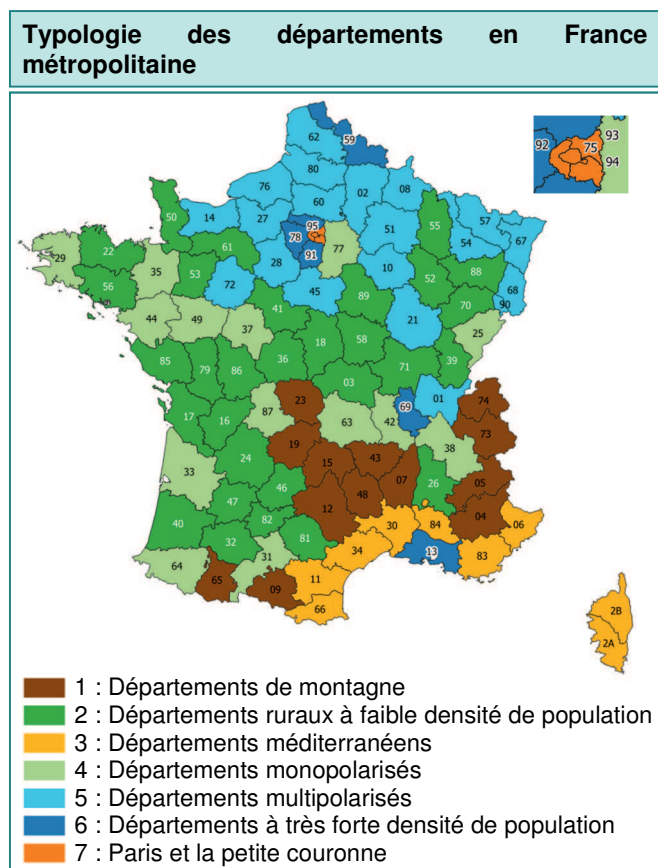


## Calcul des familles de départements et des ILSR

Equipe	Anne-Sarah Bernagaud, Nicolas Pelé (Cerema Centre Est)
Achèvement	Mai 2022
Méthodologie	Etude de corrélation, analyse en composantes principales, classification ascendante hiérarchique
Périmètre	France
Mots clés	Classification, typologie, départements



### 21 variables pour concevoir la typologie

- Population du département
- Pourcentage de la population de 18-24 ans
- Taux de chômage
- Vente de carburant par personne
- Nombre de véhicules par personne
- Nombre de 2RM par personne
- Part du parc de transports collectifs
- Part de RD parmi le linéaire routier
- Part d'autoroute parmi le linéaire routier
- Part de la population habitant une unité urbaine
- Part du nombre de communes de plus de 100 000 hab
- Part de la surface du département classée comme étant une commune périurbaine
- Part de la surface du département classée comme étant une commune multipolaire
- Densité de population
- Superficie de montagne
- Altitude moyenne des résidences
- Précipitations
- Ensoleillement
- Température minimale
- Nuitées d'hôtel par personne
- Pourcentage de résidences secondaires

Le Cerema a construit une typologie des départements français pour permettre de comparer entre eux des **départements présentant des caractéristiques communes** afin d'identifier les points de force ou d'amélioration via les indicateurs de performance.

### Méthodologie

La classification des départements en familles suit le principe suivant :

- les départements d'une même famille ont des caractéristiques proches ;
- les départements de familles différentes ont des caractéristiques éloignées.

La proximité est établie statistiquement suivant l'ensemble des variables.

La méthode utilisée consiste à trouver les variables les plus discriminantes pour différencier les départements. **21 variables** ont été retenues après un premier travail sur les corrélations entre 72 variables initiales. Ces variables représentent la **démographie, l'économie, la météorologie, la mobilité**, la répartition **urbain / rural**, le **relief** ou encore le **tourisme**.

Les méthodes statistiques d'analyse en composantes principales, puis de classification ascendante hiérarchique ont conduit à retenir une classification en 6 familles métropolitaines, auxquelles il faut ajouter Paris et la petite couronne qui n'ont pas été prises en compte pour la classification en raison de questions méthodologiques, de même que les départements d'outre-mer qui constituent deux classes spécifiques. Les variables les plus discriminantes observées sont la population, la part de résidences secondaires, l'ensoleillement, les températures minimales et le nombre de 2RM ramené à la population.

### Résultats

Le résultat principal est la classification elle-même. La carte de gauche présente la répartition entre les **sept familles** de départements identifiées en France métropolitaine. Cette typologie peut être utilisée dans de nombreux domaines, en particulier en matière de déplacements et de sécurité routière.

### Des indicateurs de sécurité routière

Dans le cadre de l'étude, de nombreux indicateurs locaux de sécurité routière (**ILSR**) ont été calculés afin de permettre à chaque département de disposer des références liées à sa famille d'appartenance. On observe que les familles de départements à faible nombre de tués présentent au contraire un nombre de tués rapporté à la population parmi les plus élevés.

Concernant la répartition modale des personnes tuées, les écarts sont marqués. Les spécificités de Paris et de la petite couronne sont clairement identifiées, où 12% des tués sont des automobilistes et 42 % des piétons. A l'opposé, les départements à faible densité de population se caractérisent par 59% de tués automobiliste et 11% de piétons.

Répartition des personnes tuées		Famille 1	Famille 2	Famille 3	Famille 4	Famille 5	Famille 6	Famille 7	DOM	COM-NC	France métropolitaine
Catégorie d'usagers	Pétons	11%	11%	16%	13%	13%	20%	38%	23%	11%	15%
	Cyclistes	8%	7%	5%	7%	5%	6%	8%	5%	4%	6%
	EDP motorisés	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
	Cyclomotoristes	3%	4%	4%	4%	4%	3%	6%	13%	10%	4%
	Motocyclistes	24%	15%	26%	18%	16%	25%	30%	24%	16%	19%
	Automobilistes	49%	57%	45%	52%	54%	40%	15%	30%	45%	50%
	Usagers de VU	2%	3%	3%	3%	3%	3%	1%	3%	12%	3%
	Usagers de PL	1%	1%	1%	1%	2%	1%	0%	0%	1%	1%
	Transports en commun	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Voitures	0%	1%	0%	1%	1%	0%	0%	1%	1%	1%
Autres	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0%	1%	
Classe d'âge	0-13 ans	2%	2%	2%	3%	3%	2%	3%	4%	6%	2%
	14-17 ans	4%	3%	3%	3%	3%	3%	2%	4%	5%	3%
	18-24 ans	15%	17%	16%	17%	16%	18%	15%	19%	22%	17%
	25-34 ans	14%	14%	15%	15%	16%	18%	21%	23%	28%	16%
	35-44 ans	11%	11%	13%	12%	13%	12%	12%	15%	11%	12%
	45-54 ans	12%	12%	12%	12%	13%	12%	11%	12%	13%	12%
	55-64 ans	12%	12%	12%	12%	12%	12%	11%	11%	9%	12%
	65-74 ans	13%	11%	10%	10%	10%	9%	9%	7%	5%	10%
75 ans et plus	17%	17%	16%	15%	14%	13%	17%	5%	3%	15%	
Route	Autoroutes	4%	5%	8%	8%	10%	15%	14%	1%	6%	8%
	Routes hors agglomération	71%	74%	58%	64%	61%	40%	3%	63%	63%	61%
	Agglomération	25%	22%	34%	29%	29%	45%	83%	36%	31%	31%
Sexe	Hommes	78%	77%	77%	77%	78%	80%	78%	85%	81%	77%
	Femmes	22%	23%	23%	23%	22%	20%	22%	15%	19%	23%
Type	Conducteurs	74%	74%	68%	72%	72%	68%	54%	63%	58%	71%
	Passagers	15%	15%	16%	14%	15%	12%	9%	14%	31%	14%
	Avec piéton	11%	11%	16%	14%	14%	21%	40%	24%	12%	15%
	Véh seul sans piéton	44%	43%	40%	41%	39%	34%	23%	31%	54%	40%
	2 véh, sans piéton	38%	40%	36%	39%	41%	37%	31%	38%	30%	39%
3 véh et +, sans piéton	7%	6%	8%	6%	7%	8%	6%	8%	4%	7%	
<b>Indicateurs (par an)</b>											
Tués par dép		17	26	40	44	33	57	29	32	15	32
Blessés par dép, en agglo		106	124	373	471	279	1 205	3 255	327	62	426
Blessés par dép, hors agglo		129	151	239	291	190	402	73	227	47	197
Tués par million d'habitants		65	69	61	44	48	32	17	74	144	47

Source : Données BAAC 2017-2021 et données INSEE pour la population

