

ESP:

>>> Electronic Stability Program

>>> Regulation du Comportement Dynamique

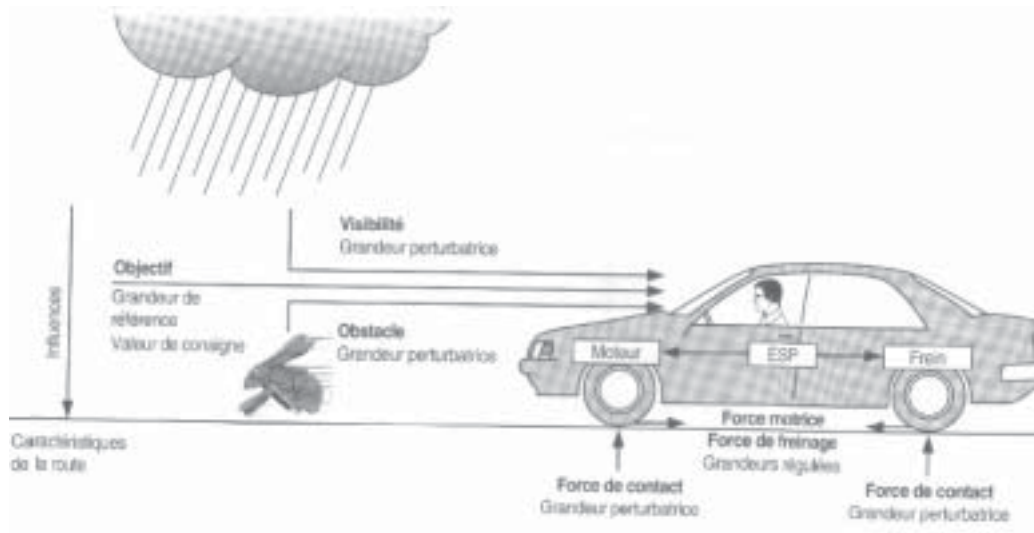
>>> Programme de contrôle électronique de stabilité

>>>

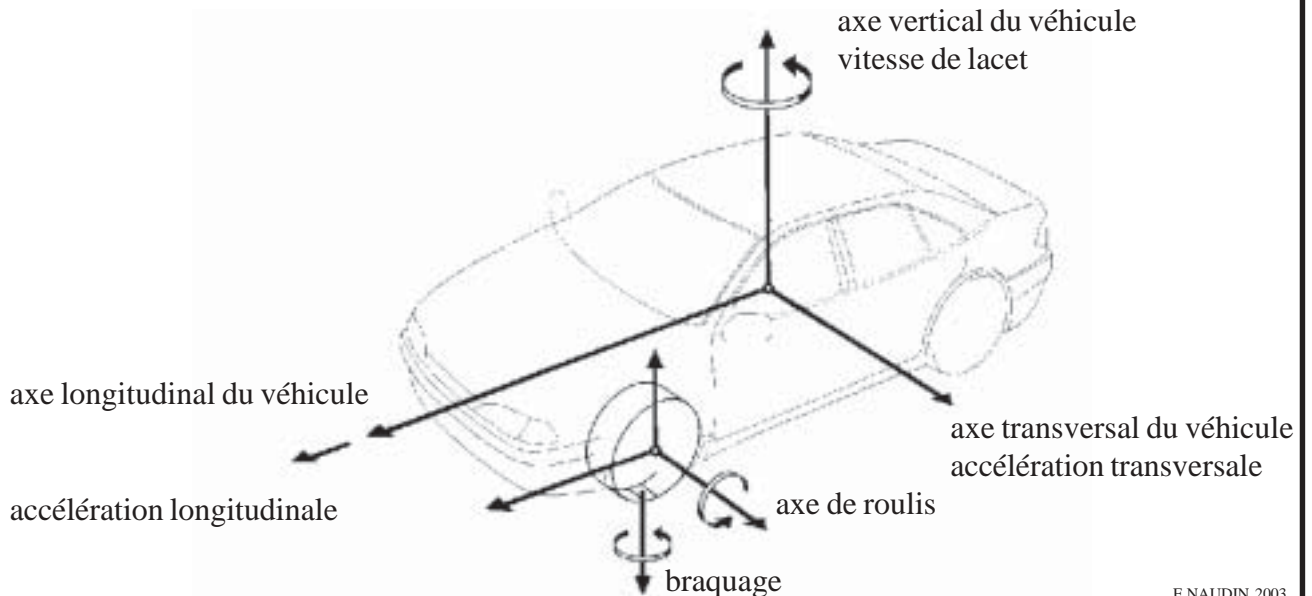
ASSOCIATION D'UN A.B.S, D'UN ANTIPATINAGE ET D'UN E.S.P.

>>>>> SECURITE ACTIVE (concourir à éviter des accidents - Préventif)

*** Système global «conducteur-véhicule-environnement»:

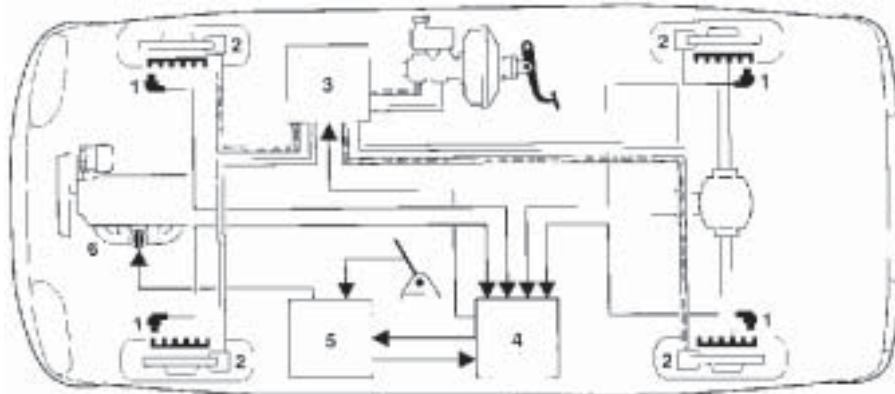


*** Réactions dynamiques du véhicule:



1° MISE EN SITUATION:

*** Régulation antipatinage avec intervention sur les freins et le papillon des gaz:

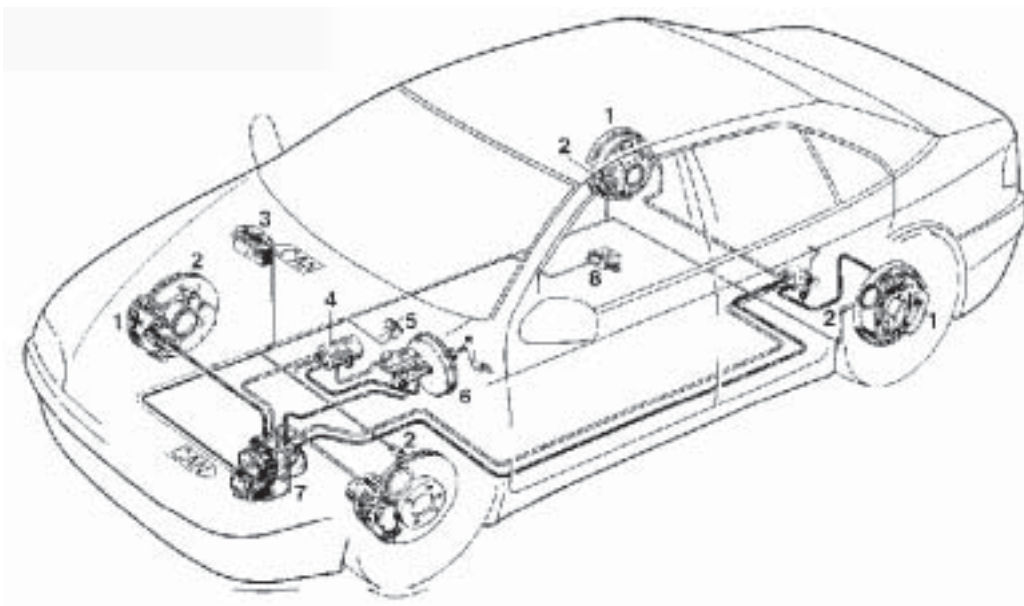


1: _____ 2: _____

3: _____ 4: _____

5: _____ 6: _____

*** Ensemble du système de régulation E.S.P.:



1: _____ 2: _____

3: _____ 4: _____

5: _____ 6: _____

7: _____ 8: _____

2° PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT:

La régulation du comportement dynamique du véhicule est un système qui doit améliorer le comportement routier par intervention sur le système de freinage et sur la gestion moteur.

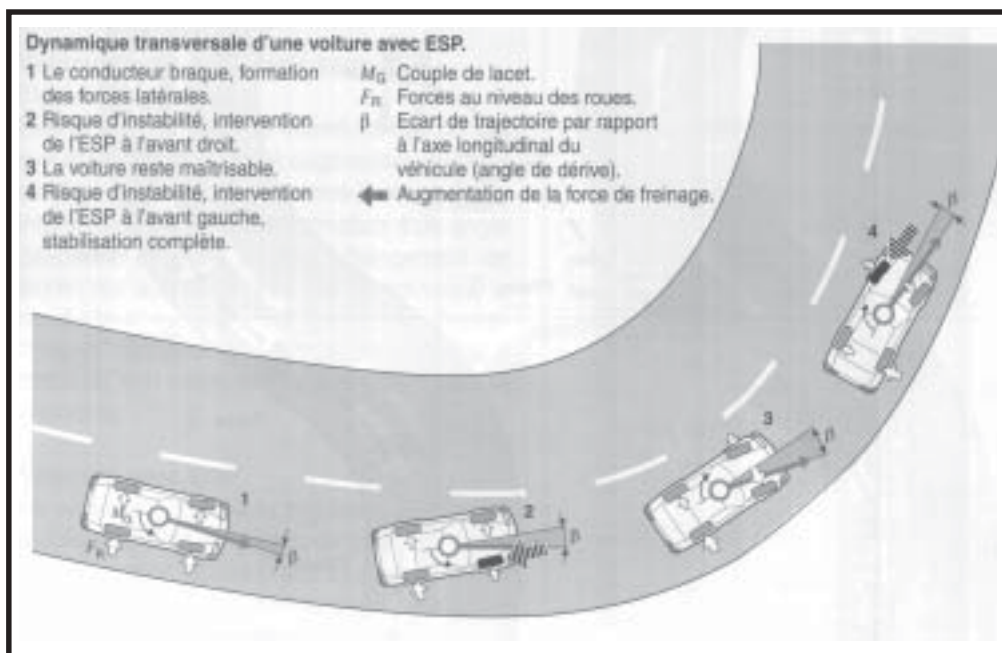
- >>> Antiblocage de roues > Empêche que les roues se bloquent au freinage.
- >>> Antipatinage > Evite que les roues patinent au démarrage.
- >>> **E.S.P.** > **Evite que le véhicule ne devienne instable et ne chasse pas latéralement en cas de braquage.**

Le système E.S.P. améliore la sécurité active du véhicule sous les aspects suivants:

- Assistance active du conducteur au braquage, surtout dans les situations critiques.
- Meilleure stabilité directionnelle: Respect de la trajectoire et de la tenue de route dans tous les modes de fonctionnement tels que freinage d'urgence, freinage partiel, roulage stabilisé, accélération, ...
- Amélioration de la stabilité directionnelle dans les plages limites d'utilisation >>> Réaction de peur et de panique, Ex: braquage extrême,
- Meilleure utilisation du pouvoir d'adhérence dans des situations bien précises grâce aux fonction ABS/ASR et aux fonction MSR (régulation du couple moteur)

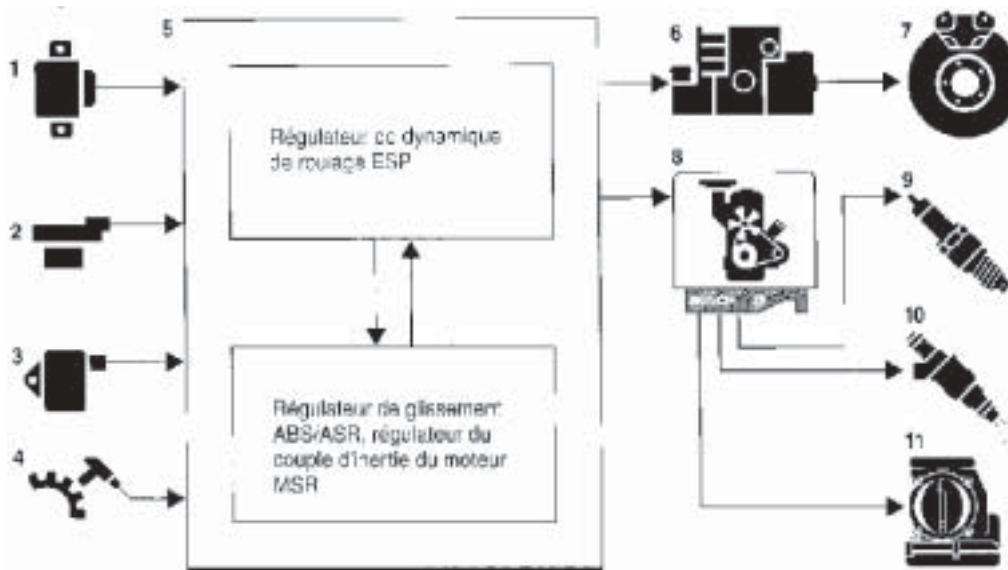
Grâce au freinage selectif de chacune des roues, par exemple la roue arrière gauche en sous-virage ou de la roue avant droite en sur-virage, le dispositif E.S.P. est de plus autorisé à accélérer les roues motrices par intervention sur le moteur afin d'obtenir la stabilité directionnelle du véhicule.

L'E.S.P. réduit donc le risque de collision, de dérapage ou de tonneau dans les situations critiques dans la mesure où **«les lois de la physique sont respectées»**



3° SCHEMA FONCTIONNEL:

*** Boucle de régulation du système E.S.P.



- 1: _____
- 2: _____
- 3: _____
- 4: _____
- 5: _____
- 6: _____
- 7: _____
- 8: _____
- 9: _____
- 10: _____
- 11: _____

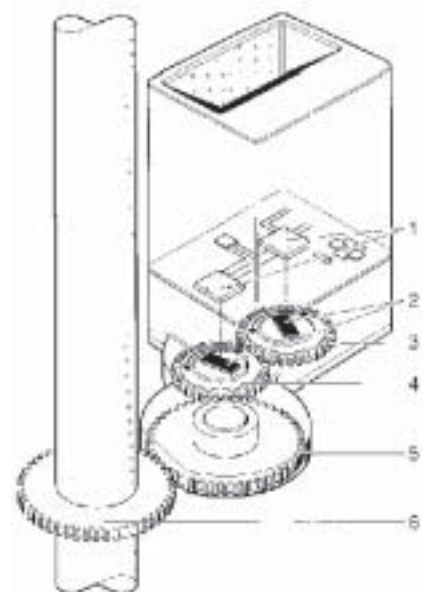
4° LES CAPTEURS SPECIFIQUES E.S.P.:

*** **Capteur d'angle de braquage:**

Deux éléments AMR (Anisotrope Magneto Résistif) captent la rotation de 2 roues dentées, supportant chacune un aimant. Ces 2 roues dentées sont entraînées par une couronne dentée qui entoure la colonne de direction.

Cette version de capteur permet d'obtenir l'angle absolu de rotation du volant.

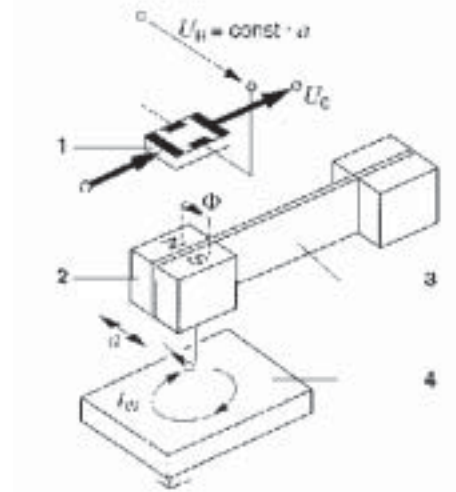
- 1: _____
- 2: _____
- 3: _____
- 4: _____
- 5: _____
- 6: _____



D'autres capteurs peuvent également être utilisés: Potentiomètre, effet hall, ...

***Capteur d'accélération transversale:

C'est un capteur à effet Hall, il est composé d'une masse, d'un ressort et d'un aimant. Celui-ci fait office de masse sismique. Lors d'une accélération, la position de repos du système masse-ressort change. Le déplacement du flux magnétique génère une tension dans le capteur. La pièce 4, en cuivre, sert d'amortissement aux débattement possibles de l'aimant.

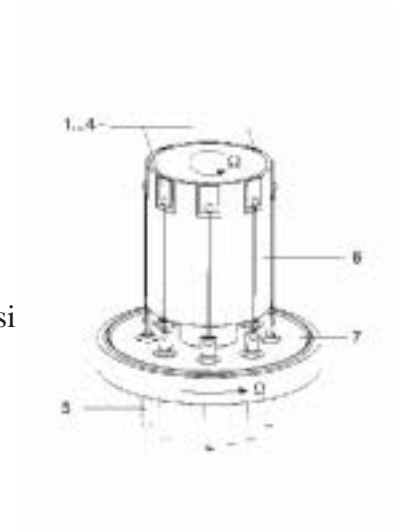


*** Capteur de lacet:

C'est un capteur de type piezo-électrique. Il détermine le mouvement de rotation d'un véhicule autour de son axe vertical. Il contient des éléments piézo dont la résistance varie en fonction de la position du cylindre-oscillant.

La rotation du cylindre est obtenue sous l'effet de l'accélération de Coriolis.

Possibilité d'utilisation d'autres capteurs tels que manométrique à pressi micromécanique à masse vibrante,

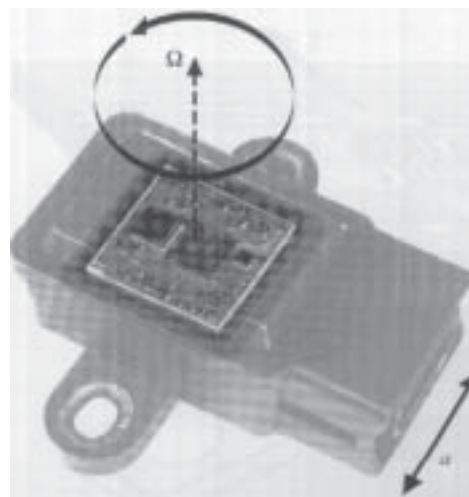


Utilisation d'un

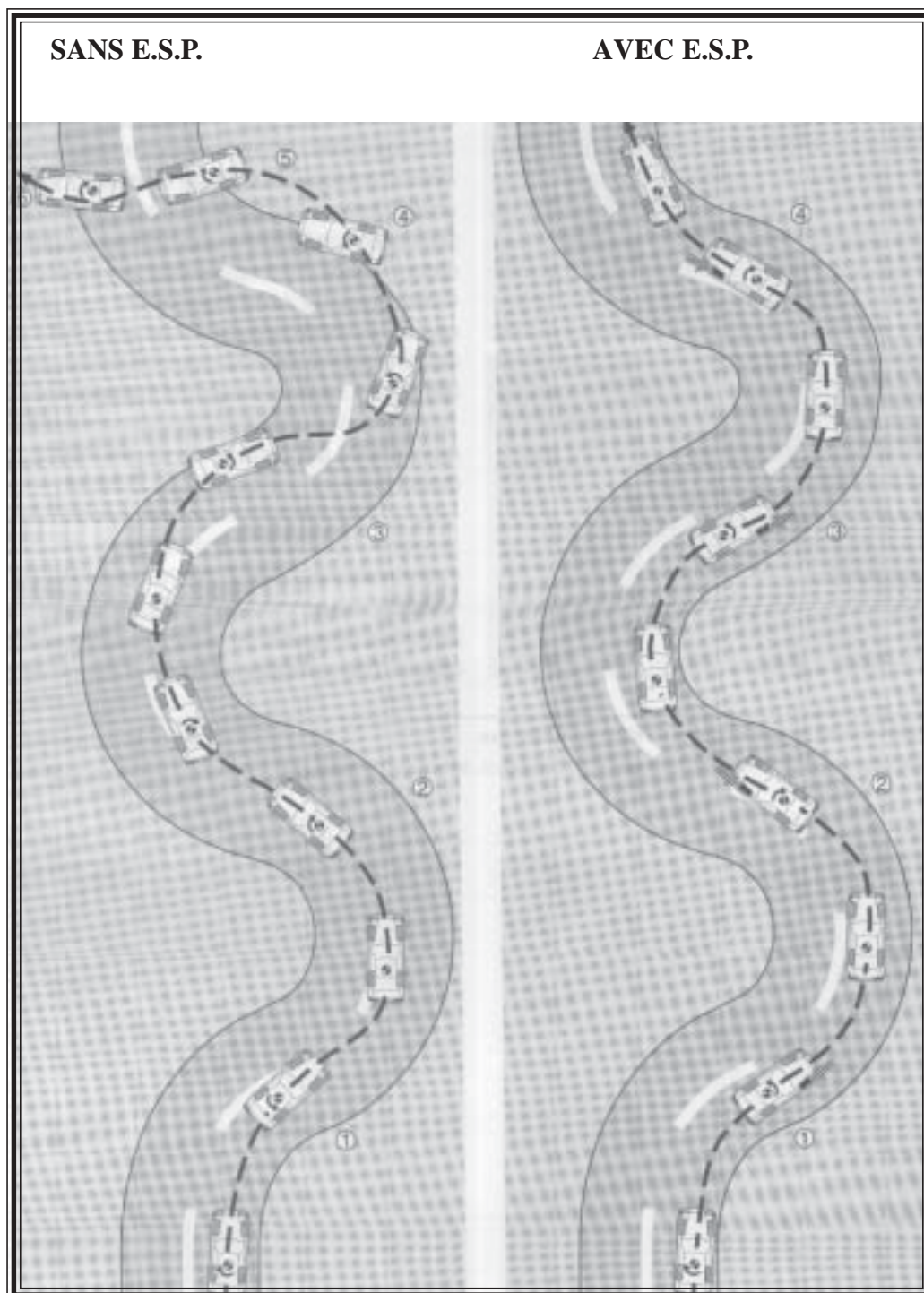
capteur double.

a: accélération

.: vitesse de lacet



EXEMPLE EN CAS DE BRAQUAGE ET CONTRE-BRAQUAGE RAPIDE.



➔ Augmentation de la force de freinage.