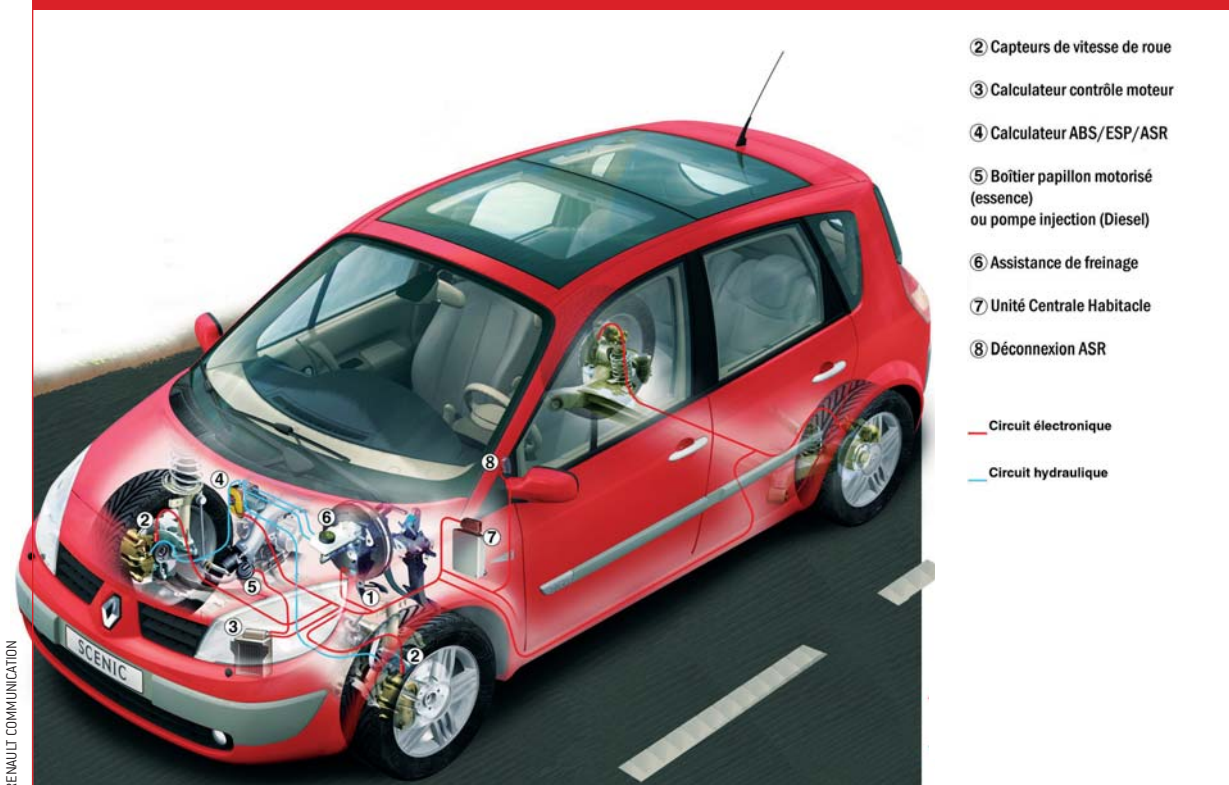




L'ASR : système d'antipatinage actif

❖ Pour garantir un démarrage parfait sur un revêtement à l'adhérence dégradée, par du verglas ou de la neige par exemple, l'ASR joue sur la répartition du couple entre les roues motrices.



RENAULT COMMUNICATION

❖ L'ESSENTIEL

En raison de la présence du différentiel, si l'une des roues motrices patine lors d'un démarrage, le couple disponible sur l'autre s'en trouve réduit d'autant. Outre en situation de démarrage sur neige ou verglas, un autre problème est celui de la sortie d'une ornière. Si l'une des roues motrices

«s'emballe», l'autre ne reçoit plus qu'un très faible couple, incapable de sortir la voiture de l'ornière. Pour remédier à ce problème, l'ASR vient freiner la roue qui patine, répercutant ainsi le couple moteur sur la roue bénéficiant d'une bonne adhérence.

EN RÉSUMÉ >>>

Lors de la phase de démarrage, l'ASR diminue le couple appliqué à une roue qui commence à patiner pour l'appliquer à l'autre. Il permet ainsi un démarrage amélioré sur neige, verglas et, plus généralement, sur tout revêtement à faible adhérence.



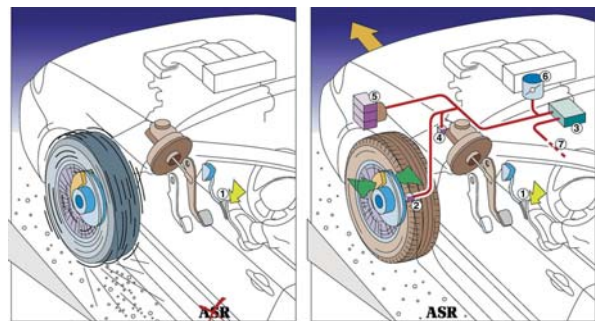
COMMENT ÇA MARCHE ?

Il s'agit, en quelque sorte, d'un comportement opposé à celui de l'ABS. Ici, le calculateur ne détecte plus un blocage mais, inversement, une montée en vitesse de rotation anormale de la roue. Pour cela, le calculateur analyse constamment l'évolution de la fréquence des impulsions que délivrent les tachymètres de roue. Lors d'un démarrage sans patinage, la fréquence issue de chaque roue croît progressivement. En revanche, une brutale augmentation de cette fréquence traduit le début de patinage de l'une des roues. En outre, cette élévation de fréquence est incohérente par rapport à celle que délivrent les tachymètres des autres roues : l'accroissement de vitesse de rotation de la roue concernée est incompatible avec l'accélération réelle de la voiture. En détectant cette anomalie, le calculateur de l'ASR détecte la roue qui patine et agit sur son étrier de frein pour la ramener à une vitesse de rotation normale. Ce couple de freinage, que le système applique à la roue en perte d'adhérence, se répercute, par l'intermédiaire du différentiel, sur la roue à l'adhérence normale, afin d'offrir à la voiture le niveau de traction maximum. Cependant, il se peut que, sur

du verglas par exemple, la roue jusqu'alors motrice perde à son tour son adhérence. Un phénomène que trahit, comme précédemment, la brusque élévation de la fréquence des impulsions de son tachymètre. Le calculateur adopte alors une nouvelle stratégie – en effet, il serait inutile de tenter de la freiner elle aussi. Il joue alors sur le couple moteur en conversant directement avec le calculateur d'injection. En réduisant la puissance que délivre le moteur, il permet aux roues motrices de retrouver leur adhérence. Dès lors, il maintient cette puissance à la limite du seuil de décrochage des roues durant toute la phase de démarrage. Outre le fait que ce mode de fonctionnement permet un démarrage amélioré dans les conditions de roulage les plus dégradées, il garantit le maintien de la dirigeabilité du véhicule en préservant toujours l'adhérence des roues. Enfin, l'ASR ne fonctionne pas uniquement lors du démarrage ou en ligne droite. A tout instant, et quelle que soit la topographie de la route, il est capable de compenser une réduction de l'adhérence liée, par exemple, à une tache d'huile ou une plaque de verglas.

Un complément de l'ABS et de l'ESP

Le calculateur de l'ASR fait partie intégrante de celui de l'ESP. Il s'agit d'un «module», un ensemble de fonctions logicielles, capable de converser et d'interagir avec l'ESP et l'ABS (cf.fiche), afin de répondre aux fonctionnalités de l'ASR.



- ① Pédale d'accélérateur
- ② Capteur de vitesse de roue
- ③ Calculateur contrôle moteur
- ④ Capteur de pression de freinage
- ⑤ Calculateur ABS
- ⑥ Boîtier papillon motorisé / pompe injection
- ⑦ CAN

RENAULT COMMUNICATION