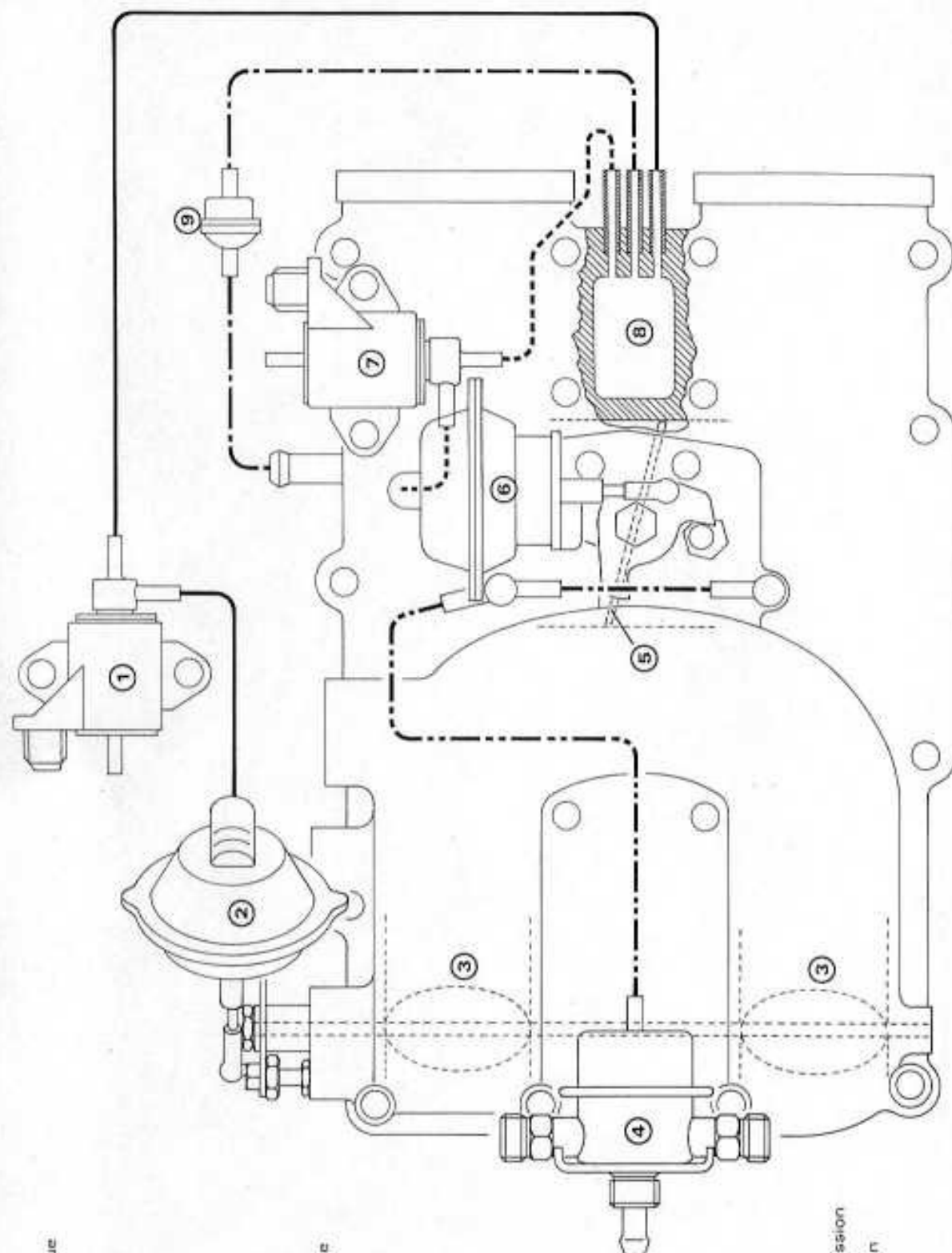




DESIGNATION

- 1 Electrovanne ACAV longue
- 2 Poumon ACAV longue
- 3 Papillon ACAV longue
- 4 Régulateur de pression
- 5 Papillon ACAV courte
- 6 Poumon ACAV courte
- 7 Electrovanne ACAV courte
- 8 Réserve de vide
- 9 Clapet.

- Dépression liaison longue
- - - Dépression réserve de vide
- ... Dépression régulateur de pression
- . - . - Dépression liaison courte.

III - CIRCUIT D'AIR

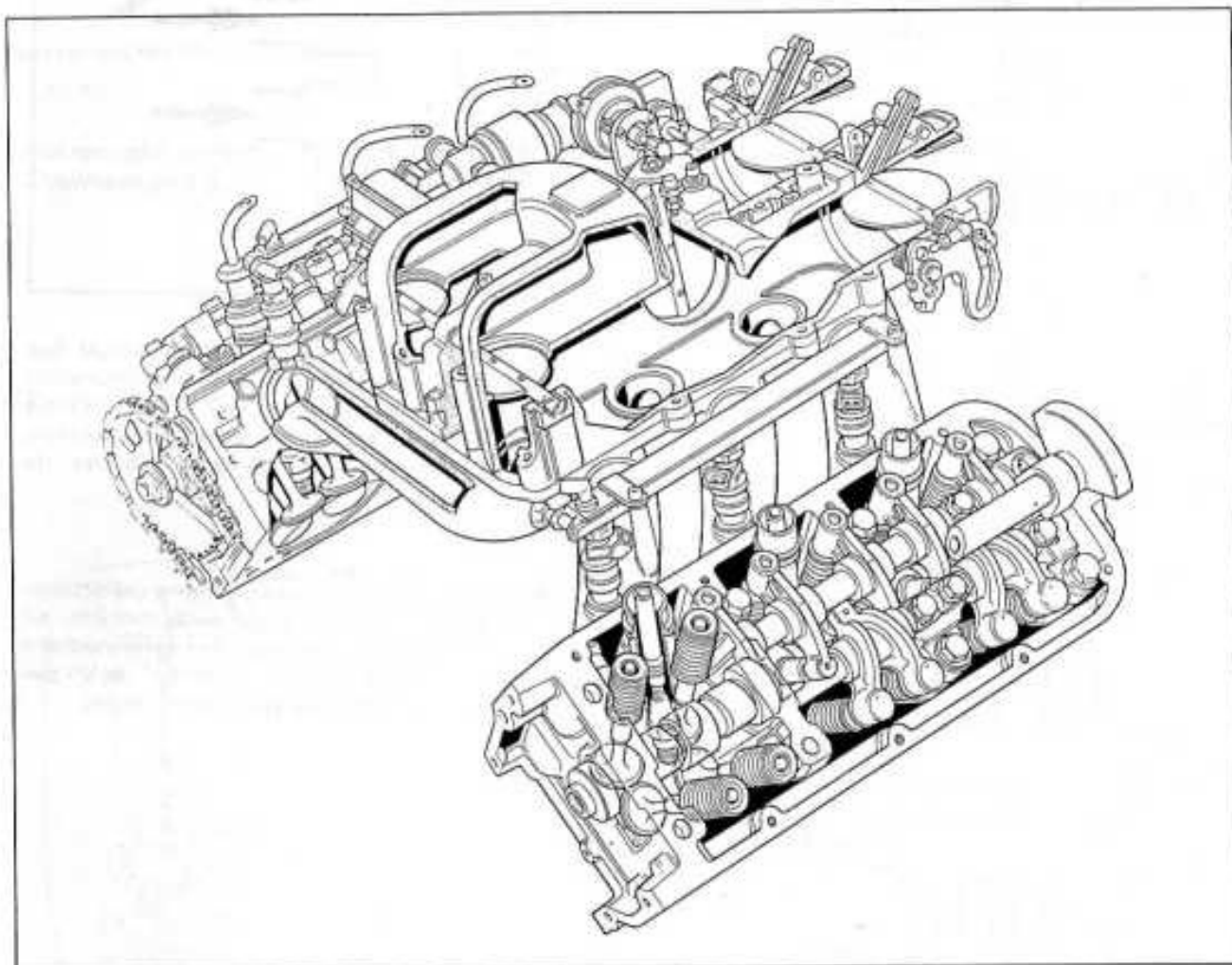
Filtre à air identique à la **CITROËN XM.V6** dont la périodicité d'échange est tous les 40 000 km.

Admission à Caractéristiques Acoustiques Variables (ACAV) :

Différents dispositifs permettent d'améliorer les performances d'un moteur : turbocompresseur, multisoupapes....

Le dispositif retenu pour la **CITROËN XM.V6-24** est un système d'admission - échappement multisoupapes complété par l'**ACAV**.

L'admission multisoupapes permet de réaliser un remplissage performant à haut régime. L'inconvénient du manque de couple à bas régime est corrigé par l'admission à caractéristiques acoustiques variables.



L'ACAV utilise le phénomène de propagation des ondes, au sein d'un volume donné pour favoriser le remplissage des cylindres.

• Principe de fonctionnement :

La tubulure distribue l'air aux différents cylindres et comporte six conduits sur lesquels sont fixés les injecteurs en amont des soupapes d'admission. Cette tubulure est coiffée par l'ACAV.

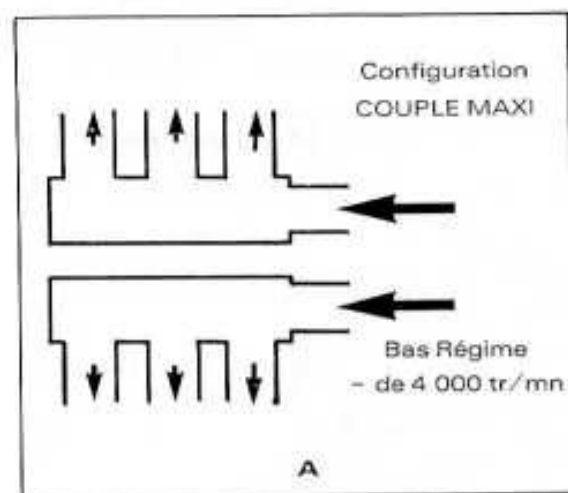
L'ensemble ainsi créé comporte :

- deux volumes d'air élémentaires d'admission modulable,
- une liaison **L**, dite longue, comportant deux papillons d'obturation,
- une liaison **C**, dite courte, comportant un papillon d'obturation,
- une réserve de vide, source d'énergie des poumons qui commandent les papillons.

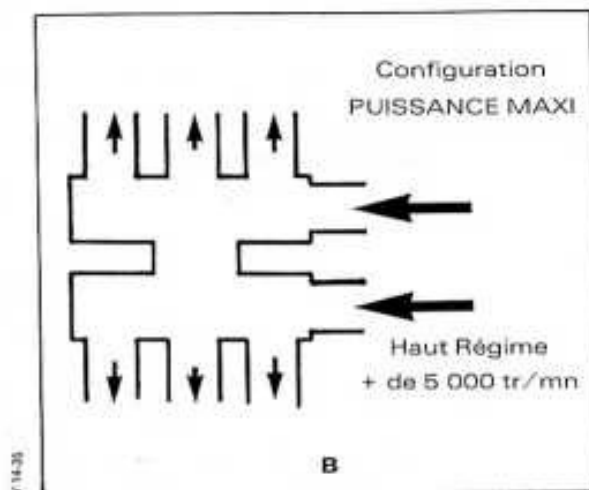
Les embases de fixation des deux boîtiers papillons des gaz dont l'ouverture est simultanée sont commandées mécaniquement par la pédale d'accélérateur.

Le calculateur pilote le fonctionnement de deux électrovannes en fonction du régime moteur et de la position de la pédale d'accélérateur prise en compte à partir de l'information potentiomètre papillon.

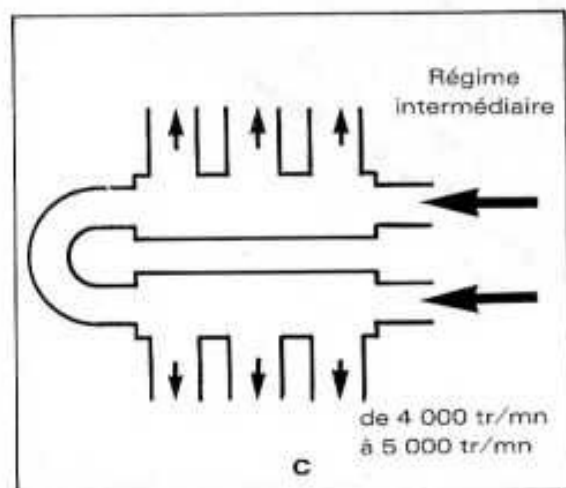
Lorsqu'une électrovanne est alimentée électriquement, elle permet la communication entre la dépression existante dans la réserve de vide et le poumon correspondant qui agit sur un axe de papillons.



Le volume V1 est construit en deux "moitiés" distinctes, chacune alimentée en air par un boîtier papillon relié au filtre à air.



Le passage de la configuration COUPLE MAXI (les deux "moitiés" sont séparées) à la configuration PUISSANCE MAXI (réunion en un seul volume V1) se fait par l'ouverture d'un conduit court de diamètre important = 70 mm situé entre les deux "moitiés" de volume.



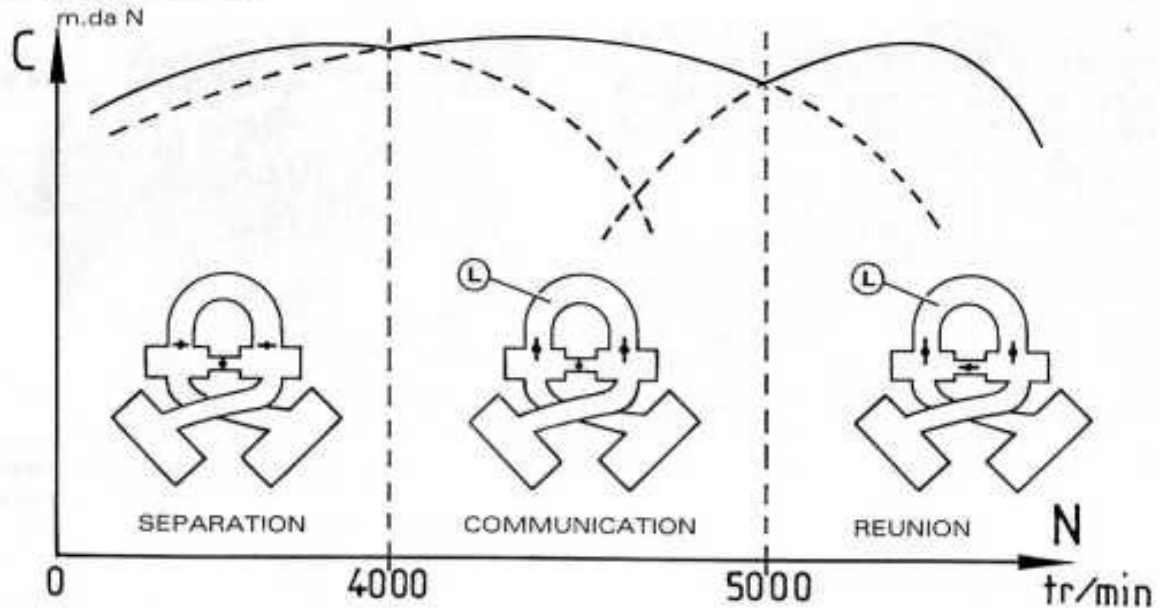
Pour estomper le creux au passage d'une caractéristique de couple à l'autre pendant la montée en régime, on exploite une configuration intermédiaire en faisant communiquer les deux "moitiés" de V1 par un conduit long = 400 mm de section modérée.

Les ouvertures et fermetures sont commutées pendant le fonctionnement en **PLEINE CHARGE** :

- en dessous de 4 000 tr/mn (A), SEPARATION jusqu'au filtre à air.
- entre 4 000 et 5 000 tr/mn (C), COMMUNICATION (liaison longue ouverte par deux papillons de diamètre = 50 mm).
- au dessus de 5 000 tr/mn (B), REUNION (liaison courte ouverte par un papillon de diamètre = 70mm).

REMARQUE : sans incidence, la liaison longue est toujours maintenue ouverte au dessus de 4 000 tr/mn ainsi qu'en charges partielles pour assurer l'équilibre des pressions d'admission entre les 2 rangées de cylindres, et répartir l'air additionnel de l'électrovanne de régulation de ralenti (à froid ou en régime de ralenti).

• REALISATION PRATIQUE :

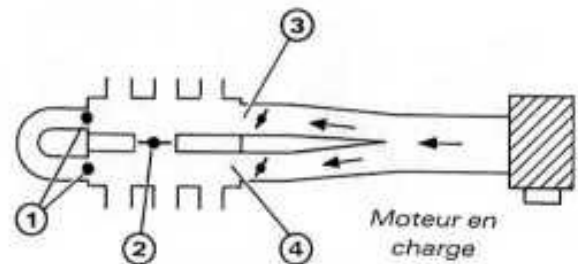


Le calculateur FENIX 4 possède en mémoire des points caractéristiques de régime moteur et les points correspondants de charge. Ainsi, il peut commander les électrovannes pour adapter le volume d'admission aux conditions d'utilisation :

• Aux bas régimes : COUPLE obtenu par SEPARATION.

La vitesse d'écoulement des gaz doit être maxi, pour avoir du couple :

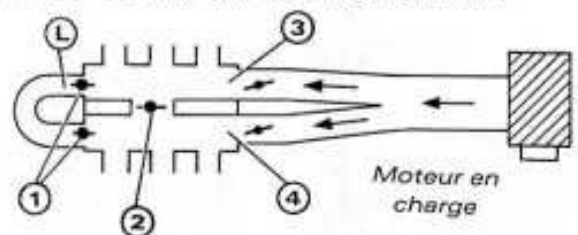
- Les papillons (1) et (2) sont fermés,
- Les deux volumes élémentaires d'admission (3) et (4) sont distincts, et affectés respectivement à chaque rangée de cylindres.



• Aux régimes intermédiaires : TRANSITION "Couple-Puissance" obtenue par COMMUNICATION.

Le passage de la phase "Couple" à la phase "puissance" doit être obtenu en souplesse :

- Les papillons (1) sont ouverts, le papillon, (2) est fermé,
- Les deux volumes élémentaires d'admission (3) et (4) sont en communication par liaison longue L.



• A haut régime : PUISSANCE obtenue par REUNION.

Le remplissage du moteur doit être optimum, pour que celui-ci soit performant :

- Les papillons (1) et (2) sont ouverts,
- Les deux volumes élémentaires d'admission (3) et (4) sont en communication par les liaisons longue L et courte C.

