



SENSIBILISATION À LA CONNAISSANCE DES 2 ROUES MOTORISÉS

FORMATION DES ODSR AURA
21 JUIN 2021



SOMMAIRE

- Qu'est-ce qu'un 2RM ?
- Les accès à la conduite des 2RM
- Les particularités de la conduite d'un 2RM
- La vitesse : une problématique 2RM avérée
- Synthèse
- Publications sur les 2RM

1. QU'EST-CE QU'UN 2RM

FLAM 2RM

QU'EST CE QU'UN 2RM ?



QU'EST CE QU'UN 2RM ?



QU'EST CE QU'UN 2RM

2RM :

- ensemble des véhicules à deux roues à moteur et à propulsion mécanique
- quelle que soit l'énergie de propulsion

Catégorie administrative « L » du code de la route

3 grandes catégories :

	Cyclomoteur	Motocyclette légère	Motocyclette lourde
Cylindrée	$\leq 50 \text{ cm}^3$	de 51 à 125 cm^3	$> 125 \text{ cm}^3$
Puissance		maxi 11 kW (15ch)	MTT1 $\leq 35 \text{ kW}$ MTT2 $> 35 \text{ kW}$
Vitesse maximale	45 km/h	Code de la route	

LES SCOOTERS

Ils font partie intégrante des 3 catégories selon leur puissance et cylindrée

Cyclomoteur



Motocyclette légère



Motocyclette lourde



Un véhicule particulier : le scooter à 3 roues

Une motocyclette légère

Ce modèle a une cylindrée de 125 cm³.

- L'écartement des 2 roues avant est assez réduit pour que le véhicule puisse conserver l'homologation « deux-roues » à moteur.
- Il possède 2 commandes de freins au guidon.



Il peut être classé en 2RM ou en tricycle à moteur

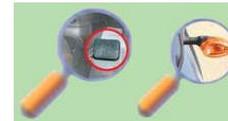
Un tricycle à moteur

Ce modèle a une cylindrée de 400 cm³.

- Les roues avant sont plus écartées que pour une « moto légère ».
- Il est équipé d'un freinage intégral au pied complétant la commande de frein au guidon droit.
- Il possède un éclairage et une signalisation différents des 2RM.
- Il est accessible aux personnes possédant un permis A ou B.



Source : CETE Normandie Centre



Source : CETE Normandie Centre

CONNAISSANCE DU 2RM DANS LES ACCIDENTS

A partir de l'immatriculation du 2RM, identification de la marque, modèle, cylindrée et âge

www.autorigin.com

The screenshot displays the Autorigin website interface. At the top, the navigation bar includes the Autorigin logo and links for 'Exemple de rapport', 'Nos offres', 'Ils nous aiment', 'Pour les Pros', 'Me connecter', and 'M'inscrire'. The main content area features a large blue background with the text 'Découvrez l'historique d'un véhicule' and 'Autorigin, la confiance en toute occasion'. A search box is highlighted with a blue border, containing the text 'Plaque d'immatriculation : AA-000-AA' and a 'Recherche gratuite' button. An arrow points from the search box to a detailed vehicle information panel on the right. This panel, titled 'Validation du véhicule' (with 24 data points collected), lists the following details: 'YAMAHA YZFR1' (with the Autorigin logo), 'Mise en circulation : 09/2008', 'Carburant : ESSENCE', 'Places : 2', and 'Cylindrée : 998'. A '1680 ZN 74' license plate is shown above the search box, with an arrow pointing to the vehicle information panel. A '9.90€ 6.90€' price tag is also visible near the search box. At the bottom, there is an illustration of a red and white scooter with the Autorigin logo.

CONNAISSANCE DU 2RM DANS LES ACCIDENTS

www.sra.asso.fr

Recherche | SRA

Non sécurisé | www.sra.asso.fr/informations-vehicules/motos/recherche?identifiant=1010yh27&marque=&cylindree=&modele=&categorie=&puissance=&form_s...

Applications | Images Cliparts gifs... | Alfresco » Connexion | Jitsi Meet-web-conf | Le site de la Sécurité... | Legifrance - Le serv... | intranet Cerema-Di... | Portail intranet du ...

Informations Véhicules
Automobile | Moto / Quad | Voiturette / TQM | Camping-car

Protection
Automobile | Moto / Quad

Statistiques | Infos / Études | Communication

Espace réservé

Recherche | Abonnement | A propos | Pratique

Vous êtes ici : Accueil > Informations Véhicules > Motos > Recherche

Recherchez parmi 10800 motos / quads

Faites une recherche dans la base de données motos à partir du code identifiant du véhicule ou de ses caractéristiques :

Code identifiant :

OU

Il n'existe aucun véhicule répondant à ces critères de recherche.

Marque :
Véhicule

Cylindrée : Facultatif

Modèle :

Catégorie :

Puissance administrative :

Réinitialiser | Lancer la recherche

CONNAISSANCE DU 2RM DANS LES ACCIDENTS

www.sra.asso.fr

Informations Véhicules
Automobile Moto / Quad Voiturette / TQM Camping-car

Protection
Automobile Moto / Quad

Statistiques Infos / Études Communication

Recherche Abonnement A propos Pratique

Vous êtes ici : Accueil > Informations Véhicules > Motos > Recherche

Recherchez parmi 10800 motos / quads

Faites une recherche dans la base de données motos à partir du code

Code identifiant :

OU

Il n'existe aucun véhicule répondant à ces critères de recherche

Véhicule
Marque :

Facultatif
Cylindrée :

MP3
MP3 C
MP3 CRL
MP3 HYBRID
MP3 RL
MP3 RL MIC
MP3 TOURING
MP3 YOURBAN RL

Catégorie :

Puissance administrative :

Réinitialiser Lancer la recherche

Vous êtes ici: Accueil > Informations Véhicules > Motos > Fiche détaillée

[Retour à la recherche](#)

Fiche véhicule PIAGGIO - 125 - MP3 TOURING

Type Mines : -
Numéro CNIT : LGG92E20Y628

Catégorie : SCOOTER
Sous-catégorie : 3 ROUES

Puiss. admin. : 1
Homologué : OUI

Code identifiant : PG01067

2. ACCÈS À LA CONDUITE 2RM

CYCLOMOTEUR



14 ans +

ASSR1 ou ASSR2
ou ASR



Formation
pratique
8 heures



BSR ou
Permis AM
pas d'examen

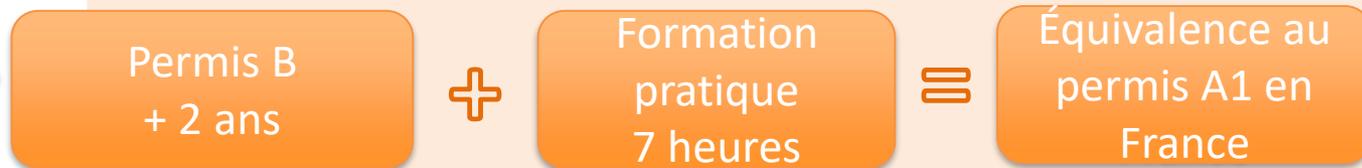
- Tout conducteur né après le 31/12/1987 doit être titulaire soit du permis de conduire (AM), soit du BSR ou titre équivalent.
- Le permis AM ne rentre pas dans la catégorie du permis à points.

MOTOCYCLETTE LÉGÈRE (ET TRICYCLE À MOTEUR MAXI 15 KW)



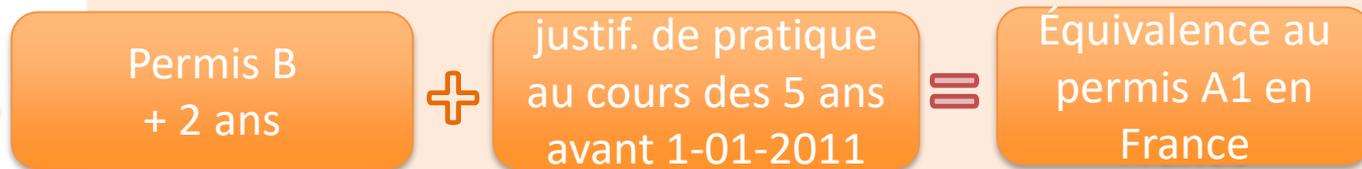
16 ans + permis A1

OU



20 ans +

OU :



MOTOCYCLETTE LOURDE



2 permis : progressivité de l'accès aux motos les plus puissantes

- A2 (motos ≤ 35 kw et rapport puissance/poids $\leq 0,2$ kw/kg) :
 - à partir de 18 ans
 - épreuves théorique + pratique
- A (moto > 35 kw) :
 - permis A2 depuis 2 ans
 - + formation de 7 heures (pas d'examen)

EXAMEN DU PERMIS MOTO

Question 3 : conduite apaisée



À regarder Partager

Une conduite apaisée :

- diminue la pollution A
- limite la consommation de carburant B
- augmente la prise de risque C

Question 1 : 1ers secours



À regarder Partager

Enlever le casque d'une victime risque de causer des séquelles irréversibles :

- OUI A NON B

Seuls les services de secours sont habilités à le faire :

- OUI C NON D

Département des Bouches-du-Rhône



La vitesse en moto, dans cette circulation inter-files, est limitée à :

- 50 km/h A
- 70 km/h B

Le motard recherche le contact visuel avec les autres usagers :

- OUI C NON D



- Déplacement sans l'aide du moteur
- Allure réduite sans passer
- Freinage
- Allure réduite avec passager
- Slalom Évitement

4. PARTICULARITÉS DE LA CONDUITE D'UN 2RM

PARTICULARITÉS DES 2RM

2 roues

- Surface de contact pneu/chaussée limitée
=> importance de la qualité du revêtement
- Maniabilité-stabilité
 - liée à la vitesse de déplacement
 - ⇒ effet gyroscopique
 - ⇒ force centrifuge
 - faible en situation d'urgence
 - qui permet cependant de se faufiler

roue avant



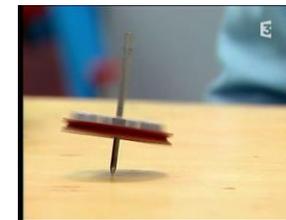
roue arrière



à l'arrêt



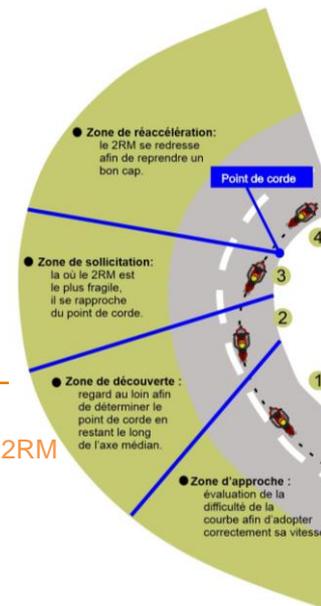
en mouvement



Lien fort entre :

- l'allure
- le corps du conducteur
- l'infrastructure
- le passager

en courbe



connaissance des 2RM

PARTICULARITÉS DES 2RM

Faible surface frontale

- Multiples positions sur la chaussée
 - selon l'état de la chaussée
 - selon le trafic
 - selon le tracé



- Impact sur la perceptibilité du 2RM
 - masques à la visibilité fixes et mobiles
 - angle morts des véhicules



PARTICULARITÉS DES 2RM

Absence de carrosserie

- Sensibilité aux éléments extérieurs
 - pluie, froid
 - difficultés d'utilisation des commandes
 - difficultés visuelles (buée, éblouissement surtout de nuit par temps de pluie)
- Aggravation des conséquences des chocs
 - importance de l'équipement obligatoire et conseillé
 - limites du rôle de l'équipement

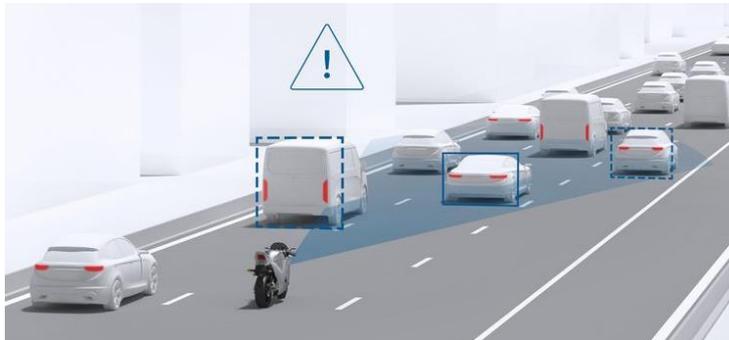


taille théorique d'un casque capable d'absorber l'énergie d'un choc à 64,4 km/h (conducteur de 175 cm)

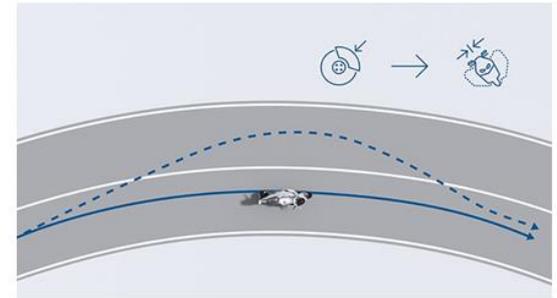
PARTICULARITÉS DES 2RM

Autres particularités

- Conduite plus technique qu'une voiture
 - en général, 2 systèmes de freins dissociés
 - pas ou peu de systèmes d'aide à la conduite
 - gestion du poids de la moto, notamment à allure basse



- Performances généralement importantes
 - des rapports poids/puissances dignes de voitures de course



Trajectoire suivie avec et sans ABS en virage (image : Bosch)



Assistance intelligente aux phares (photo : Continental)



Le rapport poids/puissance exprimé en kg/ch (ou en kg/ kW) se calcule en divisant le poids du véhicule par la puissance maximale délivrée par le moteur. (100 kW = 136 ch), plus le véhicule est léger et puissant, plus il affiche des performances élevées.

QUELQUES EXEMPLES

cyclo

scooter 50 cm³
StreetZone 50 : 21,2kg/ch

MTL

Moto légère 125 cm³
KTM Duke: 9,3kg/ch

MTT1

Moto lourde 400 cm³
Z 400 : 3,7kg/ch

scooters :

X-max 125 :
10,9kg/ch

MP3 500LT : 6,3kg/ch

TMAX 530: 4,7kg/ch

autres types de motos :

Roadster
speed triple 1050 : 2,2kg/ch

Routière
FJR 1300 AS : 2,0 kg/ch

Sportive
Desmosedici GP : 0,63 kg/ch



Clio 1.6 : 9kg/ch

Clio RS : 5,9kg/ch

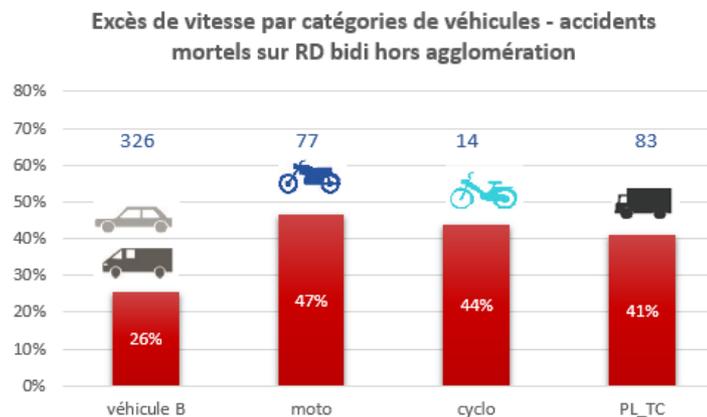
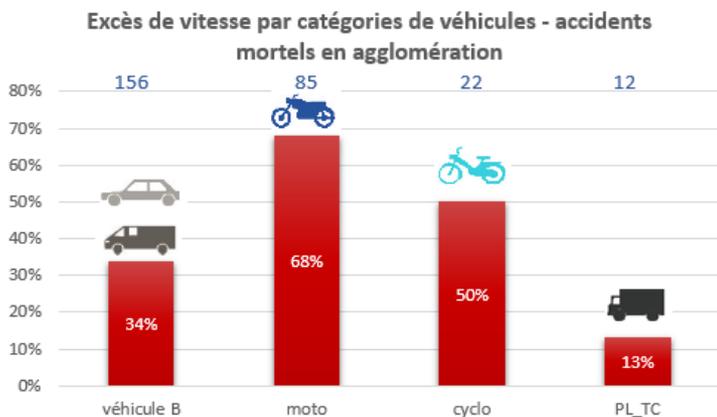
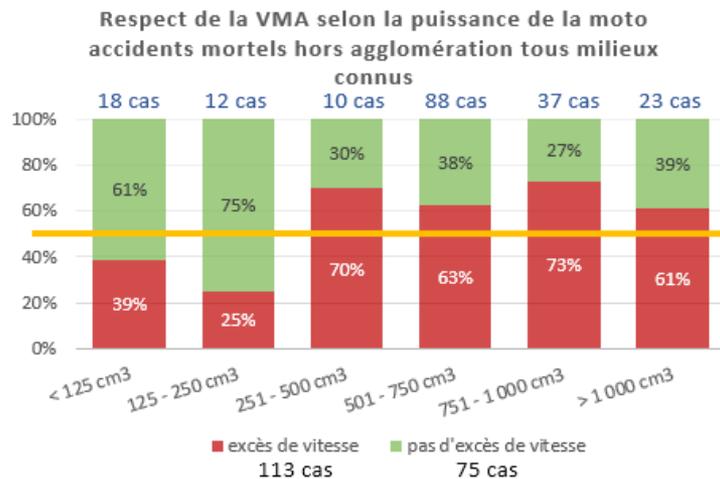
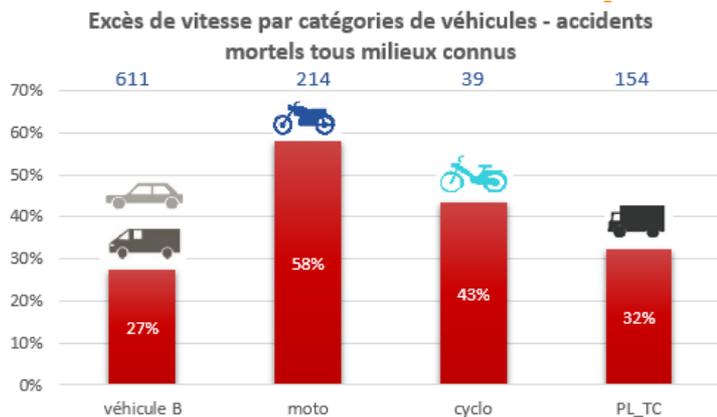
McLaren 720S :
1,97kg/ch



5. LA VITESSE : UNE PROBLÉMATIQUE 2RM AVÉRÉE

LA VITESSE DANS LES ACCIDENTS

- L'étude des vitesses dans les accidents mortels de 2011 montre que :
 - la part des 2RM en excès de vitesse est forte
 - les excès de vitesse concernent principalement les + fortes cylindrées



PROBLÉMATIQUE DE DÉTECTABILITÉ DES 2RM LIÉE :

- au petit gabarit des 2RM associé à leur faible détectabilité physiologique par les antagonistes,
- aux stratégies de conduite de leurs conducteurs (surconfiance en leurs capacités, vitesse, position...),
- à la faible détectabilité cognitive des 2RM par les antagonistes (ne s'attendent pas à voir un 2RM),
- à l'illusion de visibilité de la part des 2RM (pensent être vus)

Illustration de l'influence de la vitesse d'un deux-roues motorisé sur sa perception par les autres usagers lors de leur prise d'information pour réaliser une manœuvre.



le conducteur du véhicule tournant à gauche a pris son information sur le trafic en sens inverse environ 3,80 secondes avant la collision. Le repositionnement d'un motocycliste pour ce même temps de 3,80 secondes mais pour différents niveaux de vitesse initiale donne le résultat illustré à gauche.

Source : Actes n° 122, INRETS

HOMÉOSTASIE DU RISQUE :

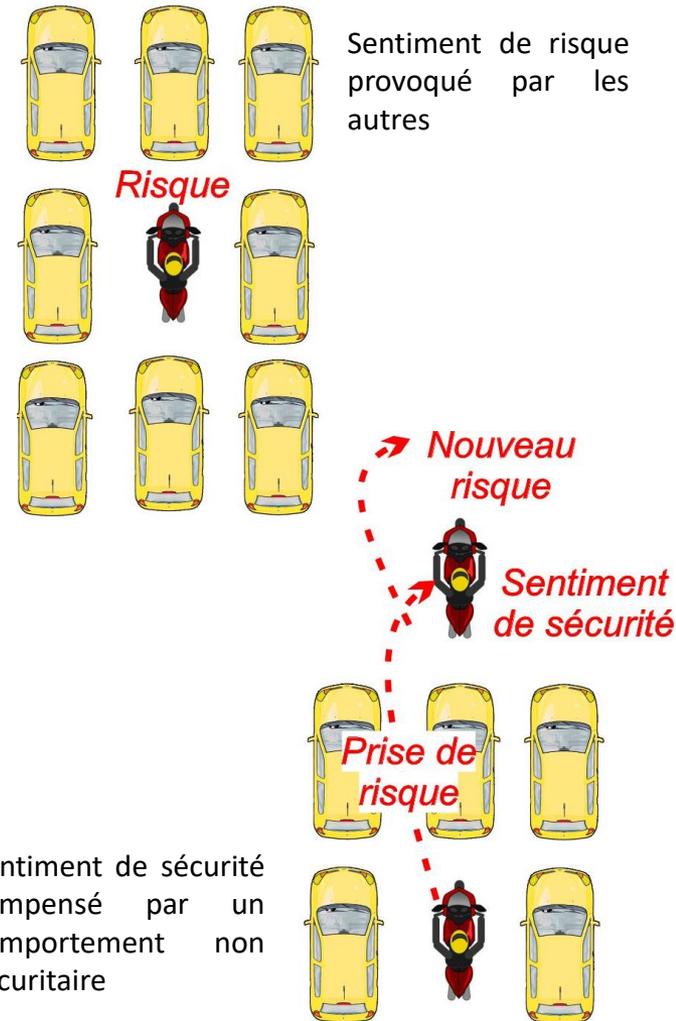
Il s'agit d'une théorie en sciences humaines formulée par G. Wilde en 1976. Elle est issue d'une modélisation du risque venant des jeux de hasard.

- Le conducteur veut **maintenir un niveau de risque « idéal »** qui n'est jamais nul, pour atteindre son objectif.
- C'est un compromis « gain/risque » spécifique à chaque conducteur et à chaque situation de conduite.

On peut l'exprimer comme **l'avantage à agir de la sorte/risque d'accident encouru**. Ex: rouler vite pour gagner du temps ou accélérer pour dépasser et s'éloigner des autres véhicules.



Dans la pratique : plus on évolue dans un environnement perçu comme sûr, plus on sera prêt à prendre des risques, et inversement.



6. SYNTHÈSE

VULNÉRABILITÉ DES 2RM

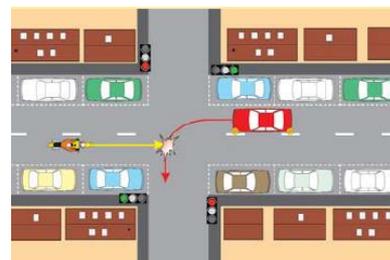
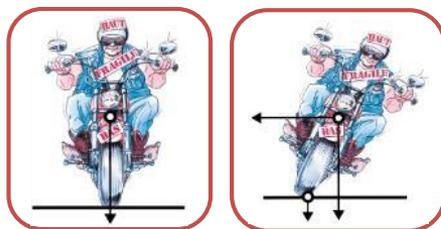
Capacités
« mécaniques »

Dynamique spécifique

Faible détectabilité

Absence de carrosserie

- Forte capacité d'accélération (souvent supérieure à la voiture)
- Mais maniabilité et freinage limitant les manœuvres

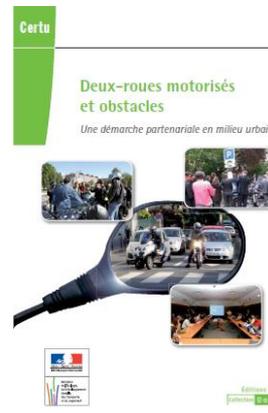
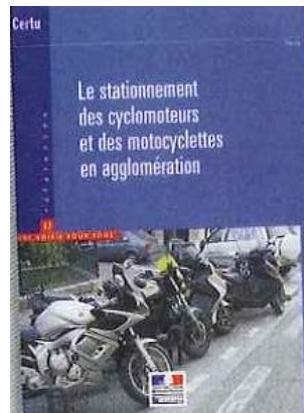


7. PUBLICATIONS SUR LES 2RM

Des études nationales sur l'accidentalité

- L'analyse de l'accidentalité des conducteurs de 2RM - projet Voiesur - 2015
- Analyse des accidents mortels de 2RM en 2015 - à paraître

Des guides de recommandations et fiches spécifiques 2RM



La prise en compte des 2RM dans tous les ouvrages du Cerema



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Cerema

CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

**MERCI POUR VOTRE
ATTENTION**

berengere.varin@cerema.fr
