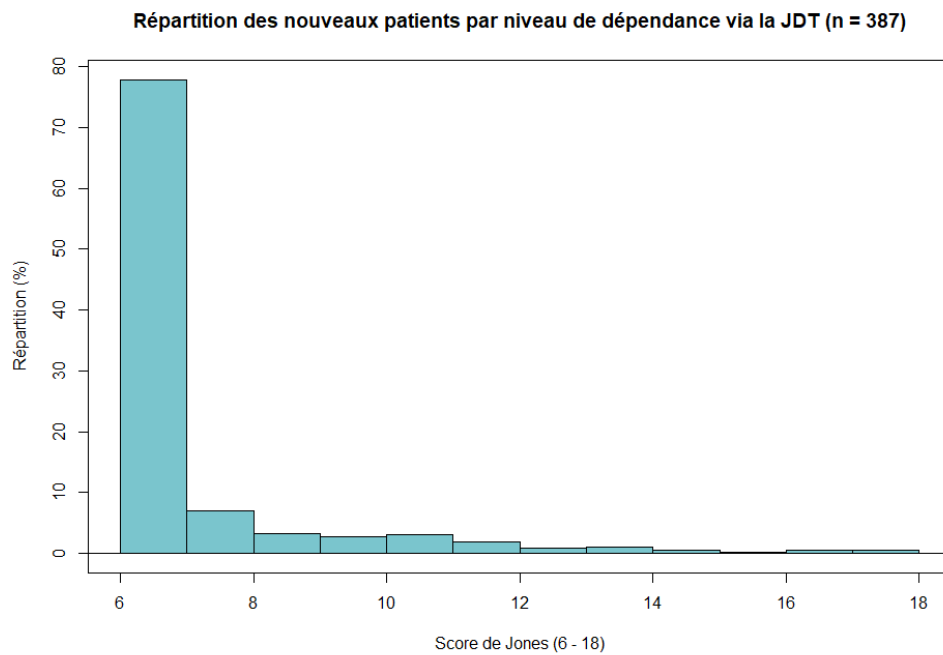
Répartition des temps en soins indirects, par infirmier



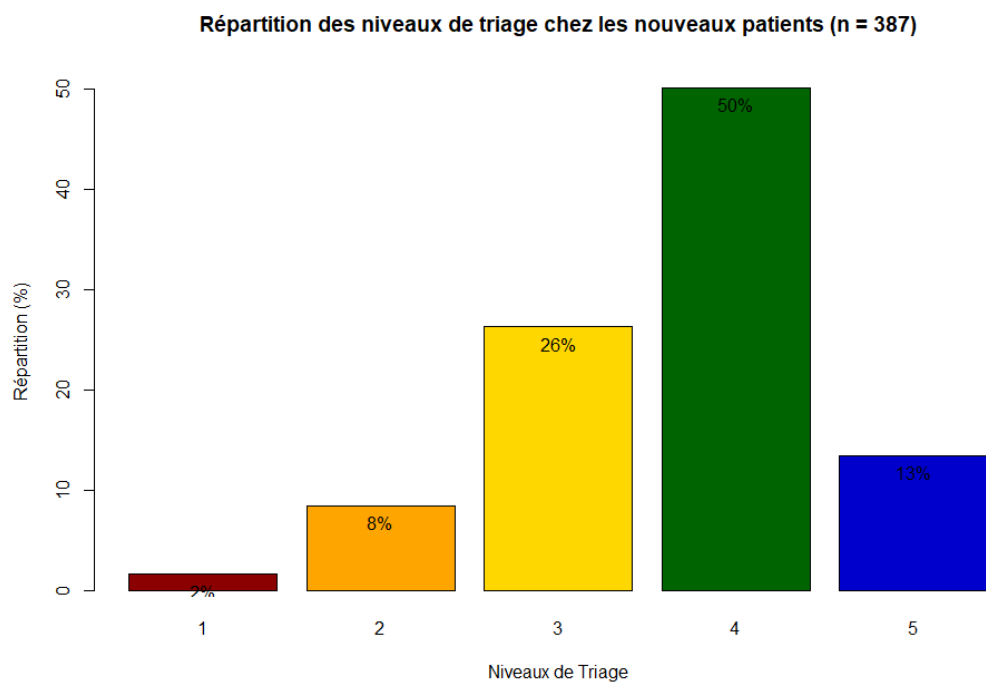
Répartition des temps en soins totaux, par série



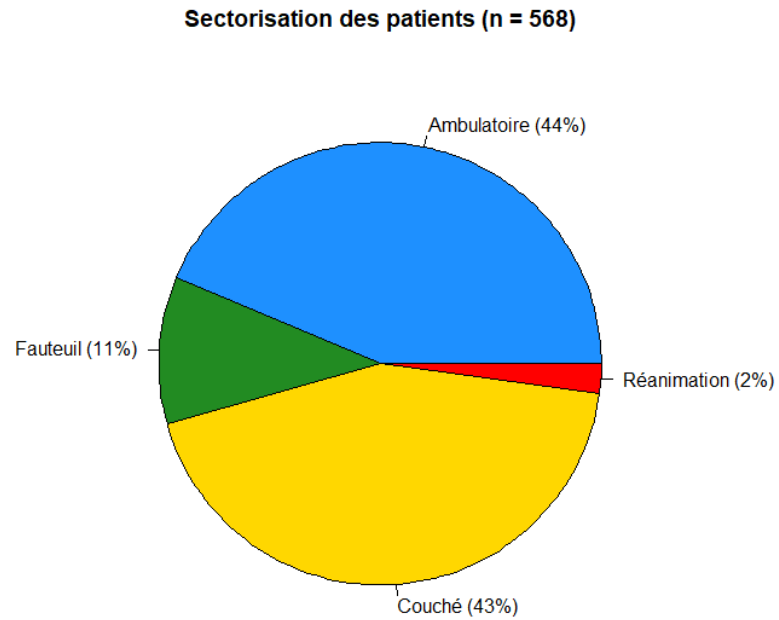
Histogramme de répartition des nouveaux patients par niveau de dépendance



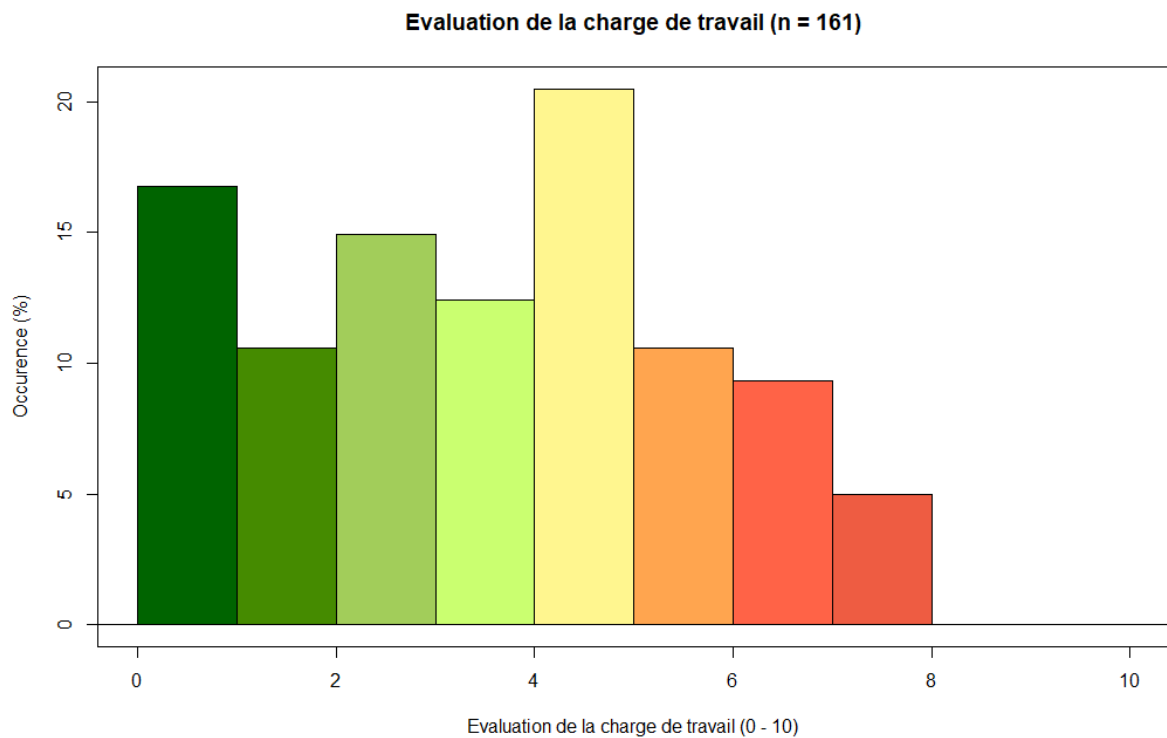
Répartition des niveaux de triage chez les nouveaux patients



Sectorisation des patients



Répartition de l'évaluation subjective de la charge de travail, par infirmier



Répartition de l'évaluation subjective de la charge de travail, par infirmier et par période

Evaluation de la charge de travail par période

