



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



EPIDÉMIOLOGIE DES ACCIDENTS DE TROTTINETTE AUX URGENCES TRAUMATIQUES DE L'HOPITAL SUD DU CHUGA DE 2019 À 2024

Etude observationnelle descriptive rétrospective et monocentrique

Dr Jean-Jacques BANIACHEMI

Dr Elina JOLIVET

Dr Julie PAULIEN



3 octobre 2025 - Grenoble



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



INTRODUCTION

- Arrivée de la trottinette électrique en France : 2018
- Dans la métropole Grenobloise : juillet 2020
- 2,5 millions d'usagers de trottinette électrique en France
- Vitesse : de 6 à 25 km/h
- Ressenti global des équipes soignantes des urgences traumatiques du CHUGA : augmentation de la fréquence des accidents de trottinette → **Augmentation réelle de l'incidence ?**
- **Objectif principal : calcul de l'incidence des accidents de trottinette aux urgences traumatiques de l'hôpital sud du CHUGA de 2019 à 2024**



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



MATÉRIEL ET MÉTHODE

- Etude observationnelle descriptive rétrospective et monocentrique
- Population : tout accidenté en trottinette
- Période d'étude : 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2024
- Critère de jugement principal : évolution de l'incidence
- Critères de jugement secondaires : profil des patients, diagnostic associé, orientation post-urgence, comparaison aux vélos



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

A. Population analysée

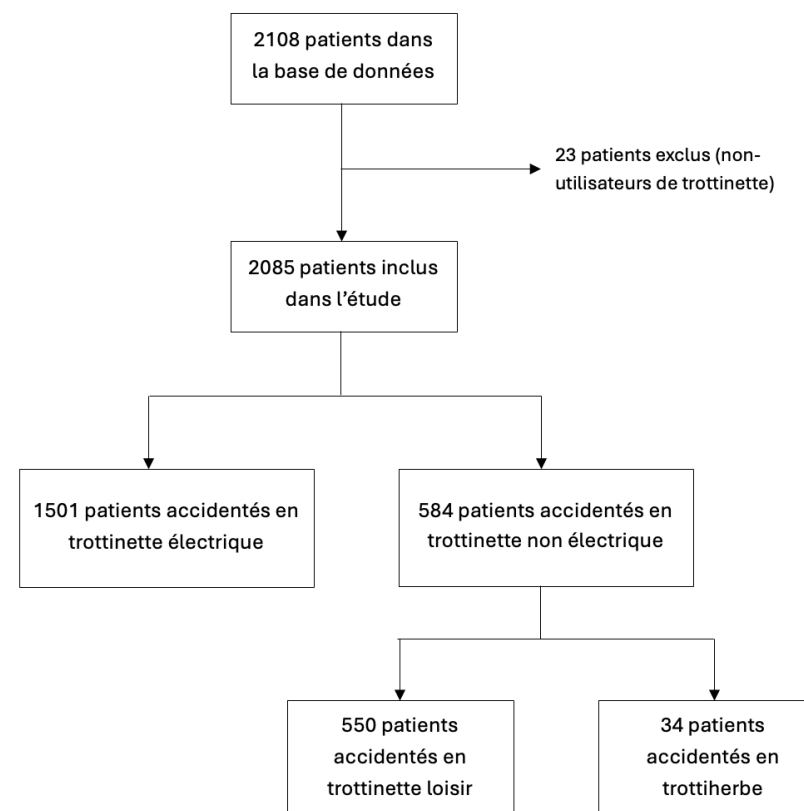


Diagramme de flux des accidentés de 2019 à 2024



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

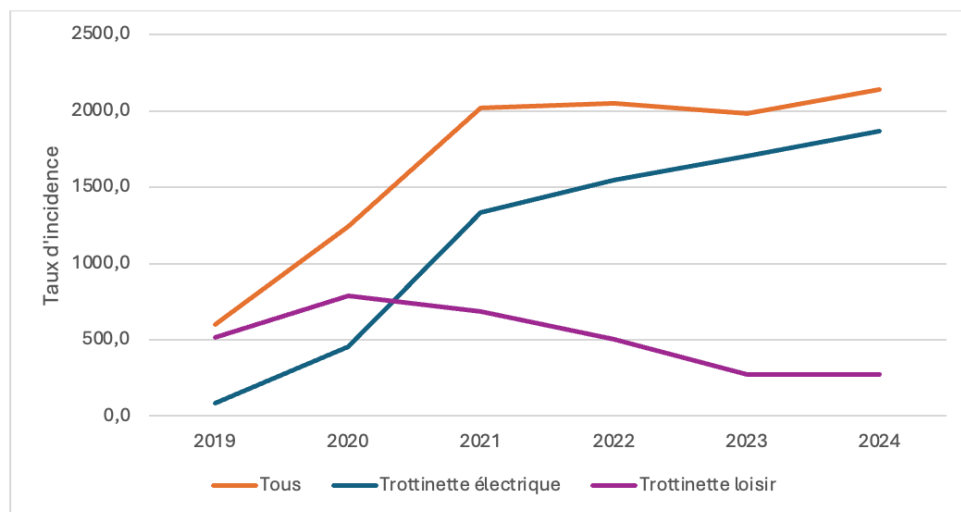
B. Évolution de l'incidence

2019 : 100 accidents

2024 : 491 accidents

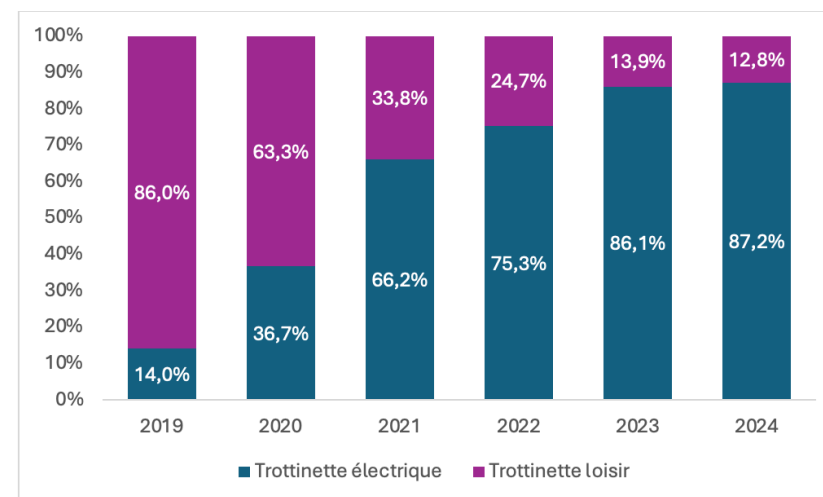
Incidence en 2019 : 597,1

Incidence en 2024 : 2140,7



Evolution du taux d'incidence en trottinette par an

Augmentation de 6,2 de la part d'accidents de trottinette électrique



Evolution de la part d'accidents de trottinette électrique et loisir



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

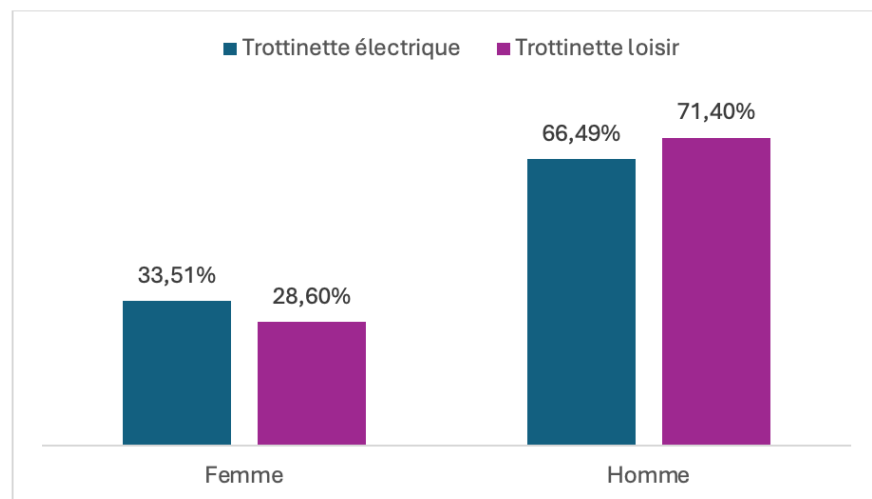
cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**

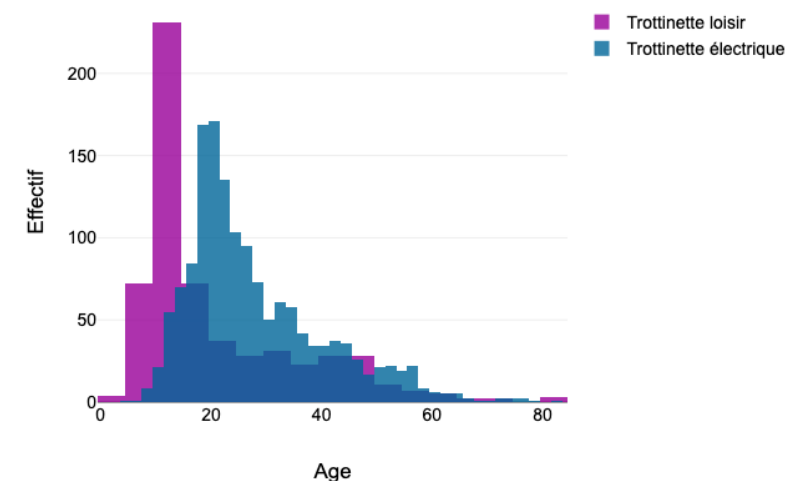


RÉSULTATS

C. Caractéristiques de la population



Répartition des sexes chez les accidentés



Comparaison de la répartition des âges

	Trottrinette électrique n = 1501 (%)	Trottrinette loisir n = 584 (%)
< 18 ans	240 (16,0)	355 (60,8)
≥ 18 ans	1261 (84,0)	229 (39,2)

Comparaison de la répartition des patients majeurs et mineurs



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

D. Bilan des lésions

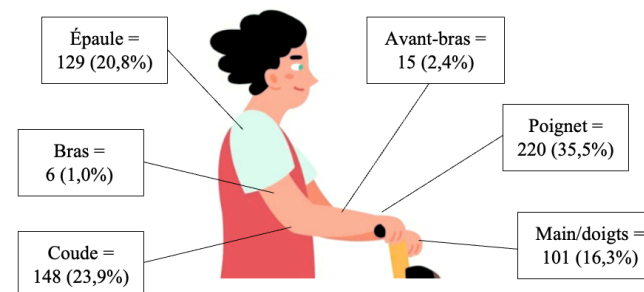
1. En trottinette électrique

Membre supérieur : 50,5%

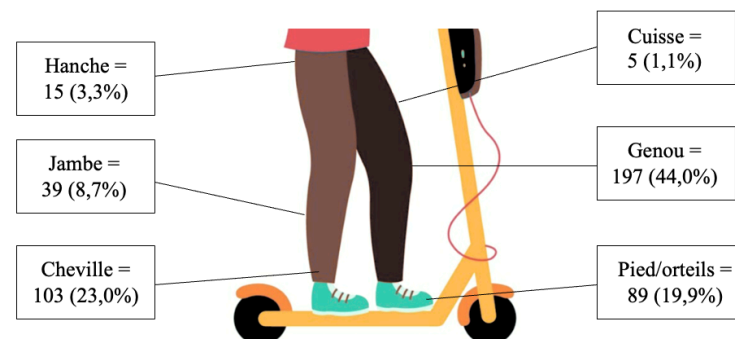
Membre inférieur : 36,6%

Tronc/rachis/bassin : 8,6%

Tête : 4,3%



Répartition des lésions au niveau du membre supérieur



Répartition des lésions au niveau du membre inférieur



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

D. Bilan des lésions

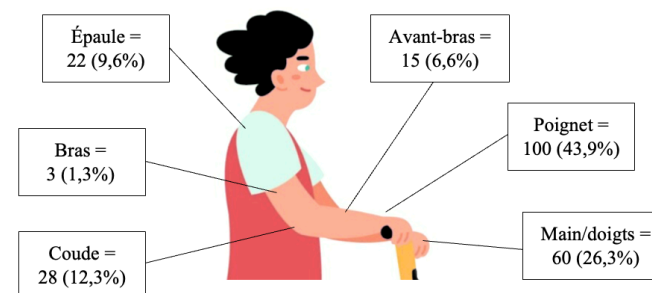
2. En trottinette loisir

Membre supérieur : 54,9%

Membre inférieur : 33,3%

Tronc : 6%

Tête : 5,8%



Répartition des lésions au niveau du membre supérieur



Répartition des lésions au niveau du membre inférieur



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

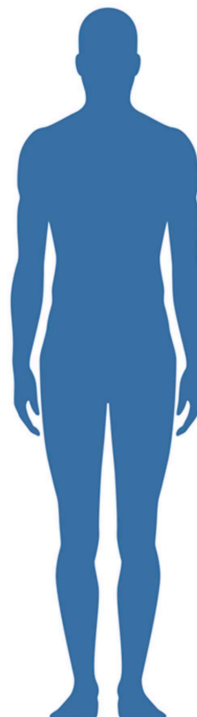
**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

D. Bilan des lésions

3. Comparaison



	Tous n = 1640 (%)	Trottinette électrique n = 1225 (%)	Trottinette loisir n = 415 (%)	p-value
Tête	77 (4,7)	53 (4,3)	24 (5,8)	0,24*
Membres supérieurs	847 (51,6)	619 (50,5)	228 (54,9)	
Tronc	85 (5,2)	70 (5,7)	15 (3,6)	
Rachis	26 (1,6)	21 (1,7)	5 (1,2)	
Bassin	19 (1,2)	14 (1,1)	5 (1,2)	
Membres inférieurs	586 (35,7)	448 (36,6)	138 (33,3)	0,24*
Localisation inconnue	445	276	169	

*Selon le test statistique de Fisher

Comparaison de la répartition des lésions



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉSULTATS

E. Orientation post-urgence

	Total n = 2075 (%)	Trottinette électrique n = 1492 (%)	Trottinette loisir n = 583 (%)	p-value
RAD	1975 (95,2)	1426 (95,6)	549 (94,2)	0,26*
Hospitalisation orthopédie	84 (4,0)	54 (3,6)	30 (5,1)	
Hospitalisation rhumatologie	1 (0,05)	0 (0,0)	1 (0,2)	
Transfert pédiatrie	5 (0,2)	2 (0,1)	3 (0,5)	
Sortie sans attendre	7 (0,3)	7 (0,5)	0 (0,0)	
Transfer CHU Nord/autre CH	3 (0,1)	3 (0,2)	0 (0,0)	
Données inconnues	10	9	1	

*Selon le test statistique de Fisher

Comparaison de l'orientation post-urgence



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**

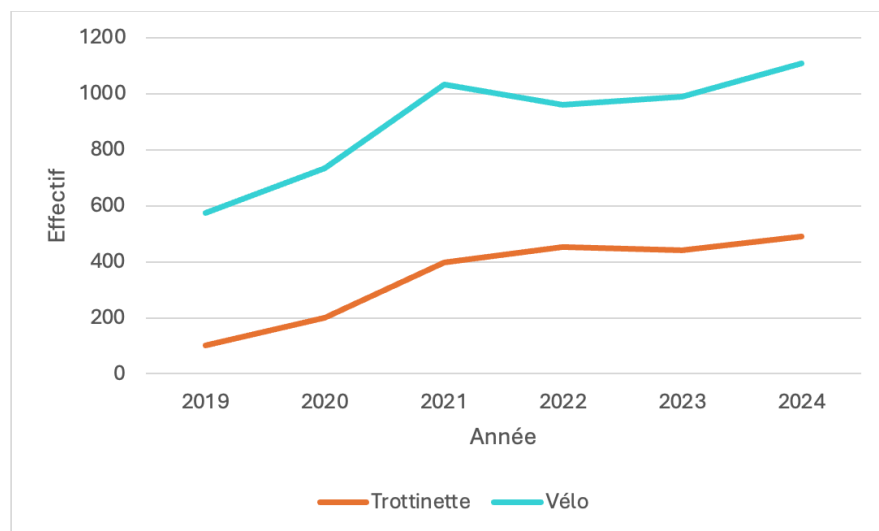


RÉSULTATS

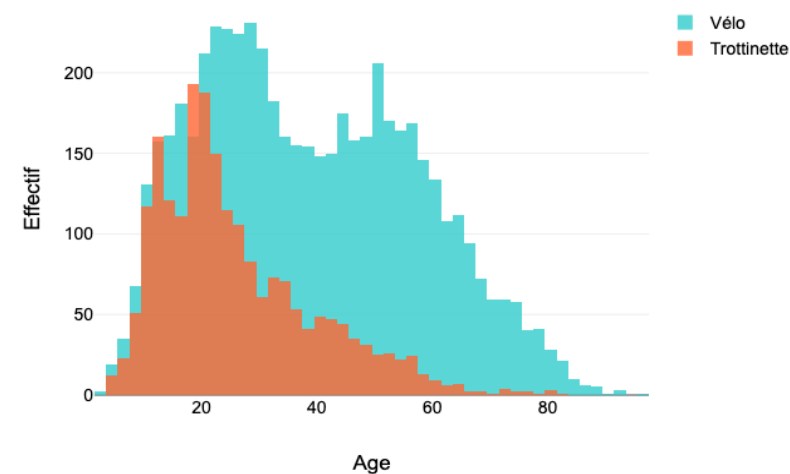
F. Comparaison aux accidents de vélo

Age moyen en vélo : 38,9 ans

Age moyen en trottinette : 26,0 ans



Evolution du taux d'incidence en trottinette et en vélo par an



Comparaison de la répartition des âges entre les vélos et les trottinettes



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



DISCUSSION

- 2,6 fois plus d'accidents de trottinette électrique vs loisir
- Augmentation de l'incidence des accidents de trottinette électrique x 3,6
- Accidentés en trottinette loisir plus jeune d'environ 7 ans
- Patients mineurs en trottinette loisir > 50%
- Trottinette électrique = moyen de transport → accidents sur la voie publique → 2,3 fois d'adressage par le centre 15
- > 50% de lésions au membre supérieur : en accord avec la littérature



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



DISCUSSION

Les limites à notre étude :

- Début des inclusions en 2019 car pas de recueil des circonstances de venue aux urgences avant.
- Différents logiciels de données. Avant 2022 : absence de nombreuses données.
- Absence de localisation des lésions (« entorse », « contusion ») : nombreuses lésions de localisation inconnue
- Patients accidentés la nuit non pris en charge
- **Patients polytraumatisés ou décédés non comptabilisés**



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



DISCUSSION

Et ensuite ?

- Etude de plus grande échelle multicentrique sur la métropole grenobloise regroupant les urgences générales et les urgences traumatiques du CHUGA
- Etude sur le coût d'un passage aux urgences
- Etude sur les coûts d'imagerie et d'hospitalisation
- Campagnes de prévention dans les établissements scolaires et sur les applications de location de trottinette



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

03-04
OCTOBRE
2025



CONCLUSION

- Augmentation du taux d'incidence des accidents de trottinettes
- Presque 5 fois plus d'accidents en 2024 par rapport à 2019 : majoritairement des accidents de trottinette électrique
- Patients plus jeunes en trottinette loisir
- Majorité d'homme dans les deux groupes
- > 50% = lésion du membre supérieur

→ Nombreux risques liés à la pratique de la trottinette

→ Sujet de santé publique



URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



MERCI POUR VOTRE ATTENTION





URGENCES TRAUMATIQUES



Vers un consensus chirurgical des urgences traumatiques

Centre des Congrès
WTC GRENOBLE

cnt2u.mcocongres.com

**03-04
OCTOBRE
2025**



RÉFÉRENCES

1. Larousse Éditions. Définitions : trottinette - Dictionnaire de français Larousse. [30 déc 2024]. (<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/trottinette/79991>)
2. ici par France Bleu et France 3. Les trottinettes électriques en libre-service débarquent dans la métropole grenobloise - France Bleu. [30 déc 2024]. (<https://www.francebleu.fr/infos/transport/les-trottinettes-electriques-en-libre-service-debarquent-dans-la-metropole-grenobloise-1593860514>)
3. ADEME Infos. L'usage de la trottinette électrique en France en 2023. [28 janv 2025]. (<https://infos.ademe.fr/mobilite-transport/2024/lusage-de-la-trottinette-electrique-en-france-en-2023/>)
4. Décret n° 2019-1082 du 23 octobre 2019 relatif à la réglementation des engins de déplacement personnel. Journal Officiel. 2019 ; Articles 3 et 23.
5. Trauchessec E, Krier C, Louvet N, Hartwig L. Enquête nationale sur les utilisateurs et les usagers de trottinettes électriques en France - synthèse. ADEME Expertises. 2024 ; Page 10.
6. France mobilités. Bilan ONISR 2021 – Les lésions des usagers de trottinettes dans le Rhône. [30 déc 2024]. (<https://www.francemobilites.fr/sites/frenchmobility/files/fichiers/2023/10/Bilan%20ONISR%202022%20-%20Lesions%20des%20usagers%20de%20trottinettes%20dans%20le%20Rhône%202021.pdf>)
7. OSNIR. Bilan 2023 de la sécurité routière | Observatoire national interministériel de la sécurité routière. [11 févr 2025]. (<https://www.onisr.securite-routiere.gouv.fr/etat-de-linsecurite-routiere/bilans-annuels-de-la-securite-routiere/bilan-2023-de-la-securite-routiere>)
8. Masquelet AC, De Saint-Julien J. Rapport 22-12. Accidentologie des trottinettes électriques. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2023;207,(2):123-30.
9. Yvroud M, Vernet C, Agier L. Étude des circonstances accidentelles chez les blessés en trottinette électrique dans le département du Rhône. Journal of Epidemiology and Population Health. 2024;72:202- 251.
10. Mayhew LJ, Bergin C. Impact of e-scooter injuries on Emergency Department imaging. Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology. 2019;63(4):461-6.
11. Santé Publique France. Caractéristiques des accidentés à trottinettes électriques ou autres engins de déplacement personnel et comparaison avec les accidentés à vélo. Registre du Rhône des victimes d'accidents de la circulation routière 2015-2019. 2024.
12. Coelho A, et al. Electric Scooter-Related Injuries: A New Epidemic in Orthopedics. Journal of Clinical Medicine. 2021;10(15):3283.
13. Suominen EN, et al. Alcohol intoxication and lack of helmet use are common in electric scooter-related traumatic brain injuries: a consecutive patient series from a tertiary university hospital. Acta Neurochirurgica (Wien). 2022;164(3):643-53.
14. Ministère de la transition écologique. Les trottinettes électriques en libre-service : quels avantages pour la collectivité et l'utilisateur ?. 2020.
15. Gouvernement. Sécurité routière, vivre ensemble ; Bien circuler à trottinette. [4 mars 2025]. (<http://www.securite-routiere.gouv.fr/chacun-son-mode-de-deplacement/bien-circuler-trottinette>)