

- ♣ Pour tous les Défenseurs du Climat les pollutions de l'air créées par les transports routiers constituent **un risque sanitaire grave**.
- ♣ Nicolas Hulot – La France va-t-elle enfin prendre le taureau par les cornes pour réduire les pollutions de l'air créées par le transport routier?
- ♣ Depuis 2019 la loi d'orientation sur les mobilités urbaines défend la thèse d'une réduction des pollutions de l'air par **une sortie de la dépendance à la voiture individuelle**. Elle s'appuie sur le développement des **micro-mobilités**.
- ♣ La Gazette 2021- La pollution de l'air est le produit direct ou indirect de quatre activités Humaines **dont les transports**.



Climaroute

La réconciliation de la route avec le climat sans ressentis négatifs pour les Usagers.



Spécial : Les routes et les rues des Villes.

Le Congrès des Maires 2019.a mis en évidence l'intérêt des jeunes Maires à « décrypter » les accords signés à la COP21. Le 26 Décembre 2019, paraissait la loi d'orientation sur les mobilités avec pour raison d'être, une réduction de la création de pollutions de l'air par une sortie de la dépendance « à la voiture individuelle ».

■ « les Routes et les Rues du futur »

Cette sortie utile pour le climat repose sur le développement de l'usage des micromobilités « à consommation d'énergies humaines ». Elle engage les Gouvernances à assurer à leurs Usagers les mêmes ressentis de confort et de sécurité.

■ Le « quoi qu'il en coûte » de la lutte contre la Covid -19

Décidé pour la protection de la santé de Tous, fait naître le **risque d'une réduction des Budgets** :

- affectés à l'entretien de la qualité d'usage des couches de roulement existantes ;
- prévus pour l'investissement d'une extension des voies cyclables, des espaces pour le stationnement sécurisé des micromobilités.

■ La démarche **Climaroute**

Elle est fondée sur la démocratie « du partage de la route ».

Son application est une décision politique

- elle résout à **très faible coût** un problème vieux de 120 ans !



SAS Chambard 30 Boulevard Riondel 38160 Saint Marcellin (depuis 1947).

La qualité d'usage des routes et des rues

Résoudre les pertes de la qualité d'usage des routes et des rues a toujours été la raison d'être des Agents voyers et des Cantonniers !
Ils apprenaient ce devoir de leurs Anciens !

La loi de
Dame Nature

- + Qualité de service décidée pour la dernière réhabilitation
- Incidences négatives des obstacles et des érosions
- + Travaux de réparation pour le « faire durer »
- = Qualité d'usage perçue par les Usagers.

■ Les obstacles et les érosions des routes et des rues

- Leurs origines sont multiples, leurs incidences sont aléatoires et évolutives.
- Le Climat est le premier ennemi de la route.**

■ Les obstacles aux origines extérieures

- les pertes d'uni - les ralentisseurs de vitesse - les regards de visite
- les bouches à clé - les grilles d'égouts - les reprises de tranchées
- les problèmes de l'assainissement des structures - les déchets domestiques
- le bruit - les pollutions visuelles- etc....

■ Les érosions évolutives des couches de roulement

- l'orniérage - les flaques d'eau - les rejets de Gravillons et les refus de matériaux
- les ressuages - la glissance - les têtes de chat - les faïençages
- les fissures et les cavités des couches de roulement. etc...

Le franchissement d'une érosion imposant « un freinage suivi d'une accélération » a toujours été perçu par les Usagers comme une perte de confort et de sécurité.

Depuis la COP en 2015, cette érosion est reconnue créatrice de particules fines et de sur-consommations d'énergies fossiles responsables de sur-pollutions de l'air.

La route, ennemie du Climat !

Le réchauffement climatique - L'albédo des couches de roulement réalisé avec des enrobés à chaud noirs fera l'objet d'un autre document.

Les jeunes Cantonniers
apprenaient de leurs Anciens :

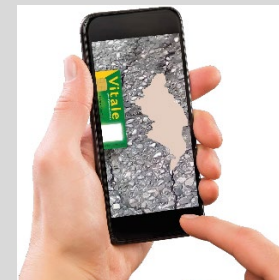
Petit, écoute la route, elle parle :

C'est elle qui te dit
où et quand elle est malade !

Des fissures



Une cavité



Notre Héritage pour la qualité d'usage

de nos routes et de nos rues

Au cours des 30 dernières années,

La Gouvernance des travaux de réparation des routes et des rues a connu de très nombreux changements créés par la transmission de blocs de compétence de l'Etat aux Communes.

Les lois Defferre - acte 1 de la décentralisation (1982),

■ Au cours de ces 30 années

Le pouvoir politique s'est attribué la compétence technique de l'entretien Routier !
Chacune de nos 35.000 Communes a créé **ses propres solutions** pour réparer les érosions de ses routes, et de ses rues.

Les Personnes affectées à ce service public ont perdu tout intérêt à prendre des risques personnels pour **« faire mieux avec moins »**. Il en résulte un fort retard pour la mise en œuvre des engagements pris à la COP21 (2015).

Les lobbies de l'Industrie Routière s'accordent à développer l'obsolescence des solutions de réparation des érosions. Ils préconisent **la réhabilitation précoce** des couches de roulement, plus rentable que les travaux de réparation.

■ Février 2020 dans un colloque France – Japon,

Un représentant de la France rapportait les dérives des lois Defferre en ces termes :
L'Etat n'exerce plus une tutelle à priori sur les décisions des Collectivités.
Depuis on n'a pas créé de contre-pouvoirs homogènes et de démocratie locale.

■ En 2021, l'entretien des routes

Il est un désert de compétences techniques créé

- par les dérives de la décentralisation « politique » et du travail en régie ;
- par la mécanisation et par l'entretien programmé où la surveillance de l'évolution des érosions est absente ;
- par l'absence d'informations concernant les réussites et les échecs.

Il est un compromis établi entre

- les promesses préélectorales - les solutions locales - les budgets mis à disposition pour l'Exercice comptable en cours - la participation financière des Entreprises de l'industrie routière dans le sport local ! (Loi Sapin II).

La durée de vie et la qualité d'usage de notre Patrimoine routier se dégradent !
Ceci constitue un handicap majeur pour la sortie de la dépendance
« à la voiture individuelle ». La Ville du futur exigera une réhabilitation
des Gouvernances actuelles. **La restauration du faire durer a de l'avenir !**



Les bonnes nouvelles pour les villes

Le développement des micromobilités et des limitations de vitesse à 30 Km/h réduisent l'impact « pneumatique / eau de surface ». Il limite le nombre et la vitesse d'évolution des érosions de surface au niveau de gravité élevé.

Les **micromobilités**

Le développement des micro mobilité est dépendant de la capacité de nos Elus
- à développer de nouvelles voies « pour mobilités douces »
- à assurer à toutes les mobilités les mêmes niveaux de services.

La valeur de la vie d'un **micro** - mobiliste est égale à celle d'un **auto** - mobiliste.
Cet acte démocratique sera une révolution pour l'entretien des routes et des rues.

■ **En 1988 - Le niveau de gravité des érosions.**

- Le laboratoire central des Ponts et Chaussées créait une méthode d'évaluation des différentes techniques d'entretien des couches de roulement. Elle reposait sur une étude comparative du nombre d'érosions et **de leur niveau de gravité.**
Elle s'appliquait à la voirie urbaine, aux voies piétonnes et cyclables.

Le degré de gravité de chaque érosion de la couche de roulement était déterminé par le rapport établi entre: son propre volume et la surface de contact des pneumatiques du Véhicule de référence avec la couche de roulement.

- **En 2021**, la route « connaît » les mêmes érosions depuis 120 ans. Ses Gestionnaires sont toujours dans l'incapacité à maîtriser leurs incidences destructives. Ceci au détriment « du développement des micro-mobilités pour la sauvegarde de la santé de l'ensemble du monde vivant ».

- **Le risque de crise.** L'endettement né de la décision du « quoi qu'il en coûte » pour résoudre les effets négatifs de la pandémie Covid 19, peut-il créer une réduction importante des budgets affectés aux services publics ?

Si la réponse est « Oui », les Gouvernances des services publics exploseront.
Les Décideurs évolueront obligatoirement vers un retour aux décisions fondées sur la connaissance des besoins.

Les routes et les rues n'échapperont pas à cette situation !
L'écologisation des services publics demande de nombreuses innovations.

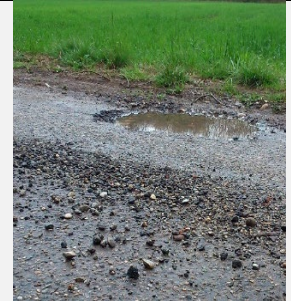
Le couple Route / Automobile.

- Les Constructeurs Automobiles vivent dans un monde où **le risque de leur disparition** est permanent. Ils investissent dans la recherche.
- Dans le même temps, nos Elus et leurs Services vivent dans un monde d'insouciance face aux **risques élevés d'une destruction de la qualité** d'usage de notre Patrimoine routier. Ils proclament : On n'a plus d'argent.
- Sans contre - pouvoirs homogènes et de démocratie locale depuis la décentralisation, le faire durer de la qualité d'usage des routes est en danger. Il est réalisé sur des décisions et des couts dont personne ne sait plus exactement **à quoi ils correspondent !**

Climaroute

Un peu d'Histoire.

La raison d'être des premiers revêtements (dits superficiels) était l'éradication des poussières créées, en période chaude, par les « premières automobiles ».
A chaque fissure de ces « couches minces » correspondait le risque de la création d'une érosion au niveau de gravité élevé.
Leurs réparations étaient réalisées manuellement avec la même logistique et les mêmes techniques que pour les revêtements !



Les routes et les rues d'aujourd'hui.

Leurs couches de roulement sont une somme de réhabilitations exécutées le plus souvent avec des « couches épaisses ».
Leurs réparations réalisées en régie concernent l'ensemble des fissures, alors que seule une minorité d'entre elles évolue vers un niveau de gravité élevé. !

Les érosions au niveau de gravité élevé sont toujours présentes !



Explication : Les Gouvernances des interventions répondent à des contraintes calendaires le plus souvent politiques. Les Equipes ne disposent d'aucune liberté pour intervenir techniquement « au bon moment » pour chaque érosion reconnue évolutive.

A l'exception du Tour de France, personne ne déplace une « Equipe »!

Le niveau de gravité moyen pour les centres ville.

La méthode d'évaluation des techniques d'entretien des couches de roulement est étroitement liée à « la nature des critères d'appréciation choisis par les Elus et à leur pondération ». Elle répond donc à des règles de jugement a priori qui peuvent paraître subjectives.

Pour les Villes « agréables à vivre »,
le niveau de gravité moyen des cavités correspond

à un volume proche de: **33 centilitres**
soit le visuel d'une bouche à clé !

Ce volume détermine « le bon moment »
pour l'éradication des érosions évoluant
vers un niveau de gravité élevé.
Ceci est le fondement de la démarche du
« faire durer le confort et la sécurité ».



La maîtrise des érosions

- Pour le confort et la sécurité de tous, la maîtrise des érosions des routes et des rues est perçue comme une Gouvernance très positive pour le futur.
- Pour le climat, ce projet s'inscrit dans la philosophie « du Colibri » élaborée par Pierre Rabhi et son Equipe.

Climaroute a compris que les performances, les conditions de rémunération, de logistique et de mise en œuvre du couple liant bitumineux / granulats ne sont pas adaptées à l'évolution des cavités de faible volume.

La construction de cette maîtrise a pour conséquences majeures :

La fin des 120 ans de monopole de l'usage du **couple liant bitumineux / granulats** pour les réparations et l'acceptation de nombreuses autres **révolutions !**

La 1^{ère} révolution

Elle est portée par les Elus engagés à œuvrer pour défendre le futur du climat.

Elle sera conduite par les jeunes Leaders « ardents défenseurs de leur avenir ».

Ils donneront la priorité aux combats pour des services à la mobilité routière perçus égaux et de qualité pour toutes les mobilités.

Elle marquera une rupture de la dépendance des Collectivités et de leurs services aux Lobbies du bitume et des Entreprises routières ! (Lois Sapin II)

La 2^{ème} révolution

Elle est née de la création de **l'amalgame Znp** (depuis 2010) composé de fibres de verre, de plastifiants, de colorants et de liants hydrauliques.

Il résout l'ensemble des incapacités techniques du couple liant bitumineux / granulats à assurer « Zéro niveau de gravité élevé » pour les micromobilités.

Son emploi est parfaitement propre et ne crée aucun déchet et aucun rejet.

Le retour à l'imperméabilité de l'érosion est instantané. Le temps nécessaire pour sa mise en œuvre et pour l'ouverture au trafic est inférieur à 10 minutes !

La 3^{ème} révolution

La fonction de Cantonnier comportait une « lecture hebdomadaire » de ses routes.

Il en rendait compte à son supérieur.

La méthode d'évaluation des techniques d'entretien de novembre 1988 précisait

« Le relevé des dégradations s'effectue lors d'une inspection détaillée faite à pied »

Les cycles de repérage de l'évolution des érosions étaient déterminés par la lecture des conditions climatiques, le trafic et les qualités de la structure.

Elle est dans l'usage généralisé

du message téléphonique accompagné de photographies géolocalisées.

Ce message remplace de longs discours pour déterminer le futur de chaque érosion perçue évolutive.

L'expérience montre que sur 10 nouvelles fissures
une seule est évolutive.

Elle était à gravité moyenne avant d'être à gravité élevée.

« Petit poisson deviendra grand ». Jean de La Fontaine

La 4^{ème} révolution

L'adoption de l'**Uberisation** pour la réalisation des réparations
« au bon moment ».

Elle est rendue possible par la miniaturisation des volumes et du poids des apports utiles pour chaque stoppage (inférieur à 1kg).
Elle répond aux exigences du bon moment !

Chaque étape de la réparation fait l'objet de messages téléphoniques accompagnés de photographies géolocalisées et datées destinées au contrôle des travaux exécutés !

La réparation d'une érosion est réalisable par un seul Opérateur.

L'origine des Opérateurs est un choix politique établi entre :

Les services à la voirie, l'action sociale, les Citoyens bénévoles et les Auto-Entrepreneurs !...

Pour les Candidats à ces activités,

Climaroute a créé des cours en ligne ouverts à tous (FLOT) accompagnés d'échanges d'expériences.



avec pour objectifs

Pour les Citoyens	Une perception positive des changements réalisés pour la défense de la qualité de l'air et de l'usage des routes et des rues. Une réponse Citoyenne pour les futures Générations !
Pour les Collectivités	La résolution de l'éradication des érosions au niveau de gravité moyen. L'élévation de l'offre des services publics à la mobilité routière adaptée aux attentes de confort et de sécurité des micromobilités. L'allongement de la durée de vie des couches de roulement jusqu'à la glissance des gravillons des surfaces de roulement. La réduction de l'amortissement des investissements réalisés pour leur réhabilitation (lors de la confirmation de leur fin de vie).
Pour Dame Nature	Savoir faire mieux avec moins d'énergies consommées. Une réduction des pollutions de l'air et de la production de particules fines créées par le trafic. Une réconciliation de la route avec le climat !
Les Elus	La capacité de créer des changements sans ressentis négatifs ! L'élévation de leur image de « Gestionnaire de l'intérêt général ».
La France	Une première étape pour retrouver sa place de Leader des années 80 pour « le faire durer » de la qualité d'usage de notre Patrimoine routier.

Climaroute vous remercie pour le temps passé à découvrir ce document consacré à l'éradication des érosions au niveau de gravité moyen des routes et des rues.

Saint Exupéry écrivait

Pour ce qui est de l'avenir, il ne s'agit pas de le prévoir, mais de le rendre possible.

Les révolutions **Climaroute**

Mettre fin à 120 ans d'échecs

Pour le développement des micromobilités, l'égalité des droits au confort et à la sécurité, impose la maîtrise des érosions des couches de roulement.



La fin du monopole de l'usage du couple bitume / gravillons

Ce couple développé par les lobbies du bitume est inadapté pour les réparations des érosions de faible volume. Il laisse place aux amalgames à base de fibres de verre aux conditions de mise en œuvre réalisables par un seul Opérateur.



La connaissance et le suivi des érosions évolutives

Seules 10% des érosions des couches de roulement créent dans le temps un besoin de réparations. La détermination du « bon moment pour cette réparation » est facilitée par l'instauration du message téléphonique accompagné de photographies géolocalisées.



L'ubérisation des travaux de réparation

La miniaturisation du volume des réparations autorise l'ubérisation de la logistique « pour le faire durer » des qualités d'usage de nos Patrimoines routiers.



Pour **Climaroute le coût de chaque réparation doit être proche du coût d'une pizza livrée à domicile au bon moment !**